ZAHTEVE NAROČNIKA

(projektna naloga in tehnične specifikacije za projektiranje in gradnjo)

Vrtec Mislinja

novogradnja

Dokument predstavlja zahteve naročnika v skladu z določili pogodbe FIDIC rumena knjiga

EUTRIP, d.o.o. v 2.0

september 2025

Vsebina

1. Uvod 7

1.1. Splošne zahteve 7
1.2. Obseg javnega naročila 10
1.3. Protokol potrjevanja 10
1.4. Spremembe in odmiki 11
1.5. Vrednost investicije / goi del 11
1.6. Stroški in dela, ki morajo biti zajeti v ponudbeni ceni 12

2. Predpisi in standardi 15

2.1. Splošno 15
2.2. Predpisi 15
2.3. Standardi 15
2.4. Zelena javna naročila 16
2.5. Ostale zahteve 16

3. Projektna in ostala dokumentacija 17

3.1. Splošne zahteve 17
3.2. DPP dokumentacija 20
3.3. DGD dokumentacija 21
3.4. PZI dokumentacija 21
3.5. Zbirni načrt 24
3.6. Načrti s področja arhitekture 24
3.7. Načrti s področja gradbeništva 24
3.8. Načrti s področja elektrotehnike 25
3.9. Načrti s področja požarne varnosti 29
3.10. Načrti s področja krajinske arhitekture, zunanje ureditve in krajine 30
3.11. Načrt notranje opreme 31
3.12. Projekt zunanje opreme otroškega igrišča 31
3.13. Popis del in predizmere 31
3.14. Zahteve za izdelavo popisov v MS Excelu 32
3.15. Popis za opremo 32
3.16. Načrt tehnologije za kuhinjo 33
3.17. Načrt tehnologije za pralnico 35
3.18. Načrt organizacije ureditve gradbišč 35
3.19. Projektantski nadzor 36
3.20. Tehnična-dokazilna dokumentacija 36
3.21. Zaključna dokumentacija 36

4. Arhitekturno-tehnične zahteve 40

4.1. Projektna izhodišča 40
4.2. Splošne zahteve 41
4.3. Zahteve eko sklada 43
4.4. Arhitekturne zahteve 44
4.5. Programske in prostorske zahteve 44
4.6. Arhitekturno-oblikovne zahteve 47
4.7. Nosilna konstrukcija 47
4.8. Stene, plošče 49

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.9. Streha ... 49
4.10. Fasada ... 50
4.11. Stavbno pohištvo ... 52
4.12. Tlaki ... 56
4.13. Notranje obdelave prostorov ... 56
4.14. Krajinska arhitektura in zunanja ureditev ... 60
4.15. Dvigala ... 62

5. Elektro instalacije in oprema ... 64
5.1. Splošno ... 64
5.2. Trafo postaja in NN priključek ... 65
5.3. Električne instalacije ... 66
5.4. Razdelilniki ... 66
5.5. Vtičnice in mala moč ... 68
5.6. Rezervni viri napajanja - UPS ... 69
5.7. Kompenzacija jalove energije ... 69
5.8. Razsvetljava ... 69
5.9. Šibkotočne instalacije ... 72
5.10. Strelovodna instalacija in izenačitev potencialov ... 74
5.11. Ogrevanje sistema za odvodnjavanje streh ... 75
5.12. Sončna elektrarna ... 76
5.13. Upravljanje energetskih naprav in spremljanje rabe energije (BACS). ... 76
5.14. Sistemi tehničnega varovanja ... 80
5.15. Ozvočenje ... 85
5.16. Električna avto polnilnica ... 86
5.17. Elektro polnilna kolesarnica ... 86

6. Strojne instalacije in oprema ... 87
6.1. Splošno ... 87
6.2. Pogoji in obremenitve ... 88
6.3. Energetski prostor - strojnica - toplotna postaja ... 89
6.4. Priprava in distribucija toplotne energije za ogrevanje ... 90
6.5. Priprava in distribucija hladilne energije ... 91
6.6. Priprava sanitarne tople vode ... 93
6.7. Cevni razvodi in armatura ... 94
6.8. Ogrevalna in hladilna telesa ... 95
6.9. Prezračevanje ... 97
6.10. Vodovod in sanitarna topla voda ... 101
6.11. Kanalizacija ... 104
6.12. Plinska instalacija ... 107

7. NAČRT TEHNOLOGIJE ZA KUHINJO ... 108
7.1. Splošne zahteve ... 108
7.2. Obdelave, materiali in oprema ... 108
7.3. Zahteve za posamezne oddelke ... 110
7.4. Zahteve za opremo ... 113
7.5. Gradbena dela ... 114
7.6. Vodovodne inštalacije ... 115
7.7. Splošna navodila za električno napeljavo ... 116

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.8. Splošna navodila za prezračevalni in ventilacijski sistem delovanja plinskih trošil 117
7.9. Ogrevanje 118
7.10. Talne rešetke in sifoni 118
7.11. Zahteve za naprave 121

8. Zahteve za PRALNICO 141
8.1. Splošne zahteve 141
8.2. Obdelave, materiali in oprema 141
8.3. Zahteve za posamezne oddelke 141
8.4. Zahteve za opremo 142
8.5. Gradbena dela 143
8.6. Vodovodne inštalacije 144
8.7. Splošna navodila za električno napeljavo 146
8.8. Splošna navodila za prezračevalni in ventilacijski sistem delovanja plinskih trošil 147
8.9. Ogrevanje 147
8.10. Talne rešetke in sifoni 148
8.11. Sanitarni umivalniki kolenski vklop 148
8.12. Inox oprema 148
8.13. Izvedba delovnih površin 150
8.14. Zahteva za naprave 151

9. Notranja pohištvena oprema 157
9.1. Splošne zahteve 157
9.2. Zahteve za opremo pedagoških prostorov 159
9.3. Zahteve za pisarniško in pedagoško opremo 164
9.4. Ostali prostori 167

10. Zunanja igrala 171

11. Splošne zahteve za gradnjo 173
11.1. Splošno 173
11.2. Prihod na delovišče 175
11.3. Ogled javnih cest, posesti, zemljišč in polj 175
11.4. Ureditev gradbišča 176
11.5. Gradbišča ograja 176
11.6. Nastanitev inženirja v času izvajanja del 176
11.7. Plakatiranje in oglaševanje 176
11.8. Nasprotja z zemljiškimi interesi 176
11.9. Postopek za pritožne in odškodninski zahtevki 177
11.10. Zavarovanje pred poškodbami 177
11.11. Obstoječe napeljave 177
11.12. Prometna ureditev 178
11.13. Urejenost delovišča 178
11.14. Dogovori za nujne primere 178
11.15. Moteči objekti 178
11.16. Napeljave za uporabo na delovišču 179
11.17. Zaščita pred požari in njihovo preprečevanje 179
11.18. Dostop uradnih oseb 179
11.19. Pravica do uporabe zemljišča 179

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

11.20. Začasna dela ... 179
11.21. Vodenje gradnje izvajalca ... 179
11.22. Zmanjšanje onesnaževanja ... 180
11.23. Zahteve glede geometrijskih toleranc ... 180
11.24. Zagotavljanje ustreznih pogojev za izvedbo del (temperatura, vlaga, ...) ... 180
11.25. Zaščita in varovane med gradnjo ... 180
11.26. Gradbeni odpadki ... 180

12. Zahteve za izvajanje gradbeno-obrtniških del ... 181
12.1. Materiali in proizvodi za gradbeno obrtniška dela ... 181
12.2. Pred dela, pripravljalna dela, geodetska dela in popravljalna dela ... 181
12.3. Zemeljska dela, izkopi, zasipi in vzpostavljanje predhodnega stanja ... 182
12.4. Betonska dela ... 184
12.5. Betonsko železo in železokrivska dela ... 188
12.6. Opažerska dela ... 189
12.7. Delovni in fasadni odri ... 189
12.8. Zidarska dela in ometi ... 190
12.9. Kanalizacija ... 192
12.10. Tesarska dela - lesene konstrukcije ... 193
12.11. Krovska in kleparska dela ... 193
12.12. Stavbno ključavničarska dela ... 195
12.13. Zunanje in notranje ograje ... 196
12.14. Suhomontažna dela ... 196
12.15. Stavbno pohištvo ... 197
12.16. Keramičarska dela ... 198
12.17. Slikopleskarska, slikarska dela in obdelava površin ... 199
12.18. Fasaderska dela ... 201
12.19. Tlakarska dela ... 201

13. Zahteve za izvajanje instalacijskih del ... 204
13.1. Električne inštalacije in oprema ... 204
13.2. Strojne inštalacije in oprema ... 207

14. Meritve, testi, preizkusi, zagoni, usposabljanje ... 210
14.1. Usposabljanje ... 210
14.2. Pregled zunanjega ovoja ... 210
14.3. Meritve za ugotavljanje kvalitete notranjega okolja ... 211
14.4. Strojne in električne inštalacije ... 211

15. Priloge ... 215
15.1. Prostorski program ... 215
15.2. Geodetski posnetek ... 215
15.3. Geomehansko poročilo ... 215
15.4. Prikaz Rekonstrukcije dostopne ceste LC 261-081 ... 215

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

DEFINICIJE POJMOV

Naročnik, investitor – Občina Mislinja, zastopnik župan g. Bojan Borovnik, mag. posl. ved.

Sofinancer – Eko sklad, j.s.in drugi možni sofinancerji kot npr.: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, EU sredstva itd.

Ponudnik – gospodarski subjekt, ki zaprosi za povabilo k sodelovanju ali je povabljen k sodelovanju v postopku javnega naročila. Predmet javnega naročila so projektiranje, gradbena, obrtniško zaključna in instalacijska dela, dobava in montaža notranje ter tehnološke opreme ter izvedba zunanje ureditve v sklopu predvidenih zemljišč za gradnjo, pri katerih se upoštevajo okoljski vidiki. Izbrani gospodarski subjekt mora izpolnjevati pogoje in zahteve za opravljanje nalog ponudnika, izvajalca in projektanta, kot jih opredeljuje veljavni Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A in 47/25 – odl. US) in ostala zakonodaja. Izbrani ponudnik tudi predstavlja stranko oz. osebo »ponudnik«, ki jo definira dokument Splošni pogoji pogodb za obratno opremo, projektiranje in graditev za elektrotehnično in strojno obratno opremo in za gradbena in inženirska dela, ki jih načrtuje ponudnik (FIDIC rumena knjiga).

Inženir – je oseba, ki jo definira dokument Splošni pogoji pogodb za obratno opremo, projektiranje in graditev za elektrotehnično in strojno obratno opremo in za gradbena in inženirska dela, ki jih načrtuje ponudnik (FIDIC rumena knjiga) in je hkrati tudi nadzornik v skladu z določili Gradbenega zakona. Pod naloge inženirja se štejejo naloge navedene v FIDIC rumeni knjigi kot naloge opredeljene v Gradbenem zakonu. Inženir je s strani naročnika izbrana in s pooblastilom ali odločbo ali pogodbo določena oseba, ki skrbi za nadziranje projekta in gradnje, potrjuje predloge, spremembe, odstopanja, projektne rešitve in projektno dokumentacijo za naročnika oz. investitorja.

Projektne ali izbrane rešitve – pod pojmom »rešitve« so zajeti vsi izbrani in strokovno utemeljeni elementi stavbe: nosilna konstrukcija, detajli, zaključni elementi, materiali, oprema, naprave, tehnologija, tehnologija izvedbe del ipd.

Skoraj nič-energijska stavba – stavba z zelo visoko energetsko učinkovitostjo oz. zelo majhno količino potrebne energije za delovanje, pri čemer je potrebna energija v veliki meri proizvedena iz obnovljivih virov na kraju samem ali v bližini (za podrobnejšo določitev tehničnih parametrov se upoštevajo zahteve EKO sklada za gradnjo Skoraj nič energijskih stavb splošnega družbenega pomena).

Sistemi za avtomatizacijo in nadzor stavbnih sistemov (BACS – ang. building automation and control systems) – obsega vse izdelke in storitve za avtomatsko krmiljenje (vključno s ključavnicami), spremljanje, optimizacijo delovanja, človeško posredovanje in upravljanje za doseganje energetsko učinkovitega, ekonomičnega in varnega delovanja stavbnih sistemov (povzeto po EN ISO 16484-2). Gre za skupni sistem več sistemov, ki so v literaturi in praksi poznani pod naslednjimi kraticami: BAS (Building automation system) sistemi za avtomatizacijo zgradb, BMS (Building management system) sistemih za upravljanje z zgradbami, CNS (centralni nadzorni sistem) in EMS Energy management system) upravljanje rabe z energijo.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC

AB	Armirani beton
GZ	Gradbeni zakon
INOX	Nerjavno jeklo
LŽ	Lito železo
NN	Nizko napetostno npr. omrežje, vodniki
PE	Polietilen
PEHD, PE-HD	Polietilen velike gostote
R. J.	Revizijski jašek
Sistemi KGH	Sestav naprav za klimatizacijo, gretje in hlajenje
ZJN	Zakon o javnem naročanju
BACS	Building automation and control systems - sistemi za avtomatizacijo in nadzor stavbnih sistemov
BAS	Building automation system .- sistemi za avtomatizacijo zgradb
BMS	Building management system - sistemih za upravljanje z zgradbami
CNS	Centralni nadzorni sistem
EMS	Energy management system - upravljanje rabe z energijo

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

1. UVOD

1.1. SPLOŠNE ZAHTEVE

1.1.1.1. Predmet javnega naročila oz. tehničnih specifikacij je projektiranje, gradbena, obrtniško zaključna in instalacijska dela, dobava in montaža notranje opreme prostorov ter izvedba zunanje ureditve Vrtca Slovenj Gradec, enota Mislinja, pri katerem se upoštevajo okoljski vidiki.

Dobava in montaža tehnološke opreme kuhinje, prezračevanja kuhinje, izvedba priključkov z opremo in izvedba estrihov s toplotno izolacijo ni del tega JN, ponudniki pa morajo izdelati projektno dokumentacijo v skladu z navodili v nadaljevanju dokumenta.

1.1.1.2. Investitor Občina Mislinja želi na novi lokaciji, v bližini OŠ v Mislinji zgraditi nov nizkoenergijski 12 oddelčni vrtec s pripadajočo zunanjo ureditvijo in priključki na javno gospodarsko infrastrukturo.

1.1.1.3. Predvidena je novogradnja 12 oddelčnega vrtca, ki se izvede v eni fazi. Končni objekt mora zagotavljati celovitost in enovitost novogradnje in kot tak izpolnjevati vse zahteve, ki so opredeljene v tem dokumentu.

1.1.1.4. Izbrani ponudnik mora zgraditi oz. predati stavbo (novogradnjo), ki izpolnjuje vse predpise s področja gradnje, vrtcev in tehnične zahteve naročnika, ki so opredeljene v tem dokumentu. Naročnik bo podal potrdilo za prevzem naročene gradnje šele, ko bodo izpolnjeni vsi zakonski pogoji in zahteve navedene v tehničnih specifikacijah, katere bo sproti potrjeval zunanji strokovni sodelavec oz. inženir.

1.1.1.5. V času izvedbe, naj celoten projekt sledi načelom skrbnega in odgovornega ravnanja z okoljem in ohranjanja naravnih virov. V največji možni meri naj se upoštevajo okoljska, ekonomska in ostala družbena merila.

1.1.1.6. Izbira materialov in izvedba naj zagotovita optimalno življenjsko dobo stavbe, kot tudi obvladljivost stroškov samega obratovanja in vzdrževanja stavbe po izvedenih posegih.

1.1.1.7. Projekt naj v največji možni meri upošteva smernico za trajnostno gradnjo. Smernica za trajnostno gradnjo podaja splošno veljavna načela in metode za trajnostno gradnjo.

1.1.1.8. V stavbo se lahko vgrajujejo le materiali, oprema in naprave srednjega ali višjega cenovnega razreda.

1.1.1.9. Tehnične specifikacije v nadaljevanju definirajo značilnosti oz. lastnosti, ki jih naročnik zahteva za novogradnjo. Namen tehničnih specifikacij ni povzemanje veljavne zakonodaje (zakonskih in podzakonskih aktov, uveljavljenih standardov, predpisov), temveč dopolnjevanje s standardom izvedbe in z zahtevami naročnika. V tehničnih specifikacijah so nekatera določila (zakoni, pravilniki, standardi ipd.) še posebej izpostavljena. Gre za določila s področij, kjer so izkušnje pokazale, da je potrebna dodatna pozornost ali pa so že v osnovi zahteve naročnika bistveno večje od zakonskega minimuma.

1.1.1.10. Ponudnik mora v prvi vrsti izpolniti vse zakonske zahteve, znotraj teh pa mu tehnične specifikacije nalagajo nekatere dodatne zahteve. Le-te izhajajo iz predvidene vsebine tehničnih specifikacij in se nanašajo predvsem na funkcionalnost, kakovost ter na racionalno obratovanje in vzdrževanje stavbe.

1.1.1.11. Pri realizaciji gradnje mora izbrani ponudnik upoštevati dokumente v naslednjem vrstnem redu:

a. zakonodaja, prostorski akti,

b. projektni pogoji, mnenja, soglasja,

c. pogodbena določila,

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

d. *Tehnične specifikacije za projektiranje in gradnjo (projektna naloga), verzija, 2.0 in vse morebitne nadaljnje dopolnitve in spremembe, izdelovalec EUTRIP, d.o.o., september 2025,*

e. *Minimalne zahteve podane v prostorskem programu v prilogi.*

1.1.1.12. *Rešitve, ki bodo podane v idejni zasnovi/ projektni dokumentaciji za pridobitev projektnih in drugih pogojev pomenijo dopolnitev tehničnih zahtev. V kolikor so rešitve v neskladju s projektno nalogo lahko naročnik zahteva v fazi nadaljnjega projektiranje in izvedbe korekcije rešitev skladno z vrstnim redom upoštevanja dokumentov. V kolikor rešitve v IDZ/DPP pomenijo izboljšanje zahtev lahko naročnik (na osnovi mnenja Inženirja) v nadaljnjih fazah zahteva izvedbo rešitev v predloženi idejni zasnovi.*

1.1.1.13. *V primeru neskladja med različnimi dokumenti naročnika se upošteva zahteve in navedbe iz tehničnih specifikacij naročnika, za zahteve povezane s projektno dokumentacijo in gradnjo.*

1.1.1.14. *Zahtevano je, da projektant poda naročniku boljše projektne in tehnične rešitve, kot so nakazane v nadaljevanju, če gre za optimalnejše rešitve z vidika izvedbe, uporabnosti, racionalizacije, obratovanja in vzdrževanja. Take predloge bo naročnik proučil, projektant pa po potrditvi vključil v projektno dokumentacijo.*

1.1.1.15. *Novogradnjo je potrebno projektirati in graditi na način, da bo novogradnja z zemljiščem predstavljala en vrtec. To je potrebno upoštevati tako pri konstrukcijski zasnovi, kot tudi funkcionalnosti, izgledu stavbe in delovanju instalacij ter posameznih sistemov.*

1.1.1.16. *Pri projektiranju in gradnji mora ponudnik upoštevati vse tehnične pogoje sofinancerjev. Projekt gradnje »Vrtca Mislinja« pri katerem se upoštevajo okoljski vidiki izgradnje bo predvidoma financiran iz: proračuna Občine Mislinja, MIZŠ, MGTŠ in s strani Eko sklada. V kolikor se v času trajanja projekta pojavijo dodatne možnosti za pridobitev nepovratnih sredstev za sofinanciranje projekta (npr.: MGRT, oz. druga EU sredstva) in morebitne zahteve novega sofinancerja bistveno ne vplivajo na projekt, mora ponudnik zahteve novega sofinancerja upoštevati ter naročniku zagotoviti vse podatke in sodelovati z naročnikom za uspešno pridobitev sofinancerskih sredstev. V primeru dodatnih strožjih tehničnih pogojev morebitnega novega sofinancerja, ki bi podražila ali pocenila projekt, se spremembe analizirajo v skladu s poglavjem Spremembe in odmiki.*

1.1.1.17. *Dokončana stavba predana naročniku v uporabo mora zadostiti naslednjim, bistvenim ciljem oz. zahtevam za I. razred EKO sklada za javni poziv 122SUB-sNESLS25 :*

- *dokončana in predana stavba mora omogočati izvajanje vzgojno-varstvene dejavnosti za 12 oddelčni vrtec, in sicer: šest (6) oddelkov za 1. starostno obdobje, dva (2) kombinirana oddelka (zajeta v 6 oddelkov za 1. starostno obdobje) in šest (6) oddelkov za 2. starostno obdobje.*
- *Stavba mora biti projektirana in zgrajena kot skoraj nič-energijska z neto tlorisno površino ne manjšo kot so posamezni prostori v priloženem prostorskem programu.*
- *Mehansko oz. prisilno prezračevanje z rekuperacijo se predvidi v vseh prostorih novogradnje, razen v instalacijskih in dvigalnih jaških.*
- *Stavba mora biti projektirana in zgrajena kot skoraj nič-energijska stavba skladno z zahtevami javnega poziva Eko sklada za nepovratne finančne spodbude za nove naložbe v gradnjo skoraj nič-energijskih stavb splošnega družbenega pomena. Predvidena je umestitev **v I. razred** (stavba, grajena pretežno z lesom (delež stavbe, ki je grajen z lesom, mora biti večji od ostalih), z najmanj 70 % volumskega deleža toplotno izolacijskih materialov (v m3) naravnega izvora iz obnovljivih virov (npr. lesna vlakna, celulozni kosmiči ipd.) v toplotnem ovoju stavbe in z vgrajenim lesenim zunanjim stavbnim pohištvom v deležu najmanj 70 % skupne površine vgrajenega zunanjega stavbnega pohištva (v m2))*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Stavba in urejeno zemljišče morata zadosti vsem pogojem Pravilnika o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13, 74/16, 20/17 in 63/23).*
- *Energijska učinkovitost stavbe, izračunana po metodi za pasivne stavbe »PHPP«, mora znašati v segmentu računske rabe energije za ogrevanje Qh ≤ 6 kWh/m³a in pohlajevanje/hlajenja Q_K ≤ 6,0 kWh/(m³a).*
- *Vgrajeno zunanje stavbno pohištvo mora imeti trojno zasteklitev s toplotno prehodnostjo U ≤ 0,9 W/m²K (določeno po standardu SIST EN 14351-1:2006+A1:2010). Vgrajeno mora biti po načelu tesnjenja v treh ravneh, kot je opredeljeno v smernici RAL.*
- *Toplotna prehodnost neprosojnih delov toplotnega ovoja stavbe mora znašati U ≤ 0,15 W/m²K, vrednosti toplotne prehodnosti se zaokrožujejo na dve decimalni mesti. Sklopi toplotnega ovoja, ki mejijo na teren, pa morajo imeti U ≤ 0,17 W/(m²K).*
- *Vgrajeni morajo biti energijsko učinkoviti sistemi prezračevanja prostorov z vračanjem toplote odpadnega zraka, ki pri normalnih obratovalnih pogojih naprav zagotovijo skupni toplotni izkoristek rekuperacije toplote vsaj 80,0 %, kar se preverja na podlagi izračuna PHPP.*
- *Stavba mora največji delež dovedene energije za kondicioniranje stavbe (ogrevanje, hlajenje, priprava tople sanitarne vode, prezračevanje, klimatizacija in razsvetljava) pokriti iz OVE. Izpolnjevanje te zahteve mora biti razvidno iz TP EUS, kjer mora biti izkazana vrednost kazalnika ROVE najmanj 80 %.*
- *Obvezna je učinkovita raba vodnih virov v stavbi (zbiranje, distribucija in raba deževnice v stavbi, učinkovita raba pitne vode, ravnanje z odpadnimi vodami), kar vlagatelj izkazuje s projektno in ostalo dokumentacijo, zahtevano v javnem pozivu.*
- *Ponudnik mora obvezno opraviti tudi preizkus zrakotesnosti stavbe, pri čemer mora izmerjena vrednost pri ugotavljanju tesnosti obodnih konstrukcij po standardu SIST EN ISO 9972:2015 znašati: n_{50} ≤ 0,6 h^{-1}.*

1.1.1.18. Dopustna so odstopanja za posamezen prostor v smislu večje površine, kot je zahtevana v prostorskem programu, pri čemer je ponudnik izrecno seznanjen, da naročnik morebitne večje površine ne bo dodatno plačal. Odstopanje v fazi PZI ne bodo smela biti večja, kot je navedena toleranca v prostorskem programu.

1.1.1.19. Ponudnik je dolžan v imenu in za naročnika pridobiti gradbeno in uporabno dovoljenje za predviden obseg gradnje oz. javnega naročila.

1.1.1.20. Ponudnik oz. vodja projekta je dolžan sam voditi redne koordinacijske sestanke, na katerih bo koordiniral delo vseh pooblaščenih arhitektov, inženirjev, izvajalcev in podizvajalcev.

1.1.1.21. Ponudnik je po pozivu naročnika ali inženirja dolžan v roku sedmih koledarskih dni izdelati pisno poročilo o stanju projektiranja, odprtih problematikah in doseganju roka.

1.1.1.22. Ponudnik je dolžan upoštevati navodila oziroma zahteve po dopolnitvah, spremembah ali popravkih projekta in dokumentacije s strani naročnika, inženirja ali zunanjega strokovnega svetovalca, v primeru neupoštevanja zahtev podanih v teh tehničnih specifikacijah in veljavnih predpisih.

1.1.1.23. Ponudnik lahko vgrajuje le nove materiale, produkte in opremo. Dobava in vgradnja rabljenih produktov in naprav ni dovoljena. Vsi vgrajeni produkti morajo imeti Izjavo o lastnostih, oznako CE in navodila v slovenskem jeziku.

1.1.1.24. Pred vgradnjo posameznih kosov opreme (notranje pohištvene, tehnološke, zunanje urbane opreme itd.) mora ponudnik pred vgradnjo naročniku in inženirju predložiti tehnično-dokazilno dokumentacijo. Vgradnja opreme se lahko začne šele po potrditvi ponujene opreme.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

1.2. OBSEG JAVNEGA NAROČILA

1.2.1.1. Pogodbene obveznosti zajemajo celovite projektantske storitve, gradnjo in dobavo notranje opreme, kar vključuje:

- *izdelavo celotne projektne dokumentacije, vključno s tehnološkimi in delavniškimi načrti in vsemi potrebnimi dopolnitvami dokumentacije, ki vključuje tudi projektiranje notranje in zunanje fiksne in premične pohištvene in tehnološke opreme za vse entitete oz. sklope,*
- *pridobitev vseh upravnih dovoljenj,*
- *pridobivanje morebitnih strokovnih ali izvedenskih mnenj v primeru dvoma pravilnosti rešitev,*
- *izvedbo vseh potrebnih predhodnih del, da lahko naročnik pridobi gradbeno in uporabno dovoljenje,*
- *projektantski in interni strokovni gradbeni nadzor,*
- *priprava terena za gradnjo,*
- *dela za morebitne prestavitve obstoječe komunalne infrastrukture,*
- *izgradnjo in predajo objekta v obsegu predvidenim s temi tehničnimi specifikacijami, vključno z ureditvijo zunanje okolice v predvidenem obsegu območja za gradnjo,*
- *vso potrebno dokumentacijo in usklajevanja za pridobitev nepovratne spodbude Eko sklada,*
- *izdelavo zaključne dokumentacije, vključno z izdelavo DZO dokumentacije, tehnične dokumentacije (NOV), šolanje uporabnika/naročnika in nastavitve opreme glede na predvidene parametre ter urnike,*
- *kooperativno ter učinkovito sodelovanje z naročnikom, inženirjem in ostalimi deležniki, ki jih v projekt vključi naročnik, vključno s pridobitvijo ustreznih potrditev – soglasij na predlagane projektne rešitve in ukrepe,*
- *dobavo in vgradnjo fiksne ter premične notranje opreme prostorov,*
- *dobavo in vgradnjo učne opreme,*
- *postavitev strešne sončne elektrarne na podlagi projektne dokumentacije.*

1.2.1.2. V sklopu projektiranja in gradnje je potrebno urediti in zgraditi vso potrebno energetsko, informacijsko komunalno in prometno infrastrukturo.

1.2.1.3. V sklopu pogodbe, ponudniku ni potrebno zagotoviti sledeče:

- *zagotoviti ureditev zunanje krajine na mestih, kjer ni predmet obravnave.*

1.3. PROTOKOL POTRJEVANJA

1.3.1.1. Vsa komunikacija med deležniki lahko poteka samo pisno, da se zagotavlja sledljivost in trajnost arhiviranja dokumentacije. Vsak dopis mora biti opremljen z zadevo, datumom in podpisom osebe, ki je zapisnik ali dopis sestavil.

1.3.1.2. Ponudnik mora pred pričetkom gradnje oz. del izdelati in inženirju v potrditev predložiti PZI dokumentacijo, ki mora biti skladna z veljavnimi predpisi s področja gradnje in določili javnega naročila (katerega sestavni del so tudi tehnične specifikacije). V PZI dokumentaciji morajo biti za vse proizvode navedeni točni nazivi in specifikacije/karakteristike proizvodov predvideni za vgradnjo (s komercialnimi nazivi proizvodov), da se lahko pred potrditvijo PZI in vgradnjo produktov preveri ustreznost izbranih produktov z zahtevami navedenimi v tehničnih specifikacijah ali veljavnimi predpisi.

1.3.1.3. Ne glede na to, da bo naročnik potrdil izvedbeno dokumentacijo, naročnik ne prevzema odgovornosti za morebitne pomanjkljivosti, ki bi bile spregledane pri potrjevanju izvedbene dokumentacije. Ponudnik

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

mora dela izvesti skladno s pogoji javnega naročila in predpisi, razen če so odstopanja usklajena in pisno potrjena s strani zunanjega strokovnega sodelavca oz. inženirja, ki zastopa naročnika.

1.3.1.4. Vse spremembe, odobritve in potrditve se potrjuje pisno. Ustni dogovori in potrditve niso dovoljeni in nimajo veljave.

1.4. SPREMEMBE IN ODMIKI

1.4.1.1. Spremembe in odmike od zahtev navadnih v projektni nalogi lahko potrjuje samo inženir ob soglasju naročnika.

1.4.1.2. Kadar se med projektiranjem in gradnjo za dosego cilja oz. zahtev na voljo različne rešitve ali predlogi sprememb s strani ponudnika, mora ponudnik pripraviti tehnično utemeljitev enakovrednosti (ali izboljšave) s primerjalnim prikazom ključnih tehničnih karakteristik predlagane rešitve s stroškovno ovrednotenim popisom del ter elaborat ekonomske upravičenosti, ki potrjuje smiselnost izbrane variante. Strošek elaborata krije deležnik, ki predlaga spremembe izven okvirjev oz. zahtev po pogodbi in tehničnih specifikacij. Pri tem morajo biti upoštevani vsaj naslednji elementi:

- *strošek v fazi izgradnje,*
- *obratovalni stroški,*
- *stroški vzdrževanja,m2*
- *stroški odstranitve in razgradnje,*
- *vplivi na mikroklimo, na počutje oz. celovito kvaliteto bivanja.*

1.4.1.3. Za spremembe glede na te tehnične specifikacije je potrebno izdelati vrednotenje stroškov, koristi in presojo upravičenosti (ex-ante) v ekonomski dobi. Analiza oz. presoja mora vsebovati izdelavo finančne in po potrebi tudi ekonomske ocene ter izračun finančnih in ekonomskih kazalnikov po statični in dinamični metodi (doba vračanja investicijskih sredstev, neto sedanja vrednost, interna stopnja donosnosti, relativna neto sedanja vrednost in/ali količnik relativne koristnosti) skupaj s predstavitvijo učinkov, ki jih ni mogoče ovrednotiti z denarjem.

1.4.1.4. Pri izračunih po dinamičnih metodah se upošteva: neto sedanja vrednost (NPV), finančna neto sedanja vrednost (FNPV), finančna stopnja donosnosti (FRR) in finančna stopnja donosnosti investicije (FRR/C).

1.4.1.5. Pri izračunu oz. primerjavi različnih rešitev naj se upošteva naslednja metodologija:

- *Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16)*
- *Priročnik za izdelavo analize stroškov in koristi investicijskih projektov, Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects (2014),*
- *Izhodišča za analize in presoje morajo biti usklajena s pisno potrjenimi vhodnimi podatki s strani inženirja. Spremembe je mogoče izvesti le v primeru, da navedene analize kažejo upravičenost predlogov. Nato mora predloge odobriti še inženir oz. njegova pooblaščena oseba.*

1.5. VREDNOST INVESTICIJE / GOI DEL

1.5.1.1. Zasnova objekta mora zagotoviti enostavno in ekonomično obratovanje in investicijsko vzdrževanje in hkrati zagotavljati zdravo in spodbudno učno in delovno okolje. To velja tako za arhitekturno zasnovo, kot tudi za konstrukcijski in instalacijski sistem ter opremo (notranjo in zunanjo). Objekti morajo biti

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

zasnovani tako, da bo ob zagotavljanju primerne kakovosti tako v času gradnje, kot v času obratovanja, porabljeno čim manj sredstev.

1.5.1.2. Vrednosti v projektantskem predračunu morajo biti ocenjene realno glede na tržne razmere. V kolikor bo vrednost investicije presegala navedene vrednosti, je projektant dolžan predlagati naročniku optimizacijo stroškov in po potrditvi predlogov s strani naročnika tudi preprojektirati.

1.6. STROŠKI IN DELA, KI MORAJO BITI ZAJETI V PONUDBENI CENI

1.6.1.1. Ponudnik mora v pogodbeni ceni oz. ceni posamezne postavke vkalkulirati in upoštevati sledeče stroške:

- *stroški transporta, takse, zavarovanja in ostali lokalni stroški, ki se nanašajo na pridobitev ustreznih dovoljenj za izvedbo del predmetnega razpisa in primopredajo stavbe s strani izvajalca naročniku,*
- *izdelava vseh delavniških načrtov, ki jih potrjuje nadzorni inženir pred izvedbo,*
- *strošek vzorcev finalnih materialov, ki jih je izvajalec dolžan predložiti inženirju in naročniku v potrditev,*
- *vsa potrebna dela, aktivnosti in ukrepi (vključno s potrebnim materialom, dodatki in energenti) za zagotovitev ustreznih pogojev (temperatura, vlaga …) za izvedbo vseh potrebnih del (npr. prisilno razvlaževanje, začasno zapiranje stavbe, ogrevanje v času gradnje, dodatki k materialom alu uporaba manj občutljivih materialov ipd.),*
- *vse stroške za zagotovitev primernih pogojev za temeljenje stavbe (izboljšanje nosilnosti temeljnih tal, izvedba globokega temeljenja, itd.).,*
- *potrebne meritve in atesti po pogojih geomehanskega nadzora,*
- *stroški dokazovanja skladnosti z veljavnimi standardi in tehničnimi specifikacijami oz. dokazovanje izpolnjevanja s projektom in soglasji predpisanih zahtev, vključno z izrecno navedenimi dokazili,*
- *izdelati in dostaviti naročniku predlog ureditve gradbišča. Na osnovi katerega lahko pooblaščeni izdelovalec varnostnih načrtov naročnika izdela varnostni načrt.*
- *vsa potrebna opravila, ki so predpisana in določena z veljavnimi predpisi o varstvu pri delu,*
- *izvesti označitev gradbišča s tablo v skladu z gradbeno zakonodajo in zahtevami sofinancerjev,*
- *po končanih delih pa je dolžan vzpostaviti uporabljeno zemljišče v prvotno stanje in odpraviti vse poškodbe nastale zaradi gradnje na drugih stavbah ali objektih, napravah, površinah, ter na dostopnih poteh,*
- *stroške skladiščenja oz. začasnega hranjenje materiala na gradbišču in skladiščih dobavitelja oz. svojih skladiščih,*
- *manipulativni, režijski in podobni stroški za dela, ki jih izvajalec ne izvaja sam s svojimi delavci in/ali napravami (podizvajalci),*
- *vse posredne stroške (kot so režijski stroški podjetja, davki in dajatve), vkalkulirane rizike (vključno riziko spremembe nabavne cene) in/ali stroške zavarovanj (vključno z zavarovanjem odgovornosti in gradbeno zavarovanje) ter dobiček,*
- *terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci v času gradnje in odpravi napak,*
- *vsa potrebna delovna sredstva in /ali mehanizacija za izvedbo del, kot tudi vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje oz. montažo in/ali demontažo na stavbi kot so delovni, premični in prevozni lahki odri, konzolni in viseči odri, lovilni in podporni odri, lestve, dvigala, črpalke in podobno,*
- *prestavitve in zaščito vseh komunalnih in drugih naprav skladno z izdelano projektno dokumentacijo, ki na terenu obstajajo in to skladno z zahtevami upravljavcev teh naprav in objektov,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *vse stroške pridobitve potrebnih soglasij in dovoljenj v zvezi s prečkanji komunalnih vodov, stroške zaščite vseh komunalnih naprav in stroške upravljavcev ali njihovih predstavnikov, stroške raznih pristojbin s tem v zvezi,*
- *izvajalec je dolžan pridobiti in v ceno vključiti vse stroške pridobitve potrebnih mnenj, dovoljenj in stroške izvedbe po pogojih pridobljenih mnenj,*
- *stroški soglasja oz. dovoljenja za zaporo ceste, stroški postavitve prometne in neprometne signalizacije, stroški zapor in preusmeritve prometa, objave v medijih in drugi stroški zapore,*
- *stroške izdaje soglasij in prevozov, ki presegajo predpisane pogoje osnih obremenitev skupne mase ali dimenzij, izvajati dela v skladu z občinskimi odloki in ostalimi predpisi, dela opravljati tako, da z deli ne bo ogrožena prometna varnost na cesti-ulici, vsi stroški v zvezi z neizvajanjem določil predpisov so stroški izvajalca,*
- *strošek vseh potrebnih testov pri ponudnikih in na stavbi, atestov in izjav, pridobitve potrebnih dokumentov za uspešno opravljen tehnični pregled,*
- *stroške izdelavo geodetskega posnetka izvedenih del, izdelave projekta izvedenih del (PID) v treh izvodih ter projekt za vzdrževanje in obratovanje stavbe. Dokumentacija mora biti skladna z navodili posameznih upravljavcev naprav (ogrevanje, prezračevanje, elektro oprema itd.), predana v papirni obliki in elektronskem mediju (format risb DWG, IFC, RVT, PLN, BPN, dokumenti - doc, xls, pdf),*
- *stroške priprave dokumentacije za vpis v zemljiško knjigo in evidenco stavb oz. druge evidence Geodetske uprave,*
- *stroške zaščite tangiranih ljudi in lastnine,*
- *vse stroške v zvezi z zavarovanjem gradbišča, pripravo in izbiro lokacije deponij humusa in ločeno ostale izkopane zemljine,*
- *vse stroške priprave in izvedbe začasnih dostopov do in na gradbišču (izdelava vseh potrebnih začasnih prehodov),*
- *vsa dela za odvodnjavanje padavinske, izvorne in podtalne vode med gradnjo (vključno s potrebnim črpanjem), tako da se zagotovi stalno in kontrolirano odvajanje ter prepreči zadrževanje vode in zamakanje,*
- *odstranitev vseh ovir, na katere se pri delu naleti, razen ovir, ki so kulturnozgodovinskega pomena in je njihovo odkritje potrebno prijaviti ustreznim institucijam,*
- *čiščenje terena po končanih delih in odvoz odvečnega materiala,*
- *kontrola kakovosti vseh vgrajenih materialov in izvedenih del,*
- *sprotne geodetske meritve,*
- *stroški poskusnega obratovanja in nastavitev delovanja naprav in sistemov,*
- *izvedba vseh analiz in meritev potrebnih za poskusno obratovanje izvedenih s strani pooblaščenih institucij, pridobitev poročil,*
- *vsa opravila vezana na BMS, EMS in CNS, vključno z kalibracijami, programiranjem, navezavami na sistem javljanja, in najmanj dva krat nastavitev naprav/sistemov med obratovanje stavbe glede na zahteve uporabnikov,*
- *strošek za izvršitev usposabljanja osebja naročnika za upravljanje in vzdrževanje del na stavbi, v takem obsegu, da bo upravljalec ta dela izvajal samostojno,*
- *izdelava vzorcev, poskusnih premazov ali barvnih tonov,*
- *fino čiščenje površin, ki se bodo izvajala kot predhodna dela,*
- *postavitev in odstranitev delovnih odrov in lestev za dela nad normalnimi delovnimi pogoji,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *zaščita izvedenih del in predmetov pred poškodbami do primopredaje,*
- *čiščenje umazanije in nečistoč, ki jih povzroče drugi izvajalci (podizvajalci),*
- *popravilo večjih in manjših poškodb in krpanje neravnosti podlag,*
- *vlečenje zaključnih črt, pleskanje s šablonami in podobno,*
- *stroški za nadaljevanje del v neugodnih razmerah (sušenje in gretje prostorov itd.),*
- *tehnično svetovanje in izdelava projektantskih popisov del,*
- *izvedbe ukrepov za nemoteno delovanje OŠ v bližini,*
- *stroški za zaščito tal, vrat, oken in tudi drugih delov ter opreme pred umazanjem in poškodbami, vključno uporaba potrebnega materiala.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

2. PREDPISI IN STANDARDI

2.1. SPLOŠNO

2.1.1.1. V času izvajanja storitev se mora ponudnik držati vseh relevantnih predpisov in standardov, ki veljajo v Republiki Sloveniji in EU, tudi specifičnih predpisov, standardov, normativov in priporočil glede materialov in opreme za gradnjo objektov, ki jih obravnavajo na primer SIST, EN, ISO, DIN itd. Prav tako mora upoštevati standarde in ostale normative ter priporočila, ki so navedena v tehničnih specifikacijah naročnika.

2.1.1.2. Kadar se pogodba (in posledično tudi tehnične specifikacije, ki so del pogodbe) ali predpis sklicuje na določene standarde (kar zajema tudi normative, priporočila in predpise), ki jim morajo ustrezati rešitve, izdelki, vgrajeni materiali, naprave ali opreme veljajo določila najnovejših izdaj ali popravkov ustreznih standardov in predpisov, razen če ni v pogodbi izrecno drugače navedeno. Kadar so takšni standardi nacionalni ali se nanašajo na določeno državo ali regijo, se upoštevajo drugi veljavni standardi, ki zagotavljajo enako ali višjo kakovost kot navedeni standardi.

2.1.1.3. Če bi med potekom izvajanja storitev pričeli veljati novi predpisi/standardi, amandmaji ali spremembe standardov, ki bi dovoljevali manj stroge tehnične kriterije in/ali pogoje izvedbe, se mora ponudnik kljub temu držati izvirnih zahtev ter splošnih in posebnih pogojev za izvedbo, razen če inženir v pisni obliki odobri uporabo standardov in predpisov, milejših od izvirnih.

2.1.1.4. Vsi predvideni in vgrajeni produkti morajo biti skladni z Evropsko uredbo o gradbenih proizvodih ali Zakonom o gradbenih proizvodih, kar pomeni, da morajo imeti produkti izjave o lastnostih, evropska ali slovenska tehnična soglasja, certifikate in ostale zahtevane dokumente.

2.2. PREDPISI

2.2.1.1. Pri projektiranju in gradnji je potrebno upoštevati trenutno veljavno zakonodajo na področju gradnje, javnega naročanja, smernice, priporočila, ostale relevantne predpise in primere dobre prakse.

2.2.1.2. Projektant mora pri izvedbi storitve upoštevati zahteve Pravilnika o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13, 74/16, 20/17 in 63/23) – v nadaljevanju Pravilnik za vrtce.

2.2.1.3. Zgrajena stavba mora biti skladna z veljavnimi prostorskimi akti. Na območju predvidene zemljiške parcele za gradnjo trenutno veljajo naslednji prostorski akti:

- *Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Mislinja (Ur. gla. slo. občin, št. 61/2017, št. 16/2018, št. 16/2021) – v nadaljevanju OPN*

2.2.1.4. Upoštevati je potrebno veljavno zakonodajo s področja zaščite pred hrupom. To posebej velja predvsem v primeru nameščanja naprav:

- *zunanjih enot toplotnih črpalk/hladilnih agregatov,*
- *postavitve klimatskih naprav,*
- *naprav v kotlovnici, strojnici oz. tehnološkem prostoru.*

2.3. STANDARDI

2.3.1.1. Za opis kvalitete materiala in opis dela se uporablja zahteve prirejene za slovenske standarde (SIST). Ponudnik lahko izvede dela, priskrbi material ali izvede preizkuse v skladu z ostalimi priznanimi

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

mednarodnimi standardi, če so njihove zahteve glede kvalitete in preizkusi strožji ali ekvivalentni opisanim zahtevam v predloženih standardih.

2.3.1.2. Če so na določenem področju (izvedba del, oprema, materiali ipd.) s predpisi in tehničnimi specifikacijami zahtevana uporaba slovenskih standardov (SIST standardi), jih je potrebno upoštevati.

2.4. ZELENA JAVNA NAROČILA

2.4.1.1. Vsi vgrajeni gradbeni materiali, proizvodi, pohištvo, obloge, oprema, stroji in naprave morajo ustrezati zahtevam iz veljavne Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19, 121/21 in 132/23).

2.4.1.2. Pri projektiranju in gradnji je potrebno upoštevati zahteve iz veljavne Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19, 121/21 in 132/23).

2.5. OSTALE ZAHTEVE

2.5.1.1. Ponudnik je dolžan pridobiti vse potrebne projektne pogoje, mnenja in dovoljenja, v vseh posameznih projektnih fazah, da bo lahko na koncu naročniku predal ustrezno, uporabno in s predpisi ter naročnikovimi zahtevami skladno novogradnjo.

2.5.1.2. Tekom priprave dokumentacije je projektant dolžan preveriti oz. ugotoviti, ali se posega v stvarnopravne pravice kakšne druge osebe in ali je potrebno pridobiti soglasje sosedov, služnosti ali stavbne pravice, na kar mora opozoriti tudi naročnika.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3. PROJEKTNA IN OSTALA DOKUMENTACIJA

3.1. SPLOŠNE ZAHTEVE

3.1.1.1. Vsa projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov in morebitnimi dopolnitvami ali spremembami pravilnika.

3.1.1.2. Storitve ponudnika v vseh posameznih fazah storitev vključuje tudi:

- *stroške izdelave projektne dokumentacije v tiskani in elektronski obliki, v številu izvodih, kot jih zahteva naročnik, vse materialne stroške za izdelavo izvodov projektne dokumentacije za vsako posamezno fazo, ki je predmet pogodbe, mapirano v fizični obliki in projektne dokumentacije na elektronskem nosilcu (npr. USB) v aktivni obliki za nadaljnjo obdelavo v formatih docx, xlsx, dwg, pdf,*
- *ponudnik je dolžan pridobiti in v ceno vključiti vse stroške pridobitve potrebnih mnenj, dovoljenj in stroške izvedbe po pogojih pridobljenih mnenj,*
- *izdelava izračunov, računskih kontrol in sprememb ali celo novih projektnih rešitev zaradi pobude po drugačnih rešitvah ali spremembi opreme s strani projektanta,*
- *izdelavo načrta ureditve gradbišča, na osnovi katerega lahko pooblaščeni izdelovalec varnostnih načrtov naročnika izdela varnostni načrt,*
- *koordinacija in sodelovanje z naročnikovimi predstavniki in zunanjimi konzultanti,*
- *tolmačenje projektne dokumentacije mnenjedajalcem, naročniku, izvajalcem del in ostalim vključenim v projekt,*
- *usklajevanje morebitnih sprememb projektne dokumentacije po zahtevah mnenjedajalcev/soglasodajalcev,*
- *izdelava vseh korekcij in dopolnitev projektne dokumentacije po utemeljenih zahtevah mnenjedajalcev, naročnika, recenzije in/ali upravnih organov,*
- *priprava dokumentacije in sodelovanje pri recenziji projektne dokumentacije, v kolikor bo naročnik naročil njeno izdelavo,*
- *po izdelanih vseh popravkih in dopolnitvah projektne dokumentacije po utemeljenih zahtevah naročnika, recenzenta in mnenjedajalcev,*
- *strošek spremembe projektne dokumentacije zaradi napak projektanta ali neizpolnjevanja predvidenih okvirih izhodišč,*
- *sodelovanje z dobaviteljem oz. izvajalcem notranje pohištvene in učne opreme,*
- *sodelovanje z naročnikom, za potrebe projektiranja tehnološke opreme kuhinje,*
- *sodelovanje z naročnikom za potrebe projektiranja tehnološke opreme pralnice,*
- *sodelovanje z dobaviteljem oz. izvajalcem zunanjih igral,*
- *sodelovanje pri ugotavljanju očitnih napak na izvedenih GOI delih ob primopredaji ter sodelovanje pri ugotavljanju in odpravljanju napak izvedenih GOI del v jamčevalni/garancijski dobi,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *stroške izdelave geodetskega posnetka izvedenih del, izdelave projekta izvedenih del (PID) in projekt za vzdrževanje in obratovanje stavbe, v številu izvodih, kot jih zahteva naročnik,*
- *stroške priprave dokumentacije za vpis v zemljiško knjigo in evidenco stavb oz. druge evidence Geodetske uprave.*

3.1.1.3. Projektna dokumentacija in inženirske storitve, ki so predmet naročila:

- *Idejna zasnova (IDZ), ki jo ponudnik naredi v sklopu arhitekturnega natečaja*
- *projektna dokumentacija za pridobitev projektnih in drugih pogojev (DPP),*
- *Projektna dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD) za izbrano varianto,*
- *Projekt za izvedbo (PZI) za izbrano varianto, skladen z izdanim gradbenim dovoljenjem,*
- *Projektna dokumentacija izvedenih del (PID),*
- *Projektna dokumentacija tehnološke opreme centralne kuhinje,*
- *Projektna dokumentacija tehnološke opreme centralne pralnice,*
- *Projekt notranje pohištvene opreme in zunanjih igral. Vsa načrtovana oprema in igrala morajo biti certificirana v skladu z veljavnimi predpisi.*
- *Projekt zunanje ureditve vključno z vsemi komunalnimi priključki (vsi zunanji energetski priključki) in prometno rešitvijo za izgradnjo novega vrtca v obsegu DGD in PZI.*
- *Projekt hortikulturne ureditve z zasaditvijo v fazi PZI.*
- *Dokumentacija za vpis stavbe uradne evidence (zemljiški kataster, kataster stavb…).*
- *Projektantski nadzor gradnje in ažurno tolmačenje/dopolnitev projekta.*

3.1.1.4. Vsa projektna dokumentacija mora biti izdelana z zahtevami in pogoji, ki jih izdajo posamezni mnenjedajalci in soglasodajalci.

3.1.1.5. Vsi posamezni načrti v projektni dokumentaciji morajo biti izrisani pregledno in natančno v ustreznem merilu in za izvajalca nedvoumno z ustreznimi standardiziranimi simboli in grafiko.

3.1.1.6. Ponudnik zagotavlja skladnost dokumentacije, ki jo je izdelal s projektnimi pogoji, soglasji, mnenji, predpisi in tehničnimi specifikacijami.

3.1.1.7. Stavba mora biti zasnovana na tak način, da je omogočeno tudi naravno prezračevanje (odpiranje oken), okna morajo imeti integrirano signalizacijo odprtosti (vgrajena končna stikala). Predvidi naj se možnost lokalnega izklopa, sistem mehanskega prezračevanja po bivalnih prostorih in ostalih upravnih prostorih (skupno) v času, ko je aktivno naravno prezračevanje (odprta okna).

3.1.1.8. Projektna dokumentacija mora vsebovati zahteve in predvidene ukrepe za zagotavljanje zrakotesnosti konstrukcij, ki so predmet obravnave.

3.1.1.9. Projektna dokumentacija mora biti izdelana z ustreznimi programskimi orodji in shranjena na digitalnem mediju v naslednjih formatih:

- *v DWG formatu (AutoCad oz. primerljiv),*
- *v IFC, PLN, RFA, PLN, BPN oz. primerljivimi,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *vsa besedila (razen popisa del s predizmerami in projektantskega predračuna ter statičnega računa) v DOCX formatu (MS Word),*
- *vsi popisi del s predizmerami in projektantski predračun morajo biti združeni v enem dokumentu in izdelani v XLSX formatu (MS Excel),*
- *popis del in predračunski elaborat v XLSX formatu (MS Excel),*
- *uveljavljen specializiran program za statiko in izpis v pdf za izračun konstrukcij,*
- *izvorne datoteke programov in izpisi v pdf formatu za analize in izračune, v sklopu preverjanja skladnosti posameznih rešitev pri posameznih področji projektne dokumentacije (npr.: izpis svetlobno tehničnega izračuna za splošno razsvetljavo itd.).*

3.1.1.11. Ponudnik mora v vseh dokumentih uporabljati enoumno označevanje, tj. vse oznake, rešitve in poimenovanja morajo biti usklajene v grafičnem in tekstualnem delu projekta in med načrti iz posameznih področji.

3.1.1.12. Po potrditvi posamezne dokumentacije DPP, DGD, PZI, PID ali zaključne/končne dokumentacije) s strani inženirja ali naročnika, mora ponudnik končno verzijo posamezne dokumentacije predati naročniku v 3 tiskanih izvodih in enem elektronskem izvodu (dokumenti formata doc, xls, pdf, dwg in ifc ipd.) na USB ključu. V predanih izvodih, ki se jih preda naročniku niso upoštevani izvodi, ki se predajo deležnikom v sklopu upravnih postopkov in potreb Eko sklada. Vse dodatne izvode za potrebe upravnih ali ostalih postopkov, mora zagotoviti in posredovati ponudnik.

3.1.1.13. Ponudnik je dolžan redno sklicevati sestanke oz. obiskovati vse mnenjedajalce, služnostne upravičence, ter vse ostale stranke v postopku, za hitro, učinkovito in racionalno projektiranje. V kolikor bi bili s strani posameznega mnenjedajalca zahtevani projektni pogoji s stališča interesov investitorja tehnično ali cenovno nesprejemljivi, je obveza projektanta, da z izračuni in ustreznimi projektnimi rešitvami dokaže in doseže tehnično ter cenovno ustreznejše rešitve in posledično pridobi mnenje.

3.1.1.14. Ponudnik si je dolžan sam pridobiti vse potrebne informacije, eventualne manjkajoče dokumente, zemljiškoknjižno dokumentacijo, trenutne priklopne moči na obstoječo infrastrukture, ter vse ostalo, potrebno za kvalitetno izvedbo svoje storitve. Pri tem bo imel podporo investitorja v smislu pooblastil, ki jih bo za to potreboval.

3.1.1.15. Ponudnik je dolžan preveriti vsa zemljiškoknjižna stanja zemljišč in zgradb povezanih z novogradnjo in investitorja opozoriti na eventualne vpise in ovire, ki bi lahko vplivali na izdajo gradbenega dovoljenja ali projektno dokumentacijo.

3.1.1.16. Ponudnik mora določiti vse soglasodajalce, mnenjedajalce in ostale stranke v postopku in od njih pridobiti projektne in ostale pogoje, soglasja.

3.1.1.17. Ponudnik po končani gradnji zagotovi vso potrebno dokumentacijo za pridobitev uporabnega dovoljenja in evidentiranje stavbe.

3.1.2. Splošne zahteve na nivoju risbe

3.1.2.1. Risbe ne smejo biti zaklenjene.

3.1.2.2. Določen mora biti koordinator, ki razpošilja prave verzije risb vsem projektantom (npr. arhitekturne podloge projektantom električnih in strojnih inštalacij); koordinator vodi tudi evidenco verzij tlorisov,

3.1.2.3. Besedila se lahko izključijo z namenom povečanja preglednosti risb - uporablja se layer manager.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.1.3. Zahteve grafike, za enopolne sheme

3.1.3.1. Vsi načrti se morajo izdelati vsaj z AutoCAD ali primerljivim orodjem (DWG ali BIM formatih) in nadgradnjami.

3.1.3.2. V kolikor so podatki predstavljeni s kombinacijo ravnin, morajo biti podatki na pravih ravninah, podana morajo biti tudi natančna navodila za kombinacije ravnin, ter vsaj en izvod na papirju.

3.1.4. Zahteve grafike za strojne instalacije

3.1.4.1. Za vsa omrežja je potrebno izdelati blokovne sheme z vsemi relevantnimi podatki (ventili, preseki cevi, vgrajeni material cevi).

3.1.5. Zahteve grafike za električne instalacije

3.1.5.1. Za vse napajalne kable in stikalne stikalnih blokov je potrebno izdelati blokovne sheme z vsemi relevantnimi podatki (oznake SB, oznake kablov, prerezi kablov, dolžine kablov, material, način polaganja, obremenitev, varovanje itd.).

3.1.5.2. Za vse stikalne bloke je potrebno izdelati enopolne sheme z vsemi relevantnimi podatki (prerezi kablov, dolžine kablov, material, način polaganja, obremenitev, varovanje itd.).

3.1.5.3. Za vse stikalne bloke je potrebno izdelati risbe razporeditve opreme z vsemi relevantnimi podatki (oznake opreme, obremenitev, varovanje itd.);

3.1.5.4. Risbe razporeda električne opreme in inštalacij morajo biti izdelane najmanj v DWG (AutoCAD) okolju.

3.1.6. Zahteve grafike za požarni red

3.1.6.1. Tlorisi morajo biti očiščeni vseh nepotrebnih kotiranj, opisov.

3.1.6.2. Vsi elementi požarnega načrta morajo biti na svojih ravninah.

3.1.6.3. Risbe razporeda požarnih javljalnikov in inštalacij morajo biti izdelane najmanj v DWG (AutoCAD) okolju.

3.2. DPP DOKUMENTACIJA

3.2.1.1. V fazi izdelave DPP bo naročnik aktivno sodeloval in sproti analiziral in potrjeval predloge projektantov. S tem bo potreben čas za potrditev DPP zmanjšan.

3.2.1.2. Na izdelano in potrjeno IDZ dokumentacijo bo moral izbrani ponudnik izdelati DPP dokumentacijo, s katero bo moral pridobiti projektne pogoje za nadaljnje faze projektiranja.

3.2.1.3. DPP se odda v elektronski obliki (pdf.) in izvornih formatih (docx., xlsx., xls., pln., rvt. itd.). Zasnova mora vsebovati načrt arhitekture in krajinske arhitekture ter prikaz priključkov na gospodarsko javno infrastrukturo. Elaborat idejne zasnove se odda v formatu A3 skupaj s pomanjšanimi grafičnimi listi in v elektronskem izvodu (celotna dokumentacija v izvornih datotekah).

3.2.1.4. DPP dokumentacija mora biti izdelana skladno s Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23), zahtevami javnega naročila in tehničnimi specifikacijami naročnika.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.3. DGD DOKUMENTACIJA

3.3.1.1. Za pridobitev gradbenega dovoljenja mora ponudnik izdelati projektno dokumentacijo za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD), ki mora imeti ustrezne podpise in žige s strani pooblaščenih inženirjev in vodje projekta. Projektna dokumentacija mora biti izvedena v skladu s Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23). Vsi načrti morajo biti izdelani skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in standardi, izsledki znanosti in tehnologije ter s pogoji iz predhodno izdanih soglasij mnenj, kakor tudi s tehničnimi smernicami.

3.3.1.2. Ponudnik v obsegu za DGD dokumentacijo mora obravnavati in izdelati ter predložiti risbe zunanje ureditve, vključno z vrisanimi vsemi komunalnimi priključki (vsi zunanji energetski priključki) in prometno rešitvijo.

3.3.1.3. Ponudnik mora izdelati vso potrebno dokumentacijo, obrazce in zahtevke ter vložiti popolno vlogo na pristojno upravno enoto (UE) za izdajo pravnomočnega gradbenega dovoljenja. Izdelati oziroma pridobiti mora vso manjkajočo dokumentacijo, ki bi jo zahtevala upravna enota po vložitvi vloge in jo kot dopolnitev predati na UE.

3.3.1.4. Storitev izdelave projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD) med drugim vključuje:

- *vodilni načrt, izpolnjene obrazce, interaktivno tabelo in vso ostalo dokumentacijo in prikaze v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov in njegovimi morebitnimi spremembami ter pravili stroke,*
- *načrt arhitekture,*
- *izdelava načrtov priključkov na komunalno infrastrukturo na in izven gradbene parcele in načrt s področja zunanje in krajinske ureditve,*
- *priprava vlog in pridobitev vseh mnenj/soglasij na izdelano projektno dokumentacijo,*
- *tolmačenje projektne dokumentacije mnenjedajalcem,*
- *vodenje postopka za pridobitev gradbenega dovoljenje vključno s pridobitvijo projektnih pogojev in mnenj posameznih mnenjedajalcev,*
- *celotno potrebno dokumentacijo, ki jo je potrebno priložiti zahtevi za izdajo gradbenega dovoljenja, ne glede na to ali gre za splošen postopek ali za integralni postopek pridobivanja gradbenega dovoljenja,*
- *izdelavo vseh obveznih ostalih načrtov, elaboratov, študij in analiz, ki jih zahtevajo predpisi, kot npr.: načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, elaborat učinkovite rabe energije z izkazom, mobilnostni načrt, itd,*
- *izdelava vsaj 8 renderjev, 3D pogledov in primerjav, v dogovoru z naročnikom,*
- *izdelava vseh potrebnih raziskav in meritev geološko-geomehanskih lastnosti terena za izdelavo projektne dokumentacije, vključno z izdelavo geološko-geomehanska poročila, v kolikor predana dokumentacija s strani naročnika, po presoji projektanta ni zadovoljiva,*
- *nov/novelacija geodetskega načrta,*
- *predstavitev projektne dokumentacije na skupnem sestanku.*

3.4. PZI DOKUMENTACIJA

3.4.1.1. Ponudnik mora izdelati Projekt za izvedbo (PZI), ki mora imeti ustrezne podpise in žige s strani pooblaščenih inženirjev. Vsi načrti morajo biti izdelani skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in standardi, predpisi o varnosti in zdravju pri delu, študijo požarne varnosti, izsledki znanosti in tehnologije ter s pogoji iz predhodno izdanih soglasij/mnenj, kakor tudi s tehničnimi smernicami.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.4.1.2. Dokumentacija PZI mora vsebovati obvezno vsebino določeno s predpisi in najmanj sledeče načrte, ki morajo biti ločeni, označeni in urejeni v skladu s preglednico v nadaljevanju:

Strokovno področje načrta	**Naziv načrta**
Zbirni načrt	- Zbirni načrt (obrazci, zbirno tehnično poročilo, lokacijski prikazi in izkazi).
Načrti s področja arhitekture z oznako 1.	- Načrt s področja arhitekture. - Načrt odprtega prostora, lahko se izdela v okviru načrta zunanje ureditve - Načrt notranje opreme in specialne opreme.
Načrti s področja gradbeništva z oznako 2.	- Načrt gradbenih konstrukcij, - Načrt zunanje ureditve (zajema zunanje inštalacije infrastrukture, zunanje prometne ureditve, ureditev terena – grajene površine), - Načrt vodovodnega priključka (v primeru gradnje novega priključka, lahko se izdela tudi v sklopu načrtov strojništva ali zunanje ureditve), - Načrt kanalizacijskega priključka (v primeru gradnje novega priključka, lahko se izdela v okviru načrta zunanje ureditve), - Načrt cestnega priključka (v primeru gradnje novega priključka, lahko se izdela v okviru načrta zunanje ureditve ali načrtov s področja prometnega inženirstva).
Načrti s področja elektrotehnike z oznako 3.	- Načrt električnih inštalacij ali Načrt močnostih in šibkotočnih inštalacij, - Načrt NN priključka (v primeru povečanja ali gradnje novega priključka), - Načrt TK priključka (v primeru povečanja ali gradnje novega priključka), - Načrt zunanje razsvetljave stavbe (lahko se izdela tudi v sklopu načrta zunanje ureditve), - Načrt sončne elektrarne (v kolikor je potreben glede na predvidene oz. zahtevane rešitve), - Načrt CNS-a in energetskega monitoringa.
Načrti s področja strojništva z oznako 4.	- Načrt strojnih inštalacij - Načrt vodovodnega priključka (lahko se izdela tudi v sklopu načrtov gradbeništva ali zunanje ureditve), - Načrt priključka za zemeljski plin (v primeru povečanja ali gradnje novega priključka),
Načrti s področja tehnologije z oznako 5.	- Načrt tehnologije kuhinje. - Načrt tehnologije pralnice.
Načrti s področja požarne varnosti z oznako 6.	- Načrt požarne varnosti
Načrti s področja geodezije z oznako 8.	- Geodetski načrt (posnetek obstoječega stanja in zakoličbeni prikaz)
Načrti s področja prometnega inženirstva z oznako 9.	- Načrt zunanje prometne ureditve (lahko se izdela v okviru načrta zunanje ureditve ali načrtov s področja gradbeništva).
Načrti s področja krajinske arhitekture z oznako 10.	- Načrt krajinske arhitekture, lahko se izdela v okviru načrta zunanje ureditve
Drugi načrti, elaborati, študije in dokumentacija	- Načrt ali elaborat s področja energijske učinkovitosti stavb - Elaborat zaščite pred hrupom v stavbah - Elaborat prostorske akustike (lahko je del Elaborata zaščite pred hrupom v stavbah), - Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, - Elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev iz gradbišča (v kolikor je s predpisi zahtevan, - Elaborat protiradonske zaščite, - Geološko geomehanski elaborat (obstoječi ali nov, zagotovi ga naročnik). - Ostali načrti, elaborate, ocene in študije zahtevane s predpisi s področja gradnje. - Barvna študija (lahko je del načrta s področja arhitekture).

3.4.1.3. Projekt za izvedbo (PZI) mora imeti prikazane vse rešitve in detajle, ki omogočajo gradnjo, spuščanje v obratovanje in kasneje tudi izdelavo PID, ki je dokumentacija vezana na obratovanje stavbe v življenjski dobi. V PZI dokumentaciji morajo biti predstavljeni in prikazani vsi zahtevani podatki, izračuni, analize in risbe, ki so zahtevani s predpisi ali v tehničnih specifikacijah (projektni nalogi).

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.4.1.4. V PZI projektno dokumentacijo se priložijo vsi potrebni izračuni, preračuni, tehnično poročilo, detajli in opisi izvedbe, s katerimi se nedvoumno dokaže, da objekt izpolnjuje bistvene zahteve Gradbenega zakona in naročnikove zahteve navedene v tej projektni nalogi, vključno z elementi zunanje ureditve (podesti, nadstreški, svetlobniki, klopi …).

3.4.1.5. Tehnična poročila posameznih načrtov projektne dokumentacije naj obsegajo tehnične opise, rezultate analiz in izračunov, sheme in druge prikaze, iz katerih morajo biti razvidni bistveni podatki v zvezi z izpolnjevanjem bistvenih zahtev in zahtev tehničnih specifikacij, z izsledki predhodnih raziskav, empirične podatke, ter oceno vrednosti materiala in del.

3.4.1.6. V primeru, da projektant projektni dokumentaciji priloži izpise izračunov in analiz v tujem jeziku, mora v sklopu tehničnega poročila ali k izpisu priložiti kratek povzetek oz. pojasnilo, ki razumno in poljudna povzema bistvene sestavine izračuna ali analize, ki je bila predana v tujem jeziku. V povzetku morajo biti razvidni vsi bistveni podatki s katerimi se preverja skladnost rešitve s predpisi ali zahtevami naročnika.

3.4.1.7. V sklopu PZI načrta mora projektant izdelati načrt notranje in specialne opreme z dispozicijo in opisom izbrane in pisno potrjene notranje opreme. V sodelovanju z uporabnikom in naročnikom se določi obseg nove opreme za katero se izdela načrt notranje opreme.

3.4.1.8. Projektant mora v obsegu in natančnosti, ki velja za PZI dokumentacijo izdelati tudi načrt zunanje ureditve, hortikulturo in prometno rešitvijo za novo stanje.

3.4.1.9. Projektant mora izdelati celovito barvno študijo. V barvni študiji naj bodo definirani vsi tipi materialov in barve za vse posamezne elemente stavbe, npr.: fasada, stavbno pohištvo, stene, tlaki, stropi, oprema itd.

3.4.1.10. Projektna dokumentacija PZI mora vsebovati zahteve in predvidene ukrepe za zagotavljanje zrakotesnosti konstrukcij, ki so predmet obravnave, kot npr. opis tesnjenja (način in zahtevani materiali, z opisom lastnosti) prebojev zunanjega toplotnega ovoja, stika dveh različnih konstrukcijskih sistemov (fasada-streha) itd.

3.4.1.11. Projektant v projektni dokumentacij poda zahteve in navodila za izdelavo Projekta za vzdrževanje in obratovanje, ki ga mora izdelati in dostaviti izvajalec GOI del.

3.4.1.12. Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje skladno s 17. členom Pravilnika o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23) poleg vsebin, določenih v 11. do 16. členu tega pravilnika, naj vsebuje tudi vsebine, ki se zaradi tehnologije gradnje izdelujejo tudi v času gradnje in jih ni treba priložiti ob prijavi začetka gradnje, kot so:

- *opis del s popisom materialov in opreme;*
- *tista navodila za izvedbo, ki ne vplivajo na izpolnjevanje bistvenih zahtev;*
- *tehnični prikazi opažev;*
- *tiste tehnične prikaze montaže in demontaže gradbenih elementov in stikov požarno odpornih gradbenih elementov in sklopov, ki ne vplivajo na izpolnjevanje bistvenih zahtev;*
- *tiste tehnične prikaze shem in detajlov gradbenih, obrtniških in inštalacijskih del, ki ne vplivajo na izpolnjevanje bistvenih zahtev;*
- *tehnične prikaze notranje opreme, barvne študije in materiale elementov, brez vpliva na bistvene zahteve;*
- *tehnične prikaze in navodila za vgradnjo opreme;*
- *tehnične prikaze zaščite obstoječih dreves med gradnjo in*
- *druge potrebne tehnične prikaze, ki ne vplivajo na izpolnjevanje bistvenih zahtev.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.5. ZBIRNI NAČRT

3.5.1.1. Zbirni načrt poleg zahtevane vsebine po veljavnih prepisih vsebuje tudi tehnični prikaz - zbirnik vseh inštalacijskih vodov v stropu in v tleh, ki mora biti predhodno usklajen glede na zaporednost polaganja posameznega inštalacijskega voda. Grafični oz. tehnični prikazi se izdelajo v merilu 1:50.

3.5.1.2. Izvajalec pripravi tehnične prikaze - zbirnik vseh inštalacijskih ločeno za inštalacije v tlaku in ločeno za inštalacije, ki se vodijo v spuščenem stropu in zaščitnih ceveh bele barve za vidne inštalacije.

3.5.1.3. V kolikor se s projektom predvidi vertikalne inštalacijske jaške, izvajalec v merilu vsaj 1:10 v zbirni načrt priloži tudi tehnične prikaze poteka inštalacij v jašku (prereze na posameznih segmentih).

3.6. NAČRTI S PODROČJA ARHITEKTURE

3.6.1. Splošne zahteve

3.6.1.1. Načrt arhitekture mora zajemati predpisane vsebine z veljavnimi predpisi, zlasti pa mora zajemati podrobno in z drugimi dokumentacijami usklajeno tehnično poročilo, ki mora vsebovati zlasti:

- *opis konstrukcijskih sestav in njihove zahteve,*
- *opis hidroizolacijske zaščite,*
- *zahteve za materiale, naprave, opremo in izvedbo del,*
- *izračun površin in volumnov skladno s standardom SIST ISO 9836:2018,*
- *izpis prostorov in površin, z šiframi in nazivi, ki morajo biti enaki kot v risbah,*
- *arhitekturne risbe s potrebnimi tlorisi, prerezi, fasadami, shemami in detajli,*
- *popis del s predračunom in predizmerami,*
- *dispozicijo opreme prostorov.*

3.6.1.2. Projektant mora v sklopu izdelave PZI dokumentacije za izbrano rešitev in dimenzije sistema odvodnjavanja padavinskih vod iz strehe preveriti in dokazati ustreznost rešitev z izračuni ali analizami. Izračune se priloži k PZI dokumentaciji, v sklopu tehničnega poročila.

3.6.1.1. Projektant mora v sklopu izdelave PZI dokumentacije za izbrano rešitev in dimenzije sistema odvodnjavanja padavinskih vod iz strehe preveriti in dokazati ustreznost rešitev z izračuni ali analizami. Izračune se priloži k PZI dokumentaciji, v sklopu tehničnega poročila. V primeru izbire sistema odvodnjavanja strešnih padavinskih vod s klasičnim gravitacijskim oz. težnostnim sistemom se izračun izvede v skladu s standardom SIST EN 12056 in DIN 1986-100. Pri izhodiščnih podatkih se za izračun normalnega odvajanja padavinskih vod upošteva 15 minutni naliv s povratno dobo 10 let. Za zagotavljanje varnostnih prelivov oz. varnostni sistem v primeru ekstremih padavin pa 15 minutni naliv s povratno dobo 100 let.

3.6.1.2. Ustreznost rešitev morebitnih toplotnih mostov se dokazuje za namenskimi računalniškimi programi ali izračuni v skladu s SIST EN ISO 10211.

3.6.1.3. Dokončne višine in dimenzije elektro in strojnih elementov naj bodo podane v detajlih in razvitih pogledov risb arhitekture.

3.7. NAČRTI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

3.7.1. Splošne zahteve

3.7.1.1. V PZI dokumentaciji je potrebno dimenzijsko določene nosilne konstrukcijske elemente prikazati tako, da je mogoča njihova izvedba na gradbišču. Potrebno je prikazati vse dimenzije konstrukcijskih elementov, preboje za prehod instalacij (z dimenzijami in opisom, za katero instalacijo so potrebni), armaturne palice in armaturne mreže,

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

dispozicijski prikaz jeklene konstrukcije oz. posameznih sklopov, delavniške načrte jeklenih (lesenih, aluminijastih …) konstrukcij s prikazom vseh odrezanih dolžin. Potrebno je prikazati kvaliteto vseh vgrajenih materialov – beton, armatura, jeklo, les, aluminij, …

3.7.1.2. Projektant mora v sklopu načrta s področja gradbeništva obdelati vse zakonsko predpisane zahteve in najmanj sledeče zadeve:

- *statično analizo/izračun,*
- *seizmično analizo/izračun (s prikazanimi vsemi izhodiščnimi podatki, kot npr.: izbrana kategorija temeljnih tal, projektni pospeški temeljnih tal, faktor obnašanja konstrukcije pri redukciji potresnih sil, opredelit način, kako se seizmična obtežba razporedi na stene itd.),*
- *analizo strižne odpornosti vertikalnih nosilnih sten,*
- *računska analiza detajlov.*

3.7.1.3. Projektant mora za vsak konstrukcijski element izdelati ustrezni izračun oz. analizo, s katero potrdi ustreznost konstrukcije, detajla oz. predvidene rešitve.

3.7.1.4. PZI dokumentacija mora vsebovati tudi detajle spajanja kovinskih elementov (varjenje, vijačenje itd.), vključno z opisi kvalitete materiala, dimenzije in ostale podatke pomembne za izvedbo del. Dokumentacija mora vsebovati tudi detajle pritrjevanja na druge konstrukcije npr.: detajl pritrjevanja konstrukcije na temelje, ali na fasado itd.

3.7.1.5. PZI dokumentacija mora za vsak AB elemente vsebovati armaturni načrt, izvleček armature in morebitne dodatne detajle za lažjo izvedbo del.

3.7.1.6. V primeru, da projektant predvidi nadstrešnico, pokrito kolesarnico, drug enostavni ali nezahtevni objekt mora tega statično in seizmično preveriti in z izračuni oz. analizami dokazati izpolnjevanje bistvenih zahtev v skladu s veljavnimi predpisi.

3.7.1.7. Projektant mora v sklopu izvedbene dokumentacije natančno opredeliti zaščito kovinskih in ostalih konstrukcij, npr.: barvanje (čiščenje, večslojni premazi), cinkanje itd.

3.7.1.8. Grafične priloge načrtov morajo natančno prikazovati predmet obdelave, prikaz konstrukcij (npr.: situacijo in pozicijske načrte po posameznih segmentih konstrukcij).

3.8. NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

3.8.1. Splošne zahteve

3.8.1.1. Načrt s področja elektrotehnike se izdela na osnovi zadnjih podlag arhitekturnih, gradbenih, strojnih načrtov in načrta notranje opreme, skladno s požarnim elaboratom, hkrati pa se upoštevajo želje in zahteve naročnika. Rešitve predvidene s načrti področja elektrotehnike morajo ustrezati zahtevam veljavnih standardov in tehničnih predpisov ter zahtevam distributivnega podjetja.

3.8.1.2. Načrt elektro inštalacij in električne opreme mora zajemati:

- *elektroinštalacije jakega toka:*
- *priključek na NN elektro omrežje ali nadgradnja po navodilih elektro distributerja in merilno mesto,*
- *električne inštalacije,*
- *razvod moči z razdelilci,*
- *napajanje strojnih naprav in ostalih naprav (strojnica itd.),*
- *razsvetljava (splošna, varnostna, zunanja-fasadna),*
- *posebnosti glede požarne varnosti (požarne loputе, evakuacijska vrata, ODT itd.)*
- *elektro instalacije šibkega toka,*
- *telefonija in univerzalno ožičenje, komunikacijsko omrežje,*
- *tehnično varovanje,*
- *videonadzor (kamere pri vhodih in v prostorih z opremo večje vrednosti),*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *kontrola pristopa za vhodna vrata in prostore, električno krmiljeni sistemi izhodov za evakuacijske poti,*
- *javljanje požara,*
- *avdio/video oprema, multimedija,*
- *domofon,*
- *izenačitev potencialov,*
- *strelovodno napravo.*

3.8.1.3. Tekstualni del projekta mora vsebovati opis instalacij in njihov način izvedbe ter zahteve za produkte.

3.8.1.4. Grafični del projekta mora vsebovati najmanj sledeče grafike, v kolikor so posamezni elementi predvideni za izvedbo:

- *situacijo stavbe s prikazom novega NN priključka in njegovim razvodom,*
- *shemo napajanja,*
- *enopolne oz. tripolne sheme povezav električnih instalacij, vključno s podatki o karakteristikah odvodnikov,*
- *izgled stikalnih blokov oz. postavitve opreme v bloku,*
- *shemo varnostne razsvetljave,*
- *shemo javljanja požara,*
- *tlorisni načrti (v merilu 1:50) iz katerih je razviden razpored in število vgradnje posameznih elementov:*
- *razsvetljava,*
- *močnostna instalacija,*
- *signalno komunikacijske instalacije,*
- *javljanje požara,*
- *varnostna in evakuacijska razsvetljava,*
- *sheme krmiljenja (npr.: ODT, klimatskih naprav itd.),*
- *sheme multimedije, v kolikor je s tehničnimi specifikacijami predvidena izvedba,*
- *shema SOS instalacije,*
- *shema protivlomne instalacije, v kolikor je s tehničnimi specifikacijami predvidena izvedba,*
- *shema video domofonskega sistema, v kolikor je s tehničnimi specifikacijami predvidena izvedba,*
- *shema univerzalnega ožičenja, v kolikor je s tehničnimi specifikacijami predvidena izvedba,*
- *sheme kontrole pristopa, v kolikor je s tehničnimi specifikacijami predvidena izvedba,*
- *sheme ozvočenja, v kolikor je s tehničnimi specifikacijami predvidena izvedba,*
- *prikaz strelovodne naprave (situacija, tlorisi in pogledi, detajli spojev itd.),*
- *detajli vgradnje za posamezne elemente in opreme, v kolikor niso tipski.*

3.8.1.5. Vsi načrti morajo biti opremljeni s potrebnimi legendami, oznakami in opisi oznak. Vsaka oznaka mora biti enoznačno prikazana in obrazložena oz. pojasnjena.

3.8.1.6. V skladu s pravilnikom za projektno dokumentacijo se k tehničnem poročilu priložijo tudi izračuni. Priloženi morajo biti vsaj sledeči izračuni:

- *izračun padcev napetosti,*
- *izračun obremenitve kablov, transformatorjev, mreže,*
- *izračun minimalnih kratkih stikov za nastavitev kratkostične zaščite,*
- *izračun maksimalnih kratkih stikov za dimenzioniranje stikalnih aparatov (kratkostična stikalna zmogljivost),*
- *izračuni za izbor stikalnih aparatov.*

3.8.1.7. Ožičenje TK in strukturnega omrežja mora biti načrtovano tako, da bo enostavno za vzdrževanje ter eventualno dograditev, omogočati mora hitro prilagajanje tehnološkim in lokacijskim spremembam in podpirati veliko pasovno širino z možnostjo uporabe različnih aplikacij (Ethernet, Fast ethernet, Gigabit Ethernet ipd…) za prenose podatkov, animacij, slike in zvoka.

3.8.1.8. V PZI je potrebno definirati potrebno pozicije vseh komunikacijskih vozlišč, priključnih omaric ter število in lokacijo posameznih priključkov in jih uskladiti z inženirjem oz. naročnikom.

3.8.2. Svetlobno tehnični izračun splošne razsvetljave

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.8.2.1. Svetlobno tehnični izračun mora biti izdelan z namenskimi programskimi orodji, kot na primer RELUX ali DIALUX v verziji, ki podpira preverjanje rezultatov fotometričnih simulacij z zahtevami standarda SIST EN 12464-1. V posameznem izračunu osvetljenosti za posamezen prostor, morajo biti pravilno izbrani:

- *faktor staranja in zaprašenosti:*
  - *za klasične svetlobne vire 0,8,*
  - *za LED svetlobne vire z življenjsko dobo L80B20 @ ≤ 50.000 ur = 0,8,*
  - *za LED svetlobne vire z življenjsko dobo L80B20 @ ≥ 50.000 ur = 0,9,*
- *odmik od stene 0,5 m,*
- *višina merilne površine: skladno z zahtevo standarda za namembnost, pri čemer je delovna površina na višini 0,75 m,*
- *referenčna številka standarda za namembnost osvetljenosti prostora.*
- *refleksija površin prostorov: za stene se privzame 0,5 oz. 50 %, za strop 0,7 oz. 70 % in za tla 0,2 oz. 20 %.*

3.8.2.2. Za izračun oz. simulacije svetlobno tehničnih parametrov je potrebno uporabiti zadnje pisno potrjene dimenzije posameznih prostorov (npr.: podloge v .dwg formatu).

3.8.2.3. Izpisi rezultatov izračunov osvetljenosti, oziroma simulacije, morajo biti izdelani za vsak prostor stavbe, ki se dimenzijsko ali prostorsko razlikuje, ločeno v povezavi z referenčno številko namembnosti osvetlitve ter prikazani v sklopu celotne etaže.

3.8.2.4. Vsi zahtevani svetlobno-tehnični parametri v tehničnih specifikacijah morajo biti vidni v izpisih izračunov oziroma simulacijah. V izračunih je potrebno upoštevati tudi večjo opremo v prostorih.

3.8.3. Svetlobno tehnični izračun varnostne razsvetljave

3.8.3.1. Svetlobno tehnični izračun mora biti izdelan z namenskimi programskimi orodji, kot na primer RELUX ali DIALUX v verziji, ki podpira preverjanje rezultatov fotometričnih simulacij z zahtevami standarda prEN 1838 oz. KSIST FPREN 1838:2024 in v aplikaciji, ki je namenjana izključno fotometričnim simulacijam varnostne razsvetljave, ob uporabi dodelitve funkcije za posamezno svetilo, ki je namenjena tudi uporabi, kot svetilka sistema varnostne razsvetljave. V posameznem izračunu osvetljenosti za posamezen prostor, morajo biti pravilno izbrani:

- *faktor staranja in zaprašenosti 0,8,*
- *odmik od stene 0,5 m,*
- *višina merilne površine: skladno z zahtevo standarda SIST EN 1838.2013 je med 0,0 in 0,2 m,*
- *mejne vrednosti bleščanja morajo biti skladne z zahtevami standarda SIST EN 1838:2013, glej preglednico oz. table 1.*
- *refleksija površin prostorov: za stene se privzame 0,5 oz. 50 %, za strop 0,7 oz. 70 % in za tla 0,2 oz. 20 %.*

3.8.3.2. Za izračun oz. simulacije svetlobno tehničnih parametrov je potrebno uporabiti zadnje pisno potrjene dimenzije posameznih prostorov (npr.: podloge v .dwg formatu).

3.8.3.3. Pri izračunu svetlobno tehničnih karakteristik varnostne razsvetljave je potrebno svetilkam varnostne razsvetljave v izračunih dodeliti statusa varnostnih svetilk. Prav tako mora biti izbrana pravilna merilna površina, ki znaša med 0,0 m in 0,2 m in ustrezni algoritem za izračun varnostne razsvetljave (npr.: direktni delež).

3.8.3.4. Rezultati morajo izkazovati skladnost simulacije s standardom, izpis rezultatov pa je namenski za varnostno razsvetljavo.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.8.3.5. Posebej je v izračune potrebno vnesti merilne površine za posebna mesta (ročne gasilnike, elektro omare, itd.), navedena v predhodni točki in prikazati izračunane vrednosti osvetlitev, kot po zahtevi standarda v členu 4.1.2

3.8.3.6. Izpisi rezultatov izračunov osvetljenosti, oziroma simulacije, morajo biti izdelani za vsak prostor stavbe, ki se dimenzijsko ali prostorsko razlikuje.

3.8.4. Varnostna razsvetljava

3.8.4.1. Vsaka svetilka zasilne/nujnostne razsvetljave mora biti v projektni dokumentaciji označena s svojo številko. Kompletna označba je: označba električnega razdelilnika, številka tokokroga in zaporedna številka svetilke v tokokrogu (primer EG.1.4 pomeni, da je stikalo za preizkus v električnem razdelilniku EG, tokokrog št. 1, številka 4 pomeni zaporedno številko svetilke v tem tokokrogu). Označbe naj bodo rdeče barve, ujemati se morajo z označbami v projektni dokumentaciji in morajo biti fiksne, trajne ter dobro vidne. Na vsaki svetilki mora biti vidna rdeča pika. Namesto pike se lahko uporabi rdečo signalizacijo (LED dioda).

3.8.5. Svetlobno tehnični izračun zunanje razsvetljave

3.8.5.1. Svetlobno tehnični izračuni za zunanjo razsvetljavo mora biti izdelan z namenskimi programskimi orodji, kot na primer RELUX ali DIALUX v verziji, ki podpira preverjanje rezultatov fotometričnih simulacij z zahtevami standarda. V posameznem izračunu osvetljenosti za posamezen prostor, morajo biti pravilno izbrani:

Faktor staranja in zaprašenosti:

- *za klasične svetlobne vire 0,8,*
- *za LED svetlobne vire z življenjsko dobo L80B20 @ ≤ 50.000 ur = 0,8,*
- *za LED svetlobne vire z življenjsko dobo L80B20 @ ≥ 50.000 ur = 0,9.*

3.8.5.2. Izpisi rezultatov izračunov osvetljenosti, oziroma simulacije, morajo biti izdelani za vsako merilno površino ločeno in v povezavi z referenčno številko standarda za namembnost osvetlitve.

3.8.5.3. Zunanja razsvetljava stavbe mora biti skladna z:

zahtevami standarda SIST EN 12464.2 svetloba in razsvetljava na delovnem mestu na prostem (v nadaljevanju: standard) in

Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja št. 4162 (z upoštevanjem trenutno veljavne različice).

3.8.5.4. Skladno z zahtevami standarda je potrebno upoštevati naslednje:

- *Osvetljenost, ki mora bit višja od minimalno določene s standardom.*
- *Enakomernost osvetlitve v razmerju med minimalno in srednjo (Uo = Emin/Esred), ki mora biti vsaj enaka ali večja od minimalne predpisane.*
- *Barvni indeks (CRI ali Ra), ki mora biti ravno tako minimalni predpisani ali večji.*
- *Stopnjo bleščanja (GR), ki mora biti enaka ali manjša od največje dovoljene stopnje.*

3.8.5.5. Vsi navedeni parametri morajo biti vidni v izpisih izračunov, oziroma simulacijah.

3.8.6. Načrt CNS-a in energetskega monitoringa

3.8.6.1. Ponudnik mora za potrebe upravljanje energetskih naprav in spremljanje rabe energije predvideti in izdelati ločen Načrt za vzpostavitev centralnega nadzornega sistema in energetskega monitoringa (funkcionalni opis in električne načrte), ki bo omogočal sprotno spremljanje porabljene energije in upravljanje z energetskimi sistemi v stavbi.

3.8.6.2. Načrt CNS in energetskega monitoringa mora obsegati najmanj:

splošni in funkcionalni opis CNS-a ter energetskega monitoringa,

- *opis CNS-a,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *opis energetskega monitoringa,*
- *opis avtomatizacije in upravljanja naprav/sistemov,*
- *opis komunikacijskih protokolov za upravljanje naprav in pridobivanje podatkov,*
- *opis regulacije ogrevalnih vej,*
- *opis regulacije TSV,*
- *opis izvajanja programa toplotnega šoka/antilegionelnega programa,*
- *opis regulacije generatorjev toplote in hladu,*
- *opis regulacije prezračevalnih naprav,*
- *opis regulacije ostalih morebitnih sistemov (ODT, DALI, ogrevanje vtočnikov itd.),*
- *opis merjenje porabe (števci, lokacije itd.),*
- *opis zahtev za pripravo vizualizacije CNS sistema,*
- *blok shema CNS-a,*
- *vezalna shema CNS-a,*
- *projektantski popis del.*

3.8.6.3. Sistem monitoringa in centralni nadzorni sistem morata biti integrirana. Stavba mora imeti digitalno odčitavanje, arhiviranje in vizualizacijo podatkov o porabi energije in mikroklimi v določenih prostorih.

3.8.6.4. V načrtu morajo biti izbrani in definirani odprti protokoli (MBus, ModBus).

3.8.6.5. V načrtu mora biti jasno opisan funkcionalni opis krmiljenja in delovanja sistema, ki se povzema iz načrtov iz ostalih področji (strojništva, elektrotehnike, arhitekture itd.).

3.8.6.6. V načrtu se je potrebno opredeliti, katera oprema CNS-a in energetskega monitoringa se dobavlja in vgrajuje v okviru drugih načrtov (npr.: dobava in vgradnja kalorimetra je predvidena v okviru načrta s področja strojništva, v okviru načrta CNS in energetskega monitoringa pa je predvidena integracija in kabliranje za potrebe integracije itd. za elektro števce, kabliranje, vgradnja senzorjev temperature in vlage itd.).

3.9. NAČRTI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

3.9.1.1. Načrt mora vsebovati najmanj sledeče situacijske in tehnične prikaze:

- zunanjo ureditveno situacijo,
- tloris vsake etaže,
- karakteristični prečni in vzdolžni prerez.

3.9.1.2. Tehnični prikazi morajo prikazovati sledeče prikaze z oznakami, legendami, kotami in vsebino v skladu s predpisi:

- *prikaz požarne odpornost nosilnih in predelnih konstrukcij ter mejnih in zapornih elementov, vključno z zahtevami za okna in vrata ter dimenzijami požarnih ločitev (streha, zidci, itd.),*
- *prikaz mej požarnih in dimnih sektorjev,*
- *prikaz evakuacijskih poti in varnih mest, s širino evakuacijski poti in prehodov, s prikazom dolžin evakuacijskih poti, zahtevami za naprave za izhode v paniki in zasilne izhode (EN 1125, EN 179, EN 16005, EN 1158 itd.), izhode iz prostorov, smer evakuacije, s prikazi piktogramov (ki morajo prikazovat pravilne oznake glede na predvideno evakuacijo in zahteve za osvetlitev),*
- *prikaz lokacije ter vrsta opreme in naprav za gašenje začetnih požarov, ki jih lahko uporabijo vsi uporabniki, tudi lokacije ročnih aktivatorjev,*
- *lokacija ter vrsta opreme in naprav za gašenje, ki jih lahko uporabijo posebej usposobljeni uporabniki in gasilci, s prikazom razdalj do notranjih hidrantov,*
- *objekt ali dele objekta z vgrajenimi sistemi aktivne požarne zaščite,*
- *intervencijske površine in dovozne, dostopne poti, delovne površine za gasilce in druge reševalce,*
- *zunanje nadzemne in podzemne hidrante s kotami razdalj med hidranti in delovnimi površinami.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.9.1.3. V tehničnih prikazih morajo biti označene in kotirane dolžine evakuacijskih poti, da se lahko preveri skladnost dolžin s predpisi.

3.9.1.4. V tehničnih prikazih mora biti jasno označene zaščitne poti in stopnišča za katere veljajo strožje zahteve varstva pred požarom.

3.9.1.5. V okviru izdelave načrta NPV se preveri tudi obstoječe stanje zunanjega hidrantnega omrežja. V kolikor je potrebno izvesti meritve, mora projektant na to opozoriti naročnika in od naročnika zahtevati izdelavo meritev. Projektant naročniku poda navodila in usmeritve za izvedbo meritev. Projektant mora k NPV-ju predložiti hidrantne liste, s katerimi se dokazuje zahtevano količino vode za gašenje ali pa se v okviru PZI dokumentacije predvidi ustrezne ukrepe oz. rešitve za zagotavljanje zahtevane količine vode za gašenje.

3.9.1.6. Izkaz požarne varnosti mora zajemati kratek povzetek NPV-ja. Kopiranje besedila iz NPV-ja ni dovoljeno.

3.9.1.7. NPV mora vsebovati rešitve na nivoju PZI, kar pomeni, da mora podajati nedvoumne rešitve in zahteve, katere morajo biti usklajena s pooblaščenimi projektanti iz drugih področij. Podajanje opcijskih oz. variantnih rešitev ni dovoljeno (npr.: različne rešitve glede izvedbe prezračevanja kanalov skozi požarne sektorje, izvedba javljalnikov požara v medstropovju itd.). PI NPV mora se mora s projektanti iz drugih področij uskladiti in v NPV podati jasna določila, npr.: v katerih prostorih se zagotovi in predvidi javljalnike požara v medstropovju, glede na rešitve arhitekture, elektro in strojnih inštalacij.

3.10. NAČRTI S PODROČJA KRAJINSKE ARHITEKTURE, ZUNANJE UREDITVE IN KRAJINE

3.10.1.1. Projektant mora izdelati tudi shematske prikaze zunanje ureditve, v kateri mora biti prikazana:

- *prometna ureditev za novogradnjo,*
- *parkirna mesta za novogradnjo,*
- *hortikulturna ureditev,*
- *ureditev dostavnih poti za stavbo vrtca.*

3.10.1.2. Načrt zunanje in prometne ureditve v fazi PZI mora obsegati najmanj:

- *risbe cest in površin za mirujoči promet: rekonstrukcija obstoječih in izgradnja novih, ki zajema tudi izdelavo prometne sheme za pešce, kolesarje, tekoči in mirujoči motorni promet,*
- *tehnične prikaze vodovoda in drenaže,*
- *tehnične prikaze fekalne in meteorne kanalizacije,*
- *tehnične prikaze elektro in telekomunikacijskih vodov,*
- *tehnične prikaze ostalih zunanjih komunalnih in energetskih vodov, v kolikor se predvidijo,*
- *zbirno karto komunalnih vodov.*
- *krajinsko arhitekturno ureditev.*

3.10.1.3. Tehnični in lokacijski prikazi morajo vsebovati najmanj:

- *ureditveno situacijo komunalnih in energetskih vodov,*
- *ureditveno situacijo zunanjih prometnih površin, parkirna mesta za obiskovalce in zaposlene,*
- *ureditveno situacijo zunanje hortikulturne ureditve, parkovna ureditev in urbana oprema,*
- *profile posamezne ureditve (prometna, hortikulturna itd.),*
- *sheme urbane opreme, kolesarnice in ostalih elementov, ki se predvidijo v sklopu zunanje ureditve.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.10.1.4. Pri projektiranju je potrebno upoštevati smernice »Zeleni sistem v mestih in naseljih, Usmerjanje razvoja zelenih površin«, Državni prostorski red, MOP 2020, priročnik, vir: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Prostorski-red/zeleni-sistem.pdf

3.11. NAČRT NOTRANJE OPREME

3.11.1.1. V fazi PZI je potrebno je izdelati Načrt notranje pohištvene opreme za celotno stavbo, skupaj s popisom del in materiala ter s projektantsko oceno del in materiala po posameznih postavkah popisa.

3.11.1.2. Projektant mora v sodelovanju z naročnikom in uporabnikom oz. upraviteljem določiti predvideno opremo za prostore. Projektant na podlagi navedene predvidene opreme v nadaljevanju pripravi predlog oz. IDZ nove opreme. Predlog projektant uskladi z uporabnikom oz. upraviteljem stavbe. Končni potrjen predlog mora pisno potrditi naročnik, ki mora biti usklajen z uporabnikom oz. upraviteljem stavbe. Projektant šele po potrjeni IDZ opreme izdela PZI načrt z vso potrebno vsebino in specifikacijo.

3.11.1.3. Izvajalec načrt opreme razdeli na dva dela na tipsko in ne tipsko opremo. Projektant v čim večji meri predvidi tipsko opremo, ki je stroškovno ugodnejša kot ne tipska oprema.

3.11.1.4. Pri tipskih opremi je potrebno zagotoviti in vrisati priklope na strojne in elektro instalacije skupaj z materialom za priklop.

3.11.1.5. Projektant mora v projektni dokumentacij jasno in nedvoumno navesti, da mora izvajalec zagotoviti zagon tehnološke in ostale elektro in strojne opreme ter zagotoviti izobraževanje uporabnika o uporabi te opreme. Za pohištveno netipsko po meri narejeno opremo je potrebno zagotoviti izdelavo, dobavo, dostavo in vgradnjo z vsem montažnim pritrdilnim materialom.

3.11.1.6. Načrt notranje opreme mora vsebovati najmanj:

- *splošni interier, dekoracije, obloge,*
- *specialno opremo prostorov,*
- *opremo pisarniških prostorov in spremljajočih prostorov,*
- *opremo sanitarij in prostorov za čistila.*

3.11.1.7. Načrt notranje opreme mora vsebovati vsaj sledeče risbe in opise:

- *tehnični opis notranje opreme,*
- *dispozicije opreme za posamezno etažo,*
- *sheme opreme za posamezen element,*
- *katalog elementov, barv in materialov,*
- *opis tehničnih karakteristik izbranega materiala in zaključkov,*
- *popis in podroben opis opreme, razdeljen najmanj na opremo po namembnosti posameznih prostorov, drobni inventar, tekstilna oprema, tehnološka oprema itd.*

3.12. PROJEKT ZUNANJE OPREME OTROŠKEGA IGRIŠČA

3.12.1. *Izvajalec mora izdelati elaborat za otroško igrišče s prikazom območja za prvo in za drugo starostno skupino s primerno dimenzioniranimi igrali, prikazom območij aktivne igre, počitka in prostih površin. Igrišče naj vsebinsko pokriva vse razvojne sklope otrok: igral za fizični razvoj (šport igre, ravnotežje), del igrišča naj bo namenjen razvoju socialnih veščin (spodbujanje komunikacije, igralnica na prostem), del igrišča naj pokriva igrala za igre vlog in razvoj domišljije (tematska igrala). Del površin naj bo utrjen za možnost vožnje s poganjalčki.*

3.13. POPIS DEL IN PREDIZMERE

3.13.1.1. PZI projektna dokumentacija mora vsebovati tudi popis del in predizmere, ki PZI projektno dokumentacijo nadgrajujejo z opisom rešitev in zahtev za izvedbo del.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.13.1.2. Vse postavke morajo biti izpisane v celoti, posamezna postavka se ne sme sklicevati na drugo postavko in imeti spremenjenih parametrov (npr. isto kot v postavki 3.1.3 razen premer cevi je Ø50 mm – takšna oblika ni dovoljena). Vsi ključni elementi morajo biti specificirani, tudi oprema; opisi "po izbiri projektanta" niso dovoljeni, ker se sicer ne da določiti ponujeno kvalitetno.

3.13.1.3. Če postavka vsebuje veliko količino teksta (Excel ima omejeno število znakov v posamezni celici), se ta tekst lahko razdeli na več celic v naslednjih vrsticah in istem stolpcu; če tekst vsebuje naštevanje elementov (npr. komponente stikalnega bloka) se skupni del (npr. opis stikalnega bloka) piše v eno celico, vsaka našteta komponenta v svojo celico v naslednji vrstici.

3.13.1.4. V postavkah morajo biti opisane ključne karakteristike materialov. Opis ne sme biti ne premalo (kar ne bi omogočalo doseganja predvidene kakovosti) in ne preveč podroben (ne bi bila omogočena konkurenčnost). Praviloma to pomeni navedbo od 2 do 10 lastnosti, ki tehnično opredeljujejo rešitev.

3.13.1.5. Pri navedbi zahtev morajo biti navedene minimalne zahtevane vrednosti, kjer je to potrebno, npr.: »zvočna izolativnost je 28 dB ali več«.

3.13.1.6. Pri vseh materialih, ki so opredeljeni kot toplotna izolacija, je potrebno v popisu del in pri dobavi materiala navesti vrednost toplotne prevodnosti z mersko enoto ($\lambda \leq$ … W/mK, Uw = … W/m^{2}K, Ud = … W/m^{2}K).

3.13.1.7. Postavke v popisu morajo biti izražene v ustreznih enotah (izkop v m^3, površine v m^2, dolžine v m …).

3.13.1.8. V popisih in risbah naj bo izključena dikcija "po izbiri projektanta". Materiali morajo biti čim bolj natančno določeni s tehničnimi zahtevami/lastnostmi/značilnostmi in opisani s pripadajočimi detajli, z načini obdelav, z barvami (določenimi po RAL lestvici) itd. (v celoti se izključuje navedbo "po izbiri projektanta").

3.13.1.9. Vsak večji sklop (gradbena in obrtniška dela / elektro instalacije / strojne instalacije itd.) mora biti na svojem dokumentu (datoteki). Znotraj datoteke pa se mora posamezni podsklop (zemeljska dela, betonska dela, razsvetljava, ogrevanje) izdelati na svojem listu.

3.14. ZAHTEVE ZA IZDELAVO POPISOV V MS EXCELU

3.14.1.1. V glavi (header) strani morajo na vsakem listu biti naslednji podatki:

- *naziv projekta,*
- *oznaka sklopa del (oziroma podsklopa; gradbena dela / elektro instalacije / strojne instalacije itd.),*
- *številka mape (v skladu s Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23)).*

3.14.1.2. V nogi (footer) morajo na vsakem listu biti naslednji podatki:

- *številka strani in skupno število strani,*
- *datum izdelave popisa.*

3.14.1.3. Na vrhu vsake strani naj se ponovi vrstica (vrstice) z opisom stolpcev (postavka, enota, količina, cena/enoto, znesek).

3.14.1.4. Vsak sklop del mora imeti izdelano številčenje postavk; številka postavke je v isti vrstici kot besedilo postavke, poravnava na vrh stolpca.

3.14.1.5. Besedilo postavke mora biti poravnano na vrh stolpca, višina vrstice malo večja kot je vsebina postavke (Excel občasno narobe izračuna potrebno višino vrstice in takrat ni vidno celotno besedilo postavke).

3.14.1.6. Enota in količina se pišeta v isto vrstico, le da je ta poravnana na dno stolpca.

3.14.1.7. Med dvema postavkama mora biti prazna vrstica.

3.15. POPIS ZA OPREMO

3.15.1.1. Popisi opreme morajo biti razdeljeni na sledeče posamezne zavihke / sklope za posamezno fazo:

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Popis opreme po prostorih.*
- *Popis opreme po naročilu.*
- *Popis tipske opreme.*
- *A – Oprema po naročilu.*
- *B – Tipska oprema.*
- *C – Tehnološka oprema kuhinje in pralnice.*
- *D – aktivna/IT oprema*
- *Rekapitulacija.*

3.15.1.2. Zavihek 1 Popis opreme po prostorih je zbirnik opreme posameznega prostora in mora vsebovati vso opremo ki je v nadaljevanju razdeljena po A, B, C in D sklopih.

3.15.1.3. V zavihkih Popis opreme po naročilu in Popis tipske opreme je podan opis posameznega sklopa.

3.15.1.4. V zavihku A – Oprema po naročilu, B – Tipska oprema, C – Tehnološka oprema kuhinje in pralnice in D – aktivna/IT oprema se vpisujejo cene/neto za posamezni artikel.

3.15.1.5. Projektant mora natančno opredeliti zahteve za posamezne artikle, materiale in proizvode ter s tem določiti nivo kvalitete in željene funkcije, ki jih mora zadostiti – vezano na proces in dejavnost, ki se bo izvajala.

3.16. NAČRT TEHNOLOGIJE ZA KUHINJO

3.16.1. Splošno

3.16.1.1. Zahteva za izvedbo tehnološkega načrta za centralno kuhinjo v vrtcu.

Izvajalec je odgovoren za izdelavo celovitega tehnološkega načrta za novo centralno kuhinjo, ki ga mora potrditi pooblaščeni inženir.

3.16.1.2. Kapaciteta kuhinje

Kuhinja mora biti namenjena pripravi hrane za 12 oddelkov matičnega vrtca, dva oddelka na dislocirani enoti ter zaposlene v vrtcu. Skupna dnevna kapaciteta mora znašati približno 1050 obrokov, razdeljenih na:

- *250 zajtrkov*
- *250 dopoldanskih malic*
- *300 kosil*
- *250 popoldanskih malic*

Število priprave posameznega obroka se lahko spreminja čez dan, vendar morajo tehnološke rešitve omogočati hkratno pripravo do 1050 obrokov.

3.16.1.3. Kapacitete shranjevalnih prostorov

Predvidene shrambe morajo zadostovati za 5-dnevno zalogo hrane in materialov.

3.16.1.4. Dimenzije in energetska oprema

Bruto kvadratura kuhinje znaša 145 m². V načrtu je potrebno ustrezno razporediti čiste in nečiste dele kuhinje. Za medsebojno povezavo znotraj oddelkov v kuhinji se uporabljajo manipulativne poti. Ob ustrezni tehnološki rešitvi kuhinje se izvede predvidi tudi primerno in energetsko učinkovito prezračevanje in klimatizacija kuhinje.

3.16.1.5. Delovna področja in oprema

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

V kuhinji je potrebno predvideti naslednja delovna področja:

- *Ekonomski vhod*
- *Prevzem živil*
- *Organski odpadki*
- *Garderoba*
- *Čistila v uporabi*
- *Skladišče čistil*
- *Skladišče pakiranih proizvodov*
- *Skladišče*
- *Skladišče gomoljev*
- *Groba priprava zelenjave*
- *Pisarna vodja kuhinje*
- *Hladilna komora sadje in zelenjava*
- *Hladilna komora mleko in mlečni izdelki*
- *Zamrzovalna komora*
- *Pomivanje transportne posode*
- *Skladišče transportne posode*
- *Prostor za hladilnike*
- *Fina priprava zelenjave*
- *Fina priprava mesa*
- *Fina priprava perutnine, rib*
- *Hladna kuhinja, priprava malic*
- *Priprava diet*
- *Termična priprava*
- *Priprava z konvektomati*
- *Pomivanje kuhinjske posode*
- *Priprava močnatih jedi*
- *Počitek osebja*
- *Parking vozički*
- *Pomivanje jedilne posode*
- *Hramba servirne posode*
- *Parking vozički*

Načrt mora vključevati interne transporte in skladiščenje zalog.

3.16.1.6. Ostale zahteve

- *Načrt HACCP ni del projekta; pripravi bodoči uporabnik.*
- *V načrtu morajo biti ustrezno obdelani vsi vodni in ostali priključki.*
- *Vse opreme in materiali morajo biti visoke kakovosti, ustrezni za uporabo v živilsko predelovalni industriji, nerjavno jeklo mora biti skladno z zahtevami naročnika in veljavnimi standardi.*

3.16.1.7. Ponudnik izdela tehnološki projekt kuhinje in pralnice. V prvi fazi (pred oddajo DGD) projektant izdela idejno zasnovo s postavitvijo opreme, določitvijo posameznih oddelkov in transportnih poti. Projektant lahko nadaljuje z izdelavo tehnološkega načrta šele po potrditvi idejne zasnove tehnološkega načrta, ki ga mora potrditi naročnik in uporabnik.

3.16.1.8. Izdelava in predaja tehnološkega načrta se predvidi v sklopu izdelave PZI projektne dokumentacije. V sklopu DGD načrta se naredi idejno zasnovo tehnologije, da se predvidi število primernih priključkov, prostorsko razporeditev in predvideno opremo.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.16.1.9. V fazi PZI je potrebno je izdelati Načrt tehnologije za kuhinjo in pralnico, skupaj s popisom del in materiala ter s projektantsko oceno del in materiala po posameznih postavkah popisa, da bo naročnik lahko po potrebi z morebitnimi manjšimi vsebinskimi korekcijami na podlagi samostojnega PZI tehnološkega projekta kuhinje in pralnice izvedel ločeno JN za dobavo le-te.

3.17. NAČRT TEHNOLOGIJE ZA PRALNICO

3.17.1. Splošno

3.17.1.1. Izvajalec izdela tehnološki načrt za centralno pralnico, ki ga mora potrditi inženir.

3.17.1.2. Centralna pralnica mora biti tehnološko projektirana za pranje 90 kg perila v eni izmeni.

3.17.1.3. 10 odelkov matičnega vrtca + 2 oddelka dislocirana enota, število otrok na oddelek 25, količina perila na varovanca 0,3kg/dan.

3.17.1.4. V tehnološkem projektu je potrebno ustrezno rešiti čiste in nečiste dele pralnice in manipulativne poti perila, ki se jih prikaže na ločenem načrtu. Za medsebojno povezavo znotraj oddelkov v pralnici se uporabljajo manipulativne poti. Ob ustrezni tehnološki rešitvi pralnice se predvidi tudi primerno in energetsko učinkovito prezračevanje in klimatizacija pralnice.

3.17.1.5. Bruto kvadratura centralne PRALNICE: 45 m2

3.17.1.6. V sklopu centralne pralnice je potrebno predvideti naslednja delovna področja:

- *Dostava/izdaja perila*
- *Garderoba za zaposlene parlnica*
- *Skladišče pralnih sredstev*
- *Prostor za sortiranje umazanega perila*
- *Pranje perila*
- *Sušenje perila*
- *Ročno zlaganje perila*
- *Likanje osebnega perila*
- *Likanje ravnega perila*
- *Šivalnica*
- *Skadišča čistega perila*

3.17.1.7. V tehnološkem načrtu centralne pralnice je potrebno predvideti in prikazati interne transporte poti perila.

3.17.1.8. Izvajalec mora pri projektiranju in umeščanju opreme poskrbeti, da so vsi elementi visoke in zahtevane kakovosti ter estetike. Nerjavno jeklo mora biti ustrezne kvalitete in karakteristik kot je določeno v zahtevah naročnika. Vsi predvideni materiali in oprema mora zadostiti predpisom in standardom.

3.18. NAČRT ORGANIZACIJE UREDITVE GRADBIŠČ

3.18.1.1. Načrt organizacije ureditve gradbišča mora zajemati in prikazat najmanj:

- *opis gradbišča in gradbene parcele,*
- *dostop in transportne poti,*
- *opis varovanja in obratovanja gradbišča,*
- *lokacijo in tip postavitve ograje,*
- *ravnanje s komunalnimi in gradbenimi odpadki,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *začasni gradbeni priključki in ureditev električnega napajanja gradbiščnih porabnikov,*
- *ureditev prometnih komunikacij,*
- *opis predvidene gradbene mehanizacije,*
- *opis nevarnosti pri izvajanju del na gradbišču.*

3.19. PROJEKTANTSKI NADZOR

3.19.1.1. Storitev projektantskega nadzora med drugim vključuje:

- *sodelovanje in predstavitev projektne dokumentacije na uvedbi v delo,*
- *potrjevanje delavniških načrtov,*
- *tolmačenje projektnih rešitev in reševanje posameznih detajlov v skladu s projektno dokumentacijo,*
- *izdelava kratkih napotkov za izvajalce, v obliki dopolnjenih skic, opisov ipd.,*
- *podajanje rešitev v primeru potrebnih sprememb,*
- *sodelovanje in udeležba na koordinacijskih sestankih,*
- *sodelovanje na občasnih usklajevalnih sestankih na objektu oz. gradbišču,*
- *spremljanje gradnje za potrebe izdelave PID dokumentacije,*
- *pregled vzorcev predanih s strani izvajalca del in podajanje mnenja za izbiro oz. v soglasju za naročnikom potrjevanje izbranih vzorcev,*
- *podajanja mnenje glede na predlagane spremembe izvajalca del.*

3.20. TEHNIČNA-DOKAZILNA DOKUMENTACIJA

3.20.1.1. Ponudnik mora ponujen predmet v dokumentaciji jasno in nedvoumno opredeliti in sicer na način, da za vsak ponujeno opremo jasno in nedvoumno opredeli:

- *proizvajalca oziroma dobavitelja opreme,*
- *model oziroma tip ponujene opreme.*

3.20.1.2. Ponudnik lahko model oziroma tip ponujene opreme opredeli z navedbo "izdelano po meri" ali "izdelano po specifikaciji", vendar pa mora v tem primeru priložiti podrobno skico izdelave iz katere je razvidno, da ponujeni element v celoti izpolnjuje podane tehnične zahteve, pri čemer za grafični prikaz v tem primeru niso dovoljene opombe kot so slika/skica je simbolična, itd.

3.20.1.3. Ponudnik mora v dokaz izpolnjevanja tehničnih zahtev predložiti ustrezna dokazila oziroma dokumentacijo, katalog ali tehnični list, pri čemer mora ponudnik v dokumentaciji jasno označiti kateri dokumenti se nanašajo na katero zahtevo oz. opremo. K dokumentaciji je potrebno predložiti tudi energetske nalepke za produkte, kjer je to s predpisi določeno.

3.20.1.4. Ponudnik mora obvezno pred vgradnjo izdelati in priložiti tehnično-dokazilno mapo za notranjo pohištveno opremo s slikovnim materialom in tehničnim opisom ali tehničnim katalogom z označeno pozicijo za vsak ponujeni artikel, da lahko naročnik ugotovi tehnično, oblikovno in funkcionalno ustreznost ponujenih artiklov. Tehnična mapa vsebuje tudi vse certifikate in dokazila s katerimi potrjuje skladnost opreme s predpisi in tehničnimi specifikacijami.

3.20.1.5. Po uskladitvi in potrditvi dokumentacije se ta preda naročniku v sklopu končne dokumentacije.

3.21. ZAKLJUČNA DOKUMENTACIJA

3.21.1.1. Zaključna, končna ali primopredajna dokumentacija se preda ob primopredaji gradnje in zajema vso s predpisi zahtevano dokumentacijo, kot tudi dokumentacijo zahtevano v teh tehničnih specifikacijah.

3.21.1.2. Ob primopredaji del mora ponudnik inženirju poleg zakonsko predpisane dokumentacije predati tudi naslednjo tehnično dokumentacijo:

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *zapisnike, certifikate, potrdila o preizkusih in meritvah, ki potrjujejo ustrezno delovanje vgrajenih naprav s področja:*
    - *prezračevanja in klimatizacije,*
    - *prezračevanja v parkirni hiši,*
    - *ogrevanja,*
    - *vodovoda,*
    - *fekalne in meteorne kanalizacije,*
    - *tehničnega varovanja,*
    - *požarne varnosti (ODT, AJP, avtomatsko gašenje, varnostna razsvetljava, požarna oprema itd.).*
- *zapisnike o funkcionalnih preskusih in merilnih metodah za prezračevalno klimatske naprave in sisteme, izdelani po SIST EN 12599, overjene s strani ponudnika in inženirja, ter meritve mikroklimatskih pogojev v prostorih ter šumnosti strojnih naprav na prostem in v prostorih, vse izdelano s strani pooblaščenega podjetja;*
- *zapisnike o vseh tlačnih in trdnostnih preizkusih cevovodov in napeljav;*
- *ustrezna dokazila za vse vgrajene gradbene proizvode, v skladu z Uredbo (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov in razveljavitvi Direktive Sveta 89/106/EGS Besedilo velja za EGP in Zakonom o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13),*
- *ateste in garancijske liste za vgrajene strojne naprave in opremo skladno, vse kot sestavni del prikaza obratovanja in vzdrževanja strojnih instalacij in strojne opreme s slikovnim gradivom, vključno s prikazom obveznih časovnih razmikov rednih pregledov ter rokov in obsega občasnih pregledov, vključno z izjavo inženirja o vnesenih vseh spremembah, ki morajo biti skladne z izdanim gradbenim dovoljenjem;*
- *tehnično-dokazilna dokumentacija za opremo,*
- *zapisnike o zagonu naprav s strani pooblaščenih izvajalcev,*
- *PID dokumentacija,*
- *izpolnjeni gradbeni dnevnik,*
- *DZO dokazilo o zanesljivosti objekta, ki ga podpiše izvajalec in nadzornik (inženir), skladno z veljavnimi predpisi.*

3.21.1.3. V sklopu DZO dokumentacije mora ponudnik predati tudi seznam imen/nazivov, naslovov in kontaktnih podatkov podjetij, ki so sodelovala pri projektiranju in gradnji, vključno z navedbo opravljenega dela oz. posameznega segmenta/sklopa del.

3.21.1.4. Zaključna dokumentacija mora vsebovati načrte, ki prikazujejo izvedeno stanje oz. stanje v naravi/terenu, podatke in dokumentacijo o dejansko vgrajenih materialih, produktih, opremi in napravah, za katere je potrebno priložiti podatkovne/tehnične liste, navodila za uporabo, navodila za vzdrževanje.

3.21.1.5. Celotna končna dokumentacija se preda v dveh tiskanih izvodih in enem elektronskem izvodu, na USB ključku. Dokumentacija v elektronskem izvodu mora biti strukturirana v mapah, podmapah in datotekah, na enak način kot tiskana dokumentacija.

3.21.2. PID dokumentacija

3.21.2.1. PID dokumentacija se izdela na podlagi sprememb med gradnjo, zapisnikov, gradbenega dnevnika in knjige obračunskih izmer. V primeru, da ponudnik ne vodi knjige obračunskih izmer (kadar javno naročilo ne obsega obračun po enoti mere) mora ta vseeno voditi dnevnik sprememb in vgrajenih količin materiala, opreme, naprav itd.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

3.21.2.2. Storitev izdelave projektne dokumentacije izvedenih del (PID) vključuje:

- *vodilni načrt arhitekture, izpolnjene obrazce, interaktivno tabelo in vso ostalo dokumentacijo in prikaze v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov in njegovimi morebitnimi spremembami ter pravili stroke,*
- *načrti s področja gradbeništva - gradbene konstrukcije in načrt varovanja gradbene jame, v kolikor je bilo izvedeno,*
- *načrti infrastrukturne in priključkov (promet, vodovod, elektro, toplovod, kanalizacija, telekomunikacije),*
- *načrt s področja elektrotehnike in telekomunikacij,*
- *načrt s področja strojništva,*
- *načrt s področja požarne varnosti (izkaz požarne varnosti),*
- *priprava vlog in pridobitev vseh potrebnih projektnih pogojev in mnenj/soglasij na izdelano projektno dokumentacijo,*
- *komunikacija in usklajevanje z izvajalcem GOI del za pridobitev ustreznih podlag za izdelavo PID dokumentacije,*
- *vso potrebno dokumentacijo, ki jo je zahtevi za izdajo uporabnega in obratovalnega dovoljenja dolžan predložiti projektant,*
- *prisotnost na tehničnem pregledu pooblaščenih inženirjev in strokovnjakov vseh posameznih strok,*
- *predstavitev projektne dokumentacije na skupnem sestanku.*

3.21.3. Projekt oz. navodila obratovanja in vzdrževanja (NOV)

3.21.3.1. Ponudnik ob koncu gradnje preda funkcionalna navodila. Navodila morajo vsebovati jasne opise. Navodila morajo biti v slovenskem jeziku. Funkcionalna navodila morajo vsebovati: kratek opis naprave, namen, opis delovanja, opis možnih napak in postopkov za odpravo napak ter opis potrebnih vzdrževalnih del za napravo na zahtevano periodo (na tedenskem, mesečnem, polletnem in (več)letnem nivoju).

3.21.3.2. Navodila morajo biti dovolj razumljiva, da zagotovijo varno vzdrževanje, delovanja naprave in opreme, in da omogočijo uporabo varnih načinov dela. Navodila morajo biti napisana v slovenščini ali morajo biti ustrezno prevedena v slovenščino, prevod mora biti natisnjen poleg originala tako, da je mogoče navodila brati brez navzkrižnega iskanja med dokumenti in poglavji.

3.21.3.3. V sklopu navodil mora ponudnik pripraviti in prikazati zbirno tabelo vseh elementov, naprav in opreme za katere je potrebno izvajati periodične preglede, servise, preizkuse in vzdrževalna dela. K vsakemu elementu se navede zahtevane periode potrebnih servisov, pregledov, preizkusov in vzdrževalnih del ter kratek opis vzdržanih del oz. zamenjavo/servisiranje posameznih delov.

3.21.3.4. Ponudnik mora v roku štirih tednov od izdaje dokumenta o prevzemu predložiti dva izvoda funkcionalno ustrezne verzije navodil za uporabo in vzdrževanje. Ponudnik mora dokumente predložiti v dveh tiskanih izvodih in enem elektronskem izvodu na USB mediju.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

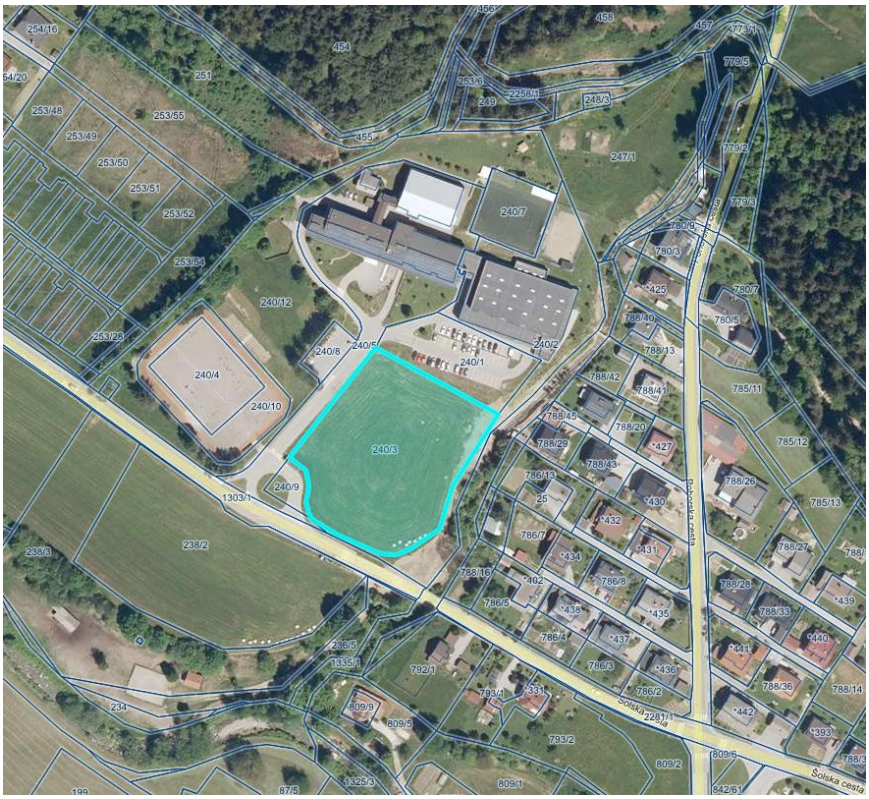
3.21.3.5. Ponudnik mora dokumente predložiti v tiskani verziji, vezane s spiralo in s trpežnimi, vodoodpornimi platnicami in v elektronski obliki na USB ključu.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4. ARHITEKTURNO-TEHNIČNE ZAHTEVE

4.1. PROJEKTNA IZHODIŠČA

4.1.1.1. Predvidena gradnja se lahko izvaja na zemljiški parceli št. 240/3, k.o. 863 Šentilj pod Turjakom. Površina te parcele znaša 6.599 m² in je v lasti Občine Mislinja. Severo-zahodno od parcele poteka cesta Šentilj pod Turjakom, jugo-zahodno pa poteka Šolska cesta. Parcela se nahaja severno od OŠ Mislinja.



Vir: PISO, junij 2025

4.1.1.2. Oblikovanje prostorskih in arhitekturnih rešitev mora biti skladno z veljavnim prostorskim dokumentom.

4.1.1.3. Projektne rešitve gradnje se dimenzionirajo na sledeče okvirno število oseb, ki se pred izdelavo projektne dokumentacije natančno določi in potrdi s strani naročnika in uporabnika:

- *Otroci – 12 oddelkov x 22 otrok na oddelek = 264 otrok*
- *Okvirno predvideno število zaposlenih je 40 delavcev, podrobneje pa:*
  - *12 vzgojiteljic/ev,*
  - *12 pomočnic/kov,*
  - *1 upravitelj/ica,*
  - *1 pomočnik/ca upravitelja,*
  - *2 strokovna delavca v upravi (administracija, računovodstvo),*
  - *1 računalničar,*
  - *1 svetovalni delavec/ka,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *1 organizator/ica prehrane in OZHR,*
- *3 kuharji/ce,*
- *3 pomočniki/ice kuharjev/ic*
- *1 hišnik,*
- *1 čistilka,*
- *1 perica.*

4.2. SPLOŠNE ZAHTEVE

4.2.1.1. Pri projektiranju in gradnji je potrebno upoštevati zadnji veljavni Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca.

4.2.1.2. Pri izdelavi projektne dokumentacije in gradnji je potrebno upoštevati:

a. da bo dosežena optimalna funkcionalna zasnova za celotno stavbo:

- *z ustrezno razporeditvijo programskih sklopov zagotoviti potrebno avtonomnost oz. povezanost glede na program in različne skupine uporabnikov (otroci, pedagoški delavci, strokovni delavci, zunanji uporabniki) zunanjih in notranjih površin,*
- *zagotoviti prijetno in ustvarjalno okolje za bivanje otrokov in zaposlenih,*
- *zagotoviti varen dostop za otroke in njihove starše, zaposlenih in ostalih uporabnikov;*
- *zagotovitev primernega in varnega dostopa za invalide.*

b. da bodo s pravilno orientacijo stavbe glede na dostopnost, klimatske značilnosti lokacije in komunikacije (vhodi, hodniki, stopnišča, parkirni prostori):

- *kar najbolj ohranjene naravne danosti/prostorske kvalitete izbrane lokacije,*
- *upoštevane značilnosti, ki izhajajo iz specifičnih kulturnih, ekoloških, reliefnih in klimatskih značilnosti krajine,*
- *zagotovljene varne in učinkovite rešitve umirjenega in mirujočega prometa,*
- *zagotovljeno ustrezno število parkirnih mest za avtomobile in potrebne manipulativne površine (dostop do gospodarskega vhoda, dostop do garaže …);*

c. ekonomsko upravičenost izrabe prostora (razmerje med bruto etažno površino in uporabno površino);

d. da bodo podane izvirne in kreativne arhitekturne, tehnične in tehnološke rešitve na osnovi vseh strokovnih znanj s področja arhitekture, gradbeništva ter strojnih in električnih instalacij z upoštevanjem vseh veljavnih predpisov;

e. sodobne gradbene standarde s težnjo k čim nižjim stroškom vzdrževanja v času eksploatacije stavbe;

f. primerni izbor gradiv in obdelav uporabnih površin;

g. izpolnjevanje osnovnih tehničnih zahtev po gradbeni zakonodaji in ostalih predpisov, ki bodo omogočali racionalno delovanje stavbe in njeno trajnost, tako da:

- *bo dosežena najmanjša dodatna obremenitev okolja s pravilno zasnovo stavbe v skladu s skoraj nič-energijsko gradnjo in zahtevami Eko sklada,*
- *da bodo v stavbi ustvarjeni pogoji zdravega, sodobnega življenja uporabnikov,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *da bo dosežena optimalna konceptualna in funkcionalna rešitev.*

4.2.1.3. Pri projektiranju in gradnji je potrebno upoštevati Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13, 74/16, 20/17 in 63/23) in skladno s tem Pravilnikom z novogradnjo zagotoviti tudi vse zahtevane površine na otroka, kar velja tudi za vse zunanje površine. Izvedeno stanje mora biti v skladu s Pravilnikom, da je možno novogradnjo kot samostojni vrtec vpisati v razvid izvajalcev javno veljavnih programov vzgoje in izobraževanja, saj je to poleg uporabnega dovoljenja pogoj za opravljanje dejavnosti.

4.2.1.4. Potrebno je pridobiti podatke o obstoječih in planiranih komunalnih vodih na obravnavanem območju, na podlagi pridobljenih podatkov pa smiselno predvideti zaščite, rekonstrukcije ali prestavitve. V kolikor se za predvideno lokacijo gradnje ugotovi, da skozi zemljišče potekajo gospodarsko-komunalni vodi, mora projektant v projekti dokumentaciji zagotoviti rešitve in potrebne opise ter prikaze, da se ti premaknejo izven gabaritov novogradnje, v skladu z zahtevami mnenjedajalca.

4.2.1.5. Stavba kot celota, posamezne rešitve, sistemi itd. morajo biti v skladu z zahtevami in pogoji posameznih mnenjedajalcev in soglasodajalcev.

4.2.1.6. Vgradnja notranjih materialov z vsebnostjo polivinilkloridov (vinilkloridov ali PVC) s ftalati (mehčalci) ni dovoljena. PVC je dovoljeno vgrajevati le v primeru, da je z ustreznimi dokazili (certifikati in izjave neodvisnih in akreditiranih institucij) dokazano, da predvidene rešitve in materiali ne vsebujejo zdravju škodljive snovi oz. da ne škodujejo zdravju ljudem.

4.2.1.7. Ponudnik mora predvideti in zagotoviti rešitve, ki bodo omogočale univerzalni dostop (brez grajenih ovir) do stavbe in ostalih prostorov, ki so namenjeni javnosti, skladno s Pravilnikom o univerzalni graditvi in uporabi objektov.

4.2.2. Hidro zaščita

4.2.2.1. Stavba mora biti primerno zaščitena pred podtalnico in talnimi vodam, v kolikor so prisotne. V ta namen mora projektant predvideti primerno hidroizolacijsko zaščito stavbe (hidroizolacija).

4.2.2.2. V kolikor se z geološko geotehničnim ter hidrološkim poročilom ugotovi, da je v temeljnih tleh oz. na globini predvidene gradnje prisotna podtalnica in/ali da bo stavba pod vplivom hidrostatičnega tlaka je potrebno zagotoviti varnostno prečrpavanje vode in ustrezno hidroizolacijo proti hidrostatičnemu pritisku (npr. bela kad).

4.2.2.3. Vertikalna hidroizolacija naj se mehansko zaščiti s ploščami ekstrudiranega polisitirena in čepasto folijo.

4.2.2.4. Pri izvedbi cevnih instalacij, ki potekajo skozi obodne stene kleti, je potrebno vse preboje zatesniti z ustreznimi členkastimi oziroma labirintnimi vodotesnimi tesnili, glede na velikost preboja in premer cevnih instalacij. Izbrani produkt mora ne glede na lokacijo vgradnje zagotavljati popolno vodotesnost pri hidrostatičnem pritisku do 1,0 bar.

4.2.3. Zaščita pred radonom

4.2.3.1. Protiradonska zaščita naj se predvidi kot pasivni ukrep z radonsko zaporo (praviloma hidroizolacija z radonsko zaščito v obliki alu folije), predvidoma pod betonsko ploščo, položeno na trdno podlago. Možne so tudi druge protiradonske zaščite, ki pa jih mora potrditi inženir.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.3. ZAHTEVE EKO SKLADA

4.3.1.1. Pri načrtovanju in gradnji je potrebno upoštevati naslednje zahteve in aktivnosti:

- *Obvezna je vgradnja zunanjega stavbnega pohištva s trojno zasteklitvijo s toplotno prehodnostjo $Uw \leq 0,9\ W/m^2K$ (določeno po standardu SIST EN 14351-1:2006+A1:2010) in v skladu s izračunom PHPP. Okna se vgradijo po načelu tesnjenja v treh ravneh, kot je opredeljeno v smernici RAL. Zahteve za energijsko učinkovitost zunanjega stavbnega pohištva lahko odstopajo pri posameznih elementih zaradi posebnih projektnih pogojev (npr. varnostne in protipožarne zahteve, spomeniško varstvo) ali zaradi posebnih tehničnih rešitev, vendar mora biti v tem primeru uporabljena tehnologija z najvišjo možno energijsko učinkovitostjo.*
- *Toplotna prehodnost neprosojnih delov toplotnega ovoja stavbe mora znašati $U \leq 0,15\ W/m^2K$, vrednosti toplotne prehodnosti se zaokrožujejo na dve decimalni mesti. Sklopi toplotnega ovoja, ki mejijo na teren, pa morajo imeti $U \leq 0,17\ W/(m^2K)$.*
- *Toplotne prehodnosti $U\ (W/m^2K)$ zunanjega stavbnega pohištva in toplotne prevodnosti $\lambda\ (W/mK)$ izolacijskih materialov v toplotnem ovoju stavbe morajo biti razvidne iz ustreznih dokazil (certifikati, izjave o lastnostih, a-testi, tehnični listi), ki se priložijo pred vgradnjo.*
- *stavba mora imeti vgrajen najmanj 70 % volumski delež toplotno izolacijskih materialov v toplotnem ovoju stavbe (v m^3) mineralnega izvora (npr. mineralna volna, penjeno steklo ipd.) in naravnega izvora, ne glede na način gradnje stavbe in material zunanjega stavbnega pohištva.*
- *Energijska učinkovitost stavbe, izračunana po metodi za pasivne stavbe »PHPP«, mora znašati v segmentu računske rabe energije za ogrevanje $Qh \leq 6\ kWh/m^3a$ in pohlajevanje/hlajenja $QK \leq 6,0\ kWh/(m^3a)$.*
- *Dovoljena je le vgradnja sodobnih generatorjev toplote in hladu ter naprav z visoko energijsko učinkovitostjo.*
- *Obvezen je preizkus zrakotesnosti stavbe, pri čemer mora izmerjena vrednost pri ugotavljanju tesnosti obodnih konstrukcij po standardu SIST EN ISO 9972:2015 znašati: $n_{50} \leq 0,6\ h^{-1}$.*
- *Prepovedana je dobava in vgradnja prototipne in rabljene opreme oziroma naprav.*
- *Vgradnjo in zagon posameznih naprav oziroma opreme, ki so predmet naložbe oz. gradnje, lahko opravi le za to usposobljen izvajalec z registrirano dejavnostjo.*
- *Po opravljenem tehničnem prevzemu je izvajalec dolžan posredovati zapisnik o opravljenem tehničnem prevzemu poročevalcu za Eko sklad.*
- *Izdelavo dodatnega izvoda (za poročanje na Eko sklad) projekta izvedenih del (PID) - načrt arhitekture in strojnih instalacij ogrevanja/hlajenja in prezračevanja mora poleg ostalih vsebin vsebovati popis dejansko vgrajenih materialov, naprav in opreme; v primeru odstopanj od PGD je potrebno priložiti nov izračun energijske učinkovitosti novogradnje po metodi »PHPP« (tiskani izpis in priložena datoteka MS Excel na zgoščenki) in nova tehnična dokazila o materialih in napravah.*
- *Izdelavo merilnega poročila o zagotavljanju zrakotesnosti stavbe po standardu SIST EN ISO 9972:2015.*

4.3.1.2. Vse aktivnosti (zbiranje, urejanje in posredovanje dokumentacije na Eko sklad, pozivanje predstavnika Eko sklada na prisotnost pri meritvah itd.) za uspešno poročanje in pridobitev nepovratne finančne spodbude s strani Eko sklada mora voditi in izvajati izvajalec. Naročnik ima vedno pravico vpogleda v dokumentacijo in postopek ter podajati pripombe in usmeritve. Izvajalec ob koncu preda en izvod celotne dokumentacije, ki jo je posebej vodil za potrebe Eko sklada. Izvajalec mora vse predloge za izpolnjevanje pogojev Eko sklada upoštevati.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.4. ARHITEKTURNE ZAHTEVE

4.4.1. Naravna osvetlitev

4.4.1.1. Za prostore, za katere je predvidena naravna osvetlitev in kateri so pogosteje v uporabi, npr.: igralnice, delovni prostori z naravno osvetljenost, pisarne, večnamenski prostori, športna igralnica, itd., se zasnuje na način, da se zagotovi primerni količnik dnevne svetlobe KDS_{avg} > 5 %, pri $Ei_{,avg}$ > 300 lx. Projektant izpolnjevanje zahteve dokazuje z izpisom iz namenskega programa za izračun količnika dnevne svetlobe za dejansko lokacijo gradnje.

4.4.2. Zaščita pred hrupom in prostorska akustika

4.4.2.1. Ponudnik izvede analizo prostorske akustike za 5 prostorov večjih od 50 m2, in sicer za tipično igralnico, skupni prostor za strokovne delavce (zbornica) ter za večnamenski osrednji prostor in športno igralnico, ločeno za vsak prostor posebej in skupaj za povezan oz. združen prostor. Prostori morajo uporabnikom nuditi kvalitetne akustične pogoje, to pomeni primerni odmevni čas - T, zvočno izolirnost konstrukcij in dušenje hrupa. Pri izračunu odmevnega časa se upošteva opremo prostora in 50 % zasedenost prostora. Primerni odmevni čas se določi v skladu s smernicami in priporočili za prostorsko akustiko za vsak prostor oz. namembnost prostora posebej. Na osnovi primerne akustike se zasnujejo in izvedejo notranje obloge prostorov.

4.4.2.2. Vsi spojni elementi med predelnimi stenami in zunanjim ovojem stavbe ter ostalimi različnimi konstrukcijskimi sklopi morajo biti zvočno izolirani (zvočna izolacija v ohišjih konvektorjev, protihrupne ovire, spuščeni stropi), na takšen način, da se doseže zahtevni oz. predpisani nivo hrupa v prostorih posameznih namembnosti.

4.4.2.3. Strojne instalacije je potrebno projektirati in izvesti na način, da oprema in instalacije ne povzročajo prekomernega hrupa, ki bi motil izvajanje posameznih dejavnosti. Vse ukrepe je potrebno opisati v tehničnih poročilih in prikazati v risbah oz. tehničnih prikazih.

4.5. PROGRAMSKE IN PROSTORSKE ZAHTEVE

4.5.1. Splošne zahteve

4.5.1.1. Zgrajena stavba mora omogočati izvajanje vzgojno izobraževalne dejavnosti skladno s programi in načrti vrtca ter v večnamenskem prostoru izvedbo najrazličnejših družabnih dogodkov v sklopu dejavnosti vrtca.

4.5.1.2. Funkcionalna zasnova naj upošteva veljavno zakonodajo, tehnične predpise in pravilnike, ki urejajo področje gradnje, še posebej predpise, ki urejajo področje vzgojno-varstvene dejavnosti, in sicer: Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13, 74/16, 20/17 in 63/23), v nadaljevanju besedila: Pravilnik za vrtce.

4.5.1.3. Objekt se načrtuje univerzalno, prijazno za gibalno ovirane (rampe, dvigalo ipd.). Zagotovi se dvigalo, ki funkcionalno poveže vse etaže novogradnje tako, da zagotovi dostopnost do vseh prostorov za funkcionalno ovirane osebe. Prostori naj bodo brez grajenih ovir, komunikacijske površine pa čim krajše, vendar ob upoštevanju zahtev normativov oziroma uporabnosti objekta.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.5.1.4. Ustrezen izbor konstrukcije in tehnologije gradnje, izbira materialov in opreme naj dosegajo ekonomsko upravičenost gradnje, enostavno in cenovno ugodno vzdrževanje ter varnost pri uporabi kot tudi zagotavljanje zdravega in vzpodbudnega bivalnega, delovnega in učnega okolja.

4.5.1.5. Končna izvedba objekta naj predstavlja funkcionalno in oblikovno celoto, načrtovano in zgrajeno po sodobnih standardih tako, da bo prostorsko ter funkcionalno ustrezala predpisom in pravilnikom, zagotavljala najboljše možne bivalne, delovne in učne pogoje ter omogočala racionalno investicijsko in tekoče vzdrževanje.

4.5.1.6. Stavba mora zagotoviti prostore in površine prostorov, v skladu s Prostorskim programom, ki je v prilogi tega dokumenta in tako njegov sestavni del.

4.5.1.7. Dopustna so odstopanja za posamezen prostor v smislu večje površine, kot je zahtevana v Prostorskem programu, pri čemer je ponudnik izrecno seznanjen, da naročnik morebitne večje površine ne bo dodatno plačal. Odstopanje v smislu zmanjševanja posameznih prostorov v fazi PZI niso dopustna, razen, če jih bo naročnik izrecno potrdil ali zahteval.

4.5.2. Igralnice in ostali prostori za otroke

4.5.2.1. V stavbi se zagotovi 12 igralnic, in sicer 6 igralnic za prvo starostno obdobje in 6 igralnic za drugo starostno obdobje. Najmanj 2 igralnici prvega starostnega obdobja naj omogočata, da se lahko glede na aktualno strukturo otrok v vrtcu uporabljata tudi kot kombinirana oddelka. Stavba mora v primeru potreb naročnika omogočati dograditev najmanj 2 dodatnih oddelkov.

4.5.2.2. Igralnice in kabineti naj bodo predvideni skladno z omejitvami neto površin. Priporočljivo je, da so tlorisi igralnic pravokotne ali kvadratne oblike. Stavba mora imeti čim boljši (nižji) faktor oblike. Svetla višina prostora naj bo vsaj 3,0 metre za vse prostore. Potrebno je upoštevati namembnost igralnic in predvideno opremo v njih glede na potrebe prve in druge starostne skupine.

4.5.2.3. Večnamenski osrednji prostor naj bo površine vsaj 80 m^2 in športna igralnica vsaj 80 m^2, svetla višina obeh prostorov naj bo v pretežni meri površine preko obeh etaž. Oba prostora morata biti pozicionirana v pritličju in morata biti združljiva, pozicionirana naj bota eden ob drugem, da je z odpiranjem vrat ali pregradne stene omogočeno združevanje prostora oz. povezava prostora v večji prostor, za primer prireditve z več udeleženci. Premična ločna pregrada omogoča ločeno namensko uporabo prostora in skupno večnamensko uporabo obeh prostorov. Ob športni igralnici naj bo shramba s policami za shranjevanje igralnih pripomočkov in športnih rekvizitov površine vsaj 8 m^2.

4.5.2.4. Igralnice prvega in drugega starostnega obdobja morajo omogočati optimalno izrabo prostora. Vsaka igralnica mora imeti urejen direkten izhod na zunanje terase. V posamezni igralnici mora biti zagotovljen umivalnik s toplo in hladno sanitarno vodo.

4.5.2.5. Ob igralnicah se predvidi vsaj še 2 prostora za dodatne dejavnosti otrok. Vsak tak prostor naj bo površine vsaj 20 m^2 in mora vsebovati umivalnik s toplo in hladno vodo ter prostor s kotičkom za nego in previjalno mizo. Kotiček za nego mora imeti pogled na vhod v ta prostor.

4.5.3. Garderobe

4.5.3.1. Za vsako igralnico se zagotovi ločeno garderobo. Garderobe naj bodo čim bližje posamezni igralnici, lahko tudi v sklopu komunikacij (hodnika).

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.5.4. Sanitarije

4.5.4.1. Sanitarni sklop prve starostne skupine mora obsegati prostor z WC kabinam za dečke in deklice, predprostor z umivalniki in kotiček za nego s previjalno mizo, umivalnikom in kadjo.

4.5.4.2. Kotiček za nego mora imeti previjalno mizo in kad ter umivalnik za vsako igralnico posebej. Ob previjalni mizi mora biti okno za kontrolo dogajanja v igralnici. Kotiček za nego mora imeti pogled na vhodna vrata v igralnico.

4.5.4.3. Za osebje v kuhinji se v sklopu kuhinje zagotovi ločene sanitarije.

4.5.4.4. Sanitarije druge starostne skupine morajo biti razdeljene na umivalnico (umivalniki) in prostor s stranišnimi kabinami (WC školjke, pisoarji). Prostor mora imeti okenske odprtine, npr. stekla ali kupole proti igralnici – na višini otrok in vzgojiteljic – kar omogoča izmenjevanje pogledov in nadzor vzgojiteljic nad dogajanjem v sanitarijah.

4.5.4.5. Projektant mora predvideti ene sanitarije, ki bodo dostopne in prirejene za invalide v vsaki etaži, v kolikor se predvidi etažni objekt.

4.5.4.6. Projektant mora predvideti tudi prostor za sanitetni material v velikosti 8m^2. Ta se lahko za boljši izkoristek površine nahaja tudi pod stopnicami.

4.5.5. Komunikacijski, skupni in ostali prostori

4.5.5.1. Izogibati se je potrebno zunanjim stopnicam. Zunanje višinske razlike naj se premagujejo s pokritimi klančinami z največjim dovoljenim naklonom. Naklon pri klančinah, ki so dolge 6 m in več znaša 6,5 %, pri krajših 7 %.

4.5.5.2. Poleg glavnega vhoda se za dostop otrok in staršev do prostorov vrtca v pritličju zagotovi še dva vhoda, ki sta funkcionalno pozicionirana.

4.5.5.3. Vsi vhodi naj omogočajo dostop z invalidskim vozičkom in naj imajo vetrolov, katerega najmanjša širina je 3,0 m in najmanjša globina 2,00 m, vsaj glavni vhod pa tudi pripadajoči prostor za shranjevanje vozičkov za otroke prvega starostnega obdobja.

4.5.5.4. Pred glavnim vhodom v stavbo je potrebno izvesti kovinski predpražnik oz. pocinkano rešetko s talnim iztokom, za preprečitev vnosa vode in umazanije v notranje prostore (kamenčki, pesek, blato, mivka, listje...).

4.5.5.5. V vseh vetrolovih naj bodo nameščen kvalitetni aluminijasti otirač s krtačkami.

4.5.5.6. Vsi predpražniki moraj biti proti zdrsni, enostavni za čiščenje in vzdrževanje ter enostavni za prehod z invalidskimi vozički.

4.5.5.7. Razdalja med vrati v vetrolovu mora biti zasnovana tako, da ne prihaja do prepiha (ustrezno dolga).

4.5.5.8. Komunikacije naj povezujejo posamezne dele vrtca in vodijo v vse prostore zgradbe. Komunikacijske površine vrtca naj bodo čim manjše, kar pa ne sme zmanjševati zahtevanega prostorskega standarda ali uporabnosti stavbe. Hodnik pred igralnicami mora imeti najmanj 1,80 m svetle širine (brez klopi ali omar garderob ipd.). Komunikacije je potrebno projektirati tako, da bodo čim bolj enostavne, kratke in da bodo omogočale enostavno orientacijo.

4.5.5.9. Nastopne ploskve stopnic morajo biti nezdrsne, vsaj R10, da se preprečijo težje poškodbe pri padcih. Eliminirati je potrebno vse ostre robove. Stopniščne ograje na koncu nastopne ploskve naj bodo visoke

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

vsaj 100 cm, s prečkami v vertikalni legi ali s polnimi gladkimi polnili. Na stopniščni se predvidi dodatno držalo za otroke. Robovi stopnic morajo biti jasno vidni.

4.5.5.10. V sklopu gospodarskih prostorov se predvidi energetski prostor (toplotna postaja, strojnica, kotlovnica …) in prostor za glavno elektro omaro. Energetski prostori morajo biti dovolj veliki, da je možno vgraditi in brez utesnjenosti razporediti vso energetsko opremo (generator toplote in hladu, klimat, toplotno razdelilno opremo, zalogovnike, razdelilec, razvodi, glavno elektro omaro …). Projektant mora za posamezen prostor prikazati postavitev opreme in naprav v grafičnem prikazu (tloris in prerez).

4.5.5.11. Strojnice in energetske prostore z napravami, ki povzročajo hrup, je potrebno odmakniti od bivalnih oz. delovnih prostorov, zato se predvidoma umestijo v centralnem delu objekta.

4.5.5.12. Projektant mora predvideti ustrezen trajni servisni dostop do strehe za vzdrževanje strehe in servisiranje klimatskih, grelnih in hladilnih naprav, v primeru da se ti namestijo na streho. Dostop moram biti zavarovan pred dostopom nepooblaščenih oseb. Dostop ne sme biti zagotovljen z lestvami v primeru, da se na strehah predvidijo naprave, saj se s tem otežkoči dostop serviserjem z delovno opremo in servisnimi deli.

4.6. ARHITEKTURNO-OBLIKOVNE ZAHTEVE

4.6.1. Splošne zahteve

4.6.1.1. Svetle višine posameznih prostorov ali etaž ne smejo biti manjše od 3,0 m.

4.6.1.2. Svetla višina večnamenskega osrednjega prostora in športne igralnice naj bo vsaj 4,0 m, na vsaj 50 % površine prostora.

4.6.1.3. Vgradnja ročnih gasilnikov naj se v prostorih komunikacij, igralnic, športni igralnici in večnamenskega prostora predvidi v zidnih omarah, podometno ali za stenskimi oblogami. Vgradnja prostostoječih oz. visečih gasilnikov v teh prostorih ni dovoljena.

4.6.1.4. Praviloma naj daljše stene prostorov vsebuje okna, ki naravno osvetljujejo prostor.

4.6.1.5. Za vnos opreme v strojnico oz. posamezne energetske prostore je potrebno predvideti ustrezne odprtine oz. opremo za vnos.

4.6.1.6. Strehe stavbe je potrebno zasnovati na način, da se zagotovi maksimalna izkoriščenost strehe za postavitev sončne elektrarne – fotovoltaike.

4.7. NOSILNA KONSTRUKCIJA

4.7.1.1. Konstrukcijski sistem naj bo zasnovan tako, da je mogoča določena stopnja fleksibilnosti prostorov.

4.7.1.2. Nosilna konstrukcija se zasnuje kot masivna lesena konstrukcija (križno lepljene lesene masivne plošče (kot npr. X-Lam ali enakovredno). Zasnova konstrukcije mora ustrezati arhitektonskim zahtevam in čim večji fleksibilnosti (večji razponi). Upoštevati je potrebno vse obtežne primere, ki izhajajo iz pravilnikov in standardov ter iz namembnosti stavbe/prostorov. Pri izbiri končnega sistema temeljenja je potrebno upoštevati geomehansko oziroma geotehničino poročilo.

4.7.1.3. Pod terenom je dopustna izvedba AB konstrukcij. Nad terenom je dopustna izvedba tudi jeklene nosilne konstrukcije, kot hibridno leseni gradnjo z jeklenimi okvirji. Jeklena konstrukcija se lahko predvsem uporablja za ojačitve, podkonstrukcijo, pritrdila sredstva, spojne elemente ali posamezne dele primarne nosilne konstrukcije, predvsem tam kjer z lesenimi nosilnimi element ni mogoče dosegati zahtevane parametre ali kjer je to smiselno iz finančnega vidika.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.7.1.4. Nosilna konstrukcija je lesena. Jeklena konstrukcija se lahko uporablja le za manjše samostojne konstrukcijske elemente (npr.: nadstreške, kolesarnico itd.), nosilno konstrukcijo strehe ali kot dodatna konstrukcija primarne nosilne konstrukcije.

4.7.1.5. Vsa jeklena konstrukcija, ki je izpostavljena direktnim zunanjim pogojem (nizke temperature, padavine itd.) in kjer je možnost nastanka korozije, morajo biti vroče cinkana ali vsaj enakovredno zaščitena pred korozijo. Vsi vroče cinkani elementi oz. konstrukcije se lahko med seboj samo vijači. Projektiranje sistemov, ki predvideva varjenje konstrukcije na gradbišču ni dovoljeno.

4.7.1.6. Debelina plošč, sten in dimenzije nosilcev ter stebrov se določi s statičnim izračunom in izpolnjevanjem zahtev požarne odpornosti nosilne konstrukcije. Požarni premazi niso zaželeni, dovoljeni se le na mestih, kjer je potrebno v skladu s Načrtom s področja požarne varnosti zagotavljati zahtevani požarni razred za obloge.

4.7.1.7. Predvidi se CLT plošče s PUR lepilom brez formaldehida, odobreno za nosilne in nenosilne komponente v zaprtih prostorih in na prostem v skladu z EN 15425.

4.7.1.8. Za medsebojno povezovanje elementov vertikalne konstrukcije naj se uporablja preklopni stik (zob-zob) ali pa v primeru vidnih površin stik z vezano ploščo debeline 20 mm z uporabo predpisanih vijačnih stikov (tip, dolžina vijakov in razmik glede na zahteva projektanta gradbenih konstrukcij).

4.7.1.9. Pod vsemi lesenimi elementi (CLT stene, stebri …), ki se pritrjujejo na armiranobetonske konstrukcije je potrebno predvideti sloj bitumenske HI za preprečevanje kapilarnega dviga vlage in ekspanzijski zvočno izolirni trak, ki bo preprečeval prenos hrupa med prostori, trakovi se vgradijo na stikih različnih konstrukcijskih elementih.

4.7.1.10. Strižni kotniki in druga sidrna sredstva za sidranje lesene konstrukcije naj se skrijejo v tlaku ali za oblogami, tako da ne bodo pri uporabi stavbe vidni.

4.7.1.11. Jeklene konstrukcije in jekleni posamezni elementi nosilne konstrukcije naj ne bodo vidni. Predvidijo naj se na nevidnih mestih, v kolikor to ni mogoče se jeklena nosilna konstrukcija obloži z lesenimi vidnimi oblogami.

4.7.1.12. Morebitne jeklene konstrukcije je potrebno antikorozijsko zaščititi z vročim cinkanjem ali z drugo enakovredno zaščito.

4.7.1.13. Temelji oz. temeljna plošča in AB konstrukcije, ki so predvidene pod nivojem terena morajo biti izdelane iz vodotesnega betona oziroma z ustrezno hidroizolacijo. Pri tem je potrebno upoštevati celotni koncept vodotesnjenja stavbe pod terenom. V prvi vrsti je potrebno predvideti primerno betonsko mešanico oz. beton, ki mora izpolnjevati zahteve glede kakovosti, dodatno pozornost pa je potrebno nameniti tudi številnim detajlom in tesnjenju, kot so: stiki, priključki in preboji.

4.7.1.14. V kolikor se bo predvidela vgradnja XPS toplotne izolacije pod temeljno ploščo je potrebno izbrati tako toplotno izolacijo, ki bo lahko prevzela obtežbo celotne stavbe in ohranjala trdnost in stabilnost tudi v primeru potresa (robne napetosti). Projektant mora v svojem projektu ustrezno dimenzionirati tip XPS izolacije.

4.7.1.15. Pri izkopu gradbene jame za predvideno gradnjo je potrebno predvideti morebitne ojačitve pod temelji obstoječega parkirišča šole ali telovadnice (podbetoniranje oziroma Jet Grouting, v kolikor je potrebno).

4.7.1.16. Kovinski elementi, ki so stalno izpostavljeni vremenskim vplivom morajo biti take izvedbe in detajlov, da je omogočen doseg do vseh mest za čiščenje in vzdrževanje (pleskanje).

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.7.1.17. Elementi konstrukcije naj bodo sestavljeni tako, da jih bo možno čistiti in premazati z vseh strani, da se na njih in v stikih ne bo zadrževala voda in umazanija;

4.7.1.18. V sklopu gospodarskega dvorišča se predvidi nadstrešek za dostavno vozilo (vrtčevski kombi).

4.8. STENE, PLOŠČE

4.8.1. Nosilne

4.8.1.1. Zaradi zagotavljanja lažjega vzdrževanja naj bodo nosilne stene v čim večji meri vidne, v kolikor to dopuščajo ostale zahteve, kot so npr.: požarnovarstvene, akustične itd.

4.8.1.2. Stene hrupnih prostorov (strojnice energetske prostore, itd.) je potrebno ustrezno zvočno izolirati,

4.8.2. Nenosilne, predelne

4.8.2.1. Ponudnik mora zagotoviti predelne stene z ustrezno zvočno in požarno odpornostjo.

Stene so lahko enostransko obložene z izolacijo in ploščami ali brez obloge, kjer je

stena iz vidnih brun ali tramov.

4.8.2.2. Pred izvedbo zaključnih nanosov in oblog je potrebno zagotoviti ustrezne podloge in podkonstrukcijo, ki mora skozi celotno življenjsko dobo prenesti predvideno obtežbo in obremenitve.

4.8.2.3. Predelne stene sanitarnih kabin naj bodo iz kompaktnih laminatnih plošč, kvalitete HPL (Max ali enakovredno, debele 14 mm), okovje in vezni elementi iz nerjavečega jekla.

4.8.2.4. Zaradi lažjega čiščenja naj bodo stene med kabinami sanitarij dvignjene za 10 cm. Vse WC kabine se morajo odpirati navzven.

4.8.2.5. V otroških sanitarijah (ali sanitarijah do katerih lahko dostopajo otroci) se pri predelnih sanitarnih stenah predvidi 2,5 prostora med vratnim krilom in steno, da se prepreči poškodbe prstov.

4.8.2.6. Za premične predelne stene (v sklopu večnamenskih prostorov), skupaj z zaporo nad steno se lahko vgradi le zvočno-izolativna sistemska predelna stena po izboru naročnika (kot npr: Hufcor ali enakovredno). Sestavljena naj bo iz med seboj nepovezanih pomičnih panelov obešenih na stropna vodila. Stena brez talnih vodil. V steni se predvidi prehodna vrata: enokrilna. Kvaliteto izdelave se dokazuje s certifikatom ISO 9001. Paneli naj imajo aluminijsko podkonstrukcijo z vgrajenim mehanizmom za zatesnjevanje panelov. Mehanizem za zatesnjevanje panelov je lahko ročen ali elektronski (ESS). Stena ima lahko opcijsko magnetno stikalo za indikacijo odprto/zaprto stanje stene. Vertikalni robovi panelov naj imajo kovinske (alu) robove. Vodila naj bodo iz aluminija, da tiho in gladko tečejo silikonska kolesca.. Tudi notranja podkostrukcija panelov naj bo iz aluminija. Vsak panel naj ima skrito ročko za vodenje panelov tako, da na panelih ni odtisov prstov od manipulacije. Paneli naj imajo sistem hitrega sprožanja zaklepanja tesnil, ki omogoča zelo hitro postavitev stene Debelina stene nja bo vsaj 100 mm. Zvočna izolativnost naj bo vsaj Rw, 52 dB (ugotovljeni v testu po standardu DIN-EN 20140/3). Vključen naj bo vertikalno magnetni trak za lažje in boljše stikanje panelov.

4.9. STREHA

4.9.1.1. Pri zasnovi strehe je potrebno upoštevati zunanje vremenske vplive na predvideni lokaciji in z izbiro materialov zagotoviti trajnost, tako izbiri oblike kot pri izbiri materialov strešne kritine. Na lokaciji so mrzle zime in vroča poletja, kar rezultira do velikih raztezkov in skrčkov materialov. Izbrana kritina mora

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

zadostiti zahtevam po hitrem odvodnjavanju (brez zadrževanja vode) in odpornosti proti zunanjemu vetru po veljavni vetrni karti za Slovenijo.

4.9.1.2. Strehe stavbe je potrebno zasnovati tako, da zadoščajo gradbeno-fizikalnim zahtevam, posebnostim podnebja in da preprečujejo pregrevanje prostorov v poletnih mesecih. Vse strešne konstrukcije morajo imeti fazni zamik prehoda toplote vsaj 12 ur. Konstrukcijske sklope streh je potrebno zasnovati tako, da v njej ne prihaja do kondenzacije vodne pare (in mehurjenja), kar se dokaže z ustreznimi izračuni po predpisih in relevantnih standardih.

4.9.1.3. Ponudnik naj zagotovi težnostno odvodnjavanje ravnih streh s sistemom npr. Poliphon (brezšumne troslojne polipropilenske cevi s pripadajočim sistemskim spajanjem in montažo) ali podtlačno (kot npr. sistem Pluvia) ali druga enakovredna sistemska rešitev. V vseh primerih je potrebno v projektu dimenzionirati cevi in oceniti količine vode, kar se dokaže in prikaže z izračunom, ki se priloži k tehničnem poročilu. Meteorna voda se mora iz stavbe odvajati tako, da ne prihaja do zastajanja vode v/na elementih odvajanja.

4.9.1.4. Rešitve strehe in detajlov oz. stikov z ostali stavbnimi elementi morajo biti zasnovane na način, da ne bo prihajalo do zamakanja.

4.9.1.5. Za preprečitev poškodb sistema za odvodnjavanje streh je potrebno na izpostavljenih elementih predvideti ogrevanje le-teh z vso potrebno avtomatiko. Predvideti je potrebno ogrevanje tistih delov sistema za odvodnjavanje streh, pri katerih obstaja nevarnost zmrzovanja.

4.9.1.6. Konstrukcijske sklope streh je potrebno zasnovati tako, da v njej ne prihaja do kondenzacije vodne pare (in mehurjenja), kar se dokaže z ustreznimi izračuni po predpisih in relevantnih standardih.

4.9.1.7. Izvajalec mora predvideti ustrezen trajni servisni dostop do strehe za vzdrževanje strehe in servisiranje klimatskih, grelnih in hladilnih naprav, v primeru da se te namestijo na streho. Dostop moram biti zavarovan pred dostopom nepooblaščenih oseb. Dostop ne sme biti zagotovljen z lestvami, saj se s tem otežkoči dostop serviserjem z delovno opremo in servisnimi deli.

4.9.1.8. Na strehi je potrebno zagotovit pritrdišča za zagotavljanje varnega vzdrževanja strehe in morebitnih naprav.

4.9.1.9. Za obrobe na prebojih skozi strehe in zaključne obrobe zidov, parapetov in okenskih polic se lahko uporablja pločevina iz različnih materialov. Pri tem je treba upoštevati protikorozijsko zaščito ali pa uporabiti materiale, odporne proti koroziji. Veliko pozornost je treba posvetiti kompatibilnosti uporabljenega materiala z drugimi kovinskimi in nekovinskimi materiali.

4.9.1.10. Vhodi v stavbo za dostavo in glavni vhodi morajo imeti nadstrešek, ki nudijo zaščito pred vremenskimi vplivi (dež, sneg …).

4.10. FASADA

4.10.1.1. Fasado je potrebno izvesti tako, da se zagotovi ustreznim klimatskim pogojem v stavbi in zahtevan glede toplotne prehodnosti in odpornost na vremenske vplive. Pri zasnovi fasadnih konstrukcij je potrebno dosegati zvočno izolativnost, ki jo navaja aktualni Pravilnik o zvočni zaščiti stavb.

4.10.1.2. Fasada naj bo v večji meri tankoslojna kontaktna barvana v svetlih, naravnih, zemeljskih odtenkih. Lesene fasadne obloge ali kakšne druga vrsta prezračevane fasade (ali opečnata ali primerljive) morajo predstavljati vsaj 5 % površine fasade novogradnje.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.10.1.3. Zidni podstavek »cokel« fasade mora biti obdelan iz zaključnega akrilnega tankoslojnega ometa » npr. kulirplast« v debelini vsaj 3 mm iz večbarvnega marmornega granulata. Omet mora biti vodoodbojen in odporen na UV sevanje, zagotavljati more visoko zaščito pred zunanjimi vremenskimi vplivi in odbojni padavinski vodi.

4.10.1.4. Fasada naj bo ustrezno toplotno izolirana, z upoštevanjem zahtev Eko sklada. Kontaktna fasada mora biti skladna s sistemom ETICS. Toplotni mostovi morajo biti ustrezno obravnavani. Zagotavljati morajo trajen izgled stavbe in ustrezno fizično odpornost.

4.10.1.5. Na bolj obremenjenih delih fasade, kjer se zadržujejo uporabniki in je možnost vandalizma, je potrebno predvideti vsaj dvojno armiranje fasadnega ometa ali boljši ukrep zaščite fasade pred udarci oz. namernimi ali nenamernimi poškodbami.

4.10.1.6. Fasade površine morajo biti enostavne za čiščenje. Fasadne površine morajo biti izdelane iz materialov, ki ne zahtevajo čiščenja z izdelki na osnovi diklorometana (metilenklorid). Zaključni sloj fasade mora omogočati čiščenje z visokotlačnimi vodnimi curki brez kemičnih dodatkov.

4.10.1.7. Toplotni mostovi morajo biti ustrezno obravnavani, tako da predvidene rešitve onemogočajo nastanek plesni oz., da ne prihaja do notranje površinske kondenzacije konstrukcij.

4.10.1.8. Fasade ne smejo vsebovati razpok, vboklin ali izboklin, ki bi lahko služile kot zavetje za ptice. V primeru, da fasadne površine vsebujejo mesta, ki omogočajo pristajanje ali gnezdenje na neželenih mesti, je potrebno predvideti zaščito oz. fizično oviro pred pticami.

4.10.2. Prezračevana fasada (v primeru lesene prezračevane fasade)

4.10.2.1. Za lesene zaključne obloge prezračevanje fasade naj se predvidi vsaj v kvalitetni smrekovega lesa, skobljan in fino brušen ter z zaobljeni robovi 2 mm.

4.10.2.2. Zaščita lesenih oblog prezračevane fasade naj se predvidi vsaj kvalitete termične modificirane (globinske vakumske impregnacije) VEH AB in površinski lazurni premaz na vodni osnovi ali vosek. Impregnacijsko sredstvo naj se predvidi kvalitetni proizvod, kot npr. Silvanolin + Slivanol Lazura B ali enakovredno.

4.10.2.3. Pritrjevanje lesenih oblog prezračevane fasade naj se predvidi kot skrito z distančniki na horizontalni material. Dovoljene os tudi druge rešitve, ki zagotavljajo enakovredno skrito pritrjevanje lesenih oblog prezračevane fasade.

4.10.2.4. Vidne letve, lesene mase in drugi linijski fasadni elementi naj se spajajo nevidno, npr.: z vzdolžnimi mozničenimi spoji. Obdelava lesa naj bo vsaj kvalitete globinske impregnacije VEH AB s površinskim lazurnim premazom na vodni osnovi in minimalno posnetimi robovi.

4.10.2.5. Projektant v projektno dokumentacijo in popis del poda zahtevo, da se pred namestitvijo zaključnih fasadnih oblog s termografsko kamero preveri kakovost vgradnje toplotne izolacije. Preveri se morebitne toplotne mostove. V kolikor se pojavijo, se odpravijo glede na upravičenost posega. V primeru, da termografskega pregleda ni možno narediti (npr. zaradi klimatskih pogojev …), se le-ta ne izvede. Fasado se vizualno pregleda in odpravi morebitne pomanjkljivosti.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.11. STAVBNO POHIŠTVO

4.11.1. Splošne zahteve

4.11.1.1. Za profile stavbnega pohištva se lahko predvidijo in vgradijo sledeči tipi materiala in kombinacije: aluminij/les, ali aluminij.

4.11.1.2. Vsi vgrajeni kovinski elementi morajo biti antikorozijsko zaščiteni, npr.: vročecinkani in v kolikor so ti elementi vidni, še ustrezno barvani - barva po dogovoru z inženirjem oz. naročnikom.

4.11.1.3. Vsa vrata morajo biti opremljena s ključanicami oz. cilindri za zaklepanje. Za vsak cilinder se predvidi vsaj 3 ključe.

4.11.1.4. Sistem ključev in zaklepanja mora biti strukturiran na naslednji način:

- *generalni ključ za celotni kompleks,*
- *glavni ključ za vsak sklop in podsklop stavbe (npr. sobe, tehnični prostori, itd.),*

4.11.1.5. Vse kljuke morajo biti izdelane iz nerjavečega jekla ali INOX. Ne smejo biti dovzetne za praske ali razpoke in ne smejo biti iz jedkih materialov. Uporaba cinkovih zlitin ni dovoljena.

4.11.1.6. Vsi nosilni elementi morajo po nosilnosti odgovarjati teži kril, teža pa je odvisna od velikosti krila, debeline in sestave. Dimenzijo nosilnih elementov je potrebno dokazati s statičnim računom. Nasadila morajo biti ustrezne nosilnosti. Nosilnost in potrebno število nasadil je določiti s statičnim izračunom, odvisno pa je od teže krila. Neoprenska tesnila za tesnenje kril morajo biti visoke kvalitete, kar se dokazuje z atesti.

4.11.1.7. Okovje zajema nasadila, kljuko, ključavnico, ščitnike in zapah, vrsta okovja pa je odvisna od zahtevanega namena oken in vrat. Vsa vrata morajo imeti mehanizme za mehko zapiranje.

4.11.1.8. Stekla, ki mejijo na sanitarije ali druge prostore, kjer ni zaželen pogled v notranjost, morajo biti primerno zatemnjena ali prevlečena z matno folijo, ki onemogoča direkten vpogled v notranjost.

4.11.1.9. Pri vseh vratnih ali okenskih krilih, kjer lahko pride do poškodbe prstov otok (uščip) mora projektant vgraditi zaščito, ki je enostavna za vzdrževanje, vgradnjo in ne zavzema prostora ali štrli v prostor, kot npr.: Athmer NR 25 ali NR 32. Zaščita se namesti od spodnjega dela vratnega krila in višine vsaj 1,5 m ali več od tal.

4.11.1.10. Vsa vrata v stavbi naj bodo brez pragov oziroma naj so le-ti nižji od 1 cm (neoviran dostop gibalno oviranih).

4.11.2. Zunanje stavbno pohištvo

4.11.2.1. V vseh prostorih z zunanjim stavbnim pohištvom mora biti omogočeno naravno prezračevanje z odpiranjem okenskih ali vratnih kril. V primeru vgradnje konvektorjev, morajo imeti okna oz. okenska krila integrirano signalizacijo odprtosti oken (vgrajena končna stikala), ki se vežejo na konvektor. Predvidi je potrebno možnost lokalnega izklopa sistemov mehanskega prezračevanja ali hlajenja v času, ko je aktivno naravno prezračevanje (odprta okna).

4.11.2.2. Zasteklitve do tal so manj zaželene. Usmeritev naročnika je izvedba vsaj minimalnih parapetov, še posebej na vremensko izpostavljenih mestih. Kjer je zasteklitev brez parapetov, je potrebno ustrezno obravnavati in preprečiti toplotni most na stiku s tlakom.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.11.2.3. Predvidi se kvalitetno leseno zunanje stavbno pohištvo (okna in vrata), ki je na zunanji strani prekrito z zunanjo prekrivno masko iz aluminija. Izvajalec mora projektirati in vgraditi tehnično sistemske rešitve priznanih proizvajalcev ter pri tem upoštevati zahteve iz veljavne Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19, 121/21 in 132/23), ki določa cilj, da delež lesa ali lesnih tvoriv v stavbnem pohištvu znaša najmanj 80 % prostornine vgrajenih materialov (brez stekla in stavbnega okovja). Leseno stavbno pohištvo je predvideno iz kakovostnega lesa smreke/jelke, dopustna pa je tudi uporaba macesna in hrasta.

4.11.2.4. V primeru drugega alternativnega načina zagotavljanja trajnostne gradnje skladno z navedeno Uredbo o zelenem javnem naročanju se lahko predvidi tudi kvalitetno ALU zunanje stavbno pohištvo. Izvajalec mora projektirati in vgraditi tehnično sistemske rešitve priznanih proizvajalcev, kot so npr.: ALU-K, Schüco, WICONA itd. Predvidijo se lahko le profili, ki imajo ustrezno površinsko obdelavo profilov, ki mora imeti pri prašnem barvanju certifikat »QUALICOAT«, pri eloksiranju pa certifikat »QUALANOD«, ali primerljivi certifikat

4.11.2.5. Prostori ob fasadi morajo imeti, ne glede na to ali imajo predvideno prisilno prezračevanje z dovodom in odvodom zraka ali ne, vgrajeno stavbno pohištvo z možnostjo odpiranja.

4.11.2.6. Omogočeno naj bo čim enostavnejše čiščenje (z notranje strani zasteklitve) in vzdrževanje. Predvideti oz. omogočiti je potrebno odpiranje vsaj 2/3 zastekljenih površin v posameznem prostoru. Zagotovi se odpiranje po obeh oseh, odpiranja po vertikalni in horizontali.

4.11.2.7. Zasteklitve, ki so izpostavljene udarcem ali poškodbam, ali morajo biti s predpisi zagotovljene kot varnostne zasteklitve se izvedejo iz varnostnega stekla, ki morajo biti lepljeno in kaljeno. Velja za sloj zasteklitve, ki je izpostavljen nevarnosti.

4.11.2.8. Za vsa okna, kjer je sredina višine krila oz. pololiva ali kljuka okna višja od 150 cm je potrebno predvideti ustrezne mehanizme za odpiranje oken. Predvidi se odpiranje oken na kip s pomočjo električnih motornih pogonov. Odpiranje je potrebni uskladiti s požarnimi zahtevami. Vgradnja kljuk nižje od 30 cm od spodnjega roba krila ni dovoljena.

4.11.2.9. Vsa ostala okna oz. okna v ostalih prostorih se odpirajo ročno s pomočjo kljuke, ki mora biti vgrajena na primerni višini, da je dosegljiva vsem uporabnikom. Maksimalna višina kljuke je lahko 170 cm.

4.11.2.10. Vsa vhodna zunanja vrata naj bodo iz kvalitetnih aluminijastih profilov in zastekljena s prozornim in varnostnim steklom. Odpirajo naj se navzven oz. skladno z požarno študijo oz. Načrtom s področja požarne varnosti. Najmanjša širina vrat je lahko 90 cm, dvokrilnih pa 140 cm.

4.11.2.11. V primeru vgradnje samozapiral, se lahko vgradijo le samozapirala kvalitete vsaj C4 po SIST EN 14600. Vsa samozapirala morajo imeti možnost nastavitve moči zapiranja 1-4 po SIST EN 1154 ter hitrosti zapiranja in moči zapahovanja. Ventili za nastavitev morajo biti termostabilni.

4.11.2.12. Vsa vrata v stavbi naj bodo brez pragov oziroma naj so le ti nižji od 1 cm (neoviran dostop gibalno oviranih).

4.11.2.13. Projektant mora predvideti kvalitetno stavbno pohištvo z vsaj naslednjimi minimalnimi zahtevami glede gradbeno-fizikalnih lastnosti:

- *toplotna prehodnost: $Uw \leq 0,9\ W/m^2K$,*
- *zvočna izolirnost: $Rw \geq 32\ dB$,*
- *4 razred zrakotesnosti, določen skladno s SIST EN 12207:2017,*
- *razred 7A vodotesnosti, določen skladno s SIST EN 12208:2000,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *razred C3/B3 odpornosti na udarni veter, določen skladno s SIST EN 12210:2016,*
- *ustreznost glede sproščanja nevarnih snovi.*

4.11.2.14. Zahtevana toplotna prehodnost lahko pri ALU vratih odstopa, vendar ta ne sme biti višja od 1,1 W/m²K.

4.11.2.15. Zahteve zunanjega stavbnega pohištva lahko odstopajo pri posameznih elementih zaradi posebnih projektnih pogojev (npr. varnostne in protipožarne zahteve, spomeniško varstvo) ali zaradi posebnih tehničnih rešitev, vendar mora biti v tem primeru uporabljeno zadnje stanje gradbene tehnike in tehnologija z najvišjo možno učinkovitostjo ob hkratnem upoštevanju razumnih stroškov.

4.11.2.16. V sklopu navajanja zahtevane kvalitete ali tehničnih karakteristik stavbnega pohištva je potrebno v projektni dokumentaciji (tehnično poročilo in popis del) natančno navesti zahteve glede gradbeno-fizikalnih lastnosti stavbnega pohištva.

4.11.3. Notranje stavbno pohištvo

4.11.3.1. Vsa vrata in notranje zasteklitve na objektu naj bodo izvedena z ustrezno požarno odpornostjo, dimotesnostjo ter ustrezno zvočno izolativnostjo.

4.11.3.2. Notranja vrata so lahko lesena, steklena, kovinska in v skladu z določili Načrta s področja požarne varnosti.

4.11.3.3. Notranja lesena vrata so lahko kvalitete vsaj v leseni kompozitni izvedbi z izolacijsko sredico. Površinski sloj lesenih vrat je lahko furnir ali laminat/ultrapas ali CPL ali masivna.

4.11.3.4. Notranja vrata igralnic proti hodniku in proti sanitarijam naj bodo zaradi preglednosti izvedena s steklenimi polnili.

4.11.3.5. Notranja vrata s steklenimi polnili morajo biti izvedena s stekli, ki so varnostna. Za nadsvetlobe se lahko vgradi navadna zasteklitev. Prozorna stekla naj bodo označena z vizualnimi oznakami, da se uporabnikom zagotovi dobro vidnost vrat.

4.11.3.6. Vratni podboji naj bodo oblikovno in estetsko prilagojeni pripadajočim vratnim krilom, v kovinski izvedbi in ozemljeni, prašno barvani z višjo površinsko odpornostjo, vse enotnega izgleda in na podlagi dogovora z inženirjem in predstavniki naročnika.

4.11.3.7. Višina vratnih kril naj znaša vsaj 210 cm. Obvezna je vgradnja sistemskih ključavnic.

4.11.3.8. Vsa vrata v stavbi naj bodo brez pragov oziroma naj so le ti nižji od 1 cm (neoviran dostop gibalno oviranih).

4.11.3.9. Zračne rešetke na vratih so dovoljene samo v sanitarijah.

4.11.3.10. Skladno z zahtevami v tehničnih specifikacijah naj bodo vrata opremljena s samozapirali, evakuacijskimi kljukami in kontrolo pristopa, glede na programske zahteve.

4.11.3.11. Vsa vrata naj imajo minimalno svetlo širino 90 cm in več v kolikor je to zahtevano z Načrtom s področja požarne varnosti.

4.11.3.12. Ključavnice, opremljene z napravami, ki označujejo, da je "prosto/zasedeno" (npr. v sanitarijah, garderobah itd.), morajo biti iz enake oblike in materiala ter morajo biti opremljene z gumbom na notranji strani za upravljanje rdeče/bel indikator zasedenosti, viden na zunanji strani vrat. Predvideti je potrebno tudi odklepanje vrata iz zunanje strani z zasilnim ključem ali kovancem.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.11.4. Zunanje in notranje police

4.11.4.1. Zunanje police stavbnega pohištva se predvidi iz kamna, debeline najmanj 3 cm. Naklon police mora znašati najmanj 5° od okna navzven. Zunanji rob okenske police mora segati najmanj 4 cm čez fasadno ploskev.

4.11.4.2. Za material notranjih police se lahko predvidijo materiali kot so: les ali drugi materiali, ki niso zdravju škodljivi. Notranja polica ne sme biti iz kamna in z ostrimi robovi, prav tako vgradnja PVC polic ni dovoljena.

4.11.5. Senčenje, senčila

4.11.5.1. Vsi prostori morajo imeti zunanjo sončno zaščito-senčila. Zunanja sončna zaščita mora biti izvedena na način, ki preprečuje metanje motečih senc v prostor in omogoča neovirano čiščenje oken.

4.11.5.2. Za zunanja senčila se predlaga vgradnjo ALU žaluzij, kot npr.: krpanke, z ALU vodilom in podometno masko.

4.11.5.3. Za krmiljenje zunanjih senčil se predvidi na elektro motorni pogon z notranjimi končnimi stikali gor/dol, ki se krmili preko stikala gor/dol (1-0-2), brez senzorjev. Zaželeno je, da se na eno tipko veže več žaluzij, preko relejev (prikazi v vezalni shemi in uskladiti z dobaviteljem senčil). Krmiljenje posameznih sklopov se uskladi z naročnikom in inženirjem.

4.11.5.4. Za senčenje zunanjih teras se predlaga vgradnja sistema oz. proizvodi pergotend oz. tenda-pergola. Pergotenda je pol tenda in pol pergola. V enem delu se na objekt pritrjuje kot tenda, na drugem delu pa se postavi na kovinske ali lesene stebre, ki nosijo sami sebe in platno.

4.11.5.5. V primeru vgradnje zložljive tenda-pergola z naklonom mora biti vsaj sledeče kvalitete:

- *alu. prašno barvana konstrukcija, z zložljivim vodotesnim ostrešjem,*
- *alu. profili komorno ojačani, stebri in vodila prerez min. 100 x 60 mm,*
- *profili ostrešja, prerez min. 150 x 65 mm, vmesni profili ostrešja za vpetje tkanine min prerez 40 x 65 mm,*
- *integrirano čelno vodno korito z odtoki v stebrih do tal,*
- *stranska vodna tesnila proti stranskemu izlivu vode,*
- *pogonski mehanizem z zobatim jermenom integriranim v alu. vodilu,*
- *elektro motorni pogon z daljinskim sprejemnikom in ˝M˝ aktivnim zategovanjem tkanine (samodejna regulacija napetosti tkanine ostrešja),*
- *vpetje strešnih profilov v vodilo z vozički s kovinskim krogličnimi ležaji,*
- *strešna tkanina: 3-slojna, 850 g/m2, spodaj strukturirano-imitacija tkanine,*
- *krmiljenje ostrešij z daljinskim upravljalcem s časovno funkcijo (nastavitev programa-scenarija odpiranja/zapiranja),*
- *mehanizmi z garancijsko dobo vsaj 5 let,*
- *elektro motorni pogon in elektronske komponente z garancijsko dobo 5 let,*
- *atestirana odpornost na veter po EN 13561, pri dimenziji 700 x 400 cm - minimalno 210 N/m^2.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.12. TLAKI

4.12.1. Zahteve za izvedbo tlakov pri talnem ogrevanju

4.12.1.1. Cevi morajo biti zalite z estrihom, ki odgovarja DIN 18560, najmanjše potrebno prekrivanje cevi nad temenom pa znaša 45 mm. Pri stiku estriha s stenami in med posameznimi dilatacijskimi regami sektorjev mora biti položen elastični material - trak iz polistirena.

4.12.1.2. Cevi talnega ogrevanja se zalijejo z estrihom, kateremu se doda plastifikator za doseganje ustreznega zalivanja cevi in boljšega prenosa toplote.

4.12.1.3. Toplotna izolacija pod cevmi mora imeti na mestih, ki mejijo z zunanjostjo, najmanjšo temperaturno upornost R = 2,0 m^2K/W, kar odgovarja debelini toplotne izolacije 82 mm pri toplotni prevodnosti 0,041 W/mK. V primerih mejitve s spodaj gretimi prostori, pa mora upornost izolacije znašati vsaj 0,75 m2K/W oziroma njena debelina najmanj 30 mm – povzeto po tabeli 1 SIST EN 1264-4.

4.12.1.4. V tlake je potrebno vgraditi tudi robne trakove (element zaščite proti prenosu hrupa) in zaokrožnice.

4.12.1.5. Za armaturo tlakov se lahko uporabijo jeklena, steklena in polipropilen vlakna, ki nudijo zadostno trdnost, da minimizirajo nastajanje razpok in mikropor, ki nastajajo kot posledica krčenja betona v procesu sušenja.

4.13. NOTRANJE OBDELAVE PROSTOROV

4.13.1. Splošne zahteve

4.13.1.1. V objektu je potrebno predvideti ustrezne vizualne oznake za javne objekte. Za dostop do objekta se predvidi ustrezne talne oznake za slepe in slabovidne osebe.

4.13.1.2. Na stopniščih se ne obeh straneh stopnišča predvidijo in izvedejo oprijemala.

4.13.1.3. Keramične obloge oz. keramične ploščice morajo biti srednjega cenovnega razreda, med 20 - 30 €/m^2 nabavne vrednosti z rabatom. Predlog sanitarne keramike poda arhitekt, ki ga nato potrdi inženir, skupaj z naročnikom.

4.13.1.4. V igralnicah se predvidi spuščene strope za vodenje instalacij. Stropne obloge morajo biti akustične, da se zagotovi primerno akustiko v igralnicah in dušenje hrupa. Tip obloge se določi glede na akustično analizo.

4.13.1.5. Vse zidove in strope toplotne postaje, strojnice in ostalih tehničnih prostorov je potrebno gradbeno finalizirati ter pleskati pred montažo strojnih instalacij.

4.13.1.6. Izbrani premazi za zaščito lesa in lesenih delov v in na stavbi morajo imeti 10 letno garancijo premaza.

4.13.2. Talne obloge

4.13.2.1. V preglednici Prostorskega programa (PP) so za vsak posamezen prostor določeni možnih tipi talnih oblog, tehnične zahteve za posamezen tipe so podane v nadaljevanju poglavja.

4.13.2.2. Predvidene talne obloge morajo izpolnjevati minimalne zahteve glede protizdrsnosti, ki so navedene v nemških pravilih za varnost in varovanje zdravja (GUV – R 181). Talne obloge morajo glede na namembnost prostora izpolnjevati vsaj naslednje minimalne zahteve glede protizdrsnosti:

- *0.1 vhod, znotraj - R9,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *0.2 vhod, zunaj - R11 ali R10 V4,*
- *0.4 zunanja stopnišča - R11 ali R10 V4,*
- *0.5 skupni prostori (stranišča, slačilnice, tuši) - R10,*
- *0.6 rekreacijski prostori (jedilnica, soba za počitek)- R9,*
- *9.2 kuhinje v inštitutih, šolah, vrtcih - R11,*
- *13.1 prostori s čistilnimi linijami, pralnimi stroji R9,*
- *13.2 prostori, kjer perilo ni sušeno strojno R11,*
- *13.3 prostori za likanje R9,*
- *29.1 vhodna območja, hodniki, prostori za rekreacijo - R9,*
- *29.2 igralnice - R9,*
- *29.3 stopnice - R9,*
- *29.4 sanitarije - R10,*
- *29.8 praktična delovna območja - R10,*
- *29.9 igrišča R11 ali R10 V4.*

4.13.2.3. Talni materiali naj ustrezajo namenu prostora in frekventnosti uporabe. Talne obloge ne smejo biti iz PVC materialov, se ne smejo bleščati ali drseti, zagotovljena mora biti zaščita proti zdrsom, padcem in udarcem. Omogočati morajo enostavno vzdrževanje in higiensko čiščenje, še posebej na stikih s steno. Načeloma so tla brez pragov, sicer pa ne smejo presegati višine 1 cm.

4.13.2.4. Tlaki v vseh prostorih morajo omogočati enostavno mokro čiščenje. Vsi tlaki naj se proti steni zaključijo z zaključki, ki omogočajo enostavno čiščenje (zaokrožnice). Stopnice, talne obloge in tlaki v stavbi morajo biti mehansko odporni in nezdrsni.

4.13.2.5. V igralnicah pri umivalnikih naj bo tlak odporen na močenje. Tlak pisarniških prostorov naj bo primeren za mokro vzdrževanje. Tlak skupnega prostora za strokovne delavce naj bo odporen za visoke obremenitve in obrabo.

4.13.2.6. Tlak zunanjih površin naj bo vremensko odporen in nedrseč.

4.13.2.7. Zahteve za zaključne talne obloge po prostorih:

- *tla na najbolj izpostavljenih delih (vhod, vetrolov, stopnice) so lahko iz brušenega betona (teracco obdelava) ali kamna,*
- *za oblogo stopnic se lahko uporabi tudi keramika z nedrsno obdelavo, vendar le keramika velikega formata, ki celotno pohodno ploščo posamezne stopnice pokrije z enim kosom, brez stikov oz. fug,*
- *v igralnicah, osrednjem prostoru, komunikacijah, garderobah, specialističnih igralnicah in kabinetih ter ostalih prostorih se predvidi primerna netekstilna talna obloga, ki zagotavlja trajnost in je skladen z Uredbo o zelenih javnih naročilih,*
- *v sanitarijah, shrambah, prostorih za čistila in drugih mokrih prostorih se lahko predvidi keramika,*
- *v kuhinjskih prostorih se predvidi primerna keramika,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *v energetskih in tehničnih prostorih se predvidi keramika ali epoksi premaz.*

4.13.2.8. Za primerne netekstilne talne obloge (vinil, linolej) se štejejo le talne obloge iz linoleja, gume, termoplastične itd., ki zagotavljajo trajnost in skladnost z Uredbo o zelenih javnih naročilih.

4.13.2.9. Za talno oblogo iz primerne netekstilne talne obloge se lahko predvidijo in vgradijo le produkti z nizko vsebnost VOC, TVOC enako ali manj kot 0.5 mg/m^3, brez formaldehida skladno s SIST EN 14041 in imajo vsaj en certifikat trajnostni certifikat BLUE ANGEL, DGNB, LEED, M1 - Emission Classification of Building Materials, GREENGUARD itd..

4.13.2.10. Za talne obloge iz naravnega kamna se lahko predvidi iz marmorja, granita ali apnenca, v debelini vsaj 3 cm.

4.13.2.11. Za talne obloge iz umetnega kamna se lahko predvidi teraco, ki mora izpolnjevati sledeče minimalne zahteve:

- *izdelava teraco tlaka se izvede iz strojno zglajenega AB tlaka, večkratno brušenega za doseganje teraco videza,*
- *minimalno armiranega z mrežami cca 15 kg/m^2 in PP vlakna za mikroarmiranje z vsemi dodatki za predvideno izvedbo,*
- *kvaliteta betona vsaj C 30/37, XC3,*
- *zaključni sloj: prozorna zaključna impregnacija betona proti prašenju in umazaniji, dvokomponentni premaz z malo topili in brezbarvni premaz na osnovi poliuretana (kot npr. StoWL100 prozoren ali enakovreden premaz drugega proizvajalca).*

4.13.2.12. Za leseno talno oblogo se lahko vgrajuje le industrijski kant parket, ki izpolnjuje najmanj sledeče lastnosti

- *imeti mora certifikat o ustreznosti za polaganje na toplovodno talno ogrevanje,*
- *izdelan iz trdega lesa,*
- *skladen s SIST EN 13488 in SIST EN 13226,*
- *kvalitete I. oz. A po SIST EN 13489 oz. SIST EN 13226,*
- *debeline vsaj 15 mm,*
- *parket mora biti najmanj 3 krat brušen in 3 krat lakiran z UV obstojnim lakom,*

4.13.2.13. Za keramične obloge se lahko vgradi le keramika s sledečimi lastnostmi:

- *morajo biti I. kvalitete,*
- *dovoljena je uporaba samo tistih lepil za keramične ploščice, za katera proizvajalec keramičnih ploščic navaja da so le-temu namenjena,*
- *protidrsnost ploščic mora biti skladno z zahtevami za posamezni prostor.*

4.13.2.14. Zaradi lažjega lovljenja naklona tlaka v kuhinj, se predlaga vgradnja keramike maksimalne dimenzije 20 x 20 cm ali 40 x 20 cm.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.13.2.15. Za fugiranje keramičnih talnih oblog se za fuge predvidi dvokomponentna, kislinoodporna, epoksidna fugirna masa za fuge. V prostorih, kjer so tla in stene obdelane z zaključno oblogo iz keramike se predvidijo keramične ali INOX zaokrožnice.

4.13.2.16. Ponudniklahko za epoksidni premaz uporabi le premaz na vodni osnovi in mora ustrezati najmanj naslednjim pogojem in zahtevam (kot npr.: MAPECOAT I 620 ali enakovredno):

- *nedrseč,*
- *UV odporen,*
- *protiprašen,*
- *preprost za čiščenje,*
- *kemično odporen,*
- *imeti mora dobre higienske lastnosti brez vonja – možnost dezinfekcije,*
- *negorljiv,*
- *neprepusten za tekočine,*
- *elastičnost in zapora za razpoke (tesnjenje) mora biti zagotovljena v vgradnji.*

4.13.2.17. Pri vgradnji epoksi premaze se naj izvede tudi vertikalni zaključek - premaz v višini 20 cm in kitanje stika tlak-stena.

4.13.3. Stropne obloge

4.13.3.1. Z izjemo notranjih skladišč in drugih tovrstnih prostorov morajo biti vsi prostori v kompleksu opremljeni s spuščenimi stropi, za katere se skrijejo kabli in cevi, pritrjeni na konstrukcijski strop. Kjer obloge niso potrebne se lahko predvidi naravni videz nosilne konstrukcije, ki pa mora biti primerno obdelan in zaščiten.

4.13.3.2. Oblikovanje, izbor tipa in materiala spuščenih stropov v posameznih prostorih se predvidi in izvede v skladu s predvideno dejavnostjo v posameznem prostoru, ob upoštevanju zahtev glede razsvetljave in zvočne izolacije, akustike, požarnovarstvenih ukrepov ter vseh ostalih omejitev, povezanih z morebitno več funkcionalnostjo prostorov.

4.13.3.3. Predvidi se vgradnja sistemskih modularnih sistemov, v katere se lažje vgrajuje ostalo opremo za razsvetljavo, prezračevanje, ozvočenje, požarno varnost itd.

4.13.3.4. Stropi naj bodo izdelani iz standardiziranih plošč, ki jih je enostavno odstraniti in so dovolj trpežne, da omogočajo spreminjanje in vzdrževanje opreme, ki jo skrivajo. Morajo omogočati enostavno čiščenje.

4.13.3.5. Vsi izolacijski materiali iz mineralne volne, ki se uporabljajo v sklopu spuščenih stropov morajo biti zaprti, da se onemogoči prašenje oz. razgradnja materiala.

4.13.3.6. V spuščenih stropovih projektant predvidi in izvede revizijske odprtine na lokacijah, kjer so nameščene požarne lopute (PL), revizijske odprtine za naprave ali sisteme in variabilni volumski regulatorji.

4.13.3.7. Vsi stropni opleski mavčno-kartonskih plošč ali AB ometanih površin naj bodo iz kvalitetne poldisperzijske barve.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.13.4. Stenske obloge

4.13.4.1. Vsi notranji prostori morajo biti slikopleskarsko obdelani, vsi stenski opleski mavčno-kartonskih plošč ali AB ometanih površin naj bodo iz kvalitetne poldisperzijske barve.

4.13.4.2. Za lesene notranje stenske obloge se lahko predvidi iz masivnega lesa ali kvalitetnih vezanih plošč. Vidne lesene površine so ustrezno oljene oz. v kolikor je s požarnim načrtom zahtevano, se predvidi obdelava lesenih oblog s protipožarnim prozornim premazom, ki mora zagotavljati ustrezno požarno odpornost B-s1,d0 na lesnih površinah.

4.13.4.3. Vsi konstrukcijski elementi, ki so vidni, morajo biti ustrezno izvedeni in zaščiteni. V primeru, da so AB elementi vidni, je potrebno ustrezno pozornost nameniti pripravi opaža vidnih betonov, izbiri armature, ustrezni vgradnji in zaščiti. Vse notranje vidne betone je potrebno premazati z brezbarvno, protiprašno, vodoodporno, maščobo odporno zaščito, ki ščiti površino tudi proti madeži kot. npr.: Guard Hardener WO, Guard Industry.

4.13.4.4. Notranje zidne površine v bolj obremenjenih prostorih (hodniki, garderobe, osrednji prostor, vetrolovi), kjer se ne predvidijo stenske obloge, se finalno obdelajo z lak premazom, kateri omogoča enostavno mokro čiščenje. Površine se obdelajo vsaj do višine 1,6 m.

4.13.4.5. Stene ob umivalnikih, koritih, tuših, itd. morajo biti obložene s trdnim, obstojnim in za vodo neprepustnim gradbenim proizvodom, ki ga je mogoče čistiti s tekočimi čistili in razkuževati.

4.13.4.6. Stenske obloge v sanitarijah in drugih mokrih prostorih se izvedejo iz keramika do zgornjega roba vratnih podbojev. Epoksi ali latex premaz do višine vsaj 1,8 m je dovoljen v tehničnih prostorih in prostorih za čistila.

4.14. KRAJINSKA ARHITEKTURA IN ZUNANJA UREDITEV

4.14.1. Splošne zahteve

4.14.1.1. V sklopu projektiranja in gradnje zunanja ureditev obsega ureditev okolice novogradnje v območju zemljiških parcel, ki so predvidene za gradnjo. Zajema ureditev dostopov za obiskovalce (tudi gibalno ovirane osebe) in zaposlene, manipulativne površine za napajanje objekta, požarne poti in požarne ploščadi, ureditev asfaltiranih, tlakovanih in zelenih površin, hortikulturno ureditev.

4.14.1.2. V zasnovi odprtega prostora se v čim večji meri ohrani naravne danosti lokacije in se pripravi rešitev funkcionalne rabe prostora za:

- *zunanje igralne površine za otroke,*
- *prepletanje/prelivanje notranjih in zunanjih površin po načelu sonaravnega bivanja,*
- *nemotene prometne tokove staršev (dostop, dovozi, kratkotrajno parkiranje), površin za parkiranje zaposlenih, dostavnih poti, poti kombija ter peš tokov,*
- *gospodarsko dvorišče,*
- *ustrezno umestitev odlaganja odpadkov,*
- *intervencijske poti, obračališča ter ostale potrebne površine.*

4.14.1.3. Zunanje površine naj obsegajo: gospodarsko dvorišče, vrtčevsko dvorišče, vrt in prometne površine.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.14.1.4. Vrtčevsko dvorišče, vrt in igralne zelene površine morajo biti ograjene z ograjo, kot to določa Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca. Za ta namen mora projektant dobaviti in vgraditi transparentno panelno ograjo, višine vsaj 1,8 m in kvalitete vsaj, žične ograje pripete na stebričke sidranih v točkovne temelje. Dostop do zunanjih površin mora biti omogočen tudi od zunaj (za potrebe dostopa kosilnice in vzdrževanja površin). Projektant mora predvideti in vgraditi dodatna vrata, umeščena v linijo ograje in širine vsaj 3,00 m.

4.14.1.5. V sklopu novogradnje je potrebno predvidi in izdelati nadstrešnico za kolesa.

4.14.1.6. Okolica novogradnje naj se zazeleni in hortikulturno uredi, kar mora biti prikazano v projektni dokumentaciji.

4.14.1.7. Območje novogradnje naj se ogradi. Vsi dostopi morajo biti kontrolirani.

4.14.1.8. Zunanja ureditev mora omogočati normalni dostop do stavbe, dostop do vseh vhodov in uporabo gibalno oviranim osebam.

4.14.1.9. Večje grmovje in drevesa se posadijo vsaj 4 m od stavbe v tem pasu okoli stavbe ne sme biti grmovnic, krošenj dreves ali ostalih večjih rastlin. Uporabljene naj bodo rastline, ki so primerne za okolje vrtca.

4.14.1.10. Vsi elementi na zunanjem ovoju stavbe, ki lahko predstavljajo potencialna in nevarna mesta za poškodbe otrok, morajo biti primerno zaščitena pred poškodbami ali projektirana na način, da ne predstavljajo potenciala za poškodbe. Npr.: strelovodna napeljava, vertikalni odtočni žlebovi, ostri vogali itd.

4.14.2. Gospodarsko dvorišče

4.14.2.1. Na gospodarskem dvorišču morajo biti zagotovljene najmanj naslednje površine:

- *dovoz in obračanje dostavnih vozil,*
- *parkiranje službenih vozil,*
- *za začasno parkiranje staršev,*
- *zbirni in odjemalni prostor za smetnjake ali zabojnike za odpadke in skladišča.*

4.14.2.2. Gospodarsko dvorišče naj obsega dostop, dovoz in odvoz živil/hrane v bližini kuhinje ter odvoz odpadkov in podobno.

4.14.2.3. Gospodarsko dvorišče ne sme biti sestavni del vrtčevskega dvorišča in mora biti od njega jasno ločeno. Urejeno in opremljeno mora biti skladno z veljavnimi predpisi. Glede na kompleksnost problema dostopnosti in križanja poti, je potrebno proučiti vse možnosti dostopa na gospodarsko dvorišče oz. ustrezno zasnovati novogradnjo, ki bo omogočil neovirane poti.

4.14.3. Prometne površine

4.14.3.1. Prometne površine se ustrezno diferencirajo po namenu, pri čemer naj bo vhod v vrtec in na vrtčevsko dvorišče z jasnimi ovirami ločeno od parkirnih in voznih površin. Požarne poti se zagotavljajo skladno z zakonodajo.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

4.14.3.2. V sklopu celotnega območja urejanja okolice novogradnje naj se zagotovi dostavni in osebni promet z zadostnim številom parkirnih mest (glej OPN in pravilnik za vrtce).

4.14.3.3. V sklopu območja gradnje je potrebno zagotoviti dostop dostave do kuhinje in ostalih gospodarskih prostorov.

4.14.3.4. Na zunanjih površinah je potrebno predvideti vse talne označbe potrebne za označbo voznih in parkiranih ter požarnih-gasilskih oz. evakuacijskih površin.

4.14.3.5. Vse dostopne in vozne poti naj bodo izvedene iz asfaltne obloge na utrjenem nasutju. Predvideti je potrebno tudi ustrezno prometno signalizacijo, morebitno kontrolo pristopa (zapornica) in odvajanje meteornih vod iz voziščnih površin (preko lovilca olj).

4.15. DVIGALA

4.15.1.1. V stavbi je potrebno predvideti in vgraditi najmanj eno dvigalo, ki lahko služi kot malo tovorno dvigalo za potrebe vertikalnega transporta hrane iz kuhinje in kot osebno dvigalo, ki bo namenjeno tudi za prevoz funkcionalno oviranih oseb.

4.15.1.2. Ponudnik v novogradnji zagotovi ustrezno število dvigal in dvigalnih jaškov (največ dva), da bo zagotovljen neoviran dostop do vseh prostorov za gibalno ovirane in za transport hrane v skladu z veljavnimi predpisi. Ponudnik predvidi in zagotovi dvigala brez strojnice, uveljavljene blagovne znamke s certifikatom o preizkusu, kot npr. KONE, Schindler, itd.

4.15.2. Osebno dvigalo

4.15.2.1. Dvigala morajo biti načrtovana skladno s Pravilnikom o varnosti dvigal (Ur.list RS št. 44/24) in skladno z družino standardov EN 81-20 + EN81-21. Po končani montaži dvigala priglašeni organ opravi končni pregled in izda certifikat.

4.15.2.2. Notranje stene kabine morajo biti obložene z visoko kvalitetnimi paneli, odpornimi na poškodbe in dezinfekcijska sredstva. Projektirane stene in tlaki morajo zagotavljati nezahtevno in preprosto vzdrževanje in čiščenje. Vrata se morajo odpirati popolnoma samodejno, drsno s teleskopskim načinom odpiranja (nastavljiva hitrost).

4.15.2.3. Vgradi se lahko dvigala, ki izpolnjujejo vsaj naslednje minimalne lastnosti:

- *brez strojnice, uveljavljene blagovne znamke s sistemskim certifikatom,*
- *nosilnost vsaj vsaj 6 oseb ali 450 kg,*
- *hitrost dvigala vsaj 0,8 m/s,*
- *minimalne mere notranje kabine za prevoz z invalidskim vozičkom, širina: 1,40 m; globina: 1,40 m; višina: 2,10 m, minimalna širina prehoda v kabino: 1,10 m.*
- *frekvenčno in napetostno krmiljeni regenerativni pogon s trifaznim tokom s sinhronskim motorjem – npr. EcoDisc – z izvedbo brez reduktorja in samodejnonastavljivim zavornim sistemom za varno, udobno in tiho obratovanj,*
- *energetsko učinkovita razred »A« po standardu VDI 4707,*
- *stene iz strukturirane nerjaveče pločevine, talna obloga določena v tehničnih specifikacijah za prostore komunikacij, strop iz brušene nerjaveče pločevine in varčnimi LED svetilkami, osvetlitev min. 300 lux-ov s čim višjo površino svetila (priporočljivo celoten strop), inox trikotno oprijemalo z zaobljenimi zaključki na stranski steni, celostensko ogledalo na zadnji steni, zasilna avtomatska razsvetljava, prostoročna*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

telefonska naprava za povezavo med kabino in klicnim centrom za primer reševanja ujetih oseb iz kabine dvigala (omogoča klic na 4 predhodno programirane številke) ter prezračevanje (vsaj 8 izmenjav/h),

- *avtomatska dvodelna teleskopska vrata s krili in okvirji iz strukturirane nerjaveče pločevine, frekvenčno regulirani regenerativni pogon, varovanje z infrardečo svetlobno zaveso in omejilnikom zaporne sile,*
- *zbirno krmiljenje simplex gor in dol, požarno krmiljenje oz. evakuacijska vožnja v glavno postajo ob alarmu za požar, avtomatsko natančno pristajanje in niveliranje kabine, predčasno odpiranje vrat pri vožnji v postajo, filter proti radijskim motnjam, možnost priklopa na hišni agregat, servisni panel za vzdrževalca v najvišji postaji nameščen v vratnem okvirju, regenerativni sistem s pripadajočo opremo za vračanje odvečne električne energije nazaj v omrežje, za dodatno zmanjšanje porabe energije dvigala,*
- *signalizacija primerna zahtevam invalidnih oseb po SIST EN 81-70,*
- *vertikalno kabinsko tipkalo v kombinaciji iz brušene nerjaveče kovine in polikarbonatnega stekla v celi višini kabine, tipke za vsako postajo, braillova reliefna pisava, tipka za odpiranje vrat, tipka za zapiranje vrat, tipka za alarm, digitalni LCD kazalnik preobremenitve, položaja kabine in puščice smeri vožnje v beli barvi na črnem ozadju, stikalo na ključ za prednostno vožnjo in za rezervacijo kabine ali digitalni Infoscreen Standard 8.4" zaslon, inox pozivna tipka kvadratne oblike prilagojena za enostavno uporabo gibalno oviranih oseb, digitalni LCD kazalnik položaja kabine in puščice smeri vožnje v beli barvi na črnem ozadju ter gong.*

4.15.2.4. Ponudnik zagotovi tudi razsvetljavo jaška, lestev za dostop v jamo jaška, vtičnica na strehi kabine in elektrifikacija jaška.

4.15.3. Tovorno dvigalo

4.15.3.1. Če je stavba vrtca zasnovana na način, da se v zgornje nadstropje predvidi prenos težjih tovorov, se predvidi in vgradi tudi malo tovorno dvigalo z nosilnostjo nad 100 kg.

4.15.3.2. Vsi elementi dvigala morajo biti pocinkani, kabina in vrata dvigala pa izdelan iz INOX pločevine, enake ali boljše kvalitete kot je zahtevano za kuhinjske elemente.

4.15.3.3. Tovorno dvigalo za prevoz hrane naj bo v neposredni bližini kuhinje oz. neposredno iz kuhinje (skladno s tehnološkim načrtom in zahtevami HACCP).

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5. ELEKTRO INSTALACIJE IN OPREMA

5.1. SPLOŠNO

5.1.1.1. Izhodišče za izdelavo zasnove naj bodo predviden nivo tehniške opremljenosti posameznih prostorov, arhitektonska zasnova posameznih prostorov in uporaba sodobnih tehniških rešitev tako za energetske kot tudi za telekomunikacijske instalacije. V vseh delih stavbe so predvidene ustrezne elektroinštalacije jakega toka (elektroenergetske) in telekomunikacijske instalacije, upoštevane z rešitvami strojnih instalacij in izbrane tehnologije, ki bodo v skladu z zahtevami naročnika (projektno nalogo) in zahtevami študije požarne varnosti.

5.1.1.2. Električne in telekomunikacijske instalacije zunaj stavbe morajo biti projektirane in izvedena tako, da se prepreči morebiten vandalizem. Priključne instalacije naj bodo do stavbe izvedene pod nivojem terena.

5.1.1.3. Zagotoviti je potrebno ustrezno zunanjo razsvetljavo vhodov, stavbe in pločnika oz. poti do vhoda ali vhodov, v kolikor jih je več.

5.1.1.4. Vezave vodnikov za napajanje razsvetljave naj omogočajo ločene meritve porabe električne energije za razsvetljavo. Predvidijo se elektro števci za meritve povezani preko M-Bus ali ModBus protokola.

5.1.1.5. Vse elektro instalacije morajo biti podometne ali skrite za oblogami (npr. stropnimi ali stenskimi).

5.1.1.6. Vse izbrane svetilke morajo imeti ENEC certifikacijski znak. Bistvena razlika med postopkom za pridobitev CB-certifikata in postopkom za izdajo listine ENEC je v tem, da je za slednjo treba izvesti uspešno zaključeno predlicenčno kontrolo pri proizvajalcu ter da je treba za vzdrževanje listine izvajati redno letno kontrolo nad proizvodnjo izdelka, za katerega je bila listina izdana.

5.1.1.7. Vse elektro instalacije v kuhinji morajo biti podometne.

5.1.1.8. Obseg predvidenih jako-točnih napeljav zajema najmanj:

- *elektroinštalacije razsvetljave (splošne, varnostne in tehnološke) v stavbi,*
- *elektroinštalacijo dvo- in tripolnih vtičnic,*
- *instalacijo elektroenergetskih priključkov raznih namenskih porabnikov itd.,*
- *elektroenergetski in krmilni razvod do elementov projektirane opreme strojnih instalacije (prezračevanje – klima naprave, priprava tople vode, DALI itd.),*
- *strelovodno napravo,*
- *potencialne izenačitve in ozemljitve,*
- *priključke ogrevanja sistema za odvodnjavanje streh,*
- *javno razsvetljavo ob novogradnji,*
- *javno razsvetljavo parkirišča in prometnih površin,*
- *merilno mesto in glavnega razdelilca za napajanje podrazdelilcev,*
- *elektro razdelilnike in stikalne tabloje.*

5.1.1.9. Obseg predvidenih telekomunikacijskih napeljav:

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *instalacija univerzalnega ožičenja,*
- *instalacija javljanja požara,*
- *sistem komunikacij – DALI ipd.,*
- *sistem komunikacij – BACS,*
- *video nadzor in*
- *kontrola pristopa.*

5.1.1.10. Zaščita pred električnim udarom mora biti izvedena po standardu SIST HD 384.4.41.

5.2. TRAFO POSTAJA IN NN PRIKLJUČEK

5.2.1.1. V kolikor je obstoječa trafo postaja nezadostna, se za napajanje objekta predvidi iz nove transformatorske postaje, ki je potem tudi predmet projektiranja in izvedbe. Transformatorska postaja se v skladu z navodili distributerja priključi na obstoječo srednjenapetostno zanko ter elektro kabelsko kanalizacijo.

5.2.1.2. V TP naj bodo izvedene meritve električne energije na SN strani. Števec naj bo nameščen v nizkonapetostnem prostoru in bo tako dostopen naročniku.

5.2.1.3. Ponudnik mora na nivoju PZI izdelati potrebno energetsko bilanco stavbe s katero se določi zakupljeno obstoječo moč in novo potrebno konično moč stavbe. Le ta bo osnova za pridobivanje potrebnih dovoljenj in soglasja za priključitev.

5.2.1.4. NN napajanje predvidene stavbe naj bo izvedeno v skladu s projektnimi pogoji distributerja. Mikrolokacijo priključno-merilne omarice za obravnavani stavba je potrebno uskladiti s predstavniki elektro distribucije, inženirjem in naročnikom.

5.2.1.5. NN razvod naj bo izveden s kabli do vseh podrazdelilcev bodisi v ceveh oz. na kabelskih policah (v tehnični prostorih) bodisi v ustreznih kinetah, ceveh oz. v zemlji (izven stavbe). Vsi kabli razvoda morajo biti primerno dimenzionirani (z ozirom na moč) in varovani selektivno.

5.2.1.6. Ohišja NN sestavov morajo biti kovinska z ustrezno protikorozijsko zaščito. V določenih primerih (npr. Ex okolje, zunaj) je dovoljena uporaba tudi plastičnih ohišij, a le za razdelilne doze, operaterske panele, manjše nadometne razdelilnike, kot so servisna gnezda in podobno.

5.2.1.7. Glavno stikalo mora biti montirano na višini 600 - 1900mm, priključne sponke najmanj 200 mm nad nivojem tal.

5.2.1.8. Če se na vratih ohišja sestava nahaja električna oprema, morajo biti vrata dodatno preko vezi povezana na zaščitno ozemljitev. Vodnik, ki povezujejo električno opremo na vratih, morajo biti na vrata speljani v zaščitni cevi.

5.2.1.9. Dovod mora imeti vsaj 35 % rezervo za kasnejše širitve. Dovodni kabel naj bo praviloma priključen neposredno na glavno stikalo.

5.2.1.10. Vsako prostostoječe ohišje NN sestava mora imeti svetilko za osvetlitev notranjosti, ki je krmiljena preko končnega stikala na vratih.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.3. ELEKTRIČNE INSTALACIJE

5.3.1.1. Elektro inštalacije morajo biti primarno izvedene podometno s kabli položenimi v zaščitne instalacijske cevi. V kolikor inštalacije ni možno položiti podometno (npr.: zaradi izvedbeno-tehnične neupravičenosti) se lahko ta izvede nadometno, in sicer po kabelskih trasah, kjer naj bodo kabli položeni na kabelske police. Instalacija se lahko nadometno vodi in vidno le v tehničnih prostorih oz. prostorih, kjer zunanji uporabniki stavbe nimajo dostopa.

5.3.1.2. V primeru, da se v stavbi predvidi elektro instalacijski jašek, se ta predvidi ločeno z vertikalno traso jakega in šibkega toka. Instalacijski jaški morajo biti med seboj ločeni po namembnosti (npr.: instalacijski jaški in kanali za električne kable ter npr. prezračevalni jaški).

5.3.1.3. Glavna horizontalna instalacija naj se vodi po komunikacijskih prostorih tako, da bo omogočen nemoten dostop za servisiranje.

5.3.1.4. V kolikor se predvidi novi glavni stikalni blok, naj se ta predvidi kot prostostoječa kovinska električna omara, nameščene v namenskih prostorih. Razdelilni stikalni bloki kot kovinske električne omare so lahko vgrajeni tudi v namensko predvidenih nišah. Vsi stikalni bloki se opremijo z glavnim bremenskim odklopnikom, ki omogoča izklop stikalnega bloka. Vsi stikalni bloki se opremijo z vso stikalno in zaščitno opremo, potrebno za zaščito kabelskih izvodov za napajanje električnih porabnikov. Za zaščito porabnikov proti prenapetostnim sunkom se v stikalne bloke namestijo ustrezni prenapetostni odvodniki.

5.3.1.5. Ponudnik mora predvideti oz. preveriti vse potrebne napajalne vode za strojno tehnološke naprave kot tudi lokalno avtomatiko in povezave za posamezne sisteme, npr. toplotno postajo, BACS. Električne povezave posameznih naprav npr. klimat so lahko zajete tudi v strojnih projektih še posebno, če gre za kompaktne naprave vendar mora biti to usklajeno s strojnim projektantom, da ne bo prišlo do izpada projektne obdelave dela el. inštalacij.

5.3.1.6. Stikalni mehanizem in varovalke morajo skladne z zahtevami SIST HD 60269-2.

5.3.1.7. Parapetni kanali naj bodo ustreznih dimenzij glede na količino kablov in s pregrado za jaki in šibki tok.

5.3.1.8. Kjer bo uporabljen parapetni kanal, naj bo le-ta dvodelen, iz na osnovi FE materiala, kvalitete kot npr. TEK Thorsman ali ELBA.

5.3.1.9. Vse električne inštalacije morajo biti izvedene z bakrenimi kabli različnih tipov in ustreznih presekov ter ognje odpornimi kabli (nujni porabniki v skladu z Načrtom požarne varnosti). Elektro kabli naj bodo položeni na perforirane pocinkane kabelske police in lestve v kabelskih kinetah ali v dvojnem stropu.

5.4. RAZDELILNIKI

5.4.1.1. Razdelilniki morajo ustrezati standardu SIST EN 61439 in morajo biti zaščitene po zahtevah standarda SIST EN 60529, s stopnjo mehanske zaščite minimalno IP20.

5.4.1.2. Pred električnimi razdelilniki mora biti najmanj 0,8 m širok prostor za upravljanje in vzdrževanje.

5.4.1.3. Sistemski ključ za vse nove elektro razdelilne omare je potrebno uskladiti z uporabnikom oz. naročnikom.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.4.1.4. Glavno električno stikalo mora biti v prostoru, ki ima direkten dostop od zunaj in je hkrati omogočen dostop intervencijski enoti.

5.4.1.5. Vsi sestavi morajo biti sestavljeni, ožičeni in preizkušen pri proizvajalcu oziroma pooblaščenemu sestavljavcu, na mestu vgradnje je dovoljeno izvajati le medsebojne povezave. Vsi elementi in njihovi pomožni kontakti morajo biti ožičeni na sponke, razen energetski priključki kablov večjega preseka, ki se lahko izvedejo preko ploščatih bakrenih priključnih profilov. Nameščeni morajo biti praviloma izven medicinsko uporabljenih prostorov in zaščiteni pred posegi nepooblaščenih, neusposobljenih oseb.

5.4.1.6. Stopnja pregrajenosti po omenjenem standardu naj bo praviloma 4 a in/ali 4b. Pregrade morajo obsegati ločitev horizontalnih in vertikalnih elektro zbiralnih povezav od funkcionalnih enot ter ločitev priključnih vodnikov od zbiralk. Zbiralke, ki bodo uporabljene v razdelilnikih, morajo omogočati priklop povezav do stikalnih elementov brez dodatnega vrtanja zbiralk, z možnostjo prestavljanja povezav v primeru predelav, brez naknadnih izdelav priključnih lukenj ali mest. Vertikalne zbiralke so lahko predvrtane ploščate izvedbe ali posebej profilirane izvedbe z možnostjo zveznega prestavljanja povezav na stikalne elemente. Povezave med zbiralkami in stikalnimi elementi v sestavih morajo biti tipske.

5.4.1.7. Vsi stikalni bloki morajo biti opremljeni z napravami za prenapetostno zaščito (prenapetostni odvodniki). Naprave morajo biti projektirane in izvedene hierarhično in selektivno. Naprave morajo biti projektirane tako, da je omogočena signalizacija okvare oziroma uničenosti posameznega elementa in njegova varna zamenjava, ne da bi morali pri tem izključiti napajanje za celotni stikalni blok.

5.4.1.8. Vsi inštalacijski razdelilniki (za razsvetljavo in malo moč), ne glede na potrebno priključno moč, naj se napajajo neposredno iz glavnih razdelilnikov, ravno tako naj se neposredno iz glavnega razdelilnika neposredno napajajo naprave, katerih moč je večja kot 25 kW. Za ostale naprave, katerih moč je manjša od omenjene, naj se na posameznih lokacijah predvidijo razdelilniki za sekundarni razvod.

5.4.1.9. Razdelilniki naj bodi razdeljeni najmanj na naslednje vrste:

- *razdelilniki namenjeni za generalni razvod,*
- *razdelilniki namenjeni za sekundarni razvod,*
- *inštalacijski razdelilniki,*
- *razdelilniki za napajanje strojnih inštalacij in naprav,*
- *razdelilniki za transportne naprave (dvigalo, v kolikor se predvidi)*
- *razdelilniki tehnološke opreme v objektu,*
- *razdelilniki za specialne namene,*
- *razdelilniki za zajem podatkov in krmilniško opremo za BACS.*

5.4.1.10. Vsi razdelilniki morajo biti opremljeni z napravami za prenapetostno zaščito (prenapetostni odvodniki). Naprave morajo biti izbrane glede na prenapetostne razrede.

5.4.1.11. Glavni razdelilnik naj bo dimenzioniran za 20 % višjo tokovno obremenitev (rezerva v moči) in naj ima možnost dodatka 30 % rezervnih tokokrogov (rezerva v prostoru).

5.4.1.12. Projektant mora pri določevanju prenapetostne zaščite v posameznih razdelilnih blokih podrobneje navesti karakteristik le-teh.

5.4.1.13. Projektant mora pri določevanju prednapetostne zaščite v posameznih razdelilnih blokih ustrezno uskladiti selektivnost odvodnikov. Dobra praksa predvideva različne stopnje prožilne napetosti (in

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

odvodne tokove), na različnih nivojih instalacije Uporaba enakih odvodnikov v glavni in razdelilni omarici ni priporočljiva, saj se mora prenapetostna zaščita primerno koordinirati in »višati nivo« zaščite, v smeri proti končnim porabnikom.

5.4.1.14. Priporoča se, da so vsaj glavna oziroma najpomembnejša stikala oz. odklopniki (transformatorski, vezni, za napajanje močnejših odcepov) izvlečljive izvedbe, opremljeni z motornim pogonom, ključavnico za zaklepanje, z vklopnimi in izklopnimi tuljavami, pomožnimi kontakti in digitalno zaščito.

5.4.1.15. Vsa krmilniška oprema mora biti vgrajena ločeno, v posebnih prekatih, da se izloči vpliv motenj. Interno ožičenje naj bo izvedeno z izoliranimi žičnimi vodniki, z izolacijo odporno proti ognju. Sekundarno ožičenje naj bo speljano in zaščiteno v PVC ploščatih kanalih, ki naj bodo zapolnjeni največ do 70% preseka. Oba konca vsake žične povezave morata biti označena z oznakami sponČne letve in sponk, na katere je posamezni konec priključen. Vsak element, ki je vgrajen v sestav, mora imeti ustrezno oznako.

5.5. VTIČNICE IN MALA MOČ

5.5.1.1. Za priključitev servisnih in vzdrževalnih naprav, prenosnih potrošnikov ter oskrbo delovnih mest mora ponudnik predvideti ustrezno število enofaznih in trifaznih vtičnic.

5.5.1.2. Vse vtičnice v stavbi se predvidijo kot varnostne vtičnice, pomeni vtičnice opremljene z varnostnim Pe kontaktom. Število posameznih vtičnic se v fazi PZI uskladi z naročnikom. Ponudnik predvidi takšno število vtičnic kot jih opredeli naročnik ali inženir.

5.5.1.3. Stikala za razsvetljavo in zunanje žaluzije ter ostale naprave naj bodo nameščena od 1,2 m do 1,3 m od tal oz. v parapetnih kanalih v višini mize v upravnih prostorih. Za el. trošila v el. nevarnih prostorih (mokri prostori) se predvidi zaščita 30 mA preko RCD stikala. Vgradnja talnih doz ni dovoljena, razen v večnamenskem prostoru.

5.5.1.4. Projektant predvidi takšno število vtičnic kot jih opredeli uporabnik. Električne vtičnice morajo imeti vstavljeno zaščito in biti nameščene 1,80 m od tal. Vse vtičnice naj bodo podometne izvedbe.

5.5.1.5. Vsak fiksni porabnik, ki je varovan z varovalkami s 16 A ali več, mora biti opremljen z močnostnim stikalom na dovodnem kablu ali na napravi sami. Vsak fiksni porabnik je povezan na svoj tokokrog.

5.5.1.6. Trifazne varnostne vtičnice naj bodo povezane po 2 na posamezen tokokrog, ki naj bo varovan s tripolnim 16 A inštalacijskim odklopnikom tipa C (5 x preobremenitev ob zagonu).

5.5.1.7. Enofazne varnostne vtičnice naj bodo povezane po 4 do 6 na posamezen tokokrog, ki naj bo varovan z enopolnim 16 A inštalacijskim odklopnikom tipa C (5 x preobremenitev ob zagonu).

5.5.1.8. V pisarniških prostorih, naj bodo vtičnice montirane v parapetne kanale. Na posamezno pisarniško delovno mesto naj bo na parapetnem kanalu vsaj 5 vtičnic.

5.5.1.9. Višina parapetnih kanalov naj bo prilagojena posameznim delovnim mestom. Kjer gre za pisarniška delovna mesta, v pretežni meri opremljena z računalniki, za varovalne naprave v stikalnih blokih uporabimo enopolne instalacijske odklopnike jakosti 16A, najmanj tip C (5 x preobremenitev ob zagonu).

5.5.1.10. V vsakem prostoru je potrebno predvideti tudi najmanj eno servisno vtičnico, oziroma na vsakih dolžinskih 10 m prostora po eno. Servisnih vtičnic je lahko vezanih do 6 na en tokokrog.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.5.1.11. Vtičnice v sanitarijah morajo biti opremljene s pokrovom ter dodatno zaščitene z napravami na diferenčni tok (kombinirano zaščitno stikalo).

5.5.1.12. Vse vtičnice naj bodo podometne izvedbe, s kovinskim nosilcem, ki se pritrdi s krempeljci in z vijaki ter omogoča horizontalno ali vertikalno nizanje, samostojno ali v skupinah.

5.5.1.13. Vse vtičnice in stikala morajo biti estetsko, kvalitetno in funkcionalno poenotena ter izbrana na podlagi dogovora z inženirjem in predstavniki naročnika.

5.6. REZERVNI VIRI NAPAJANJA - UPS

5.6.1.1. Samostojni rezervni viri napajanja kot je UPS ali/in diesel električni agregat niso predvideni.

5.6.1.2. Predvidijo se le samostojni avtonomni UPS-i za napajanje požarno varstvenih in evakuacijskih sistemov.

5.6.1.3. V primeru potrebe UPS-a za določeno informacijsko opremo in pripadajoči server se predvidi samostojni avtonomni UPS na podlagi dogovora z inženirjem in predstavniki naročnika.

5.7. KOMPENZACIJA JALOVE ENERGIJE

5.7.1.1. Predvidi in vgradi se tudi kompenzacijska naprava, ki naj bo nameščena v nizkonapetostnem prostoru transformatorske postaje.

5.7.1.2. Kompenzacijsko napravo je potrebno vgraditi po končani izgradnji in vključitvi objekta v elektroenergetsko omrežje na podlagi izvedenih meritev cos ϕ. Velikost posamezne kompenzacijske naprave se določi glede na največjo obremenitev transformatorja pri nekompenziranem povprečnem faktorju delavnosti cosϕ_1=0,85. Želeni faktor delavnosti z uporabo kompenzacijske naprave naj znaša cosϕ_2=0,95.

5.8. RAZSVETLJAVA

5.8.1. Splošna razsvetljava

5.8.1.1. Za vse prostore se predvidi umetna splošna razsvetljava. Splošna razsvetljava naj se predvidi s tipi svetilk, izbranimi na podlagi dogovora z inženirjem in predstavniki naročnika.

5.8.1.2. Pri vgradnji splošne razsvetljave naj se predvidi vgradnja novih LED svetilk v barvi dnevne svetlobe (4000 K) in lokalno regulacijo. Vse vgrajene LED svetilke morajo imeti najmanj 5 let garancije in življenjsko dobo vsaj 50.000 h ter z ohišjem iz ekstrudiranega aluminija. V večnamenskem prostoru se predvidi možnost dimanja oz. nastavitev nivo osvetljenosti oz. scene (ročno brez senzorjev).

5.8.1.3. Za večnamenski prostor se zagotovi DALI regulacija razsvetljave. Prižiganje razsvetljave naj se izvede iz enotnega mesta pri čemur naj se predvidi vsaj po eno stikalno mesto oz. panel na vseh vhodih v ta prostor. Prižiganje razsvetljave naj bo izvedeno tako, da je omogočena uporaba večjih nivojev osvetljenosti (npr. gori naj vsaka svetilka ali vsaka druga svetilka ali pa vse svetilke skupaj) oz. naj bo po potrebi omogočeno vklapljanje in izklapljanje posameznih sekcij prostora. Projektant predvidi vsaj 3 različne scene v sodelovanju z naročnikom in inženirjem.

5.8.1.4. Vklapljanje in izklapljanje razsvetljave se izvede v skladu z zahtevami naročnika s pomočjo tipk (ročni vklop/izklop). Predvidi se naj dvo- ali večstopenjsko prižiganje (odvisnosti od velikosti prostora). V prostorih kot so na primer hodnik, garderobe, sanitarije, skladišča, shrambe in podobno, ki so običajno locirani na lokacijah brez ali z zelo majhnim vplivom dnevne svetlobe, se za vklop in izklop svetilk

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

uporabijo lokalni senzorji premika, ki so kombinirani z tipkami za vklop. Tipka in senzor prisotnosti mora omogočati možnost časovne nastavitve.

5.8.1.5. Razsvetljava naj bo izvedena s svetilkami z ustrezno optiko in zaščito. Razpored svetilk mora ustrezati potrebni priporočeni enakomerni osvetljenosti.

5.8.1.6. V vlažnih in mokrih prostorih je potrebno vgraditi svetilke z ustrezno IP zaščito, ta mora biti v vlažnih prostorih vsaj IP44, v mokrih prostorih (kuhinja, sanitarije, pralnica itd.)pa vsaj IP65.

5.8.1.7. Za vse predlagane oz. izbrane svetilke morajo izpolnjevati deklarirane življenjske dobe skladne z ustreznimi standardi. Zahtevana življenjska doba za vse izbrane svetilke mora znašati vsaj 50.000 ur pri L80B20, skladno z veljavnimi standardi glede načina prikazovanja življenjske dobe.

5.8.2. Zunanja razsvetljava

5.8.2.1. Zunanjo razsvetljavo delimo na neposredno zunanjo razsvetljavo stavbe in na zunanjo javno razsvetljavo.

5.8.2.2. Zunanja razsvetljava zajema vso razsvetljavo zunanjih površin okoli stavbe. Osvetliti je potrebno zlasti glavne vhode ter stranske vhode.

5.8.2.3. Svetilke zunanje razsvetljave morajo ustrezati zahtevam iz Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22).

5.8.2.4. Zunanje fasadne svetilke naj bodo LED tehnologije, prižiganje preko zatemnilnega stikala in z redukcijo ob določeni uri. Nad vse vhode naj se namesti svetilka z mehansko zaščito proti razbitju s senzorskim prižiganjem na gibanje in svetlobo ali vezano na zatemnilno stikalo.

5.8.3. Varnostna – zasilno evakuacijska razsvetljava

5.8.3.1. Projektira in izvede se izključno uporaba namenskih novih LED svetilk varnostne razsvetljave z avtonomijo vsaj 1 ure (modulske svetilke se ne uporabljajo). Svetilke varnostne razsvetljave so lahko izključno LED izvedbe in nove.

5.8.3.2. Zaradi kratke življenjske dobe akumulatorjev, ki so vgrajeni v svetilke, se uporabi sistem varnostne razsvetljave s centralnim napajalnikom in lokalnimi baterijami z življenjsko dobo najmanj 10 let, skladno s prEN 50171:2019 in SIST EN 1838. Avtonomijo sistema je potrebno izbrati skladno z zahtevami študije požarne varnosti.

5.8.3.3. Krmilna stikala, ki omogočajo izklope varnostne razsvetljave morajo biti nameščena na centralnem mestu in posebej označena.

5.8.3.4. Projektna dokumentacija in varnostna razsvetljava v/ob stavbi mora biti skladna s:

- *Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah; UL RS št. 140/21 in 199/21,*
- *standardom SIST EN 1838, Razsvetljava – zasilna razsvetljava,*
- *standardom SIST EN 50172:2006, Sistemi za nujnostno razsvetljavo evakuacijskih poti in prEN 50172:2013 – Centralni varnostni napajalni sistemi*
- *standardom SIST ISO 3864 Grafični simboli - Varnostne barve in varnostni znaki - 3. del: Načela načrtovanja grafičnih simbolov za uporabo v varnostnih znakih,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *standardom SIST 1013:1996, Požarna zaščita – varnostni znaki – Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara,*
- *smernico SZPV 408/08, Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,*
- *tehnično smernico: TSG-N-002:2013, Nizkonapetostne električne inštalacije,*
- *tehnično smernico: TSG-1-001:2010, Požarna varnost v stavbah in*
- *Načrtom požarne varnosti oz. študijo požarne varnosti.*

5.8.3.5. Sistem varnostne razsvetljave naj obsega sledeče:

- *polnilnike akumulatorjev in sistemom za nadzor stanja akumulatorjev skladno s priporočili IEC 60896-21/-22,*
- *set hermetično zaprtih akumulatorjev za zagotavljanje avtonomije po požarnem elaboratu, vključno s predvidenimi izgubami kapacitete ob izteku življenjske dobe 10 let,*
- *ethernetno povezavo za nadzor in komunikacijo s sistemom preko WEB vmesnikov,*
- *vmesnike za nadzor napajanja v vseh lokalnih električnih razdelilnikih oziroma podrazdelilnikih po potrebi,*
- *avtonomijo skladno z zahtevami požarne študije, oziroma avtonomijo, ki ni manjša od 1 ure ob izteku življenjske dobe akumulatorjev centralnega baterijskega napajanja 10 let.*
- *potrebno število tokokrogov, skladno s številom požarnih con.*
- *napajanje, programiranje in komunikacijo med sistemom in posamezno svetilko naj poteka preko napajalnega voda,*
- *centralni nadzor svetilk mešane konfiguracije na istem tokokrogu,*
- *sistem naj obsega vse svetilke, ne glede ali so v trajnem (M) spoju, ali pripravnem (NM) spoju,*
- *samodejno testiranje stanja sistema varnostne razsvetljave ter vodenja dnevnika dogodkov, skladno s standardom SIST EN 50172,*
- *možnost programiranja obdobja samodejnih testiranj sistema varnostne razsvetljave.*

5.8.3.6. Varnostna razsvetljava mora biti izvedena v skladu z zahtevami študije požarne varnosti na evakuacijskih poteh in izhodih iz stavbe itd. Predvidene so varnostne svetilke s centralnim baterijskim napajanjem, ki ob izpadu mrežne napetosti gorijo še eno uro oz. skladno z zahtevami požarne študije in zagotavljajo varno evakuacijo.

5.8.3.7. Projekt varnostne razsvetljave mora zagotoviti optimalno uporabo svetlobnih teles. V projektu je potrebno jasno opredeliti in uporabiti svetilke:

- *z LED svetlobnim virom, skladnim s standardom,*
- *s primerno in učinkovito optiko,*
- *za vrste montaže,*
- *s primerno stopnjo zaščite IPxy in mehanske trdnosti IKxy,*
- *primernega dizajna, glede na mesto vgradnje, ki omogočajo kombinacije s potrebnimi piktogrami.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.8.3.8. Pri projektiranju je potrebno zagotoviti, da:

- *požar znotraj enega požarnega sektorja ne vpliva na funkcijo zasilne razsvetljave v vseh ostalih požarnih sektorjih,*
- *požar znotraj enega požarnega sektorja ne sme povzročiti izpada funkcije zasilne razsvetljave na področju večjem od 1.600 m^2,*
- *morajo inštalacije in razdelilniki, ki napajajo več požarnih sektorjev, v primeru požara zagotavljati vsaj 30-minutno ohranitev funkcije,*
- *se predvidi in izvede inštalacije z odpornostjo vsaj E30 za napajanje svetilk povsod tam, kjer inštalacije prečkajo posamezni požarni sektor, znotraj posameznega sektorja se lahko uporabi običajen kabel.*
- *če je znotraj posameznega požarnega sektorja več kot 1 svetilka, morata biti napeljana vsaj 2 ločena tokokroga.*

5.8.3.9. Število posameznih tokokrogov je možno zmanjšati z uporabo E30 doz (F) z zaščitnimi napravami. Pri vsakem odcepu tokokroga v posamezni požarni sektor je potrebna E30 doza z odcepnimi zaščitnimi napravami, ki ob požaru v enem samem požarnem sektorju ne vpliva na funkcijo v ostalih požarnih sektorjih. Seveda je treba upoštevati selektivnost zaščitnih naprav, da ne izpade zaščita tokokroga na napajalniku. Potemtakem bi bila odcepna zaščitna naprava v E30 dozi brez koristi.

5.8.3.10. Pri centralnem napajanju varnostne razsvetljave je na posamezni tokokrog dopustno priklopiti do največ 20 svetilk.

5.8.3.11. Za inštalacije varnostne razsvetljave in razsvetljave za umik se smejo uporabljati le vodniki s prerezom najmanj 1,5 mm^2, katerih izolacijska upornost je najmanj 1 MΩ in imajo temperaturni razred izolacije F/H.

5.8.3.12. Omogočiti je treba, da se varnostna razsvetljava in razsvetljava za umik nadzorovano izklopita, kadar ni omrežne napetosti in ni treba, da bi svetili.

5.8.3.13. Svetilke, ki bodo opremljene s pikogrami morajo biti izbrane tako, da zagotavljajo vidljivosti piktogramov na razdaljah, ki jih deklarira projektant atestiranega svetila.

5.9. ŠIBKOTOČNE INSTALACIJE

5.9.1. Splošne zahteve

5.9.1.1. Razvod vseh šibkotočnih instalacij (strukturirano ožičenje, optične hrbtenice tehnoloških mrež itd.) naj se izvede iz enega mesta, npr. iz računalniškega centra določenega na lokaciji z naročnikom, ter s tem posledično povezanega prostora CKP (centralno komandni prostor, kjer bi se naj nadziral CNS, požarna centrala, vlomna centrala, video nadzor, komunikacije in drugi sistemi v tem poglavju) in telefonske centrale.

5.9.2. Razvod in napajanje šibkotočnih instalacij

5.9.2.1. Vgrajeni šibkotočni sistemi, pri katerih je glavna značilnost ogroženost od vpliva jakotočnih instalacij nanje je potrebno zagotoviti zaščito pred motnjami (zlasti VF motnjami). Zašita se zagotovi z upoštevanjem medsebojne (zaščitne) razdalje, zlasti na daljših paralelnih trasah.

5.9.2.2. Kjer je možnost, da prihaja med motnjami šibkotočnih kablov, zlasti komunikacijski (računalniški in telefonski), mora ponudnik zagotoviti polaganje oklopljenih (STP) kablov (npr.: SFTP kabli z opletom s

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

kovinsko folijo). Na ta način se prepreči oz. zmanjša vpliv komunikacijskih kablov na elektrotehnološke naprave. Ozemljitev kovinskega opleta teh kablov mora biti izvedena predpisno in praviloma samo na eni strani.

5.9.3. Telekomunikacije in strukturirano (univerzalno) omrežje

5.9.3.1. Zagotoviti je potrebno ustrezno telekomunikacijsko in optično (internet) infrastrukturo, za kar se uporabi obstoječe lokalno telekomunikacijsko omrežje iz obstoječe zunanje infrastrukture oz. po veljavnem soglasju/mnenju ustreznega distributerja in njihovo telefonsko kabelsko kanalizacijo, za kar se predvidi svoj načrt oz. v sklopu Načrtov s področja elektrotehnike.

5.9.3.2. Za telekomunikacijski sistem se predvidi namenski tehnični prostor (VPN), ki omogoča varno in učinkovito namestitev ter upravljanje celotne telekomunikacijske infrastrukture objekta.

5.9.3.3. Telekomunikacijsko omrežje (v nadaljevanju TK omrežje) mora nuditi uporabnikom novogradnje raznovrstne TK storitve: npr.: povezavo do svetovnega spleta, TK povezavo za varnostne namene, video domofon, povezavo do serverja, upravljanje energetskih prav v sklopu BACS-a ipd.

5.9.3.4. Izhodišče za izdelavo zasnove predstavljajo predviden nivo tehniške opremljenosti posameznih prostorov, arhitektonska zasnova posameznih prostorov in uporaba sodobnih tehniških rešitev tako za energetske kot tudi za telekomunikacijske instalacije – vse glede na namembnost stavbe.

5.9.3.5. Ponudnik predvidi in izvede univerzalno informacijsko ožičenje, kjer naj bo obdelan razvod za telefonski sistem, računalniško mrežo in tehnološko mrežo. Komunikacijske omarice, kamor se namesti oprema telefonskega sistema, mrežni napajalniki oz. stikala za računalniški in tehnološki sistem ter od koder je razvejan ves razvod ožičenja in naj bodo nameščene v posebnih prostorih. Izvede se glavno komunikacijsko vozlišče (GKV) in posamezne komunikacijska vozlišča za posamezni sklop (EKV), v kolikor se predvidi.

5.9.3.6. Za vsak posamezni sklop se predvidi svoje komunikacijsko vozlišče. Razporeditev vozlišč mora biti tako, da se ne preseže optimalnih razdalj do končnih priključkov (največja razdalja od uporabnika do komunikacijskega vozlišča je lahko do 90 m) in 200 priključkov na vozlišče.

5.9.3.7. Izvede naj se sistem univerzalnega ožičenja iz glavne komunikacijske omarice, ki se postavi na lokacijo, usklajeno in potrjeno s strani naročnika in inženirja.

5.9.3.8. Univerzalno ožičenje se izvede skladno s standardom SIST EN 50173, ISO/IEC 11801 (EIA/TIA 568-C.2), kategorija 6a, 500 MHz, razred EA. Upoštevati je potrebno tudi priporočila centra vlade RS za informatiko ˝Normativi za projektiranje in izgradnjo LAN˝. Univerzalno ožičenje omogoča brezhibno delovanje različnih podatkovnih tehnologij, kot so: Ethernet (Fast Ethernet, Gigabit Ethernet), Token Ring, ATM.. Vsi razvodi se izvede z kablom Cat.6a UTP 500 MHz, 10G, 4Px0,56mm, LSZH ISO/IEC11801 ANSI/TIA 568B, ki bo zaključen na eni strani na pasivnih delilnikih ter na drugi strani na komunikacijskih vtičnicah (v izvedbi konektorjev tipa RJ-45). Ožičenje mora ustrezati ustreznim standardom in mora biti izvedeno s strani usposobljenih izvajalcev, ki le-to dokazujejo z ustreznimi certifikati pridobljenimi s strani proizvajalca pasivne opreme. Prav tako vsa oprema (izbrani bakreni vodi-parica in spojni elementi) vsebuje ustrezna potrdila o kvaliteti opreme v obliki pridobljenih certifikatov s strani neodvisnih laboratorijev.

5.9.3.9. Vtičnice in priključke na priključnem panelu se označi z oznakami tako, da je priključek na vtičnici in pripadajoči priključek na panelu označen z enakimi oznakami.

5.9.3.10. Ponudnik zagotovi tudi aktivno opremo (usmerjevalniki, mrežna stikala,…) skladno z zahtevami naročnika.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.9.3.11. Na vsako predvideno delovno mesto se izvedeta vsaj dve dvojni RJ45 vtičnici cat. 6a, ki so zaščitene s protiprašnim pokrovčkom. Ostale računalniške in telefonske vtičnice se montirajo glede na zahteve posameznega prostora ali opremo (požarna centrala, wifi BACS, telefon, računalniška mreža, procesna mreža, video nadzor, domofoni, Smart TV …).

5.9.3.12. Predmet projekta je tudi preveritev in dotrajanost obstoječega dovodnega telefonskega oz. podatkovnega kabla do stavbe in zamenjava v primeru dotrajanosti.

5.9.3.13. Razvod instalacije se predvidi od priključnih panelov do vtičnic s kabli UTP 4x2x24 kat.6. Vtičnice in priključke na priključnem panelu se označi z oznakami tako, da je priključek na vtičnici in pripadajoči priključek na panelu označen z enakimi oznakami.

5.9.3.14. Pri polaganju šibkotočnih kablov je potrebno upoštevati minimalne odmike od jakotočnih kablov zaradi medsebojnih vplivov. Šibkotočne trase naj bodo odmaknjene od tras nizke napetosti minimalno 0,3 m.

5.9.3.15. Za notranje brezžične komunikacije se v objektu izvede brezžično WiFi omrežja, ki omogočajo 5G tehnologijo. Zaradi pokritosti celotnega objekta z brezžičnim omrežjem mora biti ustrezno število WLAN routerjev. Oprema mora biti od renomiranih proizvajalcev npr. LINKSYS ali enakovredno.

5.9.4. Telefonija

5.9.4.1. Za potrebe telefonije se uporabi univerzalno ožičenje iz prejšnjega poglavja.

5.9.5. Časovne naprave (ure)

5.9.5.1. Električne ure se ne predvidijo in niso predmet naročila.

5.9.6. Registrator delovnega časa

5.9.6.1. Ponudnik mora dobaviti in vgraditi registrator delovnega časa, ki mora biti prilagojen obstoječemu sistemu naročnika.

5.10. STRELOVODNA INSTALACIJA IN IZENAČITEV POTENCIALOV

5.10.1.1. Strelovodna inštalacija mora biti projektirana v skladu z določili veljavnega Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. list RS, št. 140/21 in 199/21) in Tehnične smernice TSG-N-003: 2013 – Zaščita pred delovanjem strele ter slovenskega standarda SIST IEC 62305 – Strelovodi (vsi deli).

5.10.1.2. Zaželena je sledeča zasnova strelovodne instalacije. Valjanec se položi v okolici stavbe v obliki zanke. Iz njega se izvedejo vsi priključki za odvode, povezave na električne naprave, kovinske mase, cevovode itd. Strelovod naj bo klasične izvedbe po principu Faradayeve kletke. Na odvode se mora povezati vse kovinske obrobe in krovni zaključki. Kjer obrob ni, se za lovilni vod uporabi valjanec.

5.10.1.3. Predvideti je potrebno glavno izenačitev potencialov in lokalne izenačitve potencialov ter ustrezne prenapetostne zaščite.

5.10.1.4. Za ozemljilo naj se uporabi Rf 30 x 3,5 mm položen 1 m okoli temeljev objekta oz. s krožnim vodom položenim v zasipni zemeljski material okoli objekta. Vod v zemlji naj bo iz Rf materiala 30 x 3,5 mm. Lovilni vodi in vertikalni odvodi naj bodo po možnosti čim manj vidni (za material naj se uporabi Al ali Rf jeklo).

5.10.1.5. Predvideti je potrebno Rf merilna mesta strelovodne inštalacije z Rf zaščito. Izogibati se je potrebno polaganja strelovodne inštalacije direktno pod toplotni ovoj stavbe posebej če gre za gorljive materiale toplotnega ovoja (polaganje torej ali direktno v AB nosilce ali pa nadometno).

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.10.1.6. Zunanje kovinske mase stavbe se veže na strelovodno inštalacijo, notranje kovinske mase pa na izenačitev potencialov. Po potrebi se na strehi predvideti ločen oddvojeni sistem strelovodne zaščite za varovanje naprav npr. klimata ali hladilnega stroja.

5.10.1.7. Kot lovilec na strehi se naj uporabi Al žica vsaj fi 8 mm, položena na nosilcih po strehi. Na nosilce se vežejo vsi kovinski deli strehe, obrobe, štrleči deli, žlote ter žlebovi.

5.10.1.8. Glavni odvodi se izvedejo s Al žico vsaj fi 8 mm, položeno na nosilcih po fasadi. Na temeljno ozemljilo se odvodi vežejo s križno sponko v višini 1.5 m od tal. Ta stik služi tudi kot merilni spoj. Pri prehodu v zemljo mora biti valjanec v višini 0,5 m nad in 0,5 m pod zemljo antikorozijsko zaščiten (INOX izvedba, ibitol premaz ali drugi sistem, ki ga mora odobriti nadzorni inženir). Vse kovinske mase se povežejo na odvode z dobrim galvanskim spojem (kovinska vrata, kovinski okvirji oken, kovinske police, kovinske ograje ...).

5.10.1.9. Na glavni vodnik za izenačevanje potencialov morajo biti povezani:

- *glavni zaščitni vodnik,*
- *glavni zbiralni ozemljitveni vod,*
- *kovinski deli vseh cevnih razvodov,*
- *kovinski deli klimatskih razvodov,*
- *kovinski elementi stavbe in večje opreme.*

5.10.1.10. Glavna ozemljitvena zbiralnica (ZGIP-PE) je izvedena v razdelilni omari R-GL in je preko glavnega ozemljitvenega voda povezana z zunanjim ozemljilom, kar je izvedeno v osnovni instalaciji stavbe.

5.10.1.11. Standard določa, da mora biti prerez vodnika za izenačevanje potenciala (SIST HD 60364-5-54):

- *ne manjši od polovice prereza največjega vodnika, vendar ne manj od 6 mm^2,*
- *njegov prerez omejen na 25 mm^2 – velja za baker.*

5.10.1.12. Dodatni vodniki za izenačevanje potenciala (SIST HD 60364-5-54) ne smejo biti manjši od prereza najmanjšega zaščitnega vodnika, vezanega na te prevodne dele.

5.10.1.13. Za ozemljevanje električnih sistemov in opreme, mora imeti vsaka inštalacija en običajen terminalski vodnik, ki je priključen na vsaj dve skupini ozemljitvenih elektrod. Ozemljitveni upor elektrode mora biti najmanjši mogoč, vendar pa mora v vsakem primeru biti tolikšen, da električni upor med glavno ozemljitveno mrežo in splošno maso ozemljitve ni večji od štirih ohmov, kadar je ena skupina elektrod izključena.

5.10.1.14. Ozemljitvena mreža mora biti položena skozi vso inštalacijo v obliki glavnega ozemljitvenega kroga, z medsebojno povezavo na priključkih za opremo in stavba, ki morajo biti ozemljeni. Ozemljitvene povezave morajo biti sestavljene iz ozemljitvenih vodnikov, izdelanih iz žic iz pletenega bakra, prekritega z zeleno-rumenim PVC-jem.

5.11. OGREVANJE SISTEMA ZA ODVODNJAVANJE STREH

5.11.1.1. Za upravljanje in krmiljenje grelnih instalacij je potrebno predvideti krmiljenje s stikalnim blokom s temperaturnim regulatorjem.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.11.1.2. Vse grelne instalacije morajo biti po vsej dolžini ozemljene z zaščitnim vodnikom in dodatno varovane pred električnim udarom s samodejnim odklopnikom na diferenčni tok 30 mA.

5.12. SONČNA ELEKTRARNA

5.12.1.1. Predvidi se načrtovanje in instalacija fotovoltaičnih panelov ter prebojev. Predvidi se maksimalna izraba strešnih površin za namestitev fotovoltaičnih panelov. Končna moč sončne elektrarne se določi po tem, ko so opravljeni izračuni gradbene fizike.

5.13. UPRAVLJANJE ENERGETSKIH NAPRAV IN SPREMLJANJE RABE ENERGIJE (BACS).

5.13.1. Merjenje porabe energije in vode ter mikroklime

5.13.1.1. BACS zajema merjenje in upravljanje toplotne postaje in ostalih večjih naprav v novogradnji.

5.13.1.2. Predvideti je potrebno vgradnjo števcev električne energije za merjenje rabe energije po posameznih slopih (kuhinja) in na večjih porabnikih (klimatih, toplotna črpalka/hladilni agregat, pri porabnikih moč večje od 10 kW itd.), števcev toplotne energije za merjenje porabe toplotne ter hladilne energije (ogrevanje, klimatizacija in TSV) po posameznih slopih/entitetah ter na posameznih ogrevalnih vejah in najrazličnejših senzorjev oziroma tipal (temperatura, vlaga, CO_2 …).

5.13.1.3. Z vzpostavitvijo energetskega monitoringa naj se predvideva spremljanje različnih energijskih kazalnikov (poraba energije na m^2 kondicionirane površine, glede na število uporabnikov, glede na notranjo temperaturo itd.), oziroma vseh tistih spremenljivk, ki vplivajo na energijske kazalnike.

5.13.1.4. Vse morebitne spremembe projektnih referenčnih oziroma izhodiščnih parametrov (notranja temperatura, povečanje uporabnikov, sprememba namembnosti prostorov, povečanje površin, klimatske spremembe itn.) v času spremljanja porabe naj bodo obravnavane in prikazane kot komponente prikaza pri energetskem monitoringu.

5.13.1.5. Vsak sklop stavbe mora biti opremljen z merilniki, ki omogočajo ločeno merjenje toplotne energije (ločeno za ogrevanje in TSV), električne energije, hladne vode. Merilniki so potrebni v primeru, da se posamezne sklope odda najemnikom in za spremljanje rabe energije.

5.13.1.6. Sistem digitalnega obratovalnega monitoringa vključuje:

- *komponente za zajem in odčitavanje podatkov (fizična raven za odčitavanje podatkov):*
  - *zunanji in notranji temperaturni senzorji, senzorji CO_2 in vlage z žičnim prenosom podatkov,*
  - *števci toplotne energije (kalorimetri) z žičnim prenosom podatkov,*
  - *števci električne energije z žičnim prenosom podatkov,*
  - *vodomeri z žičnim prenosom podatkov,*
- *komponente za zbiranje in prenos podatkov:*
  - *M-Bus Master krmilnik oz. koncetrator z možnostjo priključitve več naprav oz. merilnih mest z modemom GSM/GPRS ali ethernet priključkom, (to so naprave, ki omogočajo prenos podatkov do naprave protokolu M-Bus ali ModBus),*
  - *bralniki in seštevalniki impulzov,*
  - *kadar gre za brezžično prenos podatkov: ojačevalec ali ponavljalnik za brezžični prenos podatkov (wM-Bus), radijski oddajnik, ki sprejema in oddaja po protokolu wM-Bus,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Strežnik za FTP prenos, za obdelavo podatkov, za hranjenje podatkov in spletni strežnik za online prikaz podatkov;*

- *komponente za prikaz podatkov:*
  - *spletna stran za prikaz podatkov,*
  - *mobilne aplikacije za prikaz podatkov oz. spletna stran prilagojena mobilnim napravam (responsive),*
  - *večpredstavnostna naprava za prikaz podatkov (npr. računalnik, tablica, telefon).*

5.13.1.7. Sistem mora zagotavljati grafični prikaz in enostaven izvoz v csv ali xlsx naslednjih podatkov:

- *Toplotna in hladilna energija (za vsak kalorimeter posebej):*
  - *poraba v posameznih zadnjih urah (podatki prikazani preko naprave povezane v internet ne smejo biti starejši od dveh ur; grafično mora biti na grafu prikazana primerjalna poraba za preteklih zadnjih 24 ur),*
  - *grafično mora biti prikazana mora biti poraba skupne toplotne energije za posamezen dan in za zadnjih 7 dni,*
  - *grafično mora biti prikazana poraba po posameznih zadnjih mesecih (podatki morajo biti prikazani za pretekli mesec in še vsaj štiri pretekle enote – mesece),*
  - *prikazani morajo biti zbirni mesečni grafi, kjer so na skupnem grafu prikazani podatki za vsaj tri pretekla referenčna leta, in grafični prikaz vseh mesečih meritev, ki so bile opravljene. Na mesečnem grafu in letnem grafu morajo biti prikazane referenčne vrednosti (glede na računski model oz., ciljne mesečne vrednosti in dejanska poraba),*
  - *grafi morajo biti ločeni po posameznih merilnih mestih (kalorimetrih), prikazana mora biti tudi celotna poraba toplote vseh virov toplote v kWh,*
  - *v kolikor je možno oz. če je nameščen kalorimeter za toplo sanitarno vodo, se izvajajo meritve porabe tople sanitarne vode ločeno; prikazujejo se podatki o skupni porabi toplote z ali brez sanitarne vode;*

- *Električna energija:*
  - *poraba v posameznih zadnjih urah (podatki prikazani preko naprave povezane v internet ne smejo biti starejši od dveh ur; grafično mora biti na grafu prikazana primerjalna poraba za preteklih zadnjih 24 ur),*
  - *grafično mora biti prikazana poraba skupne električne energije za posamezen dan in za zadnjih 7 dni,*
  - *grafično mora biti prikazana poraba po posameznih zadnjih mesecih (podatki morajo biti prikazani za pretekli mesec in še vsaj štiri pretekle enote – mesece),*
  - *prikazani morajo biti zbirni mesečni grafi, kjer so na skupnem grafu prikazani podatki za vsaj tri pretekla referenčna leta, in grafični prikaz vseh mesečih meritev, ki so bile opravljene. Na mesečnem grafu in letnem grafu morajo biti prikazane referenčne vrednosti (glede na računski model oz., ciljne mesečne vrednosti in dejanska poraba),*
  - *grafi morajo biti ločeni po posameznih merilnih mestih (števcih oz. analizatorjih), prikazana mora biti tudi celotna poraba toplote vseh virov toplote v kWh;*

- *Temperatura:*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *urni podatki o temperaturah za zadnjih 72 ur za vsako pisarno, klub in večji prostor;*

- *Kombinirani grafi:*
  - *omogočeni morajo biti kombinirani grafi, kjer je na enem grafu prikazana poraba toplote ali elektrike po dnevih in dnevna temperatura,*
  - *v kolikor se vgradijo toplotne črpalke, se meri poraba toplote in elektrike ter na kombiniranem grafu prikazuje koeficient učinkovitosti (COP).*

5.13.1.8. V primeru vgradnje sistem ogrevanja za sistem odvodnjavanje streh je potrebno zagotoviti ločene meritve porabe električne energije za ta sistem ogrevanja.

5.13.1.9. Za spremljanje porabe energije naj imajo vsi večji porabniki (klimati, toplotne črpalke, razsvetljava, ipd.) lokalne digitalne števce električne energije, povezane po BacNet ali ModBus ali MBus protokolih. Ustreza rešitev kot npr. avtomatizacija in monitoring porabe energije controls.si ali enakovredno.

5.13.2. Centralni nadzorni sistem (CNS) – sistemi za avtomatizacijo in nadzor

5.13.2.1. Predviden je enovit sistem digitalne regulacije energetike in sistemov prezračevanja. Ta je zasnovan po standardu EN 15232 in dosega minimalno B razred regulacije, ki upravlja in vodi sledeče funkcijske sklope:

- *energetsko strojnico, pripravo in razdelitev toplotne energije,*
- *pripravo sanitarne tople vode,*
- *grelna in hladilna telesa (talno ogrevanje / konvektorji) prostorov,*
- *sistem distribucije ogrevne vode za potrebe klima naprav.*

5.13.2.2. Vsi krmilniki morajo biti med seboj povezani z MBus, ModBus ali enakovrednim protokolom ter omogočajo ethernet povezavo za daljinsko upravljanje posameznih sistemov neposredno preko WEB serverja na krmilniku.

5.13.2.3. Sistem mora omogočati krmiljenje vseh ogrevalnih vej po ogrevalni krivulji ali ročno, ogrevanje sanitarne vode, veje za klimate, veje za talno ogrevanje ter vejo za radiatorje (ogrevanje). Sistem mora omogočati izbiro vira ogrevanj ročno ali avtomatsko po kriteriju zunanje temperature. Omogočati mora vklop, izklop ali avtomatsko delovanje cirkulacijske črpalke za STV.

5.13.3. *Regulacija energetskih sistemov – funkcionalni opis*

5.13.3.1. Regulacija energetske postaje, priprave in razdelitve toplotne energije, kot tudi priprave sanitarne tople vode se predvidi preko prosto programabilnega krmilnika v energetski postaji s pripadajočimi vhodno/izhodnimi elementi. Senzorji temperature, digitalne vhodne in izhodne enote, analogne vhodne in izhodne enote so izvedeni v adresabilni tehnologiji in na BUS vodilu. Sistem sprejema posamezne podatke o pripravi toplotne energije in sanitarne tople vode, na osnovi katerih s pomočjo aktuatorjev vrši pripravo in distribucijo omenjenih energentov.

5.13.3.2. Nastavitev željene temperature v prostorih se nastavlja na posluževalnem tabloju za vsak prostor posebej (razen za pomožne prostore). Regulacija temperature je predvidena z referenčnimi tipali v prostoru, s pomočjo katerih se ugotavlja dejanska temperatura. Sistem regulacije s pomočjo elektro

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

pogonov na ogrevalnih zankah talnega ogrevanja ali regulatorjem konvektorja prilagaja temperaturo prostora. Isto željeno vrednost temperature prostora prevzema tudi klima ali/in hladilna naprava, ki lahko prostor tudi hitro dogreje na željeno temperaturo. V poletnem režimu se željena temperatura prostora prav tako nastavi na posluževalnem panoju in se prenese v regulacijo klima naprave.

5.13.3.3. Hladilni agregat/TČ naj deluje po svoji logiki po tovarniških logiki. Iz toplotne črpalke se morajo podatki zajemati preko ModBus-a in služijo samo za spremljanje delovanja TČ.

5.13.3.4. Lokalni krmilnik posameznega klimata deluje avtonomno po svoji logiki. Za klimate se predvidi spremljanje delovanja preko ModBus-a in možnostjo oddaljenega upravljanja s priključitvijo lokalnega krmilnika klimata preko ModBus na centralni krmilnik.

5.13.3.5. Regulacija zunanjih žaluzij (senčenje) se predvidi preko tipke v prostoru in z navezavo na centralni krmilnik, ki omogoča delovanje po urniku, (po koncu obratovanje stavbe se žaluzije zaprejo – določi se ura, zjutraj pred delovanjem se žaluzije odprejo; omogočena mora biti nastavitev za vsak dan v tednu posebej).

5.13.3.6. Krmilnik za upravljanje strojnih naprav mora omogočati izdelavo samostojne Web aplikacije (ki ni nameščena v oblaku, temveč je nameščena v samem krmilniku) in mora omogoča avtoriziran dostop do same aplikacije. To pomeni, da ima določena oseba več možnosti, kot npr. druga (v praksi to pomeni, da npr. določene osebe, ki se prijavijo v Web aplikacijo lahko samo spremljajo delovanje sistema, druge kot npr. vzdrževalec javnega zavoda pa tudi določene parametre spreminja).

5.13.3.7. Uporabniški vmesnik mora omogočati vizualizacijo vseh priključenih naprav: vizualizacijo ogrevalnih vej, pregled podatkov iz toplotne črpalke in klimatske naprave ter posameznih temperatur v prostoru. Uporabnik mora imeti možnost, preko WEB vmesnika, nastaviti želene temperature ogrevanja za posamezno regulacijsko vejo po zunanji temperaturi (krivulja ogrevanja). Dnevno morajo biti omogočeni vsaj trije režimi delovanja (polno delovanje, znižan režim, mirovanje).

5.13.3.8. Omogočene morajo biti vnaprejšnje letne nastavitve reducirnega režima za proste dneve in praznike.

5.13.3.9. Uporabnik mora imeti možnost spremljanja delovanje tudi preko t.i. pametnega telefona.

5.13.3.10. Zaradi nadaljnje obdelave podatkov porabe (monitoringa) mora krmilnik izbranih podatkov (po želji uporabnika) omogočati prenos podatkov oz. kreiranje podatkovnih baz v 15 minutnem ali urnem intervalu v podatkovno bazo (mySQL), ki je na zunanji strani ethernet omrežja (strežnik zunaj podatkovnega omrežja stavbe) in povezan na energetski monitoring.

5.13.3.11. Električno krmiljenje se mora vršiti preko programabilnih krmilnikov (PLC-ejev) ali elektromagnetnega sistema (relejev...).

5.13.3.12. Programabilni krmilniki morajo biti opremljeni z vhodnimi/izhodnimi moduli, vmesniki, napajanjem in vso potrebno opremo. Spomin krmilnika (RAM) mora biti zaščiten z ustreznimi baterijami, ki zagotavljajo vsaj štiriindvajseturno podporo v primeru prekinitve napajanja. Baterije morajo biti opremljene s signalno svetilko, ki opozarja, da je baterija izpraznjena („Battery low"). LED prikazovalniki, ki prikazujejo status vhod/izhod, morajo biti montirani na sprednjem delu modula, ki mora biti viden zunaj omarice. Na negorljivem papirju natiskana tabela, ki prikazuje podrobnosti vseh vhodov/izhodov, mora biti stalno pritrjena v bližini sistema ali na vratih omarice. Ta tabela mora biti vidna tudi zunaj omarice.

5.13.3.13. Krmilna vezja morajo biti takšna, da se ob ponovni vzpostavitvi preskrbe z električno energijo po prekinitvi, oprema, ki je pod samodejnim krmiljenjem in oprema, ki deluje pod ročnim krmiljenjem in mora delovati neprekinjeno in je v trenutku prekinitve delovala, samodejno ponovno vključi. Ponovni

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

zagon posameznih delov mora biti v fazah, ki zagotavljajo, da maksimalne zahteve po električni energiji ne presežejo zmogljivosti sistema.

5.13.4. Strojna oprema za izvedbo in kabliranje za CNS in monitoring

5.13.4.1. Za potrebe CNS-ja se predvidi po eno temperaturno tipalo na vsako ogrevalno vejo (npr. PT1000) in po eno tipalo na vsak vir toplote. Na stavbo se namesti tudi zunanje temperaturno tipalo. Po dve tipali se predvidita v vsak bojler ali zalogovnik.

5.13.4.2. Vsi motorni pogoni za mešalne ventile morajo omogočati zvezno krmiljenje od 0 – 10V ali tritočkovno krmiljenje.

5.13.4.3. Obtočne črpalke morajo imeti omogočeno komuniciranje s PLC krmilnikom preko Modbus RTU (RS485) vodila.

5.13.4.4. V primeru vgradnje toplotne črpalke mora biti ta priključena PLC krmilnik preko Modbus RTU ali Modbus TCP vodila, prav tako se preko tega vodila spremlja klimatske naprave. Do vseh teh naprav se napelje komunikacijski kabel YStY 2x2x0.8 in sicer kabel za Modbus vodilo vlečemo od naprave do naprave (šivanje).

5.13.4.5. Za optimalno krmiljenje se v referenčne prostore namesti tudi prostorska temperaturna tipala za korigiranje dvižnih vodov. Če je v projektu več mešalnih vej potem se v vsak referenčni prostor namesti temperaturno tipalo z Modbus komunikacijo. Konkretno pri tej stavbi so to sobni termostati talnega ogrevanja. Do vseh termostatov se potegne komunikacijski kabel YStY 2x2x0.8 in sicer kabel za ModBus vodilo vlečemo od termostata do termostata(šivanje).

5.13.4.6. Vsak elektro števec se poveže s kablom YStY 2x2x0.8, ki se spet lahko nadaljuje od zadnjega/-e ModBus naprave, če gre za ModBus elektro števec, če pa je komunikacija med krmilnikom in števcem M-BUS se potegne nov kabel od lokacije krmilnika do števca.

5.13.4.7. Vsaka (toplotna črpalka, dovod iz daljinskega ogrevanja) mora imeti svoj ultrazvočni kalorimeter, kot npr. CF-ECHO II. Števci toplotne energije se nameščajo na vire energije in tudi na posamezne veje velikih porabnikov kot so npr. klimati in talno gretje. Po končani gradnji mora imeti naročnik oz. upravljalec na razpolago podatke in prikaz za vso proizvedeno in porabljeno energijo stavbe.

5.13.4.8. Krmilnik mora omogočati odčitavanje kalorimetrov – števcev toplotne energije po M-BUS vodil. Merilne naprave na M-BUS vodilu se povežejo s kablom YStY 2x2x0.8, kot na primer kabel za požarne javljalnike, vendar naj ne bo rdeče barve, priporoča se zelena barva.

5.13.4.9. Merilne oz. krmiljene naprave po vodilu Modbus se povežejo s F/FTP, C6a, 500 4x2xAWG23 HFR.

5.14. SISTEMI TEHNIČNEGA VAROVANJA

5.14.1. Splošno

5.14.1.1. Vsa oprema tehničnega varovanja mora biti srednjega cenovnega razreda. Vgradnja opreme tehničnih sistemov varovanja najnižjega cenovnega razreda ni dovoljena.

5.14.1.2. Projektant lahko različne sisteme tehničnega varovanja združuje v eno centralno napravo.

5.14.1.3. Centralna naprava tehničnega varovanja in sekundarne lokalne enote morajo biti locirane ne primernih mestih in višini od tal, da je omogočen dostop za upravljanje in servisiranje.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.14.1.4. Vsa vgrajena oprema in delovanje naprav mora biti skladno s predpisi in relevantnimi standardi za posamezno področje varovanja.

5.14.1.5. Projektant zagotovi in opiše delovanje in koordinacijo med povezavo in delovanjem sistemov kontrole pristopa, evakuacijskimi terminali, javljanja vloma, video govornega sistema in javljanja požara.

5.14.2. Protivlomni sistemi varovanja

5.14.2.1. Pri projektiranju se upošteva, da se protivlomna centrala namesti v prostorih uprave, po prostorih stavbe se predvidi IR senzorje, ki se jih priključi na centralo. Za upravljanjem s sistemom ali za vklop/izklop posameznega dela se namesti elektronske tipkovnice.

5.14.2.2. Namen protivlomne zaščite je odkrivanje in signalizacija poskusa vloma v varovano območje. V varovano območje spadajo vsi prostori v kleti in pritličju ter dostopi (npr.: stopnišča) do nadstropja.

5.14.2.3. Projektant mora predvideti toliko senzorjev gibanja, da pokrije vse površine (brez mrtvih kotov) v varovanem območju. Senzorji morajo biti srednjega cenovnega razreda in tipa dvojne tehnologije (IR in mikrovalovni).

5.14.2.4. V sklopu alarmne centrale je potrebno zagotoviti komunikator za možnost klica nadzornega centra ob proženju alarma.

5.14.2.5. Projektant mora predvideti toliko tipkovnic, kolikor je vhodov. Varnostni sistem mora biti sposoben krmiliti več tipkovnic oz. toliko kolikor je možnih vstopov v stavbo.

5.14.2.6. Projektant v sklopu projekta predvidi tudi kontrolo pristopa, ki mora kompatibilno delovati s sistemi za požarno varnost. Vse komponente morajo biti kompatibilne in povezljive s sistemom za požarno varnost. Kontrola pristopa s električnim sistemom se predvidi tudi na evakuacijskih poteh. Kontrola dostopa se uskladi z zahtevami uporabnikov.

5.14.2.7. Za kontroliran pristopa v posamezne prostore se predvidi celovit sistem kontrole pristopa, kateri vključuje pristopne terminale, čitalnike za brezkontaktne kartice in elektro ključavnice. Pristopne terminale se namesti pri posameznih vratih, ki so opremljene s kontrolo pristopa in so povezani na računalnik s programom za kontrolo pristopa. Čitalniki kartic so nameščeni na obeh straneh vrat in je prehod v obe smeri mogoč samo s pomočjo brezkontaktne kartice. Odpiranje vrat se vrši s pomočjo elektro ključavnic. Sistem mora v primeru požara oz. drugih nevarnosti (npr. potres) omogočati, da se vrata lahko odpre brez kartic ali ključev.

5.14.2.8. Za varovanje okolice stavbe in zunanje stranske vhode v stavbo se predvidi zaklepanje z mehanskimi cilindri. Na vhodih v stavbo, kjer ne vstopajo starši, se predvidi digitalne cilindre, da lahko kontrolira vstope v stavbo. Ti vhodi navadno niso frekventni vendar je pomembno, da so vedno fizično zaklenjeni.

5.14.2.9. Digitalne cilindre se predvidi tudi za prostore v stavbi, kjer je pomembno, da se kontrolira dostope (zbornica, tehnična soba, tajništvo, arhiv…).

5.14.2.10. Ključe, ki jih imajo zaposleni morajo omogočati, da se na elektronskih in digitalnih komponentah zablokira in izbriše iz sistema.

5.14.2.11. Vse elektronske komponente morajo omogočati povezavo do brezžičnega oddajnika s programsko opremo. Komponente, katere je smiselno, da jih upravlja administrator uporabnika (vrtca) morajo biti prosto dostopne za upravljanje.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.14.2.12. Na evakuacijskih poteh oz. ob vratih, ki se opredelijo za evakuacijo ljudi se predvidijo evakuacijski terminali z ekranom za evakuacijo. Naprave nadzorovanih izhodnih sistemov morajo biti v skladu s standardom SIST EN 13637.

5.14.2.13. Za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh se predvidi električni sistem z evakuacijskimi terminali, ki morajo izpolnjevati najmanj sledeče lastnosti:

- *certificirani v skladu s SIST EN 13637,*
- *ima nadzorno funkcijo,*
- *ima vmesnik/zaslon ,*
- *ima zunanji napajalnik,*
- *omogoča povezavo z več kot 4 žicami,*
- *ima funkcijo zakasnitve, časovni zamik, ki omogoča, da tudi če otrok nehote pritisne na tipko za evakuacijo, se vrata ne odpro v trenutku, ampak z zvočnim signalom opozorijo na aktiviranje evakuacijske poti,*
- *ima osvetlitev zaslona,*
- *znotraj vmesnika/zaslona omogoča pogled odštevanja,*
- *znotraj vmesnika/zaslona ima gumb/gobo za evakuacijo,*
- *omogoča konfiguracija naprave preko vgrajene programske opreme v napravi,*
- *ima napajanje - 24V DC,*
- *temperaturno območje delovanja naprave od 10 °C do +55 °C*
- *naprava namenjena za notranjo uporabo, z IP zaščito vsaj P30 (v celoti vgrajeno).*

5.14.2.9. Električno krmiljen sistem za evakuacijo oz. beg mora biti kompatibilen s tehnično neodvisnimi komponentami, kot so mehanske ključavnice za beg v skladu z SIST EN179 ali SIST EN1125.

5.14.2.10. Predvidene elektro evakuacijske ključavnice morajo izpolnjevati najmanj sledeče zahteve:

- *ko je brez napetosti mora biti odprta,*
- *prikazovati mora stanje odprtih/zaprtih vrat,*
- *odpornost 3000 N v skladu s standardom SIST EN 13637,*
- *omogočati mora delovanje v minimalnem temperaturnem območju vsaj med -15 °C in 40 °C,*
- *omogočati odpiranje pod 100 % pred naloženo maso.*

5.14.2.11. Za nadziranje odpiranja vrat (elektro prejemnike, motorne ključavnice, magnete) se predvidi brezžični usmerjevalnik. Brezžični usmerjevalnik je notranja komponenta kontrole dostopa, ki sprejema signal od oddaljenega bralnika. Največkrat je nameščen nad vrati v notranjosti objekta. Komponenta se brezžično povezuje z brezžičnim oddajnikom.

5.14.2.12. Za povezavo z brezžičnim usmerjevalnikom se predvidi povezavo z oddaljenim branikom preko koaksialnega kabla. Bralnik omogoča oz. dovoljuje ustrezno sprogramiranim medijem (kartica, ključ, zapestnica, telefon RFID), sprostiti impulz do brezžičnega usmerjevalnika, ki omogoči odpiranje.

5.14.2.13. Brezžični oddajnik se z UTP kablom poveže z internetom. Ta omogoča vsaj 4 komponentam (daljinskim bralnikom, digitalnim cilindrom, mehatronskim cilindrom), da se brezžično povežejo na oddajnik in preko njega komunicirajo s programsko opremo.

5.14.2.14. Digitalni cilinder mora vsebovati bralno anteno na zunanjem gumbu in mehanski gumb na notranji strani. Cilinder mora brezžično komunicirati z brezžičnim oddajnikom. Imeti mora zaščito proti vrtanju v skladu s VDs, vsaj razred BZ+. Uporablja se za brezžično kontrolo dostopa delov stavbe, kjer se do vrat kablira in je pomembno, da se jih zaklepa ter da se vidi status vrat. Na ta način se tudi brezžično

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

kontrolira dostope. To se uporablja pri pomembnejših vratih v stavbi (kabineti, zbornice, tehnične sobe, arhivi) in vhodih, ki niso frekventni.

5.14.2.15. Za odklepanje vrat s ključi se predvidi mehatronske ključe, ki imajo mehansko konjico zbrušeno v sistem generalnega ključa, v glavi pa imajo čip, ki je ustrezno sprogramiran, tako da odpira mehatronske, kot tudi digitalne komponente. Ključ mora omogočati možnost, da se ga izbriše iz sistema in naredi neaktivnega v primeru kraje ali izgube.

5.14.4. Požarna varnost

5.14.4.1. Odpiranje vrat na evakuacijski poti ne sme biti omejeno zaradi nadzora nad dostopom ali protivlomnega varovanja stavbe. V kolikor so vrata z električno zaporno ključavnico, se morajo avtomatsko, po javljanju požara, deblokirati s požarne centrale.

5.14.4.2. Naprave za ODT se naj praviloma prožijo avtomatično z dimnim javljalnikom (prek AJP). Omogočeno mora biti tudi ročno proženje z varnega mesta. Dodatni ročni prožilnik (enega ali več) je treba namestiti, kadar je najbolj oddaljeno mesto v prostoru od osnovnega prožilnika oddaljeno več kot 40 m.

5.14.4.3. Ventilacijski kanali za vsakdanje prezračevanje in klimatiziranje, ki vodijo preko drugih požarnih sektorjev, morajo biti zaščiteni pred požarom, ali imeti vgrajene požarne lopute, ki ob požaru preprečujejo prehod ognja v drug požarni sektor. Požarne lopute se zapirajo s požarne centrale (s pomočjo elektromotorjev, ki omogočajo zapiranje in odpiranje s požarne centrale). Vsaka zapora požarnih loput mora biti indicirana.

5.14.4.4. Napeljava AJP naj bo opremljena s samokontrolnimi napravami, ki bodo signalizirale vsako okvaro, ki bi lahko onemogočala pravočasno odkrivanje in javljanje požara ter njeno lego v prostorih oz. požarnih sektorjih.

5.14.4.5. Izvajalec mora zagotoviti adresabilno požarno centralo, katera mora omogočati:

- *nadzor delovanja celotnega sistema, komunikacija z javljalniki in nadzor njihovega stanja,*
- *prikaz alarmov, motenj, napak, izklopov, testnega načina,*
- *aktiviranje siren in ostalih elementov alarmiranja,*
- *aktiviranje sistemov za preprečevanje širjenja požara (ki se določijo z Načrtom požarne varnosti), npr.:*
  - *zapiranje požarnih vrat, deblokira stalno odprta požarna vrata, ki se samodejno zaprejo neodvisno od vseh virov napajanja,*
  - *odpiranje evakuacijskih vrat, deblokado električno blokiranih vrat na evakuacijskih poteh, deblokiranje vseh avtomatsko reguliranih vrat,*
  - *zapiranje požarnih loput v klima kanalih na mejah sektorjev,*
  - *odpiranje dimoodvodne lopute,*
  - *prestavitev dvigala v požarno vožnjo, izklop dvigala, ki niso požarna se avtomatsko zapelje v nivo izhoda (pritličje) in blokira uporabo*
  - *zagon ventilatorjev za odvod dima in toplote in ventilatorje za nadtlak,*
  - *odpiranje dimoodvodne kupole in/ali okna,*
  - *proženje avtomatskega gašenja,*
  - *pošiljanje signala o alarmu in napaki na varnostno nadzorni center,*
  - *izklopi sistem prezračevanja,*
  - *vklop sistema za odvod dima in toplote iz stopnišč,*
  - *vklop sistema za odvod dima in toplote iz ostalih prostorov, ki so opremljeni z napravami,*
- *aktiviranje sistemov za evakuacijo,*
- *prenos alarmov in drugih signalov na oddaljeno mesto.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.14.4.6. Na centralo za javljanje požara se priključujejo javljalniki glede na lastnosti prostora oziroma področja in pa na vrsto materialov, ki lahko zagorijo.

5.14.4.7. Za krmiljenje v primeru požara se predvidijo enokanalni vhodno/izhodni vmesniki, ki krmilijo in nadzirajo sledeče naprave kot so:

- *terminali (za potrebe evakuacije),*
- *deblokiranje pridržalnih magnetov za vrata (magneti se napajajo iz požarne centrale),*
- *izklapljajo klimate,*
- *krmilijo požarno vožnjo dvigal (v primeru požara se morajo le ta spustiti v pritličje in odpreti vrata),*
- *zapirajo ter nadzirajo požarne lopute (lopute se napajajo iz požarne centrale),*
- *vklapljajo MODT (ventilator in dimoodvodne lopute)*
- *vklapljajo NODT (okna ali vrata za odvod dima in toplote), itd.*

5.14.4.8. Požarna centra mora zajemati in prikazovati tudi podatke o statusu požarnih loput, zaprto ali odprto, ker so po navadi motorji loput nameščeni izven lopute, vmes je mehanizem, ki se večkrat zatakne, kar pomeni, da požarna loputa ostane v stanju zaprto, stanju odprto ali v vmesni legi.

5.14.4.9. Predvideti je potrebno popolno protipožarno napeljavo z avtomatskimi javljalniki požara, ki bodo v vsakem primeru sposobna prenesti alarmni signal. Za avtomatsko odkrivanje požara se vgradijo avtomatski adresni optični javljalniki dima, kjer pa se v normalnih pogojih pričakuje dim kot normalne delovni proces (čajne kuhinje, oder itd.), pa se vgradi adresni termični javljalnike požara.

5.14.4.10. V kolikor to zahtevajo predpise se optični javljalniki predvidijo tudi v medstropovju, razen v primerih, kjer je perforacija osnovnega stropa zadosti velika, da so za nadzor prostora predvideni javljalniki nad tem stropom.

5.14.4.11. Požarna centrala popolnega sistema avtomatskih in ročnih javljalnikov ter drugih signalizacij, pomembnih za vedenje stanja in krmiljenja naprav naj bo postavljena čim bliže glavnem vhodu v stavbo. Za vse ostale vhode se predvidi oddaljen prikazovalnik oz. upravljalni tablo.

5.14.4.12. Pri večjih višinah prostorov se za zaščito le-tega po potrebi predvidi žarkovne javljalnike v dveh ali več nivojih, v skladu z zahtevami požarnega načrta.

5.14.4.13. Načrt požarnega javljanja naj spoštuje načelo grupiranja javljalnikov v skupine. Upoštevati je potrebno naslednje zahteve:

- *da je možno hitro in nedvoumno določiti kraj izbruha oziroma nastanka požara,*
- *da posamezna skupina javljalnikov ne nadzoruje več kot en požarni sektor,*
- *da posamezna skupina javljalnikov nadzoruje samo eno etažo (razen na stopnišču, instalacijskem jašku in podobno),*
- *da so vsi javljalniki, ki so nameščeni v instalacijske kanale (kabelske, ventilacijske in podobno), predvideni kot samostojne skupine javljalnikov.*

5.14.4.14. Za ročno aktivacijo sistema se predvidi ročne javljalnike ali terminalne na evakuacijskih izhodih in križiščih le-teh. Ročne javljalnike se montira na višino 1,2 m - 1,6 m, njihovo mikrolokacijo pa uskladi z ostalo opremo.

5.14.4.15. Obvezna je vgradnja siren (zvočno alarmiranje) za obveščanje o požaru. Po celotni stavbi morajo sirene požarnega sistema imeti enak zvok, ki je hkrati drugačen od vseh drugih zvokov v stavbi. Zvok mora biti slišen v vseh prostorih in mora biti nad zvokom, ki je prisoten kot posledica normalnega delovnega procesa. Jakost siren mora znašati vsaj 65 dB ali 5 dB nad nivojem hrupa, ki lahko traja 15

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

minut. Alarmne naprave naj bodo postavljene tako, da je možno alarmiranje po določenem sistemu. Pri tem ne bodo vznemirjeni tisti uporabniki, ki jih alarm ne zadeva.

5.14.4.16. Predvidi in izvede se tudi prenos alarma in napake požarnega sistema preko pozivnika (internet in back up GPRS) na stalni 24 urni dežurni center.

5.14.5. Video-nadzorni sistem

5.14.5.1. Za vizualni nadzor dostopov do stavbe, vstopov v stavbo, parkirišča in za nadzor skupnih komunikacij se izvede video nadzorni sistem.

5.14.5.2. Projektant mora predvideti video-nadzorni sistem za preprečevanju poškodb na premoženju in dokumentiranju dogodkov. Video nadzorni sistem zajema samo nadzor nad vhodi v stavbo in parkiriščem. Kamere nadzirajo objekt samo izven obratovalnega časa vrtca.

5.14.5.3. Predlaga se uporaba IP video nadzornega sistema kot nadgradnja protivlomnega varnostnega sistema.

5.14.5.4. V primeru večjih razdalj med kamero in snemalnikom je potrebno pri IP sistemih uporabiti ojačevalnike signala (stikala pri IP sistemih), pri klasičnih analognih sistemih je potrebno pri razdaljah nad 300 m uporabiti UTP ali optični kabel in ustrezne pretvornike.

5.14.5.5. V primeru vgradnje zunanjih kamer je potrebno predvideti uporabo dodatnih zaščit kamere pred prenapetostmi.

5.14.5.6. V server prostoru (lokacija se določi v sodelovanju z naročnikom in inženirjem) se predvidi stenska rack omara, v kateri se predvidi patch panele za zaključevanje kablov, snemalni IP strežnik (z vgrajenimi trdimi diski), mrežna stikala in monitor za pregled posnetkov in potrebe servisa.

5.14.5.7. Po posameznih prostorih se predvidi IP kamere v »bullet« izvedbi (kupole), ki se montirajo na strop. Kamere so napajane po istem kablu kot komunicirajo (PoE), tako da ni potrebe po dodatnem napajanju. Vsaka kamera posebej je priključena na snemalni strežnik. Predvidena je povezava snemalnega strežnika z interno mrežo, tako da je možno do žive slike in arhivskih posnetkov dostopati s katerega koli računalnika (s prednaloženo ustrezno programsko opremo in uporabniškimi pravicami) v interni mreži kot tudi na daljavo (z računalnikom ali s pametnim telefonom).

5.14.6. Domofon

5.14.6.1. Predvidi se video domofon s funkcijo el. odpiranja glavnih vhodnih vrat. Predvidena je električna ključavnica na vhodnih vratih na vseh glavnih vhodih. Predvidi se zvočni tablo z možnostjo govora.

5.14.6.2. Odpiranje vrat s pomočjo domofona se predvidi za vsako igralnico, kuhinjo, pralnico, upravne prostore, večnamenski prostor in specializirane igralnice.

5.15. OZVOČENJE

5.15.1.1. V večnamenskem prostoru se predvidi kvalitetnejše nizkoomsko splošno ozvočenje, video projektor in motorizirano video platno, potrebno je zagotoviti tako žično in brezžično povezavo za prenos video, smiselne avdio povezave, ki omogočajo nadgradnjo s konferenčnim sistemom ter vgradnjo skritih konzol za projektor. Sistem mora omogočati tudi predvajanje iz projektorja ali računalnika.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

5.16. ELEKTRIČNA AVTO POLNILNICA

5.16.1.1. Predvidi in izvede se predpriprava instalacij za polnilnice moči nad 22 kW. Polnjenje z enosmernim (DC) tokom preko vtičnic, najvišji tok 400 A, napetost do 250 V, omogočati mora polnjenje med 22 kW in 150 kW. Ponudnik izvede le predpripravo instalacij, sama aktivna oprema ni predmet pogodbe.

5.16.1.2. Zagotovi se tudi predpriprava komunikacijskih instalacij za krmiljenje moči polnjenja in spremljanje delovanja oz. nadzora nad posamezno polnilnico.

5.17. ELEKTRO POLNILNA KOLESARNICA

5.17.1.1. Kolesarnica mora omogočati polnjenje vsaj 10 koles. Ponudnik izvede le predpripravo instalacij, sama aktivna oprema ni predmet pogodbe.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6. STROJNE INSTALACIJE IN OPREMA

6.1. SPLOŠNO

6.1.1.1. Strojno instalacijski sistem mora zagotoviti:

- *ogrevanje prostorov,*
- *oskrbo z vodo - vodovod,*
- *odvod odpadne in meteorne vode - kanalizacija,*
- *centralno pripravo sanitarne tople vode,*
- *oskrbo z UNP za potrebe kuhinje,*
- *prezračevanje, klimatizacija in hlajenje prostorov.*

6.1.1.2. Vso opremo je potrebno v prostor namestiti na ustrezne dušilne elemente, ki preprečujejo prenos zvoka in vibracij iz naprav na gradbeno konstrukcijo.

6.1.1.3. Vsi sistemi morajo zagotavljati ločeno kontrolo porabe (energenta za ogrevanje, porabe vode, porabo sanitarne tople vode, porabe energije za prezračevanje in ločeno za hlajenje, porabo električne energije za napajanje večjih strojnih naprav).

6.1.1.4. Celotna stavba naj se v osnovi razdeli na več vej glede na lego oz. namembnost (npr. igralnice, pisarniški prostori, ostali spremljevalni prostori in tehnični prostori).

6.1.1.5. Instalacijski sistem naj bo razdeljen na čim več pododsekov, da je možno zapiranje in odpiranje oziroma servisiranje in vzdrževanje le posameznih delov instalacij.

6.1.1.6. V kolikor se v posameznih delih instalacij predvidi prečrpavanje iz nižjega na višji nivo, je potrebno predvideti in vgraditi tudi primerno potopno črpalko s plovcem. Glede na zahtevnost prečrpovanja se predvidi duplex črpalka z ustrezno elektronsko regulacijo in preklopi med črpalkami.

6.1.1.7. V primeru, da je potrebno katerikoli sistem občasno ali v sklopu vzdrževalnih del izpihovat, se v sklopu opreme predvidi in dobavi primerni kompresor (npr. premični batni kompresor).

6.1.1.8. Predvidi se naj mehčanje vode za potrebe priprave TSV, ogrevalnega sistema in prezračevalne naprave.

6.1.1.9. Za izvedbo sistema tople pitne vode se ne sme uporabiti pocinkanih materialov.

6.1.1.10. Za kuhinjo se predvidi ločen sistem instalacij, da je možno kuhinjo prenavljat ali vzdrževat neodvisno od ostalih sistemov v vrtcu, na način, da ni motena oskrba ostalih prostorov v vrtcu. Pozicija glavnih ventilov oz. zapornih pip strojnih instalacij mora biti jasno vidna in dostopna osebju kuhinje, ki jo uporablja.

6.1.1.11. Za zapiranje odsekov napeljav, dvižnih vodov in posameznih naprav so predvideni zaporni ventili v dovodu in kombinirani zaporni ventili v povratku, z možnostjo meritve in nastavitve pretoka. Cevne napeljave, elementi napeljav in naprav se označi z označevalnimi tablicami in po mednarodni barvni skali medija.

6.1.1.12. Za potrebe hlajenja in ogrevanja stavbe se predvidi ločen sistem priprave energije. Za vsak sistem svoj hranilnik in razvod, da je možno v prehodnih obdobjih določene prostore potrebi hladiti (južno orientirane prostore), določena pa ogrevati (severno orientirane prostore) – zagotovi se coniranje

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

stavbe. Ločen sistem tudi pomeni, da sta nameščeni dve reverzibilni toplotni črpalki, ki delujeta povezano med seboj in omogočata, da je v prehodnih obdobjih ena naprava v gretju in druga v hlajenju. Oz. se predvidijo drugi sistemi in kombinacije, ki omogočajo consko obratovanje v prehodnih obdobjih.

6.1.1.13. Za drobno sanitarno opremo (milnike, podajalnike brisačk itd.) se predvidi izdelke in proizvode proizvajalca v skladu z zahtevami dobavitelja, s katerim ima vrtec sklenjeno pogodbo.

6.2. POGOJI IN OBREMENITVE

6.2.1.1. Upoštevajo se naj zahteve, ki jih določajo veljavni pravilnik s področja učinkovite rabe energije, prezračevanja in klimatizacije.

6.2.1.2. Sisteme se dimenzionira na način, da se doseže kategorijo A notranjega toplotnega okolja, po SIST EN ISO 7730.

6.2.1.3. Zunanji pogoji:

- *zunanja projektna temperatura/vlaga pozimi -13 °C / 90 %,*
- *zunanja projektna temperatura/vlaga poleti +32 °C / 40 %.*

6.2.1.4. Notranji pogoji - pozimi:

- *Igralnice I. starostnega obdobja 23 °C/vlaga ni kontrolirana,*
- *Igralnice II. starostnega obdobja 21 °C/vlaga ni kontrolirana*
- *garderobe, umivalnice I. starostnega obdobja 23 °C/vlaga ni kontrolirana,*
- *garderobe, umivalnice II. starostnega obdobja 21 °C/vlaga ni kontrolirana,*
- *kabineti, pisarne 21 °C/vlaga ni kontrolirana,*
- *stopnišča, vetrolovi 19 °C/vlaga ni kontrolirana,*
- *sanitarije 19 °C/vlaga ni kontrolirana.*

6.2.1.5. Notranji pogoji - poleti:

- *igralnice, dodatne dejavnosti, skupni prost. otrok drsno do 26 °C*
- *hodniki in garderobe otrok drsno do 26 °C*
- *sanitarije ob igralnicah in garderobe osebja nehlajeno*
- *pisarne, kabineti drsno do 26 °C*
- *pralnica drsno do 26-28 °C*
- *sanitarije, shrambe, ostali pomožni prostori nehlajeno*
- *prostori kuhinje drsno do 26-28 °C*
- *tehnični prostori nehlajeno*
- *ostali prostori morajo biti skladno z zahtevami ostale veljavne zakonodaje s področja varstva in zdravja pri delu in s področja prezračevanja in klimatizacije.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.2.1.6. V primeru uporabi VRV ali MULTISPIT ali SPLIT sistemov je potrebno upoštevati standard EN 378:2017, A:2021 ali ASHRAE 15 in 34. Načrtu morajo biti v tem primeru predložen izračuni, ki dokazujejo ustreznost prostorov za predvidene naprave.

6.3. ENERGETSKI PROSTOR - STROJNICA - TOPLOTNA POSTAJA

6.3.1.1. V energetskem prostoru je potrebno predvideti razdelilnik in zbiralnik toplotne in energije, na katerem morajo biti vsi potrebni regulacijski in napajalni krogi za ogrevanje, prezračevanje in pripravo sanitarne tople vode. Razdelilnik in zbiralnik kot tudi cevovodi posameznih krogov z armaturami morajo biti ustrezno toplotno izolirani v skladu s pravilnikom PURES.

6.3.1.2. V toplotni postaji mora ponudnik zagotoviti merjenje porabljene toplotne energije po posameznih vejah. Vsi toplotni števci morajo omogočati povezavo z BACS.

6.3.1.3. Celotna podpostaja mora omogočati odzračevanje posameznih elementov na višini 120 cm z zbirnim koritom ter odvodom v odtok.

6.3.1.4. Sekundarni sistemi morajo biti varovani z zaprtimi razteznimi posodami ter/ali napravami za vzdrževanje tlaka v skladu s predpisi. Predvideno mora biti tudi avtomatsko polnjenje in priprava vode. Omogočen mora biti lahek dostop do merilnih in regulacijskih mest. Pri določanju opreme za varovanje je potrebno upoštevati tudi standarde in pravilnike opreme pod tlakom in v načrtu in popisih upoštevati tudi ustrezen prvi pregled opreme pod tlakom z vsemi potrebnimi dokumenti za nadaljne obratovanje predmetne tlačne opreme. Drugače predvideti avtomatske sisteme za vzdrževanje tlaka.

6.3.1.5. Prostori naj bodo ogrevani preko toplotne postaje s toplovodnim sistemom centralnega ogrevanja z maksimalno temperaturo predtoka ogrevalne vode 55 °C vodenega spremenljivo, v odvisnosti od zunanje temperature.

6.3.1.6. Toplotna postaja mora imeti označene vse komponente z namenskimi tablicami. S puščicami morajo biti označene smeri gibanja ter temperaturni nivo medija. V toplotni postaji mora biti na vidnem mestu pritrjena primerno velika shema, da so razvidne funkcije posameznih komponent sistema. Vse komponente toplotne podpostaje morajo biti označene skladno s shemo.

6.3.1.7. Cevovodi, armature, črpalke, merilniki in ostala oprema, morajo biti, po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu ter čiščenju, toplotno izolirani, kot predpisuje Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. List RS št. 93/2008). Vsa izolacija se izvede na način, da je odporna na pričakovane mehanske vplive in jo je možno enostavno sčistiti.

6.3.1.8. V primeru, da je energetski prostor obremenjen z veliko odpadne toplote, kjer je možnost, da bo temperatura v prostoru presegala 40 °C (saj elektronskim komponentam v prostoru, tako visoka temperatura, bistveno skrajša življenjsko dob) mora ponudnik predvidi prezračevanje ali hlajenje prostora.

6.3.1.9. Prostor, kjer je nameščena toplotna postaja ali kotlovnica, mora ustrezati vsaj naslednjim pogojem:

- *vstop je skozi vrata in skladen s predpisom o varstvu pri delu,*
- *na vratih toplotne postaje mora biti ključavnica,*
- *tla so izdelana iz kvalitetnega materiala (zariban beton ali ustrezen material),*
- *stene toplotne postaje morajo biti iz negorljivega materiala,*
- *izvedeno je ustrezno prisilno prezračevanje, tako da pričakovana temperatura ne bo presegla 35 ºC,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *prostor ima vodovodni priključek in talni sifon, povezan s kanalizacijo,*
- *zagotovljena je ustrezna razsvetljava,*
- *v prostoru je nameščena tripolna električna vtičnica,*
- *pred ali v prostoru mora biti aparat za gašenje skladno z Načrtom požarne varnosti. Aparat mora biti pritrjen na steni na vidnem in dostopnem mestu na višini 1,6 m od tal.*

6.3.1.10. Tla energetskega prostora morajo biti vodo nepropustna, s vsaj 5 cm robom na stenah, ki zadržuje vodo in vodotesnim pragom na vratih. Za odtok vode ob morebitnem izlivu mora biti nameščeno ustrezno število talnih odtokov, končni tlak mora biti izveden z ustreznimi nagibi proti talnim odtokom (talni odtoki morajo biti nameščeni na najnižjih točkah).

6.4. PRIPRAVA IN DISTRIBUCIJA TOPLOTNE ENERGIJE ZA OGREVANJE

6.4.1.1. Za ogrevanje prostorov in pripravo TSV je potrebno predvideti ekonomsko in energetsko varčni način ogrevanja, ki ga dokazuje z ustreznimi izračuni o porabi energije, ki jih bo možno primerjati z dejansko porabo v fazi obratovanja. Potrebna toplota za ogrevanje in pripravo TSV mora biti usklajena z zahtevami sofinancerja – Eko sklada, OPN-jem, odloki in zahtevami distributerja.

6.4.1.2. Ogrevanje se predvidi s toplotno črpalko zrak/voda ter z daljinskim ogrevanje na lesno biomaso, iz že obstoječe kotlovnice bližnje osnovne šole.

6.4.1.3. Regulacija temperature na primarni strani naj bo vodena v odvisnosti od zunanje temperature s pomočjo digitalnega elektronskega regulatorja z ustreznimi tipali, ki ima možnost povezave na BACS (M-Bus ali ModBus). Polnjenje sistema ogrevanja se izvede z mehčano vodo.

6.4.1.4. V toplotni postaji se na strani tople vode vgradi akumulator, ki omogoča akumulacijo toplotne energije. Akumulator naj bo v funkciji skupne energetske točke, kamor se dovaja energija iz sekundarnih izvorov (toplotna črpalka, dodatni vodni kondenzatorji, kolektorji). Iz akumulatorjev naj se dovaja ogrevalni medij na razdelilnike, na katerih so posamezne regulirane ali neregulirane veje, ki napajajo porabnike.

6.4.1.5. V strojnici/toplotni postaji stavbe naj se razvod ogrevalne vode na razdelilniku loči za talno, radiatorsko ogrevanje, konvektorsko, toplovodni grelnik klimata in za pripravo sanitarne tople vode.

6.4.1.6. Regulacija temperature za talno, konvektorsko in radiatorsko ogrevanje naj bo izvedena z mešalnimi ventili na motorni pogon, ki jih je možno daljinsko upravljati (M-Bus ali ModBus) ter z energetsko varčnimi obtočnimi črpalkami, vodenimi preko vremenske regulacije v odvisnosti od zunanje temperature.

6.4.1.7. Za talno ogrevanje je tako predviden max. temp. režim 40/33 °C, za talno hlajenje pa 18/22 °C.

6.4.1.8. Za potrebe prezračevalnih naprav, ter pripravo sanitarne tople vode naj se predvidi temperaturni režim maksimalno 70 ˚C. Za cirkulacijo medija se uporabijo energetsko varčne obtočne črpalke, ki jih je možno daljinsko upravljati (M-Bus ali ModBus).

6.4.1.9. Varovanje termičnih raztezkov se naj izvede s kombiniranimi napravami, katerih funkcije so:

- *vzdrževanje tlaka v sistemu,*
- *prevzemanje termičnih raztezkov sistemskega medija (ogrevna voda),*
- *izločanje zraka, raztopljenih plinov in soli v sistemskem mediju,*
- *avtomatsko dopolnjevanje sistemskega medija.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.4.1.9. Velikost naprav za varovanje termičnih raztezkov se določi po DIN 4807/2 oz. ustreznem primerljivem standardu. Predvideti je potrebno ločeno napravo za vsak hidravlično zaprt sistem.

6.4.1.10. Vsi generatorji toplote morajo imeti vgrajene vzmetne varnostne ventile z ustreznim tlakom odpiranja.

6.4.1.11. Velikost naprav za varovanje termičnih raztezkov se določi po DIN 4807/2 oz. ustreznem primerljivem standardu. Predvideti je potrebno ločeno napravo za vsak hidravlično zaprt sistem.

6.4.1.12. Vsi razvodi ogrevanja morajo biti projektirani tako, da je omogočeno enostavno odzračevanje.

6.4.1.13. Ventil za hidravlično uravnoteženje mora zagotavljati sledeče funkcije:

- *prednastavitev pretoka,*
- *samotesnilna merilna priključka za meritev pretoka, tlačne razlike, temperature z merilnim instrumentom,*
- *zaporna funkcija,*
- *zvezna nastavitev z ročnim oštevilčenim kolesom,*
- *fiksiranje nastavitve kolesa,*
- *tlačno razbremenilno vreteno.*

6.4.1.14. Praznjenje sistema ogrevanja se mora vršiti preko izpustnih pip na najnižjih točkah. Polnjenje ogrevalnega sistema se mora vršiti preko polnilne pipe.

6.4.1.15. Čistilne kose se predvidi z magnetnim vložkom. Proti povratne lopute s predvidi pred mešalnim ventilom.

6.5. PRIPRAVA IN DISTRIBUCIJA HLADILNE ENERGIJE

6.5.1.1. Hladilni agregat ali integrirani hladilni agregati v klima napravah morajo biti opremljeni z vodnim kondenzatorjem, da je možno vračanje toplote oziroma izkoriščanje kondenzacijske toplote.

6.5.1.2. Ponudnik zagotovi centralni hladilni agregat in hlajenje po posameznih prostorih. Ločen sistem priprave toplotne in hladilne energije. Hladilni agregat naj v zimskem režimu obratuje reverzibilno kot toplotna črpalka.

6.5.1.3. Hladilni agregat naj bo kompaktne izvedbe z zračno hlajenim kondenzatorjem in zaprtim evaporativnim hladilnim stolpom. Hladilni agregat zaradi posebne izvedbe evaporativnega in mehanskega hlajenja dosega visoka hladilna števila. Potrebna količina zraka za odvod kondenzacijske toplote je v primerjavi s klasičnimi sistemi zelo majhna, zato je možno napravo brez omejitev vgraditi tudi v kletnih prostorih, kar pa ni nujno ali zahtevano. Dovod in odvod zraka za hlajenje kondenzatorja je z ventilatorjem v samem hladilnem agregatu. Hladilni agregat naj ima možnost predaje kondenzacijske toplote (vodni kondenzator) za potrebe ogrevanja. Za delovanje v zimskem režimu kot toplotna črpalka pa ima vgrajen dodatni izparilnik. Učinkovitost hladilnega agregata mora biti enaka ali boljša od EER 2,8 pri 100% vsebnosti vode.

6.5.1.4. Hladilnik tekočin naj bo enovit, zračno hlajen, večstopenjski, s hermetičnimi spiralnimi kompresorji ter polnjen z ekološko sprejemljivim hladivom z GWP pod 750. Pri tem pri namestitvi in zahtevah po varnem delovanju upoštevati standard EN 378:2017, A:2021 ali ASHRAE 15 in 34.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.5.1.5. Hladilni agregat naj ima prigrajeno kompletno regulacijo. Krmilniki naprav naj bodo prosto programabilni in fizično popolnoma identični tudi z vsemi ostalimi sistemi digitalne regulacije, kar zagotavlja absolutno fleksibilnost sistemov, kompatibilnost med delovanjem ter krmilno povezavo vseh sistemov v objektu, brez vmesnikov. Krmilnik mora imeti možnost daljinskega upravljanja, preko M-Bus ali ModBus.

6.5.1.6. Prostor hladilne postaje mora omogočati zadosti prostora za posluževanje in servisiranje hladilnega agregata, predvsem pa mora biti omogočeno zadostno kroženje zraka za hlajenje kondenzatorjev. Stene hladilne postaje morajo biti prepustne za dotok svežega zraka za hlajenje kondenzatorjev, streha pa mora zagotoviti izpih odpadne toplote iz hladilnega agregata.

6.5.1.7. Kot alternativni način priprave hladilne vode preveriti možnost uporabe absorbpcijskega hladilnega agregata.

6.5.1.8. Hladilno energijo naj pripravlja hladilni agregat, ki ima možnost izrabe odpadne kondenzacijske toplote za ogrevanje TSV, višek pa se naj odvaja preko zunanjega zračnega kondenzatorja..

6.5.1.9. Hladilna energija se zagotavlja na dva načina, in sicer:

- *s pasivnim hlajenjem (free cooling),*
- *s proizvodnjo hladilne energije iz toplotne črpalke oz. hladilnim agregatom (aktivno hlajenje).*

6.5.1.10. V energetskem prostoru se predvidi hranilnik, razdelilnik in zbiralnik hladilne energije, na katerem so vsi potrebni regulacijski in napajalni krogi za veje ventilacijskih konvektorjev in en priključek za rezervo. Razdelilnik, zbiralnik in ocevje regulacijskih krogov z armaturami je potrebno ustrezno toplotno izolirati po pravilniku PURES, posebno pozornost pa je potrebno posvetiti preprečevanju kondenzacije.

6.5.1.11. Hladilna razdelilna podpostaja (sekundarni krog) v prostoru toplotne postaje/strojnice mora biti sestavljena vsaj iz naslednjih elementov: merilni instrumenti, avtomatika centralnega nadzornega sistema, cevna razdelilnika (predtok/povratek) s frekvenčnimi obtočnimi črpalkami za vse veje internega cevnega razvoda in sistem za natančno vzdrževanje tlaka, odplinjevanje, dopolnjevanje vode ter raztezna posoda z vzdrževanjem tlaka s črpalko.

6.5.1.12. Za pasivno hlajenje zraka v klima napravah se predvidi indirektno koriščenje pasivne hladilne energije vode iz zunanjega zraka. Ko pasivna hladilna energija ne zadošča za potrebe hlajenja v klimatskih napravah se sistem preklopi na aktivno hlajenje s pomočjo toplotne črpalke ali hladilnega agregata. Za pasivno hlajenje prostorov se koristi nočno pohlajevanje s klimatskimi napravami z zunanjim hladnejšim zrakom.

6.5.1.13. Črpalke morajo biti frekvenčno regulirane. Črpalke naj imajo vgrajeno tudi termično zaščito EM in dodane komunikacijske module za CNS.

6.5.1.14. Za izkoriščanje kondenzacijske toplote naj se predvidi:

- *V času ko je v stavbi potrebno hlajenje, se naj predvidi izkoriščanje odpadne kondenzacijske toplote iz hladilnega agregata, kakor tudi iz klimatskih naprav. Kondenzacijska toplota se naj akumulira v skupno energetsko točko – hranilnik toplote, kjer je na razpolago porabnikom.*
- *Ko je na voljo odpadna kondenzacijska toplota, se le-ta uporablja prednostno pred toploto pridobljeno iz drugih dražjih virov energije.*
- *V primeru viška toplote se le-ta odvaja z zrakom preko zunanje zračne kondenzacijske enote.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.5.1.15. Sistem hlajenja s konvektorji naj se predvidi tako, da bo v zimskem času omogočeno tudi dogrevanje oz. hitro ogrevanje prostorov s konvektorji - predvideti ustrezne preklopne ventile regulirane preko CNS sistema.

6.6. PRIPRAVA SANITARNE TOPLE VODE

6.6.1.1. TSV naj se pripravlja centralno v energetskem prostoru. Predvidita se naj dva ločena bojlerja TSV, in sicer en za vrtec (TSV na pipah) in drugi za kuhinjo in pralnico vrtca (v primeru večjih hkratnih odjemov).

6.6.1.2. Za potrebe priprave TSV za kuhinjo je potrebno predvideti ogrevanje le-te na temperaturi 70 °C. Regulacija temperature TSV na iztočnih mestih, do katerih imajo dostop otroci se naj regulira centralno in vodi tako, da je maksimalna iztočna temperatura omejena na 35 °C. Regulacija mora omogočati hitro znižanje temperature, z regulacijskim ventilom z elektromotornim pogonom, ki meša vročo vodo iz akumulatorja in mrzlo vodo iz omrežja na ustrezno temperaturo (okoli 35 °C). Hkrati mora omogočati prilagoditve po posameznih temperaturnih conah z uporabo termostatov za nastavitev različnih temperaturnih režimov glede na potrebe posameznih prostorov ali uporabnikov.

6.6.1.3. Razvode TSV je potrebno načrtovati in izvesti na tak način, da bodo ločeni po posameznih sklopih (vrtec, kuhinja). Za zagotovitev pregretja celotnega sistema razvoda tople sanitarne vode je predvideno kroženje tople vode neposredno do iztočnih armatur; ves sistem mora biti primerno hidravlično balansiran, za katerega se naredi tudi načrt hidravličnega uravnoteženja. Razvod TSV mora biti izveden tako, da ni nepretočnih delov tople pitne vode - potrebno je izvesti zaporedno vezavo (zankanje) do vsakega iztočnega mesta po sklopu, ki se zaključi s cirkulacijskim vodom in modularnim termostatskim ventilom kot npr. MTCV, pri tem se izbere ventil z elektro termo pogonom s temperaturnim tipalom. Nadzor nad pregrevanjem izvaja CNS sistem.

6.6.1.4. Zaščita sistemov tople vode proti legioneli in Pontiakovi mrzlici (termična dezinfekcija) mora biti izvedena skladno s predpisi DVGW 551, 552 in 553. Za dezinfekcijo bakterij legionele je potrebno TSV in vse cevovode pregreti na 70 °C. V ta namen se uporabijo isti toplotni menjalniki, kot se sicer uporabljajo za ogrevanje vode. Minimalna temperatura TSV na iztočnih mestih in na povratkih iz cirkulacijskih cevi mora v času dezinfekcije legionele znašati 55 °C, kar se preveri tudi v sklopu testov in zagonov ob dokončanju gradnje.

6.6.1.5. Potrebno je predvideti tudi cirkulacijo TSV, katera se krmili preko regulatorja, ki ima možnost daljinske regulacije preko BACS-a (M-Bus ali ModBus). Cevi tople vode in cirkulacije morajo biti ustrezno toplotno in zvočno izolirane. Na razvodu povratnega - cirkulacijskega voda je potrebno predvideti termostatski obtočni ventil, ki na osnovi nastavljene temperature omogoči odpiranje oz. zapiranje ventila in tako termostatsko izravnavo toplovodnih sistemov, istočasno pa omogoči tudi izvedbo elektronsko vodene in programirane dezinfekcije na temperaturo do 70 °C (z dodatno zaščito na pregrevanje sistema nad 75°C).

6.6.1.6. Predvidi se dezinfekcija legionele vsaj 1-krat tedensko, in sicer v času ko je objekt v mirovanju (predvidoma v ponedeljek zjutraj oz. ponoči) oz. v skladu z zahtevami inšpekcijske službe ali predmetne zakonodaje.

6.6.1.7. Cevi TSV, vključno s cirkulacijo in armaturami se ustrezno toplotno izolirajo po pravilniku PURES.

6.6.1.8. Topla pitna voda naj bo mehčana z mehčalno napravo - možna kombinacija z mehčalno napravo za dopolnjevanje sistema. Mehčanje hladna pitne vode pa naj se izvede z magnetnim mehčanjem kot npr. Polar.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.7. CEVNI RAZVODI IN ARMATURA

6.7.1.1. Polnjenje sistema ogrevanja naj bo z mehčano vodo za kar se predvidijo primerne naprave (kemična ali fizikalna obdelava). Na dvižnih vodih in pomembnejših odcepih je treba predvideti zaporne organe in elemente za hidravlično uravnoteženje. Pozorno je treba načrtovati razvode grelnega medija in predvideti mesta za kompenzacijo dilatacij, mesta za izpuste vode in mesta odzračevanja. Pri načrtovanju sistema polnjenja obvezno predvideti tudi ustrezen sistem za dodajanje kemikalij za uravnavanje pH in zaščito sistema.

6.7.1.2. Na vsaki ogrevalno hladilni veji se mora preko posebnih elementov omogočati hidravlično uravnoteženje. Za zapiranje odsekov napeljav, dvižnih vodov in posameznih naprav predvideti zaporne ventile v dovodu in kombinirane zaporne ventila v povratku, z možnostjo optične nastavitve pretoka. Razvodni sistemi morajo imeti uravnotežene pretoke ogrevnega medija, s čimer se zagotavljajo tlačne in pretočne razmere tudi pri delnih obremenitvah. Cevovodi morajo biti projektirani in grajeni na način, da se doseže naravno hidravlično uravnoteženje sistema razvoda z obrnjenim povratkom. Kadar to ni mogoče, morajo biti na glavnih hidravličnih vejah vgrajeni elementi za ročno ali samodejno hidravlično uravnoteženje s trajnimi oznakami po potrebni nastavitvi.

6.7.1.3. Cevni razvod naj bo izveden iz nerjavečih cevi CrNiMo-jeklo 1.4401 (EN 10088) ter sistemom hladnega spajanja Sistem fitingov za hladno stiskanje s fitingi za hladno stiskanje in cevmi iz nerjavnega jekla s št. materiala 1.4401 in 1.4521 po DIN EN 10088, DIN EN 10312, delovni list združenja DVGW GW 541, sistemsko dovoljenje za fitinge in cevi po delovnem listu združenja DVGW Fitingi iz nerjavnega jekla so opremljeni s tesnilnim elementom iz EPDM. Fitingi za hladno stiskanje pri preverjanju tesnosti omogočajo prepoznavanje nestisnjenih spojev.

6.7.1.4. Vsa novozgrajena cevna instalacija mora biti trdnostno in tlačno preizkušena. Preizkuse izvaja in izda uradni dokument certificirana institucija.

6.7.1.5. Vsi cevovodi morajo biti po prestanem tlačnem preizkusu tudi znotraj izprani morebitnih nečistoč.

6.7.1.6. Cevovodi morajo biti, po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu ter čiščenju, toplotno izolirani, kot predpisuje Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. List RS št. 93/2008). Na odprtih mestih je toplotno izolacijo je treba zaščititi pred mehanskimi poškodbami. Uporabljeni materiali morajo omogočati čiščenje in po potrebi dezinfekcijo.

6.7.1.7. Vsa instalacija naj bo izolirana z izolacijskimi cevaki. Izolacija cevovodov izvedena s fleksibilno zaprtocelično izolacijo iz sintetičnega kavčuka z visoko upornostjo proti difuziji vodne pare in nizko toplotno prevodnostjo iz zaprtocelične strukture. Izolacija cevi mora biti na cevi lepljena po vsej površini z neagresivnim certificiranim lepilom. Vsa cevna pritrdila morajo biti tipsko predizolirana z ustreznimi certifikati. Ob projektiranju je potrebno biti pozoren na raztezanje cevi v vertikalah zaradi velike temperaturne razlike med ogrevanjem in hlajenjem. Projekt naj zajema pritrdila, fiksne točke ter kompenzatorje raztezanja v predizolirani verziji.

6.7.1.8. Cevi in ostale kovinske dele instalacije je potrebno pred montažo očistiti in pobarvati z dvema slojema temeljne barve, primerne za temperaturo do 150 ºC. Neizolirani deli razvoda morajo biti pobarvani z vročini odporno pokrivno barvo po navodilih distributerja. Predvideno je označevanje cevnih napeljav skladno z DIN 2403. Z napisnimi tablicami morajo biti označeni vsi mediji.

6.7.1.9. Cevi za konzumno vodo ne smejo biti iz pocinkanih cevi.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.8. OGREVALNA IN HLADILNA TELESA

6.8.1. Splošne zahteve

6.8.1.1. Hlajenje je predvideno za vse prostore razen za tiste prostore (npr. skladiščne prostore), kjer temperatura ob normalnih pogojih delovanja stavbe ne bo presegla 30 °C.

6.8.1.2. Osnovno ogrevanje stavbe (predvsem v prostorih, kjer se zadržujejo otroci) naj se vrši s talnim ogrevanjem, preostali del stavbe se lahko ogreva s talnim ali konvektorskim ogrevanjem. Za v tehničnih in tehnoloških prostorih je dovoljena tudi vgradnja pločevinastih radiatorjev. Ogrevanje in hlajenje stavbe se lahko predvidi tudi s pomočjo gradbenih konstrukcijskih sistemov.

6.8.1.3. Za potrebe hlajenja se zagotovi energetsko varčen visokotemperaturni režima hlajenja.

6.8.1.4. Hlajenje oz. pohlajevanje posameznih prostorov v stavbi se lahko zagotovi s pomočjo konvektorjev (stropni, kanalski, parapetni), stropnega hlajenja, talnega hlajenja ali hlajenja s pomočjo gradbenih konstrukcijskih sistemov. Kot končni hladilni elementi po bivalnih prostorih se lahko v kombinaciji s ventilatorskimi konvektorji predvidijo tudi prezračevalne-klimatske naprave in/ali talno/stensko hlajenje.

6.8.1.5. Konvektorsko hlajenje se predvidi v vseh prostorih, katerih se zadržuje večje število uporabnikov ali se zadržujejo uporabniki preko celega delovnega dneva (večnamenski prostor, športna igralnica, uprava, kuhinja, pralnica, itd.) in prostorih, kjer je potrebno ohranjati določeno temperaturo (prostor s server omaro, prostor s hladilniki itd.).

6.8.1.6. Za pasivno hlajenje zraka v klima napravah se predvidi indirektno koriščenje pasivne hladilne energije vode iz zunanjega zraka. Ko pasivna hladilna energija ne zadošča za potrebe hlajenja v klimatskih napravah se sistem preklopi na aktivno hlajenje s pomočjo toplotne črpalke ali hladilnega agregata.

6.8.2. Talno ogrevanje

6.8.2.1. Po celotnem objektu se predvidi talno ogrevanje.

6.8.2.2. Talno ogrevanje se izvede skladno s standardom SIST EN 1264. Predvideti je potrebno pokrivanje toplotnih izgub prostora v višini 100 %. Vgradnja sistema talnega ogrevanja se izvede s sistemsko rešitvijo v skladu z navodili izbranega proizvajalca.

6.8.2.3. Kjer se predvidi talno ogrevanje se predvidi z difuzijsko zaprtimi plastičnimi cevmi, vgrajenimi v sloj estriha. Talno ogrevanje mora imeti lokalno regulacijo, da ga je možno enostavno lokalno izključiti.

6.8.2.4. Cevi talnega ogrevanja (zanke) se napajajo iz omaric talnega ogrevanja z razdelilnikom in ustrezno armaturo. Zanke talnega ogrevanja so opremljene s termičnimi zveznimi pogoni (zvezni signal 0-10V), ki se krmilijo preko sobnega regulatorja.

6.8.2.5. Sobni regulator mora omogočati vzdrževanje temperature, korekcijo +- 3 °C, po stopnjah max 1 °C, vklop in izklop ogrevanja ter vklop in izklop prezračevanja. Sobni regulator mora biti povezljiv na sistem digitalne regulacije stavbe s pomočjo katere se lahko spreminja in spremlja vse parametre, ki so na regulatorju.

6.8.2.6. Talno ogrevanje naj bo sistemski proizvod s sistemsko garancijo sestavljeno najmanj iz naslednjih komponent:

- *visokotlačne cevi z difuzijsko zaporo, kvalitete vsaj PE-Xa, zamrežen polietilen, ki ustreza standardu EN ISO 15875,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *cevi se zalijejo z estrihom, kateremu se doda plastifikator za doseganje ustreznega zalivanja cevi in boljšega prenosa toplote. Cevi*
- *sistemske toplotne izolacije, v kolikor je talno gretje v estrihu, v tem primeru mora biti cementni estrih z dodanim plastifikatorjem debeline vsaj 5 cm,*
- *podometnih razdelilnih omaric,*
- *glavnih cevnih razvodov do razdelilnih omaric iz bakrenih ali črnih jeklenih cevi, mešalnih ventilov za posamezni prostor oz. sklop prostorov.*

6.8.2.7. Razdelilniki talnega ogrevanja naj bodo nameščeni v tipski omarici z vrati in imajo vgrajeno regulacijsko in zaporno cevno opremo na vsaki od vej. Na razdelilniku in zbiralniku je vgrajen še odzračevalnik in pipica za polnjenje.

6.8.2.8. V omarice talnega ogrevanja/hlajenja naj se vgradijo ventil za hidravlično uravnoteženje v kombinaciji z regulatorjem tlačne razlike ter regulacijski prehodni ventil z električnim pogonom, vse z namenom fleksibilnosti prostorske temperaturne regulacije. Prehodni ventili s pogonom se vežejo na prostorsko tipalo. Po potrebi se v omarici predvidi tudi vgradnja indikatorja kondenza.

6.8.4. Konvektorsko ogrevanje/hlajenje

6.8.4.1. Ventilatorski konvektorji morajo biti povezani na štiri cevni sistem. Konvektorsko hlajenje se predvidi na temperaturnem režimu 7/15 °C in na ogrevnem režimu 45/35 °C. Razvodno omrežje mora biti izvedeno iz namenskih cevi nerjavne izvedbe, ki se spajajo po sistemu press.

6.8.4.2. V primeru vgradnje konvektorjev oz. kot grelno hladilna telesa v prostorih se lahko predvidijo konvektorji higienske izvedbe, ki jih je mogoče enostavno čistiti in dezinficirati. Vgrajena so lahko samo kvalitetna in atestirana ogrevala, ki lahko obratujejo v nizkotemperaturnih sistemih. Konvektorji morajo imeti tovarniško vgrajeno in testirano regulacijo. Regulacija mora imeti možnost priklopa stikala okna ter CNS sistema. Regulacija mora omogočati tako avtonomno delovanje sobnega ogrevanja in hlajenja, kot delovanje preko CNS sistema. Tovarniško vgrajeni in testirani morajo biti tudi regulacijski ventili na konvektorju.

6.8.4.3. Konvektorji morajo biti oblikovani tako, da omogočajo hitro, enostavno čiščenje in dezinfekcijo. Ti sistemi morajo zagotoviti filtracijo na vstopu v konvektor F5. Naprave morajo biti znotraj higiensko in medicinsko neoporečne. Površine se morajo dobro čistiti. Elementi v napravi morajo omogočati čiščenje z dobrim dostopom ali pa se morajo dati izvleči. Higienik izvedbo mora ponudnik dokazati s certifikatom. Pred naročilom opreme se izvede simulacija čiščenja in dezinfekcije ob navzočnosti naročnika in inženirja, na vzorčnem primeru. Se lahko predvidi vgradnja samo en sam tip klima konvektorjev, ki pa se lahko razlikuje po toplotni moči ter dimenziji. Vsa grelna telesa morajo imeti vgrajene elemente za možnost samouravnavanja temperature v prostoru z omejitvami podanimi preko CNS.

6.8.4.4. Konvertorji naj bodo v izvedbi, ki omogočajo zelo tiho delovanje – tangencialni ventilatorji. Dimenzionirajo se tako, da v zimskem režimu maksimalno izkoriščajo naravno konvekcijo in se ventilator konvertorja kasneje in manj vklaplja. Enako velja za letni režim, čeprav poleti ni efekta naravne konvekcije.

6.8.4.5. Ventilatorski konvektorji za hlajenje in ogrevanje naj bodo štiricevne izvedbe z vgrajenimi zveznimi preklopnimi ventili z električnim pogonom. Velikost konvektorjev naj se izbira pri srednji hitrosti ventilatorja, zaradi zmanjšanja šumnosti.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.8.4.6. Vsak konvektor naj ima vgrajeno lovilno ponev, ki v poletnem času zagotavlja kontroliran odvod kondenzirane zračne vlage iz prenosnika. Odvod kondenzata iz ponve je preko protismradnega sifona speljan v kondenzni razvod in od tam na vertikalne odtoke, ki se priključijo na meteorno kanalizacijo. Vsi horizontalni cevovodi naj bodo vodeni nad spuščenim stropom, podometno oz. skrito.

6.8.4.7. Zvočni tlak konvektorjev je lahko največ 40 dB(A), v prostorih komunikacije in podobnih prostorih pa 50 dB(A), pri maksimalni moči naprave. Regulacija delovanja konvektorjev naj ima poleg lokalne nastavitve tudi možnost vodenja preko BACS (izklop, vklop in hitrost ventilatorjev, ročno ali avtomatsko, korekcija temperature, vključno z avtomatskim preklopom na režim ogrevanja ali hlajenja).

6.8.4.8. Za hlajenje TK in EL prostora se lahko predvidi tudi ločena hladilna split sistema z notranjo enoto stenske izvedbe in zunanjo kompresorsko kondenzatorsko enoto.

6.8.4.9. Prostorski regulatorji in touch paneli morajo omogočati povezavo na centralni nadzorni sistem (CNS), kjer se beležijo in shranjujejo prostorske temperature. Preko CNS je možno tudi nastavljati temperature v posameznih prostorih ali območjih.

6.9. PREZRAČEVANJE

6.9.1. Splošne zahteve

6.9.1.1. Mehansko oz. prisilno prezračevanje z rekuperacijo se predvidi v vseh prostorih novogradnje, razen dvigalnih jaškov..

6.9.1.2. Novogradnja bo imela okna izdelana po sodobnih standardih, ki so zelo tesna. Zaradi tega v igralnicah že v kratkem času naraste koncentracija CO2 preko dovoljene meje. V vsaki igralnici se predvidi poleg možnosti odpiranja oken tudi mehansko prezračevanje s kakovostnimi filtri klase najmanj ePM 2,5 po ISO 16890 in rekuperacijo toplote z izkoristkom nad 80%.

6.9.1.3. Sistemi prisilnega prezračevanja naj se delijo na podlagi funkcionalnosti, toplotnih obremenitev ter obratovalnega časa. Predlaga se, da se za potrebe igralnic, garderob, sanitarij in hodnikov predvidi centralna klimatska naprava. Za prezračevanje ostalih prostorov se lahko predvidijo centralne ali lokalne prezračevalne klimatske naprave.

6.9.1.4. Prezračevalna naprava naj pokriva samo ventilacijske izgube, saj se za pokrivanje transmisijskih izgub predvidi ogrevalni sistem.

6.9.1.5. Izvesti je potrebno takšen način distribucije toplega ali mrzlega zraka, da tudi pri večjih temperaturnih razlikah ne ustvarja prepiha.

6.9.1.6. Izvedba kanalskega sistema prezračevanja mora preprečevati možnost prenosa hrupa med prostori.

6.9.1.7. Vse naprave morajo biti certificirane po Euroventovih standardih, s katerim jamčijo kakovost materialov, toplotnih, zvočnih, mehanskih in termodinamičnih karakteristik klimatskih naprav.

6.9.1.8. V prostorih se predvidi vpih na način, da se prepreči neugodno pihanje v bivalni coni. Rešetke v prostorih morajo imeti možnost nastavitve smeri vpiha. Dovod in odvod zraka morata biti kvalitetna, brez občutka prepiha in ne smeta povzročati hrupa, maksimalno dovoljen hrup je 40 dB(A).

6.9.1.9. Predvidi se naj distribucija zraka z zgornjim dovodom in odvodom. Enako velja za hlajenje.

6.9.1.10. Prezračevanje sanitarij in garderob naj bo izvedeno tako, da je v teh prostorih dosežen podtlak oz. preprečeno širjenje smradu iz teh prostorov.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.9.1.11. Prezračevalni sistemi morajo biti izvedeni tako, da tudi pri mirovanju preko kanalskega sistema ne pride do transporta zaradi vzgona ali vetra, kar lahko povzroči zmanjšanje higienske kvalitete objekta. V ta namen morajo biti pod določenimi pogoji vgrajene motorne zrakotesne lopute. Te lopute se morajo samodejno zapreti pri zaustavitvi sistema ali pri izpadu električne energije. Namestitev loput je obvezna v kanalih ob jaških zunanjega in zavrženega zraka. Pri kanalskih sistemih, ki prezračujejo prostore različnih kvalitet, morajo na mejah biti vgrajene takšne lopute.

6.9.1.12. Zrak se predvidoma ogreva s toplovodnimi grelniki z režimom 70/50 °C. Predgrevanje zraka se predvidi samo v primerih, ko obstaja nevarnost zamrzovanja grelnikov ali ostalih delov klima centrale ob izpadu gretja. Sistem predgrevanja mora biti neodvisen od grelnega medija. Predgrevanje zraka v normalnem obratovanju mora biti zagotovljeno z vračanjem toplote odpadnega zraka. V več conskih sistemih je potrebno zagotoviti lokalno dogrevanje v kanalih z regulacijo po conah. Dogrevanje se lahko predvidi iz podpostaje.

6.9.2. Splošne zahteve za prezračevalne naprave

6.9.2.1. Klimatske in prezračevalne naprave se locirajo v zaprti strojnici v namenskih prostorih ali strehi stavbe. Predvideti je treba ustrezne kanalske razvode z ustreznimi zajemi svežega zraka. Zavržen zrak naj se iz stavbe vodi tako, da je čim bolj oddaljen od zajemnih mest, da ne bo možnosti kratke povezave (kolizije). Klimatske in prezračevalne naprave naj bodo izbrane tako, da zagotavljajo:

- *funkcionalno delovanje po posameznih funkcionalnih sklopih,*
- *energetsko varčnost v skladu s predpisi in dosežki tehnike,*
- *kompatibilnost regulacije in povezljivost na BACS.*

6.9.2.2. Naprava naj ima prigrajeno kompletno DDC regulacijo za popolnoma avtomatizirano delovanje. Krmilniki naprav naj bodo prosto-programabilni in fizično popolnoma identični tudi z vsemi ostalimi sistemi digitalne regulacije (razsvetljava, toplotna postaja, itn.), kar zagotavlja absolutno fleksibilnost sistemov, kompatibilnost med delovanjem ter krmilno povezavo vseh sistemov v objektu, brez vmesnikov.

6.9.2.3. Prezračevalna naprava naj bo opremljena z visoko učinkovito enoto za vračanje energije »rekuperator«, ventilatorji gnani z visoko učinkovitimi EC motorji in zvezno regulacijo število vrtljajev ter toplovodnim grelnikom.

6.9.2.4. Prezračevalne (klimatske) naprave morajo biti vsaj srednjega cenovnega razreda, modularne izvedbe opremljene z rekuperatorjem oz. modulom za vračanje odpadnega zraka z izkoristkom nad 80 %. Naprave naj obratujejo s 100 % zajemom zunanjega svežega zraka, imeti morajo tudi možnost by-pass vezave za nočno hlajenje.

6.9.2.5. Vgraditi je potrebno filter razreda vsaj MERV 13 / F7 ali več. Vgrajeni filtri, dušilniki zvoka in toplotna izolacija ne smejo spuščati mineralnih vlaken in drugih škodljivih onesnaževalcev v vtočni tok zraka pri obratovanju.

6.9.2.6. Vsak zračni filter v napravi mora imeti vizualni prikaz padca tlaka (ali alarm v regulaciji) in mora prikazati ko je dosežen maksimalno dovoljen končni padec tlaka.

6.9.2.7. Zračni filtri so lahko vgrajeni samo, če so pri preizkusu po SIST prEN 12599 in, oziroma DIN 24184 dosegli odgovarjajočo stopnjo filtracije. Filtrski elementi morajo biti v ohišje filtra vloženi s trajno tesnim sedežem.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.9.2.8. Za vse prezračevalne naprave se predvidi grelnik (za pokrivanje prezračevalnih izgub) in elektro komandno omaro s kompletno regulacijsko opremo ModMus vmesnikom in Ethernet povezavo.

6.9.2.9. V sklopu načrtovanja in gradnje je potrebno predvideti in izdelati revizijske odprtine, ki bodo namenjene pregledu notranjosti kanalov in njihovemu vzdrževanju, čiščenju in dezinfekciji.

6.9.2.10. Izvede se tudi daljinsko upravljanje in nadzor preko BACS za vse prezračevane naprave, predvidoma po ModBus protokolu.

6.9.2.11. Vse naprave morajo biti opremljene z dušilniki zvoka za preprečevanje prenosa hrupa ventilatorjev po zračnih kanalih tako, da je nivo hrupa v prostorih v skladu s predpisi in standardi. Dušilniki zvoka morajo biti vgrajeni v prezračevalnih enotah ali zračnih kanalih. Površine dušilnika morajo biti v stiku z zrakom mehansko obstojne in odporne proti razpadanju.

6.9.2.12. Vse naprave morajo kompaktne izvedbe in biti kakovostne ter izdelane po SIST, EN, DIN standardih ter morajo imeti ustrezne certifikate oz. ateste s strani proizvajalca.

6.9.2.13. Prezračevalne naprave morajo izpolnjevati sledeče minimalne zahteve:

- *konstrukcija naj bo brez utorov in ostrih robov,*
- *vsi funkcionalni elementi (ventilatorji, tuljave, enote za rekuperacijo toplote, vlažilci ...) naj bodo enostavno odstranljivi za vzdrževanje, čiščenje in servis,*
- *vsi elementi naj bodo odporni proti koroziji,*
- *vse komponente in materiali naj bodo odporni na razkužila,*
- *tesnila naj bodo gladka, odporna proti obrabi,*
- *vse notranje ohišje naj bo iz nerjavečega jekla AISI 316,*
- *vse zunanje plošče naj bodo izdelane iz pocinkane pločevine,*
- *vsi spoji med okvirjem in ploščami naj bodo tesnjeni s tesnilnimi kiti,*
- *enote imajo v visoko učinkovite ventilatorje, (razred 4 po EN 1751),*
- *zvočni dušilci naj bodo izdelani iz materialov odpornih proti obrabi in vodoodbojnega materiala.*

6.9.3. Prezračevalni kanali

6.9.3.1. Kanalski sistem se naj naredi tako, da je možno poljubno posamezne prostore, ki so manj v uporabi izključiti, klima naprava pa s pomočjo frekvenčne regulacije ustrezno avtomatsko zmanjša količino zraka.

6.9.3.2. Razmerje stranic, preseka kanala je lahko minimalno 1:2.

6.9.3.3. V kanalih morajo biti vgrajeni vsi potrebni distribucijski elementi, kot so: požarne lopute, regulacijske lopute, usmerniki, tipala in revizijsko-čistilne odprtine po SIST EN 12097. Povsod, kjer je predvidena vgradnja loput regulatorjev pretoka ipd. mora biti revizijska odprtina. Lokacije revizijskih odprtin morajo biti dobro označene – vidne.

6.9.3.4. Kanali za razvod zraka se predvidijo iz pocinkane jeklene pločevine debeline po DIN 1946 in DIN 24190. Kanali morajo biti takšni, da so negorljivi, ne rjavijo, so mehansko odporni in imajo gladke stene. Notranje površine morajo biti odporne proti obrabi. Kanali, oblikovni kosi in zveze morajo biti

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

aerodinamični, da je preprečeno odlaganje parcialnih delcev. Dovoljevati morajo učinkovito ročno čiščenje in dezinfekcijo.

6.9.3.5. Revizijske odprtine morajo biti takšne, da se jih da enostavno odpreti. Izvedene morajo biti tako, da odgovarja akustičnim, izolativnim in požarnim zahtevam sistema. Vratca odprtin morajo biti zavarovana tako, da se preprečijo poškodbe pri morebitnem padcu v kanal. Število odprtin mora bit toliko zadostno, da je mogoče vzdrževati celo kanalsko mrežo.

6.9.3.6. V vseh kolenih je obvezno vgraditi vodilne - usmerjevalne lopatice. V kanalih z razmerjem stranic večjim od 2,5 je potrebno zaradi neugodnega hidravličnega prereza prav tako namestiti vodilno pločevino (tako, da bodo imeli razdeljeni preseki razmerje stranic največ 2,5). Na odcepih glavnih kanalskih tras je potrebno namestiti regulacijske elemente.

6.9.3.7. Vse vtočne ali odtočne kanale v neogrevanih prostorih je potrebno dodatno toplotno izolirati s primernim tipom toplotne izolacije in zaščite le-te.

6.9.3.8. Zaradi lažjega čiščenja in vzdrževanja kanalov se naj elementi prezračevalnega sistema kot so dušilniki zvoka, lopute, toplotni izmenjevalci ipd. namestijo v klimatske naprave.

6.9.3.9. Instalacije, ki ne pripadajo prezračevalnemu sistemu, so v kanalih nedopustne (npr. luči, kabli, ogrevne cevi itd.).

6.9.3.10. V predelu, kjer so vgrajeni elementi kanalskega sistema (lopute, reg. pretoka ...), morajo biti predvidene revizijske odprtine. Prav tako je potrebno predvideti revizijske odprtine in odprtine za čiščenje klimatske naprave. Njihova lokacija mora biti dobro in vidno označena.

6.9.3.11. Vsi prezračevalni kanali in oprema v katerih ima zrak občutno drugačno temperaturo od zraka okolice kanala morajo biti izolirani. Ne glede, da v prvi fazi ni predvideno hlajenje, morajo biti kanali ustrezno dimenzionirani in izolirani, da je možna naknadna nadgradnja hlajenja v klimatu.

6.9.3.12. Odvodni kanali na področju kuhinje morajo biti projektirani in izvedeni vodotesno in položeni z ustreznim padcem proti iztočnim mestom.

6.9.3.13. Kanali odtočnega zraka so izolirani samo v področjih, kjer se temperatura v kanalu in zunaj kanala razlikuje za več kot 3 K (zunaj, inštalacijske vertikale).

6.9.3.14. Kanali za razvod zraka v prostore se toplotno izolirajo z izolacijo z zaprto celično strukturo, kot Armaflex AC v ploščah ali enakovredne kvalitete. Izolirati je potrebno tudi priključne škatle vpihovalnih (vtočnih) elementov kakor tudi prirobnice kanalov.

6.9.3.15. Kanali, ki potekajo zunaj objekta so dodatno izolirani z mineralno volno v Al foliji debeline 50 mm, v Al oklepu, spoji oklepa pa morajo biti popolnoma vodotesni.

6.9.4. Kanalski elementi

6.9.4.1. Revizijske odprtine se praviloma namestijo na vsakih 10 m pri vodoravnem vodenju kanalov oziroma cevi, pri spremembi smeri z dvema lokoma ≥ 45°, pred in za regulacijskim elementom (loputo, žaluzijo) ter na najvišjem in najnižjem mestu navpično vodenih kanalov oziroma cevi.

6.9.4.2. Površine dušilnika morajo biti v stiku z zrakom mehansko obstojne in odporne proti razpadanju. Stopnja dušenja mora zagotoviti nižji nivo hrupa od predpisanega za določen prostor.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.9.4.3. Vgrajene prezračevalne rešetke morajo imeti možnost nastavitev lamel (posamično ali skupinsko) oz. kot vpiha zraka v prostor.

6.9.4.4. Deli vpihovalnega elementa morajo biti izvedeni tako, da jih je možno čistiti in dezinficirati. Nastavitev vpihovalnega elementa mora biti izvedena tako, da ga ni mogoče enostavno prestaviti, mora pa imeti omogočeno funkcijo nastavitve kota vpiha. Odvodne odprtine morajo biti dobro dostopne za čiščenje. Pri izbiri je potrebno upoštevati predpisane hitrosti in šumnost.

6.9.5. Prezračevanje energetskega prostora

6.9.5.1. Za potrebe prezračevanja energetskega prostora se predvidi odvodni ventilator, ki se vklopi glede na temperaturo ali/in vsebnosti CO_2 v prostoru.

6.9.6. Prezračevanje kuhinjskih prostorov (ni predmet izvedbe, samo projektiranja)

6.9.6.1. Dovod in odvod zraka v kuhinjo se predvidi preko kuhinjskih nap. Kuhinjske nape se predvidi povsod, kjer je za pričakovati odvod toplote in pare. Dimenzioniranje količine zraka za kuhinjo se določa glede na tehnološko opremo (predmet ločenega projekta tehnologije kuhinje) v skladu s smernico VDI 2052. Zajem toplote, pare in vlage se mora ustrezno razporediti glede na izvore (termoblok, pranje posode itd.).

6.9.6.2. Zagotoviti je potrebno predpripravo prebojev dovodnih inštalacij in ustrezno dimenzioniranje sistemov.

6.10. VODOVOD IN SANITARNA TOPLA VODA

6.10.1. Splošne zahteve

6.10.1.1. Ponudnik mora projektirati in izvesti razvodno omrežje hladne sanitarne vode za potrebe sanitarnih porabnikov in po potrebi oz. skladno s požarno študijo tudi hidrantno mrežo. Priprava tople sanitarne vode se predvidi centralno v energetskem prostoru v zalogovniku tople sanitarne vode.

6.10.1.2. Sistem pitne vode in hidrantno omrežje mora biti samostojna veja in je tako obdelana v projektni dokumentaciji.

6.10.1.3. Objekt mora biti priključen na javno vodovodno omrežje. Ponudnik mora preveriti zanesljivost oskrbe z vodo iz javnega omrežja.

6.10.1.4. Skladno s standardom DIN 1988, 2. del (12.88) je potrebno na vstopu v razdelilno omrežje objekta vgraditi samočistilni fini filter, katerega čiščenje je samodejno v nastavljenih časovnih intervalih. Filter mora zagotavljati zahtevano čistost vode.

6.10.1.5. Vodovodna instalacija v stavbi mora biti izvedena iz ~~pocinkanih~~ cevi iz nerjavnega materiala ali/in plastičnih cevi. Cevi v stavbi morajo potekati podometno, v zidnih utorih, v spuščenih stropovih ali v tleh. V tehničnih prostorih lahko potekajo vidno, nadometno. Zaželeno je, da se glavni razvodni sistemi, zaradi lažjega vzdrževanja, vodijo v spuščenih stropovih in ne v tleh.

6.10.1.6. Razvode TSV je potrebno načrtovati in izvesti na tak način, da bodo ločeni po posameznih sklopih (vrtec, kuhinja in po potrebi pralnica). Za zagotovitev pregretja celotnega sistema razvoda tople sanitarne vode je predvideno kroženje tople vode neposredno do iztočnih armatur; ves sistem mora biti primerno hidravlično balansiran, za katerega se naredi tudi načrt hidravličnega uravnoteženja, pred primopredajo pa mora biti izdelano poročilo o izvedenih nastavitvah hidravličnega uravnoteženja.

6.10.1.7. Notranje in zunanje hidrantno omrežje se naj projektira v skladu s požarno študijo in veljavnimi predpisi na tem področju.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.10.1.8. Cevovodi hladne vode morajo biti ustrezno toplotno izolirani. Vsi cevovodi hladne vode morajo biti toplotno izolirani proti rosenju. Vsa instalacija naj bo izolirana z izolacijskimi cevaki. Izolacija cevovodov izvedena s fleksibilno zaprtocelično izolacijo iz sintetičnega kavčuka z visoko upornostjo proti difuziji vodne pare in nizko toplotno prevodnostjo iz zaprtocelične strukture. Izolacija cevi mora biti na cevi lepljena po vsej površini z neagresivnim certificiranim lepilom. Vsa cevna pritrdila morajo biti tipsko predizolirana z ustreznimi certifikati.

6.10.1.9. Izolacija mora zagotavljati hladno vodo na vseh iztokih po priporočilih NIJZ in zahtevah naročnika hladna voda ne sme preseči 20 °C.

6.10.1.10. Na vseh iztokih mora biti zagotovljeno varčevanje z vodo z uporabo samozapornih tipk oz. senzorjev ter vgradnjo varčnih izplakovalnikov na straniščih s predhodnim izpiranjem školjke, vgradnja senzorjev pri pisoarjih, vgradnja varčnih prh s 10-20 sekundnim valom samozapiranja.

6.10.1.11. V vertikale skupnih priključnih vodov za skupine sanitarnih elementov morajo biti v stenskih nišah vgrajeni medeninastimi ventili, posamezni elementi pa morajo biti opremljeni s kotnimi regulacijskimi ventili, tako da je omogočeno vzdrževanje armatur.

6.10.1.12. Na dovodu hladne vode je potrebno predvideti filter ter napravo za mehčanje hladne pitne vode z magnetom (npr. Polar) ter mehčalno napravo za mehčanje tople pitne vode, vgrajen mora biti tudi varnostni ventil, cevni ločevalnik in pretočna raztezna posoda.

6.10.1.13. V skladu z zahtevami morajo naprave za zapiranje in praznjenje vsebovati pretočne cevi in iztoke.

6.10.1.14. Razvod sanitarne vode mora biti izveden skladno s standardom DIN 1988. Vsi cevovodi vodovoda vodeni v utorih, stenah ali vodenih vidno v izolaciji naj se izvedejo predizoliranih večplastnih alumplast cevi, ki naj bodo spajane s stisljivimi spojkami ali navlečnimi obročki. Vidne razvode je potrebno požarno izolirati oz. skladno z zahtevami požarne študije. Razvod sanitarne pitne vode se vodi po principu čim večje pretočnosti in čim manjših stagnacijskih con. Pri izbiri materialov se upošteva standard DIN EN 1988-300. Razvod vode voden v spuščenem stropu ali voden vidno se izvede iz nerjavnih cevi, ki se spajajo po sistemu press. Pri tem je upoštevati, da vodovodno omrežje, ki napaja hidrante ne sme biti izvedeno iz alumplast cevi oz. morajo biti te cevi ustrezno požarno zaščitene.

6.10.1.15. Na vstop v razdelilno omrežje mora biti čistilni kos, ki omogoča čiščenje filtra, na vhodu.

6.10.1.16. Na vseh glavnih odcepih cevovodov je potrebno namestiti krogelne pipe s teflonskim tesnjenjem z ročko ustrezne barve (hladna-modra, topla-rdeča). V smislu sanitarnih zahtev je na najvišjih mestih dvižnih vodov sanitarnih cevovodov zahtevana namestitev od-dozračevalnih ventilov kot zaščita omrežja pred onesnaženjem. Od-dozračevalni ventili morajo biti vsi vrste E (z odvodom iztečene vode) nazivne velikosti DN 15. Odvod iztečene vode naj se spelje sifonirano v najbližjo fekalno kanalizacijo.

6.10.1.17. Izvedena mora biti stalna cirkulacija v istemu, izdelana iz materialov, ki omogočajo temperature do 80 °C. Na povratku cirkulacijskega voda v hranilnik STV mora biti termometer za spremljanje učinkovitosti cirkulacije.

6.10.1.18. Cevovodi tople vode in cirkulacije naj bodo iz takega materiala da je možen transport medija temperature vsaj 80 °C ter toplotno izolirani skladno s pravilnikom o učinkoviti rabe energije v stavbah (Ur. List RS, št. 70/22, 161/22, 129/23 in 103/24).

6.10.1.19. Črpalka za cirkulacijo tople sanitarne vode morajo omogočati daljinsko upravljanje (M-Bus ali ModBus) in se jih veže na CNS.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.10.2. Cevni razvodi vodovoda in armatura

6.10.2.1. Ponudnik mora zagotoviti ločeno samostojno zapiranje dovodov hladne, tople in cirkulacijske vode za posamezne sanitarne sklope in uporabnike v objektu ter spremljanje rabe za posamezne entitete. Na cirkulacijskih vodih vgraditi kombinirane zaporne ventile z možnostjo nastavitve pretoka v povratku.

6.10.2.2. Cevovodne vertikale in vodi od zalogovnika do vertikale morajo biti nameščene nevidno, v instalacijskih jaških oz. pod stropom za oblogami oz. podometno. Za pitno vodo se razvod izvede s sistemom inox press Sistem fitingov za hladno stiskanje s fitingi za hladno stiskanje in cevmi iz nerjavnega jekla s št. materiala 1.4401 in 1.4521 po DIN EN 10088, DIN EN 10312.

6.10.2.3. Vsi cevovodi hladne in tople vode ter recirkulacije morajo biti toplotno izolirani proti toplotnim izgubam. Vsa instalacija naj bo izolirana z izolacijskimi cevaki. Izolacija cevovodov izvedena s fleksibilno zaprtocelično izolacijo iz sintetičnega kavčuka z visoko upornostjo proti difuziji vodne pare in nizko toplotno prevodnostjo iz zaprtocelične strukture. Izolacija mora biti brez termičnih sprememb do 80 °C. Vsa cevna pritrdila morajo biti tipsko predizolirana z ustreznimi certifikati. Izolacija in pritrdila morajo ustrezati zahtevam PURES. Izolacija mora zagotavljati toplo vodo na vseh iztokih po priporočilih NIJZ in zahtevah naročnika čez 70 °C. Cevne napeljave, elemente napeljav in naprav je potrebno označiti z označevalnimi tablicami po barvni skali medija.

6.10.2.4. Požarna zaščita cevnih razvodov, na prehodu požarnih sektorjev se izvede v skladu s Smernica SZPV 408 Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah. Nalepka z oznako preboja.

6.10.3. Hidrantno omrežje

***6.10.3.1.** V kolikor se z Načrtom požarne varnosti predvidi gašenje požara z hidrantno mrežo, mora biti v objektu predvidena hidrantna mreža ločena od sistema konzumne vode.*

***6.10.3.2.** Cevi hidrantnega omrežja po TSG morajo biti iz negorljivega materiala. Požarno odporno in negorljivi morajo biti tudi fazonski kosi ter tesnjenje spojev.*

6.10.4. Sanitarna oprema

6.10.4.1. V sklopu sanitarij so predvideni sanitarni elementi iz sanitarne keramike srednje kvalitete, kot npr. Dolomit ali enakovredno. Prioritetno, razen izjem (po potrditvi inženirja) so vsi sanitarni elementi konzolne izvedbe. Straniščne školjke so konzolne izvedbe s podometnimi izplakovalniki in s stranskim iztokom. Pisoarji morajo biti opremljeni z elektronskimi armaturami za odpiranje/zapiranje izpiralne vode.

6.10.4.2. V vseh sanitarnih prostorih in umivalnicah je potrebno predvideti standardno sanitarno opremo glede namembnost in uporabo prostora oz. sanitarne opreme. Vsi umivalniki in prhe morajo imeti vgrajene enoročne mešalne armature, pisoarji senzorje, izplakovalniki – WC kotlički pa morajo biti varčni.

6.10.4.3. Vsi umivalniki morajo biti opremljeni z armaturami na tipko, z ogledali, z milniki in s podajalniki papirnih brisač. Sanitarni elementi so opremljeni z medeninastimi ventili ali s kotnimi regulacijskimi ventili tako da je omogočeno vzdrževanje armatur. Poleg sodi še oprema za toaletne prostore, kot so podajalniki toaletnega papirja, koši, metlica s škatlo za WC in obešalniki za obleko.

6.10.4.4. Prostor za čistila mora biti opremljen najmanj s trokaderom in pripadajočo opremo (zidna mešalna baterija z zgibno prho, sklopna rešetka....). V prostoru čistil se predvidi tudi kovinsko oz. vodoodporno omaro s policami za shranjevanje čistil. Trokadero v prostoru čistilke oz. čistil naj bo keramičen, opremljen z zidno armaturo, rešetko in tlačnim izplakovalnim ventilom. Predvidi naj se prostor za trokadero v vsakem nadstropju.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.10.4.5. Vgrajeni morajo biti varčni tuši z glavnimi mešalnimi garniturami ter s časovno samozaporno tipko z možnostjo nastavitve časa odtekanja vode.

6.10.4.6. Za pritrditev sanitarne opreme naj se uporabijo instalacijski elementi, ki se po montaži in vgradnji instalacije hladne in tople vode ter kanalizacije zaprejo z vodoodpornimi ploščami.

6.10.4.7. V sanitarijah za otroke je potrebno zagotoviti najmanj: (uporabnik se opredli od katerega proizvajalca bo kupil, projektira pa se):

- *vodovodne armature srednjega cenovnega razreda,*
- *kasete s papirnatimi brisačami,*
- *avtomatsko-senzorsko izplakovanje pisoarjev,*
- *milnike ali penilnike srednjega kakovostnega razreda, ki naj bodo pritrjeni nad umivalnike,*
- *zaščitne kasete za toaletni papir,*
- *zaprte koše za smeti z odpiranjem na nožni vzvod ali vgradni,*
- *krtače za čiščenje straniščnih školjk.*
- *da se vse WC kabine se odpirajo navzven.*
- *da imajo tudi ostale sanitarije podoben standard opremljenosti, prilagojen glede na namembnost.*
- *da so zaradi lažjega čiščenja stene med kabinami sanitarij dvignjene za 10 cm, sanitarna oprema pa konzolna.*

6.10.4.8. V sanitarijah za obiskovale in zaposlene je potrebno zagotoviti najmanj:

- *avtomatske vodovodne armature z omejenim iztekanjem primerno ogrete vode in kasete s papirnatimi brisačami,*
- *zidne pisoarje z avtomatskim izplakovanjem (elektronska armatura),*
- *milnike srednjega kakovostnega razreda, ki naj bodo pritrjeni nad umivalnike,*
- *zaščitne kasete za toaletni papir,*
- *zaprte koše za smeti z odpiranjem na nožni vzvod,*
- *posebej pomembno je, da se vse WC kabine odpirajo navzven,*
- *krtače.*

6.11. KANALIZACIJA

6.11.1. Splošne zahteve

6.11.1.1. V stavbi se za odvod odpadnih voda predvidi več ločenih sistemov odtočnih kanalizacij in sicer:

- *fekalna odpadna voda,*
- *odvod kondenzata iz prezračevalnih in hladilnih naprav,*
- *padavinska voda (odvodnjavanje meteorne vode iz strešin).*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.11.1.2. Meteorne vode se iz stavbe speljejo v skladu s projektnimi pogoji oz. mnenjem upravljalca omrežja. Povozne površine se morajo odvodnjavati preko lovilcev olj.

6.11.1.3. Padavinske vode iz streh objekta, parkirišča in večjih utrjenih peš površin se bodo priključevale na obstoječo javno kanalizacijo za padavinske vode. Padavinske vode iz utrjenih parkirnih površin bodo preko talnih požiralnikov speljane do centralnega lovilca olja. Padavinske vode iz večjih utrjenih peš površin bodo preko talnih požiralnikov ali kanalet speljane na obstoječo javno kanalizacijo za padavinske vode.

6.11.1.4. Instalacija za kondenčno vodo se v vertikalah izvede iz PEHD cevi z varjenimi spoji. Posebno pozornost je potrebno posvetiti kapilarnemu učinku in protismradnim zaporam. Kondenzat se zbira iz več vertikal in vodi do odtoka meteorne vode preko posebnih lovilnih banj. Kondenčne instalacije v nobenem primeru ni dopustno priklapljati na fekalno instalacijo.

6.11.1.5. Fekalna in meteorna kanalizacija se predvidita iz PEHD, PE ali PP cevi. Vertikalno kanalizacijo je na horizontalni razvod potrebno priključiti preko čistilnega kosa. Vsako fekalno vertikalo je potrebno podaljšati z odzračno cevjo nad streho in zaključiti z odzračno kapo. Vse sanitarne elemente je potrebno na kanalizacijo priključiti preko sifonov.

6.11.1.6. Kanalizacijski vodi morajo imeti kontrolne revizijske odprtine, predvidene najmanj na naslednjih mestih: na začetku zbirne mreže večjih priključkov v vrsti, pred prehodom vertikale v horizontalo, pri horizontalnih vodih do vključno nazivne velikosti DN 125 na vsakih 20 m, oziroma pri večjih velikostih na 40 m, pred izstopom iz objekta.

6.11.1.7. Revizijski jaški so dimenzij 80/80, 100/100 in <t> 100 cm. Izvedejo se ali iz vodotesnega armiranega betona ali kot prefabricirani v betonskih tovarnah in se postavijo na podložni beton debelini 10 cm. Lahko se izvedejo tudi na gradbišču, vendar je zahteva po vodotesnosti primarna. V armirano betonske pokrove debeline najmanj 15 cm se vgradijo vstopni LŽ pokrovi 600/600 mm, za nosilnost 400 KN.

6.11.1.8. Če se revizijski jaški izvajajo na gradbišču so lahko iz obbetoniranih (20 cm) betonskih cevi v vodotesni izvedbi. Vsi ti betonski jaški morajo biti znotraj premazani (dno in stene 2 x IS, pokrovi pa 2 x antikorozijsko premazani + 2 x lakirani). Stike med R.J. in PVC cevmi tvorijo IZ fazonski komadi FF-F in prirobnice.

6.11.1.9. Revizijski jaški se lahko izvedejo tudi v PEHD ali PVC izvedbi, vendar morajo biti položeni na 20 cm talno armiranobetonsko ploščo in sidrani v njo ter delno obbetonirani (statika vzgona in nosilnosti pod vozišči). Taki jaški morajo enako imeti vstopne LŽ pokrove.

6.11.2. Meteorna kanalizacija

6.11.2.1. V primeru izvedbe ravne strehe naj bo meteorna kanalizacija izvedena s polietilenskimi varjenimi cevmi po sistemu »Pluvia« ali podobnim sistemom. Meteorna kanalizacija mora biti ločena od fekalne in odvedena v peskolove zunanje meteorne kanalizacije. Meteorna kanalizacija mora biti primerno izolirana.

6.11.2.2. Peskolovi morajo biti izvedeni iz pokonci postavljenih betonske cevi vsaj fi 60, ki so postavljene na betonsko ploščo C25/30, debeline 15 cm. Cevi so obbetonirane v debelini 10 cm. Pokrov je lahko betonski ali litoželezen z odprtino za velikost odtočnih cevi s streh. Peskolovni jaški imajo vsaj 50 cm usedalnega prostora.

6.11.2.3. Iz peskolovov naj bodo vode speljane v zbiralnik deževnice in se bodo uporabljale pri zalivanju, pranju, čiščenju in urejanju okolice. Rezervoar za deževnico naj bo prostornine vsaj 20.000 l in naj bo vkopan v zemljo tako, da je gornji del rezervoarja vsaj 100 cm pod zemljo, da je voda v njem zaščitena pred

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

sončno svetlobo, zmrzaljo in toploto ter ima ustrezno nizko temperaturo, vse leto od 8 do 12 stopinj Celzija, kar preprečuje razvoj mikroorganizmov, bakterij in alg. Podzemni rezervoar mora biti popolnoma vodotesen in je lahko sistemski iz kakovostnega polimernega materiala (izdelan iz enega kosa) ali betonski (izdelan na licu mesta) in naj vsebuje vso potrebno pripadajočo opremo za predvideni namen uporabe (teleskopski povišek dimenzij vsaj 600 x 600 mm z ravnim pohodnim in povoznim pokrovom, ustrezno število priključkov zgoraj in spodaj, črpalni vrtni komplet, filter komplet, tesnila, merilci nivoja vode, itd.). Morebiten presežek vode iz rezervoarja naj bo preko preliva z zaščitno mrežo speljan na obstoječo javno kanalizacijo za padavinske vode.

6.11.3. Fekalna kanalizacija

6.11.3.1. Fekalna kanalizacija mora biti izvedena tako, da zbira in odvaja odpadno vodo pri posameznih sanitarnih elementih (priključki na vertikalnih elementih) in nato se naprej združuje na skupno vertikalno in horizontalno kanalizacijo. Preko revizijskih jaškov v horizontalni kanalizaciji v pritličju naj se vodi izven stavbe in preko RJ priključuje na javno kanalizacijo v skladu s projektnimi pogoji oz. mnenjem upravljalca javnega kanalizacijskega omrežja.

6.11.3.2. Vsa odpadna voda iz kuhinje mora biti izvedena preko ustreznega lovilca maščob. Lovilec maščob mora biti upoštevan v načrtu kanalizacije. Kanalizacijska veja iz kuhinjskega dela mora imeti pred priključkom na glavni jašek nameščen lovilec maščob.

6.11.3.3. Izvedba priključkov kanalizacije od sanitarnih elementov do vertikal naj se izvede po SIST EN 12056-1 in -2: 2001 in iz cevi iz umetne mase s spajanjem z obojkami, po DIN 19538 vrsta iz polipropilenskih (PP-HT) kanalizacijskih cevi - uporabijo naj se nizkošumne troslojne cevi (večja trdnost in odpornost cevi tekom izvedbe del). Kanalizacijske cevi, ki so v celoti vodene podometno in v tlaku, se polaga gole, in jih ni potrebno izolirati. Kanalizacijski dvižni vodi in zbirni horizontalni vodi, vodeni pod stropom nižjih etaž, se predvidi iz lahkih litoželeznih SML cevi in oblikovnih kosov po DIN 19522, 1. del s spajanjem z objemno spojko z gumijastim tesnilom. Vse kanalizacijske cevi, nazivne velikosti do vključno DN 100, je speljati v najmanjšem dovoljenem padcu 2 % v smeri odtekanja. Najmanjši dovoljeni padec za cevi DN 125 in 150 znaša 1,5 %.

6.11.3.4. Čistilni kosi fekalne kanalizacije morajo biti nujno vgrajeni na dnu vsake vertikale. Ne smejo biti vgrajeni v higiensko zahtevnih prostorih. Na kanalizacijskih ceveh morajo biti predvideni razteznostni kosi za prevzem temperaturnih raztezkov.

6.11.3.5. V kolikor se kanalizacija v kletnih prostorih pod nivojem zunanje javne kanalizacije, mora ponudnik predvideti prečrpavanje z dvema prečrpalnima postajama za fekalne odplake. Vsaka prečrpalna naprava ima vgrajene dve črpalki, ki se pri prečrpavanju izmenjujeta. Tlačni vod prečrpališča se priključi na gravitacijsko kanalizacijo pod stropom kleti.

6.11.3.6. Na mestih, kjer kanalizacijski vodi iz polipropilenskih kanalizacijskih cevi prehajajo skozi požarne stene ali stropove, morajo biti vgrajene požarne manšete.

6.11.3.7. Vse sanitarne elemente je potrebno na kanalizacijo priključiti preko smradnih zapor - sifonov. Po montaži se cevi preizkusijo na odtok vode.

6.11.3.8. V sklopu kanalizacije je potrebno predvideti tudi odvod kondenzov iz klimatskih naprav preko namenskega klima ~~talnega~~ sifona (kot npr. HL 138) v fekalno kanalizacijo.

6.11.3.9. Oddušni vodi naj potekajo skozi streho, teh naj bo v čim manjšem številu oz. se združujejo, da je čim manj prebojev skozi strešne konstrukcije.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

6.11.3.10. Montažni jaški in deli jaškov morajo imeti vgrajeno pravilno položeno stopničasto železo, lestve ali plošče. Spoji morajo biti narejeni tako, da zahtevani spojni material napolni odprtino spoja. Ves odvečen spojni material, ki se iztisne v notranjost komore ali jaška, mora biti odstranjen, spoji pa morajo biti lepo izdelani.

6.11.4. Odvod kondenza

6.11.4.1. Instalacija za kondenčno vodo se v vertikalah izvede iz PEHD cevi z varjenimi spoji. Posebno pozornost je potrebno posvetiti kapilarnemu učinku in protismradnim zaporam. Kondenzat se zbira iz več vertikal in vodi do odtoka meteorne vode preko posebnih lovilnih banj. Kondenčne instalacije v nobenem primeru ni dopustno priklapljati na fekalno instalacijo.

6.12. PLINSKA INSTALACIJA

6.12.1.1. Izvajalec mora zagotoviti oskrbo kuhinje z UNP, kar zajema projektiranje in dobavo ter vgradnjo celotne opreme, ki zagotavlja ustrezno in nemoteno oskrbo kuhinjskih naprav z UNP.

6.12.1.2. Izvajalec mora pri projektiranju in izvedbi del upoštevati Pravilnik o utekočinjenem naftnem plinu in tehnične smernice izbranega dobavitelja oz. distributerja UNP, ki ga izbere in določi naročnik ali uporabnik novogradnje.

6.12.1.3. Rezervoar za skladiščenje UNP mora biti opremljen z vso potrebno varnostno armaturo in izdelan v skladu z :

- *SIST EN 12542 – nadzemni rezervoarji in*
- *z veljavnimi slovenskimi tehničnimi predpisi.*

6.12.1.4. Rezervoar se praviloma postavi kot nadzemni rezervoar, na prostem, ob objektu, njihova površina mora biti antikorozijsko zaščitena s premazi po RAL lestvici in so predhodno pri proizvajalcu preskušeni ter opremljeni s tlačno opremo v skladu s Pravilnikom o tlačni opremi.

6.12.1.5. Rezervoar se praviloma postavi na pasovne betonske temelje in/ali na armiranobetonsko ploščo debeline vsaj 0,20 m in primerne dolžine ter širine. Plošča oz. pasovni temelji morajo biti vsaj 0,1 m višji od okoliškega terena, sama podlaga pa mora biti primerno utrjena, da ne pride do posedanja.

6.12.1.6. Okoli postavljenega nadzemnega rezervoarja mora izvajalec zagotoviti ustrezno zaščito pred dostopom do rezervoarja s strani nepooblaščenih oseb, zunanjih obiskovalcev, zaposlenih in otrok. Dovoljeno je zasaditi grmovje ali manjša drevesa.

6.12.1.7. Notranjo plinovodno instalacijo se praviloma vodi podometno ali pod spuščenimi stropi ali stenskimi oblogami.

6.12.1.8. Cevi je potrebno predhodno premazati z dvema slojema zaščitnega premaza in 2 x poviti s polietilenskim ali bitumenskim zaščitnim trakom s 30 % prekrivanjem.

6.12.1.9. Pri vodenju plinovodne cevne napeljave v spuščenem stropu, mora biti omogočen in označen dostop do zapornih elementov (odprtine, ki se zakrijejo, morajo biti ustrezno označene), strop pa ustrezno prezračevan.

6.12.1.10. Bakrena napeljava mora biti pritrjena na način, da se prepreči nastajanje elektro korozije, sama držala pa morajo biti izdelana iz ustreznih in negorljivih materialov.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7. NAČRT TEHNOLOGIJE ZA KUHINJO

7.1. SPLOŠNE ZAHTEVE

7.1.1.1. *Vsi elementi opreme morajo biti primerni za vgradnjo v velike kuhinje, izdelani v skladu z veljavno zakonodajo in ustrezati profesionalni kuhinjski opremi.*

7.1.1.2. *Notranji prehodi morajo biti dovolj široki in brez ovir, da omogočajo nemoteno gibanje ter premikanje transportnih vozičkov. Minimalna dovoljena širina prehodov je 90 cm. Prehodi ne smejo biti naloženi z nepotrebno opremo.*

7.1.1.3. *Vse elektroinstalacije v kuhinji morajo biti podometne.*

7.1.1.4. *Vsa odpadna voda iz kuhinje mora odtekati preko ustreznega lovilca maščob, ki mora biti upoštevan v načrtu kanalizacije. Kanalizacijska veja iz kuhinjskega dela mora na priključku na glavni jašek imeti nameščen lovilec maščob.*

7.1.1.5. *Globina termičnega bloka mora biti najmanj 90 cm.*

7.1.1.6. *Osnovni energent za pripravo toplih obrokov v kuhinji je zemeljski plin v kombinaciji z električno energijo.*

7.1.1.7. *Pri vhodu v objekt oziroma v prostore kuhinje je potrebno zagotoviti primeren dostop za zaposlene, ekonomski dostop ter ustrezen dostop za razvoz obrokov v dislocirane enote. Dostop mora omogočati prehod transportnih vozičkov in dostavo vozil do vhoda ali nadstreška. Pred ekonomskim vhodom je potrebno zagotoviti nadstrešek, ki nudi zaščito pred padavinami (dež, sneg ipd.).*

7.2. OBDELAVE, MATERIALI IN OPREMA

7.2.1.1. *Vse delovne površine in površine opreme, ki prihajajo v stik z živili morajo biti iz ne toksičnih, gladkih in pralnih materialov, ki se lahko mokro čistijo in razkužujejo .*

7.2.1.2. *Materiali morajo ustrezati Zakonu o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (Uradni list RS, št. 52/00, 42/02 in 47/04 – ZdZPZ).*

7.2.1.3. *Material morajo omogočati vsakodnevno redno čiščenje s tekočo vodo in primerni čistili in občasno dezinfekcijo.*

7.2.1.4. *Vsi kuhinjski prostori vezani na kuhinjsko tehnologijo morajo imeti po tleh položeno ne drsno keramiko R11 oz. drugačno ustrezno obdelavo, ki jo je mogoče higiensko vzdrževati (pranje, dezinfekcija).*

7.2.1.5. *Po stenah tehnoloških prostorov mora biti položena keramika oz. drugačna ustrezna obdelava, ki jo je mogoče higiensko vzdrževati (pranje, dezinfekcija) minimalno do stropa.*

7.2.1.6. *Med stenami in tlemi je potrebno izvesti polkrožne zaključnice v INOX ali keramični izvedbi. Radij zaključnice naj bo vsaj 1,5 cm. Na vseh vertikalnih zaključkih nad ploščicami, pri vseh zunanjih robovih zidov in parapetnih pregradah se izvedejo INOX zaključki.*

7.2.1.7. *Vsi talni sifoni morajo biti izdelani iz nerjaveče pločevine. Vsi odtoki iz tehnoloških prostorov morajo biti izvedeni preko lovilca maščob.*

7.2.1.8. *Vsi preboji ploščic namenjeni električnim priključkom morajo biti naknadno zaščiteni z INOX cevjo s prirobnico.*

7.2.1.9. *Vsi talni priključki vode naj bodo postavljeni v vodoravno lego in maksimalno 10 cm od tal. Vsi vodovodni priključki morajo biti zaključeni z ustreznimi ventili.*

7.2.1.10. *Talne keramične površine morajo imeti minimalno vsaj 0,5 % naklon, tako da je omogočeno normalno in sprotno odtekanje tekočin.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.2.1.11. Posebno pozornost je potrebno nameniti obdelavi stropa, kjer morajo biti vse instalacije, ki so v delu tehnoloških prostorov ustrezno zaprte, izvedba spuščenega stropa. Zagotovljeno mora biti primerno higiensko vzdrževanje stropa (pleskanje, pranje).

7.2.1.12. Okna in druge odprtine v kuhinji in delovnih prostorih, ki se odpirajo zaradi naravnega prezračevanja, morajo biti zamrežena z mrežo proti mrčesu, mreža z maksimalno odprtino 1 mm2, ki jo je možno odstraniti in ponovno namestiti za potrebe čiščenja.

7.2.1.13. V garderobi za zaposlene v kuhinji morajo biti nameščene dvodelne garderobne omare, za takšno število zaposlenih, kot je določeno v tej projektni nalogi. Garderobne omarice bodo iz materialov, ki omogočajo ustrezno čiščenje in prezračevanje. Omare morajo biti širine vsaj 40 cm. Umivalnik za umivanje rok nameščen v garderobi, mora biti opremljen z enoročnimi mešalnimi baterijami, dozatorjem s tekočim milom in brisačami za enkratno uporabo.

7.2.1.14. Na voljo bo zadostno število sanitarnih umivalnikov za umivanje rok, ki preprečujejo križanje čistih nečistih poti.

7.2.1.15. Prostor garderobe mora imeti gladke, vodonepropustne, pralne stene in tla. Stranišča se ne smejo odpirati neposredno v delovne prostore.

7.2.1.16. Prostor za shranjevanje čistil in razkužil za kuhinjo se mora predvideti v posebnem prostoru. Prostor mora biti ustrezno opremljen, vsaj z naslednjimi elementi: omaro z možnostjo obešanja za čistilni pribor ali obešalo za čistilni pribor, izlivno korit s sanitarnim umivalnikom, stenska polica ali regal za shranjevanje čistil.

7.2.1.17. Kuhinjska oprema mora biti izdelana iz nerjavečih cevi in pločevine (INOX, vsaj kvalitete AISI 304). Vsi kovinski elementi morajo biti ozemljeni.

7.2.1.18. Vse napeljave za hladno in toplo vodo morajo biti zaključene s primernimi zaključnimi ventili ali ustrezni enoročnimi mešalnimi baterijami. Gibljive povezave od končnega ventila do opreme so lahko dolge največ 120 cm.

7.2.1.19. Talni priključki morajo imeti zaključni ventil montiran horizontalno v višini največ 10 cm od tal.

7.2.1.20. Talni odtoki in rešetke so vključene v načrt strojnih instalacij. Talni sifoni in rešetke, ki niso direktno vezani na tip tehnološke opreme, se vgradijo po načrtu arhitekture in načrtu tlakov, točno pozicijo in velikosti talnih rešetke in sifonov vezanih na tehnološko opremo pa določi dobavitelj tehnološke opreme. Talne rešetke naj bodo izdelane iz nerjaveče pločevine AISI 304.

7.2.1.21. Talne rešetke morajo biti izdelane s proti smradno zaporo, z INOX košaro za lovljenje in lažje odstranjevanje odpadkov iz talne rešetke in primerno pohodno mrežo, ki mora omogočati nedrsnost, pohodnost in uporabo vozičkov, tudi na pohodni površni.

7.2.1.22. Vsi odtoki tehnološke opreme (primer: pomivalni stroj, parno konvekcijske peči, hladilniki, hlajene mize …) morajo biti na kanalizacijsko inštalacijo povezani preko proti smradnih sistemov.

7.2.1.23. Na odtočne jaške je treba postaviti in pričvrstiti pokrove za zaščito pred glodavci.

7.2.1.24. Delovne površine (delovni pulti) morajo biti sklenjene, v enem kosu.

7.2.1.25. Debelina INOX pločevine površin delovnih pultov je min 1,5 mm.

7.2.1.26. Kvaliteta nerjavečega jekla kuhinjske opreme mora biti najmanj AISI 304.

7.2.1.27. Na mestih mehanske obdelave (varjenje, brušenje) mora biti uporabljen material z enakimi lastnostmi kot osnovni materiali.

7.2.1.28. Iz nerjaveče pločevine naj bodo tudi notranji, nevidni deli zaprtih delovnih pultov (police, pregrade, notranji del hlajenih pulta).

7.2.1.29. Vsi elementi, ki so postavljeni ob steni morajo imeti izdelan stenski privih visok min. 100 mm.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.2.1.30. Vsa nevtralna oprema ne sme imeti ostrih robov, delovne površine morajo biti izvedene s primernim polkrožnim zaključkom.

7.3. ZAHTEVE ZA POSAMEZNE ODDELKE

7.3.1. *Celotni sklop kuhinje s tehnološkim delom mora zajemati vsaj oddelke, ki so navedeni v nadaljevanju tega poglavja.*

7.3.1.1. EKONOMSKI VHOD mora omogočati dostavo surovin in manipulacijo. Predvideti je potrebno dovozno pot in ureditev pokritega vhoda. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.2. SPREJEM IN PREGLED SUROVIN mora omogočati sprejemu in pregledu surovin. Predvidi se pregled surovin v skladu z HACCP programom. Predvideti je potrebno ustrezno tehtnico 150 kg in voziček za prevoz surovin. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.3. HLAJENO SKLADIŠČE ORGANSKIH ODPADKOV Predvideti sanitarni umivalnik za higienizacijo rok. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.4. V GARDEROBI morajo biti nameščene dvodelne garderobne omarice za ločeno shranjevanje civilne in delovne obleke. Nameščeni morajo biti umivalniki za umivanje rok, ki so ustrezno opremljeni s tekočo toplo in hladno vodo, enoročno pipo, dozatorjem s tekočim milom, brisačami za enkratno uporabo in košem za odlaganje odpadkov. Garderoba mora imeti kabino s tušem in WC-jem. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

7.3.1.5. V prostoru ČISTILA V UPORABI mora biti nameščen trokadero s sanitranim umivalnikom, inox obešalo za čistilni pribor in stroj za čiščenje tal. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.6. SKLADIŠČE ČISTIL Prostor je opremljen z regalom za shranjevanje čistil. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.7. SKLADIŠČE ŽIVIL in SKLADIŠČE PAKIRANIH PROIZVODOV je potrebno opremiti z regali ustrezne nosilnosti. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.8. SKLADIŠČENJE GOMOLJEV mora omogočati kratkotrajno shranjevanje gomoljev in podtalne zelenjave. Minimalna oprema: talna paleta in regal za shranjevanje. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.9. PROSTOR ZA GROBO PRIPRAVO ZELENJAVE mora biti namenjen pripravi zelenjave. Za pripravo zelenjave je potrebno predvidi stroj za lupljenje krompirja, stroj za pranje in centrifugiranje zelenjave, ustrezne vozičke za prevoz GN posod, univerzalni rezalnik zelenjave, dvodelno korito in delovno površino za pripravo zelenjave. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.10. V PISARNI VODJE KUHINJE je potrebno predvideti pisalno mizo, pisarniški stol, ki ne sme biti iz blaga in omare za shranjevanje dokumentacije ter dve omari za shranjevanje dokumentacije. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

7.3.1.11. HLADILNA KOMORA SADJE IN ZELENJAVA Hladilna komora je priključena na centralni hladilni sistem. Certificiran hladilniški termoizolacijski sendvič panel, debelina panela 80 mm, v barvi RAL 9010. Način povezovanja med paneli po sistemu pero/utor, Polnjenje +- 41 kg/m3, Panel namenjen izolacij sten in stopa). Notranja in zunanja obloga stenskih in stropnih elementov: belo lakirana pocinkana pločevina. Krilna hladilniška vrata dimenzije 700/2000 mm za montažo na hladilniški panel. Temperaturni režim: +2˚C do +8°C

7.3.1.12. HLADILNA KOMORA MLEKO IN MLEČNI IZDELKI Hladilna komora je priključena na centralni hladilni sistem. Certificiran hladilniški termoizolacijski sendvič panel, debelina panela 80 mm, v barvi RAL 9010. Način povezovanja med paneli po sistemu pero/utor, Polnjenje +- 41 kg/m3, Panel namenjen izolacij sten in stopa). Notranja in zunanja obloga stenskih in stropnih elementov: belo lakirana pocinkana pločevina. Krilna hladilniška vrata dimenzije 700/2000 mm za montažo na hladilniški panel. Temperaturni režim: +2˚C do +8°C

7.3.1.13. ZAMRZOVALNA KOMORA Zamrzovalna komora je priključena na centralni hladilni sistem. Certificiran hladilniški termoizolacijski sendvič panel, debelina panela 120 mm, v barvi RAL 9010. Način povezovanja med paneli po sistemu pero/utor, Polnjenje +- 41 kg/m3, Panel namenjen izolacij sten in stopa). Notranja in zunanja obloga stenskih in stropnih elementov: belo lakirana pocinkana pločevina. Krilna hladilniška vrata dimenzije 700/2000 mm za montažo na hladilniški panel. Temperaturni režim: +0˚C do -25°C

7.3.1.14. POMIVANJE TRANSPORTNE POSODE Potrebno je predvideti dvodelno pomivalno korito, pomivalni stroj za pomivanje kuhinjske posode, mehčalec vode in sanitarni umivalnik. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.15. SKLADIŠČE TRANSPORTNE POSODE je potrebno opremiti z ustreznimi regali. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.16. PROSTOR ZA HLADILNIKE Prostor je opremljen z tremi 700l hladilniki (energetski razred A). Hladilniki so opremljeni z nadzorom preko wi-fi povezave s pomočjo aplikacije na pametnem telefonu. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.17. PROSTOR ZA FINO PRIPRAVO ZELENJAVE IN SADJA mora biti namenjen fini pripravi zelenjave in sadja. Za fino pripravo zelenjave previdеti korito, delovno površino in univerzalni stroj z ustreznimi nastavki. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.18. FINA PRIPRAVA MESA mora biti koncipirana tako, da se dobavljena konfekcionirana surovina dokončno pripravi in odda v termično obdelavo. V dokončno pripravo je mišljen dodatni razrez, začinjanje, preložitev v pekače za konvektomat, kjer je to potrebno, oziroma na pladnje za odnos v klasični termični blok. Za shranjevanje mesa v pripravi je predviden hlajen pult. Hlajen pult je opremljen z nadzorom preko wi-fi povezave s pomočjo aplikacije na pametnem telefonu. V sklopu tega oddelka je vgrajeno enojno korito in profesionalno mesoreznico, ustrezne kapacitete. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.19. FINA PRIPRAVA PERUTNINE IN RIB mora biti koncipirana tako, da se dobavljena konfekcionirana surovina dokončno pripravi in odda v termično obdelavo. Predvidi se vsaj enojno korito. V dokončno pripravo je mišljen dodatni razrez, začinjanje, preložitev v pekače za konvektomat, kjer je to potrebno, oziroma na pladnje za odnos v klasični termični blok. Za shranjevanje perutnine in rib v pripravi je predviden hlajen pult. Hlajen pult je opremljen z nadzorom preko wi-fi povezave s pomočjo aplikacije na pametnem telefonu. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.20. HLADNA KUHINJA, PRIPRAVA ZAJTRKOV. Oddelek za pripravo hladnih jedi in zajtrkov mora za potrebe rezanja delikatese. Minimalna oprema: korito, delovne površine in avtomatska salamoreznica. Za shranjevanje delikatese je predviden hlajen pult. Hlajen pult je opremljen z nadzorom preko wi-fi povezave s pomočjo aplikacije na pametnem telefonu. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.21. PROSTOR ZA PRIPRAVO DIET. Za ta prostor je potrebno predvideti ustrezno opremo za vsaj 20 diet dnevno. V sklopu oddelka se predvidi pomivalno korito, indukcijski štedilnik 2 indukcijska polja, delovno površino, 700l hladilnik (energetski razred A), Hladilnik je opremljen z nadzorom preko wi-fi povezave s pomočjo aplikacije na pametnem telefonu in omaricam za shranjevanje živil za diete. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.22. TERMIČNO PRIPRAVO sestavljajo; dva plinska štedilnika z vgrajenim sistemom prepoznave lonca na gorilcu, dva plinska kotla 150l, 2x plinska multifunkcijska prekucna ponev. Termična oprema mora zadosti sočasni pripravi zahtevane količine hrane.

Za odvajanje izparin predvideti ustrezen parolov z razsvetljavo. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.23. ZA PROSTOR ZA PRIPRAVO S KONVEKTOMATI je potrebno predvideti dve plinski parnokonvekcijski pečici z vgrajenim parogeneratorjem kapacitete 1x 20 GN 1/1, 1x 10 GN 1/1 in hitri ohlajevalec kapacitete 10 GN 1/1. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.24. ZA PROSTOR ZA POMIVANJE KUHINJSKE POSODE Potrebno je predvideti dvodelno pomivalno korito, pomivalni stroj za pomivanje kuhinjske posode, mehčalec vode in sanitarni umivalnik. . Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.25. PROSTOR ZA PRIPRAVO MOČNATIH JEDI mora biti ločen od ostalih delov kuhinje. Predvideti je potrebno pult z granitno delovno površino na kolesih, vsaj enojno korito, 40 l planetarni mešalec in parnokonvekcijsko peč kapacitete 10 GN 1/1. Peč se lahko predvidi v sklopu termične priprave. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.26. PROSTOR ZA POČITEK OSEBJA mora obsegati mizo in nalagalne stole brez blaga. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.3.1.27. V sklopu kuhinje je potrebno ustrezno in funkcionalno umestiti tudi prostor za PARKING VOZIČKOV. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.28. Za POMIVANJE JEDILNE POSODE se predvidi, dvodelno korito- vhodna miza pomivalnega stroja, havbni pomivalni stroj z vgrajeno rekuperacijo in izhodna mizo. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.3.1.29. HRAMBA SERVIRNE POSODE Za shranjevanje posode se predvidi dve inox omari. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika. Talna rešetka mora biti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304, vgrajena proti smradna zapora in zapora proti glodalcem. Za odbojnike in vogalnike se predvidi INOX AISI 304.

7.4. ZAHTEVE ZA OPREMO

7.4.1. Splošne zahteve

7.4.1.1. Tehnološka oprema kuhinje mora biti industrijske izvedbe in primerna za javno uporabo v tovrstnih stavbah. Gospodinjska oprema za domačo rabo ni primerna in je ni dovoljeno vgrajevat. V primeru nejasnosti zahtev glede tehnološke opreme kuhinje so ponudniki pozvani, da podajo vprašanja.

7.4.1.2. Minimalne zahteve za opremo in potrebno število posameznih naprav je podano v prilogi k zahtevam naročnika.

7.4.1.3. Vsa serijsko izdelana tehnološka oprema mora biti izvedena tako, da omogoča enostavno in zanesljivo delovanje.

7.4.1.4. Ustrezati mora higiensko tehničnim predpisom in standardom varstva pri delu.

7.4.1.5. Vsi aparati, ki so montirani na steno in lahko povzročajo vibracije zaradi vrtenja, gibanja ali drugega delovanja je potrebno na steno fiksirati s protihrupnimi distančniki.

7.4.1.6. Vsa električna oprema mora biti pripravljena za uporabo na spodaj naveden električnem omrežju:

- *enofazno, 230 voltov, 50 ciklov – 230 V/1N/50 Hz,*
- *trifazno, 400 voltov, 50 ciklov – 400 V/3N/50 Hz.*

7.4.1.7. Fiksna električna povezava med električno omarico ali električna povezava med priključkom in opreme v dolžino ne sme presegati 150 cm.

7.4.1.8. Vsi deli električne opreme morajo biti v skladu s predpisi in električno ozemljeni. Vse napeljave in instalacije morajo biti primerne za okolje v katerem so instalirane.

7.4.1.9. Vsa stikala in kontrole morajo biti primerne za uporabo v profesionalnih kuhinjah oz. primerljivih objektih.

7.4.1.10. Vse neoštevilčene električne vtičnice (230 V in 400 V) morajo biti montirane na steno, h=120 cm od tal in morajo biti usklajene z ostalo opremo, načrtom arhitekture in veljavnimi predpisi.

7.4.1.11. Za elemente iz nerjavnega jekla je potrebno izvesti ožičenje za izenačitev električnega potenciala (delovni pulti, stenske omarice, talne rešetke, nekateri aparati…).

7.4.1.12. Električne vtičnice namenjene priključitvi namiznih aparatov morajo biti izvedene vodoodporno.

7.4.1.13. Obvezna je izvedba podometnih 400 V/3N vtičnice tipa CEE primerne IP zaščite.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.4.1.14. Hladilne komore se izvedene z barvnimi paneli , izolacije pod komoro bodo predvidoma v samih tlakih.

7.4.1.15. Vsa korita naj imajo INOX prelivno cev in sifon.

7.4.1.16. Vsa oprema mora biti izdelana z varjenimi robovi. Vari morajo biti gladko zloščeni tako, da se ujemajo s površino. Vari ne smejo imeti vdolbin, raz, razpok. Vari spodnjih delov morajo biti po vsej dolžini enakomerni.

7.4.1.17. Zaradi vnosa so lahko elementi večji od npr. tovornega dvigala ali širši od vhodnih vrata izdelani iz več segmentov. Te elemente je potrebno pri montaži sestaviti z varjenjem.

7.4.1.18. V primeru delovnih pultov izdelanih iz več segmentov je potrebno delovne pulte sestaviti s postopkom varjenja delovne površine, ter primerno finalno mehansko obdelavo, ki mesto varjenja približa končni obdelavi ostale delovne površine.

7.4.1.19. Delovni pulti, mize in ostala oprema mora imeti delovne površine izdelane iz enega dela.

7.4.1.20. V garderobah se za posamezno osebje v kuhinji zagotovi dvoprekatna garderobna omara, kovinska in prašno barvana, širine vsaj 300 mm in višine 1900 mm.

7.5. GRADBENA DELA

7.5.1.1. Vsi kuhinjski prostori, povezani s kuhinjsko tehnologijo, morajo biti opremljeni s keramiko ali drugo ustrezno obdelavo tal, ki je nedrsljiva in omogoča enostavno higiensko vzdrževanje (pranje in dezinfekcija).

7.5.1.2. Po stenah tehnoloških prostorov je treba položiti keramiko ali drugo ustrezno obdelavo do višine najmanj 160 cm od tal, ali pa v skladu s projektom arhitekture. Med stenami in tlemi morajo biti izvedene polkrožne keramične zaključnice z radijem najmanj 1,5 cm. Priporočamo tudi, da se nad ploščicami namestijo inox vertikalni zaključki pri vseh zunanjih robovih zidov in parapetnih pregradah.

7.5.1.3. Vse talne sifone je treba izdelati iz nerjaveče pločevine. Odtoki iz tehnoloških prostorov morajo biti povezani z lovilcem maščob. Vse luknje za električne priključke v ploščicah morajo biti zaščitene z inox cevjo s prirobnico.

7.5.1.4. Talni priključki vode naj bodo nameščeni v vodoravni lego in naj ne bodo oddaljeni več kot 10 cm od tal. Vsi vodovodni priključki morajo biti zaključeni z ustreznimi ventili. Sanitarni elementi se izvajajo v skladu s projektom arhitekture in opreme, ki je del popisa gradbeno-obrtniških del.

7.5.1.5. Talne površine morajo imeti primeren naklon za nemoteno odtekanje tekočin. Posebno pozornost je treba nameniti obdelavi stropa, kjer morajo biti vse instalacije v tehnoloških prostorih ustrezno zaprte, kar omogoča enostavno higiensko vzdrževanje (pleskanje). Strop naj bo visok bruto 4m.

7.5.1.6. Vrata naj bodo izdelana iz obstojnih materialov, kar omogoča enostavno čiščenje in razkuževanje po potrebi. Okna in druge odprtine morajo biti zasnovane tako, da preprečujejo nabiranje umazanije. Odprta okna za zračenje so opremljena z mrežo proti insektom, ki jo je mogoče enostavno odstraniti pri čiščenju.

7.5.1.7. Notranji prehodi morajo biti široki in brez ovir, da omogočajo nemoteno gibanje. Garderobni prostor mora biti umetno prezračevan. V garderobi za zaposlene v kuhinji in strežbi bodo nameščene dvodelne garderobne omare, prilagojene številu zaposlenih, ter stranišče s tekočo vodo, ločeno za moške in ženske. Garderobe morajo imeti gladke, nepremočljive in pralne stene ter tla, garderobne omarice pa morajo biti izdelane iz materialov, ki omogočajo enostavno čiščenje in prezračevanje.

7.5.1.8. Stranišča se ne smejo odpirati neposredno v delovne prostore. V garderobi bo zagotovljeno zadostno število umivalnikov za umivanje rok, ki preprečujejo križanje čistih in nečistih poti. Umivalnik za umivanje rok bo opremljen s tekočo hladno in toplo vodo, enoročno pipo, dozatorjem s tekočim milom ter brisačami za enkratno uporabo.

7.5.1.9. Čistila in razkužila za kuhinjo se morajo hraniti v posebej namenjenem prostoru, ki bo ustrezno opremljen (omare za pripomočke, izlivno korito, sanitarni umivalnik).

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.6. VODOVODNE INŠTALACIJE

Splošna navodila za izvedbo vodovodnih instalacij v obratu.

7.6.1.1. Priključitev na vir pitne vode: Obrat je priključen na sistem pitne vode pod pritiskom, ki se preko vodovodnega omrežja oskrbuje v delovne prostore. Pitna voda se pridobiva iz javnega vodovoda.

7.6.1.2. Izvedba vodovodnih in odtočnih instalacij:

- *Instalacije, ki niso vgrajene v elemente, morajo biti izvedene s strani drugih pogodbenikov, odgovorni za gradbene, obrtniške in inštalacijske (GOI) del.*
- *Horizontalna in vertikalna kanalizacija morata biti povezana na obstoječo kanalizacijsko omrežje.*

7.6.1.3. Napeljave za vodo:

- *Vse napeljave za hladno in toplo vodo morajo biti zaključene z ustreznimi ventili ali enoročnimimešalnimi baterijami.*
- *Končni ventili morajo biti nameščeni s strani pogodbenikov, odgovornimi za vodovodne instalacije.*
- *Gibljive povezave od končnega ventila do opreme ne smejo presegati dolžine 120 cm in jih mora dobaviti posebni dobavitelj.*

7.6.1.4. Talni priključki:

- *Talni priključki morajo imeti zaključni ventil nameščen horizontalno, na razdalji največ 10 cm od tal.*
- *Višina priključkov mora biti usklajena z arhitekturnim načrtom.*

7.6.1.5. Klimatski in prezračevalni sistemi:

- *Priključki za klimatske in prezračevalne naprave morajo biti določeni v načrtu strojnih instalacij.*

7.6.1.6. Talni odtoki in rešetke:

- *Talni odtoki in rešetke so vključeni v načrt strojnih instalacij ter jih mora montirati pogodbenik za vodovodne instalacije/GOI dela.*
- *Talni sifoni in rešetke, ki niso neposredno povezani z tehnološko opremo, se vgradijo po arhitekturnem načrtu, medtem ko točno pozicijo in dimenzije talnih rešetk in sifonov, ki so vezani na tehnološko opremo, določi dobavitelj tehnološke opreme.*

7.6.1.7. Odvodni sistemi:

- *Vsi odtoki tehnološke opreme (npr. pomivalni stroj) morajo biti povezani preko proti-smradnih sistemov.*
- *Izvedba odtokov mora biti usklajena z nameščenimi talnimi rešetkami in sifoni.*

7.6.1.8. Izbira materialov: Vse instalacijske komponente morajo biti primerne za vgradnjo v velike kuhinje in morajo izpolnjevati veljavne predpise ter standarde profesionalne kuhinjske opreme.

7.6.1.9. Mehčalci za vodo: Za vse uporabnike vode (razen kuhinjskih in sanitarnih umivalnikov) so v načrtu tehnološke opreme kuhinje predvideni mehčalci.

7.6.1.10. Dostopnost ventilov: Ventil ali zaporna pipa mora biti dostopna osebju kuhinje za enostavno uporabo.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.6.1.11. Priključitev odpadnih vod: Priključki za odpadno vodo morajo biti nameščeni v skladu z lokalnimi predpisi.

7.6.1.12. Usklajenost s standardi: Celoten sistem priprave vode mora biti izveden v skladu z vsemi veljavnimi standardi in pravilniki ter omogočati učinkovit nadzor ter ukrepe proti možnemu pojavu legionele.

7.6.1.13. Zajemanje odpadne vode: Vsa odpadna voda iz kuhinje mora teči preko ustreznega lovilca maščob, ki mora biti vključen v načrt kanalizacije.

7.6.1.14. Zaščita vodovoda: Za zaščito vodovodnih instalacij pred onesnaženjem morajo biti vsi talni izpusti opremljeni s sifonom, ki je funkcionalen in enostaven za kontrolo.

7.6.1.15. Zaščita odtočnih jaškov: Na odtočne jaške je treba namestiti pokrove, ki jih ščitijo pred dostopom glodavcev.

7.6.1.16. Kanalizacija iz kuhinjskega dela: Kanalizacijska veja iz kuhinje mora imeti nameščen lovilec maščob pred priključkom na glavni jašek.

7.6.1.17. Izvedba instalacij pri koritih: Vse instalacije s pitno vodo pri kuhinjskimi koriti bodo izvedene iz sten, kar omogoča enostavno premikanje kuhinjskih elementov pri generalnem čiščenju obrata.

7.6.1.18. Z upoštevanjem teh navodil zagotovite pravilno in učinkovito izvedbo vodovodnih instalacij v obratu.

7.7. SPLOŠNA NAVODILA ZA ELEKTRIČNO NAPELJAVO

7.7.1. Predpisi za električno opremo v kuhinjskih enotah.

7.7.1.1. Vsa električna oprema mora biti pripravljena za delovanje v skladu z naslednjimi specifikacijami električnega omrežja:

- *Enofazno napajanje: 230 V, 50 Hz (230V/1N/50Hz)*
- *Trifazno napajanje: 400 V, 50 Hz (400V/3N/50Hz)*

7.7.1.2. Obrat je priključen na zanesljiv vir električne energije, pri čemer so elektro-instalacije načrtovane in izvedene v skladu s tehničnimi predpisi in standardi, kot je jasno opredeljeno v projektu elektroinštalacij. Vse inštalacije so podometne.

7.7.2. Izvedba elektroinštalacij:

- *Električno ožičenje in izolirane varovalke morajo biti izvedene s strani specializiranih pogodbenikov, skladno z lokalnimi predpisi.*
- *Fiksna električna povezava med električno omarico (ali električnim priključkom) in opremo ne sme presegati dolžine 150 cm, dobavi pa jo mora pogodbeni izvajalec elektroinštalacij.*

7.7.2.1. Skladnost s predpisi:

- *Vsi deli električne opreme morajo biti v skladu z lokalnimi regulativami in električno ozemljeni. Napeljave ter instalacije morajo biti primerne za okolje, v katerem so nameščene.*
- *Vsa stikala in nadzorne naprave morajo biti primerne za uporabo v profesionalnih kuhinjah ter skladišča vizualnih zahtev iz načrta in načrta električne instalacije.*

7.7.2.2. Vtičnice in ožičenje:

- *Vse električne vtičnice (230V in 400V) morajo biti nameščene na steni, na višini 120 cm od tal, obremenitev največ 0,3 kW/230V in usklajene z ostalo opremo ter veljavno zakonodajo.*
- *Za elemente iz nerjavnega jekla, kot so delovni pulti, stenske omarice, talne rešetke in nekateri aparati, je potrebno izvesti ožičenje za izenačitev električnega potenciala.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.7.2.3. Priključki in načrt:

- *Priključki za kuhinjsko opremo, vključno z ozemljitvijo ter izenačenjem potenciala, so vključeni v načrt in popis elektroinštalacij. Priključitev na že izvedene priključke izvede dobavitelj tehnološke opreme.*
- *Načrt tehnološke opreme kuhinje ne zajema priključkov za zvočne sisteme, ventilacijske enote, dvigala, računalniško opremo ter ostalo varnostno in nadzorno opremo v zgradbi. Vsa računalniška oprema in nadzorna oprema za dostop morata biti skladna z načrtom za računalniško opremo.*

7.7.3. Skladnost z zakonodajo:

7.7.3.1. Vse komponente električnih instalacij morajo biti primerne za uporabo v velikih kuhinjah in proizvedene v skladu z aktualno zakonodajo, ter ustrezati standardom profesionalne kuhinjske opreme.

7.7.3.2. Preboji ploščic za električne priključke morajo biti zaščiteni z inox cevjo s prirobnico.

7.7.3.3. Električne vtičnice za priključitev namiznih aparatov je potrebno izvesti kot vodoodporne.

7.7.4. Osvetlitev:

7.7.4.1. Proizvodni prostori, delovne površine in delovni predmeti morajo biti osvetljeni z ustrezno naravno ali umetno svetlobo, ki ne spreminja barv.

7.7.4.2. Umetna osvetlitev v pripravljalnicah hrane, kjer ni naravne svetlobe, mora biti zadostna, enakomerna in brez bleščanja.

7.7.4.3. Naravna osvetlitev mora biti zagotovljena z okni, ki predstavljajo najmanj 1/8 celotne talne površine, zastekljene površine pa se ne smejo zalagati.

7.7.4.4. V prostorih se uvede dodatna umetna osvetlitev, pri čemer je priporočljiva osvetljenost najmanj 300 luxov v pomožnih prostorih do največ 500 luxov v prostorih za pripravo živil.

7.7.5. Vzdrževanje sistema osvetlitve:

7.7.5.1. Za nemoteno delovanje osvetlitve je potrebno zagotoviti takojšnjo zamenjavo dotrajanih svetil in opreme ter varno in učinkovito čiščenje svetlobnih teles in prosojnih površin. Svetila morajo biti zaščitena tako, da ob morebitnem razbitju žarnice ne more priti do raztrosa steklenih delcev.

7.8. SPLOŠNA NAVODILA ZA PREZRAČEVALNI IN VENTILACIJSKI SISTEM DELOVANJA PLINSKIH TROŠIL

7.8.1.1. Vse komponente ventilacijskega sistema, ki se nahajajo izven opreme, morajo biti izvedene s strani drugih pogodbenikov. Končni vidni elementi ventilacijskega sistema, kot so napušči in ventilacijske rešetke, morajo biti vključeni v poseben načrt ventilacijskega sistema.

7.8.1.2. Posebeni izvajalec in dobavitelj ventilacijskega sistema morata v skladu s potrebami kuhinjske opreme usklajevati postavitev, velikost, moč in posebne zahteve profesionalne kuhinjske opreme. Robovi prezračevalnih nap oz. sistema prezračevanja morajo presegati zunanji rob elementa, ki je nameščen od napo, za vsaj 300 mm.

7.8.1.3. Pri izdelavi prezračevalnih naprav mora biti strop ustrezno zasnovan, da se prepreči nabiranje umazanije. Prav tako mora biti zagotovljeno primerno higiensko vzdrževanje stropa, kar vključuje redno čiščenje ali pleskanje.

7.8.1.4. Zagotoviti je potrebno učinkovito naravno in umetno prezračevanje ter dobro odvajanje pare in neprijetnih vonjav. Ustrezno prezračevanje je ključno za preprečevanje kondenzacije in razvoja plesni.

7.8.1.5. Umetno prezračevanje mora omogočati pretok zraka iz čistega v nečisti del obrata, ali pa biti v celoti ločeno. Prezračevalni sistem mora zagotavljati ustrezno dovajanje svežega zraka ter odvod izrabljenega in onesnaženega zraka. Nad termičnimi bloki bodo nameščeni parolovi.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.8.1.6. Prezračevalni sistem mora omogočati enostaven dostop do filtrov in ostalih delov, ki jih je potrebno čiščenje ali zamenjava. Naravno prezračevanje je mogoče doseči z odpiranjem oken, ki so zaščitena z gosto mrežo proti mrčesu.

7.8.1.7. Prezračevanje je obravnavano v projektu strojnih inštalacij.

7.9. OGREVANJE

7.9.1.1. Ureditev ogrevanja: Ogrevanje je zasnovano in urejeno znotraj objekta, kar omogoča učinkovito in enakomerno ogrevanje delovnih prostorov.

7.9.1.2. Delovni prostori: Temperatura zraka v delovnih prostorih ne sme presegati 28 °C. To zagotavlja udobno delovno okolje za zaposlene ter preprečuje pregrevanje med pripravo hrane.

7.9.1.3. Skladiščni prostori: V skladiščnih prostorih je potrebno zagotoviti nižjo temperaturo, kar je ključno za ohranjanje kakovosti in varnosti shranjenega blaga, zlasti perkanjskih izdelkov in svežih živil.

7.9.1.4. Regulacija: Sistem ogrevanja mora omogočati prilagoditev temperature v različnih prostorih glede na specifične potrebe, kar vključuje nadzorne naprave in termostate.

7.10. TALNE REŠETKE IN SIFONI

7.10.1. Material in specifikacije rešetk:

7.10.1.1. Talne rešetke morajo biti izdelane iz nerjaveče pločevine AISI 304.

7.10.1.2. Bazen rešetke naj bo prilagojen trenutnemu stanju objekta in izdelan z največjo globino, ki je še izvedljiva.

7.10.1.3. Vsaka talna rešetka mora vključevati košaro za lovljenje odpadkov, proti-smradno zaporo ter zaščito proti glodalcem.

7.10.1.4. Vgradnja v kuhinjskem območju:

- V kuhinji je dovoljena vgradnja izključno talnih rešetk iz nerjavne pločevine AISI 304, katerih dimenzije so natančno določene v načrtu in popisu tehnološke opreme.
- Talne rešetke morajo biti opremljene s proti-smradno zaporo, inox košaro za lovljenje odpadkov ter inovativno zasnovo, ki omogoča enostavno odstranjevanje odpadkov.
- Rešetke morajo biti zasnovane s pohodno mrežo, ki zagotavlja nedrsnost, udobje pri hoji in primernost za uporabo vozičkov na pohodni površini.

7.10.2. Sanitarni umivalniki

7.10.2.1. INOX SANITARNI UMIVALNIK KOLENSKI VKLOP

vgrajena samodejno odpiralna HTV mešalna baterija, v celoti izdelan iz nerjaveče pločevine AISI 304, kolensko upravljanje, komplet s konzolami, inox izpustnim navojnim grlom, PVC čepom, PVC sifonom, dim. 400x400x332 mm, priklop vode: THV 1/2", odtok: Æ50.

7.10.2.2. INOX OPREMA

Standardi strokovnosti in estetike: Dobavitelj opreme je dolžan pri konstrukciji vseh proizvedenih elementov upoštevati visoke standarde strokovnosti in estetike. Nerjavno jeklo, ki se uporablja v skladu s to pogodbo, mora ustrezati specifičnim standardom kakovosti in lastnostim.

Skladnost z zakonodajo: Vsi materiali in oprema morajo izpolnjevati lokalno zakonodajo ter standarde Evropske unije, kar vključuje zahtevane certifikate in izjave o skladnosti.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

Uporabnost v prehranskih obratih: Vsa oprema iz nerjavečega jekla mora biti primerna za uporabo v prehranskih obratih. Vse komponente morajo biti izdelane iz kakovostnih materialov, ki ustrezajo standardom za živilsko in prehrambeno varnost.

Sestava materialov: Vse delovne površine in površine opreme, ki prihajajo v stik z živili, morajo biti izdelane iz netoksičnih, gladkih in pralnih materialov, ki omogočajo mokro čiščenje in dezinfekcijo.

Material mora biti v skladu z Zakonom o zdravstveni ustreznosti živil ter izdelkov in snovi, ki prihajajo v stik z živili (UL RS št. 52 z dne 13. 6. 2000) ter njegovimi dopolnili in drugimi pravilniki ter priporočili, kot je tip AISI 304.

Dokazila dobavitelja: Dobavitelj opreme mora predložiti ustrezna dokazila o sestavi in izvoru materiala.

Material mora omogočati vsakodnevno redno čiščenje s tekočo vodo in primernimi čistili ter občasno dezinfekcijo.

Na mestih mehanske obdelave, kot so varjenje in brušenje, mora biti uporabljen material z enakimi lastnostmi kot osnovni materiali.

Navodila za obratovanje: Dobavitelj opreme mora prav tako predati ustrezna navodila za obratovanje in vzdrževanje ter seznam primernih čistilnih sredstev.

Notranji deli opreme: Notranji, nevidni deli zaprtih delovnih pultov (police, pregrade ter notranji del hlajenih pultov) morajo biti prav tako izdelani iz nerjaveče pločevine.

Stenski privih: Vsi elementi, ki so postavljeni ob steni, morajo imeti stenski privih z minimalno višino 100 mm.

Ozemljene konstrukcije: Vse konstrukcije iz nerjaveče pločevine morajo biti ozemljene, pri čemer priklop izvede elektroinštalater, končne meritve pa izvede pooblaščena oseba na stroške investitorja.

Nevtralna oprema: Vsa nevtralna oprema ne sme imeti ostrih robov, delovne površine pa morajo imeti primeren polkrožni zaključek, kar zmanjšuje nevarnost poškodb in omogoča lažje čiščenje.

1	Nerjavno jeklo delovne površine	min. debeline 1,5 mm
2	Nerjavno jeklo korit	min. debeline 1,5 mm
3	Ojačitve in sistem za dušenje zvoka za delovne pulte	z uporabo min. 12 mm debelega HPL plošč ali podobno ter namestitvijo ne vpojnega absorpcijskega materiala
4	hrbtišče iz plošče nerjavnega jekla	min. debeline 1 mm
5	Spodnje plošče za delovne pulte	min. debeline 1 mm
6	Nerjavno jeklo polic	min. debeline 1,5 mm
7	Nerjavno jeklo stranic	min 1.0 mm debelo
8	Nerjavno jeklo konstrukcije	cev 40x40 mm debeline stene min. 1,5 mm
9	Vse nevidne ojačitve	koti in kanali iz nerjavnega jekla – kot je odobreno debeline min 1 mm
10	Kolesa	min. 125 mm premera, brez sledi, vrtljiva kolesa z ali brez zavor in z ali brez robov, kot je določeno v specifikaciji
11	Okrogle noge	nerjavno jeklo, okrogle noge prilagodljive +/- 25 mm

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.10.3. Delovne površine

7.10.3.1. Delovna površina mora biti izdelana iz AISI 304 debeline vsaj 1,5 mm, z vgrajeno izolacijo za zmanjševanje vibracij in hrupa. Delovna površina spredaj zaključena v radij R15 in odkapnim robom vsaj 10 mm za preprečevanje zatekanje tekočin. Spodaj zaščitena z INOX pločevino debeline vsaj 1,0 mm. Debelina delovnih površin vsaj 60 mm, profilirana z utorom 3 mm, z vgrajeno izolacijo za zmanjševanje vibracij in hrupa, vodoodporna vezana plošča debeline min. 47 mm.

7.10.3.2. Predali

Vsi predali morajo imeti vgrajena RF teleskopska popolnoma izvlečna vodila in SOFT zapiranje.

7.10.3.3. Ozemljitev

Vsi elementi morajo imeti popolnoma zaprto izvedbo odkapnih robov.

7.10.3.4. Odkapni robovi

Vsi elementi morajo imeti popolnoma zaprto izvedbo odkapnih robov.

7.10.3.5. Stiki

Vsi dostopni robovi morajo biti stisnjeni oziroma razigljeni - pobrušeni, da ne more priti do poškodb oziroma urezov pri uporabi.

7.10.3.6. Konstrukcija

Konstrukcija: Konstrukcija inox AISI 304 cevni profil min. 40x40 mm, debelina stene 1,5mm, vertikalna obremenitev (min. 2000 N), stranska obremenitev (min. 1000 N). Stranice, hrbet in dno elementa iz inox AISI 304 debeline 1,25 mm

7.10.3.7. Korita

Korita: Korito poglobljeno 2 mm od delovne površine. Vsi robovi korit so zaokroženi, dno je profilirano, da se zagotovi popolno odvajanje vode. Vsa korita so opremljena z inox navojnim grlom, prelivno cevjo in PVC sifonom

7.10.3.8. Predali

Predali: Inox teleskopska popolnoma izvlečna vodila, SOFT zapiranje.

7.10.3.9. Krilna vrata

Krilna vrata: Vrata izdelana iz dvoslojne pločevine, debeline min. 30 mm, skriti panti. 1x vmesna polica.

7.10.3.10. Drsna vrata

Drsna vrata: Drsna vrata dvostenske izvedbe in uležajena na PVC koleščkih, minimalna debelina vrat 30 mm, montažni material. Spodnja in vmesna polica izdelana z 20 mm vzdolžnimi robovi in z dvojno stisnjenimi robovi.

7.10.3.11. Stenski zavihi

Stenski zavih: Stenski zavih 100 /20 mm zaključen v poševni rob (20/20 mm). Pomivalne linije 300 /20 mm zaključen v poševni rob (20/20 mm).

7.10.3.12. Spodnje police

Spodaj: Spodaj polica, tristranski okvir, predali, drsna ali krilna vrata.

7.10.3.13. Nastavljive noge

Noge: Nastavljive noge izdelane iz kakovostne plastike, ki je odporna na praske in kemikalije, in omogoča enostavno čiščenje, razpon nastavitev min. od 25 ÷ -10 mm.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.10.3.14. Cokel: Demontažni cokel. Dimenzija in višina se prilagodi izvedbi elementa. Montaža cokla: Frontno, levo in desno bočno

7.10.4. Izvedba delovnih površin

7.10.4.1. Dodatne zahteve: Enotna delovna površina.

7.10.4.2. Viseče omarice

Inox viseča omarica: V celoti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304. Vrata dvostenske izvedbe, minimalna debelina vrat 20 mm, soft zapiranje. (drsna, krilna, dvižna) Police debeline 30 mm z vzdolžnimi in stisnjenimi robovi.

7.10.4.3. Regali

7.10.4.4. Izvajalec zagotovi inox regale za shranjevanje, ki omogoča naknadno spreminjanje sestave; v celoti izdelan iz AISI 304 nerjavečega jekla za namen: shranjevanje suhih živil; pakiranih izdelkov; zabojev; Splošne zahteve: zgornja in spodnja polici sta fiksni; ostale police morajo biti prestavljive brez uporabe orodja in jih lahko izvede sam uporabnik oz. osebje kuhinje med vsakodnevnim delom; minimalna nosilnost posamezne police mora biti 150 kg/meter posamezne police in min. 500 kg/tm regala; Konstrukcija: nosilni stojni elementi iz inox cevi fi 40 mm z rastrom nastavitve 100 mm nosilni stojni elementi morajo biti izdelani brez odprtin oz. lukenj; zgoraj morajo biti zaprti s plastičnim pokrovom ali zavarjenim inox pokrovčkom; spodaj morajo biti opremljeni s plastično nastavljivo nogico; višina se lahko nastavlja brez uporabe orodja; Polica: police naj bodo izdelane iz nerjaveče pločevine debeline min. 1 mm s primernimi U ojačitvami, za zagotavljanja nosilnosti; police morajo biti obvezno izdelane s prekritimi robovi, ki preprečujejo poškodbe pri delu; če ni opisano drugače pri posamezni poziciji je potrebno pri vsakem segmentu regalu upoštevati 5x polno polico ustrezne dimenzije glede na celotno dolžino; zgornja in spodnja polici sta fiksni, ostale pa prestavljive 4x "L" kotnik za fiksacijo v steno.

7.10.4.5. Izvedba

Zaradi vnosa so lahko elementi večji od npr. tovornega dvigala ali širši od vhodnih vrata izdelani iz več segmentov. Te elemente je potrebno pri montaži sestaviti z varjenjem. Izvedbo je potrebno natančno definirati in prikazati v tehničnem listu elementa.

7.11. ZAHTEVE ZA NAPRAVE

7.11.1.1. Če ni navedeno drugače, mora biti hladilna oprema iz kvalitete kovine vsaj iz AISI 304. Hladilniki in zamrzovalniki morajo imeti vsaj plin R290 ali/in centralni hladilni sistem. Hladilniki morajo biti vsaj energetskega razreda A in klimatski razred 5, zamrzovalniki morajo biti vsaj energetskega razreda C in klimatski razred 5. Prav tako morajo imeto WI-FI povezave za nadzor in upravljanje.

7.11.1.2. Pomivalni stroj za pomivanje kuhinjske in jedilne posode mora imeti vgrajen kondenzator pare in povratno zajemanje toplote.

7.11.1.3. Za dokazovanje izpolnjevanja tehničnih zahtev je potrebno predložiti ustrezno dokumentacijo za vso opremo, vključno z katalogi ali tehničnimi listi, pri čemer je nujno jasno označiti, katera dokumentacija se nanaša na posamezno postavko opreme.

7.11.1.4. Prav tako je treba priložiti originalne izjave proizvajalcev opreme, s katerimi se zagotavlja dobava rezervnih delov v skladu z razpisnimi zahtevami. Seznam opreme, za katero je potrebno predložiti izjavo, pripravi pooblaščeni inženir na podlagi prejetega PZI projekta tehnologije kuhinje.

7.11.1.5. Za vse vključene naprave je potrebno priložiti tudi izjavo proizvajalca opreme z navedenim pooblaščenim servisom v Sloveniji, ki bo zagotavljal garancijska popravila v skladu z razpisnimi zahtevami. Seznam opreme, za katero je potrebno predložiti izjavo, pripravi pooblaščeni inženir na podlagi prejetega PZI projekta tehnologije kuhinje.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.11.1.6. V nadaljevanju so navedene posamezne zahteve za naprave in opremo. Dopustno odstopanje pri številčnih karakteristikah naprav je do 5 %.

7.11.2. *TALNA TEHTNICA*

7.11.2.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Sprejemnik bremena je izdelan iz standardno obarvane jeklene konstrukcije in prokron (inox) tehtalne površine. V konstrukcijo je vgrajena ena merilna celica, ki omogoča kvalitetno in natančno tehtanje po celotni površini sprejemnika bremena.*
- *Velikost sprejemnika bremena je 500 x 400 mm*
- *Elektronska merilna naprava omogoča*
  prikaz bruto, neto ali tara mase
  ničliranje, tariranje in detariranje tehtnice
- *merilno območje od 0 do 150 kg*
- *Delitev: 50 g*
- *Razred točnosti: III*
- *Tehtnica mora biti overjena kot obračunsko merilo*
- *Priključna moč: 0,25kW*
- *Prikjučna napetost : 230 V -!N*
- *display montiran na zidu*
- *dim. 500 x 400 x 120*

7.11.3. *INOX PLATO VOZIČEK*

7.11.3.1. *Minimalne tehnične zahteve*

- *Plato polica je na spodnji strani ojačanin obložena z in zvočno absorbirajočo oblogo.*
- *Ohišje je izdelano iz cevastne konstrukcije (premer 25 mm), ki hkrati služi kot ročaj vozička.*
- *Voziček ima 2 fiksna in 2 gibljiva kolesa z zavorami, premer kolesa 125 mm. Kolesa so nameščena na vodilih za prečno oporo, kar zagotavlja visoko nosilnost. V vseh štirih vogalih so nameščeni odbojniki.*
- *Največja obremenitev: 350 kg*
- *Velikost platforme: 820 x 520 mm*
- *Dolžina: 939 mm*
- *Širina: 590 mm*
- *Višina: 950 mm*
- *Višina platforme: 237 mm*

7.11.4. *INOX TRO ETAŽNI VOZIČEK*

7.11.4.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Servirni voziček namenjen uporabi v profesionalnih kuhinjah*
- *V celoti izdelan iz nerjavečega jekla AISI 304*
- *Število polic: 3*
- *Razmak med policami min 260mm*
- *Okvir izdelan iz nerjavne cevi 25mm, popolnoma varjena konstrukcija*
- *Police izdelane iz enega kosa z dvojno stisnjenimi robovi in zvočno izolacijo*
- *Nosilna površina zavarjena na cevno konstrukcijo*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Ročaj izdelan kot podaljšek okvirja*
- *Velkost polic: 900x600mm*
- *Spodaj nameščena kolesa*
- *4 vrtljiva kolesa Φ125mm, od tega 2 z zavoro; kolesa opremljena s plastičnimi odbojniki*
- *Nosilnost min. 100kg*
- *Razdalja od tal do spodnje police min. 220mm*
- *995mm x 695mm x 916mm (ŠxGxV)*

7.11.5. *KOMBINIRAN ČISTILNI STROJ*

7.11.5.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Čistilni stroj, ki je idealen za čiščenje prostorov z manjšimi kvadraturami. Scrubmaster B5 izstopa po svoji sposobnosti izjemno učinkovitega čiščenja tudi v najzahtevnejših kotih. Združuje vrhunsko tehnologijo in preprosto uporabo ter prinaša vrsto prednosti za vaše potrebe čiščenja.*
- *UČINKOVITO ČIŠČENJE V MANJŠIH PROSTORIH: Scrubmaster B5 je oblikovan posebej za čiščenje manjših kvadratur, kar ga dela popolnega spremljevalca za vaše pisarne, trgovine, ali druge omejene prostore. Ne glede na to, kako utesnjeni so prostori, bo ta čistilni stroj dosegel vsak kotiček.*
- *VRHUNSKA ČISTILNA MOČ: inovativni Hako-Delta-Cleaning-System s svojim orbitalnim pogonom pomeni, da lahko določite delovno hitrost po svojih potrebah. To vam omogoča, da se natančno približate omejenim območjem in kotom, kjer so se prej nabirale umazanije. Rezultat je odlično čisto okolje.*
- *OKRETNOST IN UPORABNIKU PRIJAZNOST: Scrubmaster B5 odlikuje izjemna okretnost in fleksibilnost. Z vrtljivim upravljalnim ročajem in vzmetenjem je delo brez napora in brez obremenitev za vaš hrbet. Prav tako je izjemno enostaven za uporabo, zato ga lahko hitro obvladate, kar je še posebej koristno v okoljih s pogosto menjajočimi se operaterji.*
- *VZDRŽLJIVOST IN NIZKA PORABA: Stroj je zasnovan za nizko porabo vode in energije ter minimalno obrabo delovnih orodij. To pomeni, da ne samo zmanjšujete svoje stroške, temveč tudi prispevate k varovanju okolja.*
- *VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE STROJA: Vse komponente, ki prihajajo v stik s čistilno tekočino, so enostavno zamenljive in čistljive. Na področjih, ki je zahtevan višji nivo čistoče lahko izbirate tudi našo antibakterijsko funkcijo Hako-AntiBac®.*
- *TEHNIČNE LASTNOSTI:*
  - *Delovna širina:43cm*
  - *Rezrvoar čiste vode/rezervoar umazane vode:5/5lit*
  - *Napetost:24V*
  - *Čas delovanja baterije:60min*
  - *Dimenzije (DxŠxV):60 x 56 x 116,5cm*

7.11.6. INOX REGAL

7.11.6.1. Minimalne tehnične zahteve:

- Inox regal za shranjevanje, ki omogoča naknadno spreminjanje sestave;
- v celoti izdelan iz AISI 304 nerjavečega jekla
- Namen:
  shranjevanje živil; pakiranih izdelkov; zabojev;
- Splošne zahteve:
  - zgornja in spodnja polici sta fiksni;
  - ostale police morajo biti prestavljive brez uporabe orodja in jih lahko izvede sam uporabnik oz. osebje kuhinje med vsakodnevnim delom;

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- minimalna nosilnost posamezne police mora biti 150 kg/meter posamezne police in min. 500 kg/tm regala;
- Konstrukcija:
  nosilni stojni elementi iz inox cevi fi 40 mm z rastrom nastavitve 100 mm
- nosilni stojni elementi morajo biti izdelani brez odprtin oz. lukenj;
- zgoraj morajo biti zaprti s plastičnim pokrovom ali zavarjenim inox pokrovčkom;
- spodaj morajo biti opremljeni s plastično nastavljivo nogico; višina se lahko nastavlja brez uporabe orodja;
- Polica:
  police naj bodo izdelane iz nerjaveče pločevine debeline min. 1 mm s primernimi U ojačitvami, za zagotavljanja nosilnosti;
- police morajo biti obvezno izdelane s prekritimi robovi, ki preprečujejo poškodbe pri delu;
- če ni opisano drugače pri posamezni poziciji je potrebno pri vsakem segmentu regalu upoštevati 5x polno polico ustrezne dimenzije glede na celotno dolžino; zgornja in spodnja polici sta fiksni, ostale pa prestavljive
- 4x "L" kotnik za fiksacijo v steno
- Zaradi vnosa so lahko elementi večji od npr. tovornega dvigala ali širši od vhodnih vrata izdelani iz več segmentov. Te elemente je potrebno pri montaži sestaviti z varjenjem. Izvedbo je potrebno natančno definirati in prikazati v tehničnem listu elementa.

7.11.7. HLADILNE KOMORE

7.11.7.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Blago v komori: SADJE ZELENJAVA, MLEKO MLEČNI IZDELKI*
- *Temperaturni režim: +2˚C do +8°C*
- *Certificiran hladilniški termoizolacijski sendvič panel, debelina panela 80 mm, v barvi RAL 9010. Način povezovanja med paneli po sistemu pero/utor, Polnjenje +- 41 kg/m3, Panel namenjen izolacij sten in stopa)*
- *Notranja in zunanja obloga stenskih in stropnih elementov: belo lakirana pocinkana pločevina*
- *Krilna hladilniška vrata dimenzije 700/2000 mm za montažo na hladilniški panel*
- *Stropni dinamični uparjalnik z električnim odtaljevanje ustrezne moči za delovanje in vzrževanje temeprature v prostoru*
- *Vezano na ločen hladilni agregat, dehidrator filter, eksanzijksi venti magnetni venti, ustrezna freonska povezava strojno in elektro med hladilnim agregatom in porabnikom. Instalacije je potrebno izdelati iz ustreznih hladilniških cevovodov minimalnega premer za tlačno cev 10 za sesalno cev 12 mm in jo ustrezno izolirati z izolacijo minimalne debeline 13 mm. Vsa izolacija na zunanji strai objekta mora biti zaščitena pred vremenskimi vplivi in vplivi sonca. Pritrditev izolacije je na minimalno 1,5 m. Oddaljenost od porabnika do hladilnega agregata 35 m*
- *Stikalna omarica z elektronsko regulacijo, stikalo vrat, regulacijski sklop z digitalnim prikazovalnikom z možnostjo vezave na nadzorni sistem.*
- *LED osvetlitev v skladu s slovensko zakonodajo v hlajenem prostoru vezano na stikalo vrat*
- *V ceni je vključena dobava in montaža, ustrezna dokumentacija skladno s slovensko zakonodajo*
- *El. priključek 230V50Hz, Varovanje 16A /1F*
- *Ekološki hladilni medij R449A/448A*

7.11.8. ZAMRZOVALNE KOMORE

7.11.8.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Blago v komori: ZAMRZNJENI PRODUKTI*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Temperaturni režim: +O˚C do -25°C*
- *Certificiran hladilniški termoizolacijski sendvič panel, debelina panela 120 mm, v barvi RAL 9010. Način povezovanja med paneli po sistemu pero/utor, Polnjenje +- 41 kg/m3, Panel namenjen izolacij sten in stopa)*
- *Notranja in zunanja obloga stenskih in stropnih elementov: belo lakirana pocinkana pločevina*
- *Krilna hladilniška vrata dimenzije 700/2000 mm za montažo na hladilniški panel*
- *Stropni dinamični uparjalnik z električnim odtaljevanje ustrezne moči za delovanje in vzrževanje temeprature v prostoru*
- *Vezano na ločen hladilni agregat, dehidrator filter, eksanzijksi venti magnetni venti, ustrezna freonska povezava strojno in elektro med hladilnim agregatom in porabnikom. Instalacije je potrebno izdelati iz ustreznih hladilniških cevovodov minimalnega premer za tlačno cev 10 za sesalno cev 12 mm in jo ustrezno izolirati z izolacijo minimalne debeline 13 mm. Vsa izolacija na zunanji strai objekta mora biti zaščitena pred vremenskimi vplivi in vplivi sonca. Pritrditev izolacije je na minimalno 1,5 m. Oddaljenost od porabnika do hladilnega agregata 35 m*
- *Stikalna omarica z elektronsko regulacijo, stikalo vrat, regulacijski sklop z digitalnim prikazovalnikom z možnostjo vezave na nadzorni sistem.*
- *LED osvetlitev v skladu s slovensko zakonodajo v hlajenem prostoru vezano na stikalo vrat*
- *V ceni je vključena dobava in montaža, ustrezna dokumentacija skladno s slovensko zakonodajo*
- *El. priključek 230V50Hz, Varovanje 16A /1F*
- *Ekološki hladilni medij R449A/448A*

7.11.9. LUPILNICA KROMPIRJA

7.11.9.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Notranjost bobna in vrtljivi disk sta obložena s kakovostno korundno oblogo*
- *Pogon vtrljivega diska kakovostno uležajen in primerno tesnjen*
- *Časovno stikalo*
- *Obloga diska in bobna: korund*
- *Zmogljivost: 345 kg/h*
- *Čas lupljenja: 15 kg krompirja / cca 1,5 min*
- *Poraba vode na eno polnjenje: cca. 30 l*
- *Enkratno polnjenje: 15 kg*
- *Priključna moč: 0,75 kW*
- *Električni priključek: 400V 3N 50Hz*
- *Dovod vode: 3/4"*
- *Odtok: 75 mm*
- *Teža: 74 kg*
- *Mere posode za prestrezanje olupkov: 440x290x300 mm*
- *Mere lupilca krompirja: 440x495x1000 mm*

7.11.10. STROJ ZA PRANJE IN CENTRIFUGIRANJE ZELENJAVE

7.11.10.1. Minimalne tehnične zahteve

- napetost napajanja 230/1 V
- konstrukcija iz nerjavnega jekla 18/10 AISI 304
- dvojna stena
- elektronski nadzor 24V

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- košara iz nerjavnega jekla ø450 x h225 mm
- kad s samočistilnim dnom
- tipkovnica z membrano na dotik z digitalnim prikazom delovanja
- vgrajeno spiranje
- vgrajena črpalka za izpust vode
- centrifuga z vgrajeno zavoro
- stranice in dno pralne posode iz nerjavnega jekla
- ilter na izvlek
- avtomatsko polnjenje kadi
- varnostni element za odpiranje vrat
- nadzorna plošča na dotik
- odvodna črpalka 140 W
- skupna moč 800 W
- poraba vode na cikel 40÷50 l
- dimenzije d x g x v, mm. 720 x 715 x 890
- zmogljivost na uro,
- listna zelenjava, kg 50/60
- gomolji in sadeži, kg 180/225
- nosilnost košare ,
- listna zelenjava, kg 2,5 / 3,0
- gomolji in sadeži, kg 12,0 / 15,0
- regulator pretoka pranja
- prha za čiščenje kadi
- odvodna črpalka 140W
- črpalka za razkužilno sredstvo,
- črpalka s samostojnim čiščenjem
- omejevalnik za odpiranje vrat
- nastavljiv čas pranja od 0 do 9 minute
- nastavljiv čas centrifugiranja od 0 do 360 sekund
- hitrost vrtenja centrifuge 3 hitrosti : 160 obr./min.-240 obr./min.-320 obr./min
- opozorilo izpusta
- opozorilo polnjenja
- opozorilo spiranja,
- delovna višina, mm 890
- napetost, V 230/1
- črpalka za pranje, W 550
- motor za vrtenje košare, W 250
- skupna moč, W 800
- največji tok, A 8
- prostornina kadi, L 60
- poraba vode na cikel, l/c. 40÷50
- priklop vode, 3/4”
- izpust za vodo, mm ø 28
- hrup, db(a) < 60

7.11.11. UNIVERZALNI KUHINJSKI STROJ

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.11.11.1. Minimalne tehnične zahteve

- *pogonski stroj*
- *podstavek na kolesih z el. dvigom pogonskega motorja*
- *nastavek za rezanje zelenjave*
- *nastavek za manjšo količino zelenjave*
- *lijačni nastavek za rezanje večjih*
- *količin zelenjave*
- *opornik*
- *rotor*
- *rotor za pasiranje*
- *srpasti nož za rezanje paradižnika,*
- *kuhanega. Krompirja 4 mm*
- *nastavljiv nož za rezanje zelja,*
- *čebule, kumaric 0-8 mm*
- *nož za kockasto rezanje 10x10x10 mm*
- *cilinder za ribanje sadja*
- *in zelenjave, 3,5*
- *cilinder za ribanje sadja*
- *in zelenjave, in 7 mm*
- *pasirni cilinder za juhe,*
- *omake, čokoladne mase 3 mm*
- *nastavek za mletje mesa*
- *luknjaste plošče 2,3,5,8 in 13 mm*
- *priključna moč: 1,9kW 3N-400V*
- *Višinsko nastavljiv podstavek*
- *Displej z upravljanjem na dotik*
- *Servisna obvestila*

7.11.12. VOZIČEK ZA PREVOZ GN POSOD

7.11.12.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Dolžina: 461 mm*
- *Širina: 614 mm*
- *Višina: 1801 mm*
- *Kapaciteta 20 x GN 1/1 or 40 x GN ½ . Razmik med opornimi vodili: 73 mm*
- *Voziček je izdelan iz nerjavečega jekla, AISI 304. Vodila iz U-profila zvarjeno na nosilno konstrukcijo 25 x 25 mm, kvadratna cev. Vodila z zaporo. Primerno za GN 1/1, 2/3, 1/2, 1/3 in 2/8. Dodatno stabilnost zagotavlja dodatna ojačitev z kvadratno cevjo 20 x 10 mm. Vgrajeni odbojniki, 4 kolesa premera 125 mm.*

7.11.13. HLAJENA MIZA, 2X HL. VRATA

7.11.13.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Hlajena miza 2 vrata, višina mize 660 mm, brez delovne površine.*
- *Priključitev na centralni hladilni sistem, klimatski razred 5, hladilno plin R452a.*
- *Razpon temperature: -2°C do +8°C z ventiliranim hlajenjem.*
- *Oprema: 1 plastična mreža GN1/1.*
- *Evanorator je prašno barvan, odporen proti koroziji, z električnim odtajavanjem.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Debelina izolacije je 60 mm - HFO z visoko izolacijsko zmogljivostjo in nizkim vplivom na okolje (brez CFC, HCFC, HFC).*
- *Ročaj je iz nerjavečega jekla AISI 304, vrata imajo magnetno tesnilo z zatisnjenimi tremi kamerami, enostavno zamenljivo.*
- *Vrata so reverzibilna, samodejno se zaprejo s trekrnim ustavljanjem pri 105°.*
- *Notranjost/zunanjost sta iz nerjavečega jekla AISI 304, vključno z zunanjo hrbtno stranjo.*
- *Notranji vogali so zaobljeni, kar olajša čiščenje.*
- *Modularna, ojačana osnovna struktura iz kaljenega jekla omogoča namestitev na kolesa, noge, fiksno ali premično podnožje.*
- *Sistem hlajenja je zamenljiv, FSS – Fast Service System – za enostavno in hitro vzdrževanje.*
- *Miza je pripravljena za priključitev na sistem za daljinsko nadziranje prek wi-fi – in povezavo ModBus/RTU Rs485.*
- *Brez delovne površine*
- *Bruto zmogljivost: 256 litrov*
- *RazponTemperature: -2°C do +8°C*
- *Hladilni plin: R452a (GWP=2.141)*
- *Odtaljevanje: električno*
- *Ventil: standardno opremljeno z elektromagnetnim ventilom*
- *Dimenzije: 1090 × 680 × 760 mm*
- *Napetost: 220-240 V - 50-60 Hz*
- *Skupni priklop: 810 W - 3,7 A*
- *Hladilna zmogljivost: 519 W**
- **: Evaporator -10°C, kondenzator +55°C*
- *Standardna oprema: 2 izvlečna vodila, 2 plastično prevlečeni GN1/1 police*
- *Nadzor: Elektronski, prikazovalnik v ravnini z nadzorno ploščo*
- *Vrata: 2 vrata, samodejno zapiranje, reverzibilna z ustavljanjem pri 105°*
- *Tesnilo vrat: Magnetno, trodelno in enostavno zamenljivo*
- *Izolacija: Debelina 60 mm - brez CFC/HCFC*
- *Zunanjost, notranjost in hrbtna stran iz nerjavečega jekla AISI 304. Osnova iz kaljenega jekla.*
- *Notranji vogali: Zaobljeni za enostavno čiščenje in zagotovitev največje higiene*
- *Ročaj: Nerjaveče jeklo AISI 304, debeline 2 mm*
- *Police in vodila: Nerjaveče jeklo AISI 304*
- *Podstavki: Nerjaveče jeklo AISI 304, nastavljivi višini 100/150 mm*
- *LED osvetlitev*
- *Notranja higiena H3*
- *Wi-Fi povezovalni komplet*

7.11.14. KUTER 4L

7.11.14.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Močna konstrukcija iz AISI 430 jekla.*
- *Odstranljiv motor in posoda za boljšo toplotno izolacijo.*
- *Posoda iz nerjavljajočega jekla S/S AISI 304 z ročaji in trdnim dnom.*
- *Visoko učinkovit prezračen motor za neprekinjeno delovanje.*
- *Močni pribora jekleni noži.*
- *Varno delovanje zagotavlja sistem mikrostikal na pokrovu.*
- *Prozoren lexan pokrov.*
- *Variotronic: nadzor hitrosti*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Pokrov z odprtino za dodajanje sestavin med delovanjem.*
- *Standardno: lopatica in brusilni kamni.*
- *Zobčast nož*
- *Emulgator*
- *Nož za pestom*
- *Moč: watt 600 - Hp 0,8*
- *Kapaciteta posode: l 3,3*
- *Nivo polnjenja posode: l 1,5*
- *Število vrtljajev: rpm 2500*
- *Širina: mm 305*
- *Globina: mm 365*
- *Višina: mm 255*

7.11.15. SALAMOREZNICA 300 MM AVTOMATSKA

7.11.15.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Zaobljen dizajn, brez ostrih robov in vidnih vijakov*
- *Poliran in brušen jeklen vodilni beton*
- *Brušena lizirna vložka za vodilni beton iz litega železa*
- *Vulkanizirani gumijasti zaustavitveni elementi na vozičku*
- *Odstranljiv pokrov podpore za ploščo merilca debeline*
- *Nerjaveče jeklo odtegljiva za rezilo z bajonetno sponko*
- *Nerjaveče jeklo vijaki in priključki*
- *Zaprt in hermetično zaprt jermen. kotalnik*
- *Razmik 49,5 mm med rezilom in motorjem*
- *Spodnji pokrov*
- *Napajanje 220 V*
- *Vgrajen brusilnik z zaščito spodaj*
- *Standardno orodje za odstranitev rezila*
- *Ergonomski nadzorni gumbi – tipke z zaščito IP67*
- *3 nastavitve hitrosti*
- *3 različne nastavitve gibanja vozička*
- *Števec rezin*
- *Nastavitev števila rezov z avtomatskim zaustavljanjem*
- *Voziček "Nettuno" na voljo z posebno težo na koncu in nastavljenim navpicnim delilnikom za ravnomerno stabilnost in enakomerno napredovanje proizvodov*
- *Zaprt in hermetično zaprt motor pogona*
- *Pojasnjen jermen za pogon*
- *Sistem sprostitve vozička za ročno rezanje*
- *Izhodna proizvodnja rezov na minuto: 34 – 70*

7.11.16. PLANETARNI MEŠALEC 7L

7.11.16.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Visokoučinkovit motor z 1,3 KM. Konfiguracija s sistemom za dviganje sklede je idealna za velike količine in enostavna za čiščenje. 6,9-litrska skleda iz nerjavnega jekla*
- *Močna skleda z ročajem za zelo velike količine hrane. Originalno planetno gibanje*
- *Moč motorja: 325*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Motor: dc (enosmerni tok)*
- *Konjska moč motorja: 1.3*
- *Napetost: 220-240*
- *Napetost (V): 200, 50/60*
- *Digitalni indikator odštevanja: 2.2*
- *Prisoten indikator za odstranjevanje vodnega kamna: 120*
- *Nastavitev hitrosti*
- *Širina: 287x370x500*
- *Testo za pito: 1.15*
- *Jajčni beljak: 19*
- *Stepena sladka smetana: 1.9*
- *Torta: 4.5*
- *Testa za kruh: 3.8*
- *Krompirja: 3.6*
- *Enote za piškote: 168*

7.11.17. HLADILNA OMARA 700 XL, 1 vrata.

7.11.17.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Energijski razred A, klimatski razred 5 za težke pogoje (heavy duty) pripravljen za priključitev na centralni hladilni sistem*
- *Oprema: 3 plastične mreže 650x588 mm, Ključavnica s ključem, LED osvetlitev*
- *Razpon temperature: -2°C do +8°C; hlajenje z ventilacijo.*
- *Vodila: Vodila nameščene ob straneh shranjevalne komore, omogočajo hitro premikanje mrež XL po 7 ravneh, kar zagotavlja +10 % dodatnega prostora za shranjevanje.*
- *Izolacija: Debelina 75 mm – HFO z visokimi izolacijskimi zmogljivostmi in nizkim vplivom na okolje (brez CFC, HCFC, HFC).*
- *Ročaj in tesnilo: Ročaj iz nerjavečega jekla AISI 304, Magnetno tesnilo na vratih z trojno kamero, enostavno zamenljivo.*
- *Odstranjevanje zmrzali in vrata: Vrata so obrnjiva, samodejno se zapirajo s sistemom za zaustavitev pri 105°.*
- *Konstrukcija: Enodelna, notranjost in zunanjost iz nerjavečega jekla AISI 304; zadaj, spodaj in v notranjosti tehničnega prostora je iz galvaniziranega/laminiranca jekla. Notranji vogali za lažje čiščenje so zaokroženi. Modularna, okrepljena s laminiranim jeklom, omogoča namestitev na kolesa, nogice, fiksno ali premično podnožje.*
- *Sistem hlajenja: Zamenljiv FSS – Fast Service System, za enostavno in hitro vzdrževanje.*
- *Povezljivost: Pripravljeno za povezavo na sistem daljinskega nadzora WI-fi ter povezavo ModBus/RTU Rs485.*
- *Bruto kapaciteta: 601 litrov*
- *Razpon temperature: -2°C do +8°C*
- *Hladilna enota: centralni hladilni sistem*
- *Razred energijske učinkovitosti: A*
- *Indeks energijske učinkovitosti: 23,5*
- *Letenska poraba energije: 336 kWh na leto*
- *Poraba v 24 urah: 0,92 kWh / 24h*
- *Klimatski razred: 5*
- *Hladilni plin: R290 (GWP=3)*
- *Odtaljevanje: Z toplim plinom*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Ventil: Elektromagnetni, serijsko opremljen*
- *Dimenzije: 740 × 815 × 2085 mm*
- *Napajanje: 220–240 V - 50 Hz*
- *Poraba: 220 W - 1,0 A*
- *Hladilni učinek: 406 W**
- *Opomba: Evaporator -10°C, Kondenzator +55°C*
- *Oprema: 3 plastične mreže 650×588 mm Ključavnica s ključem*
- *Nadzor: Elektronski nadzor z zaslonskim prikazovalnikom na dotik*
- *Vrata: 1 vrata, samodejno se zapirajo s sistemom za zaustavitev pri 105°, tečaji na desni*
- *Tesnilo vrat: Trojni magnetni vložek, enostavno zamenljiv*
- *Izolacija: Debelina 75 mm – brez CFC/HCFC*
- *Notranjost/zunanjost iz nerjavečega jekla AISI 304; spredaj, spodaj in v notranjosti tehničnega prostora je iz galvaniziranega/laminiranca jekla*
- *Notranji vogali: Zaokroženi za lažje čiščenje*
- *Ročaj: Iz nerjavečega jekla AISI 304, debeline 2 mm*
- *Nogice: Iz nerjavečega jekla AISI 304, nastavljive višine od 100 do 150 mm*

7.11.18. PLINSKA PARNOKONVEKCIJSKA PEČICA 20 GN 1/1 Z VKLJUČENIM VSTAVNIM VOZIČKOM

7.11.18.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Temperaturno območje delovanja: Para 30 °c - 300 °c, Vroči zrak 30 °c - 300 °c, Kombinacija 30 °c - 300 °c*
- *Upravljanje preko TFT zaslona na dotik velikosti min. 9˝ in enega navigacijskega gumba*
- *Parni generator za proizvodnjo pare z avtomatičnim dotokom sveže vode*
- *7 načinov avtomatične priprave živil (meso, perutnina, ribe,…), avtomatični procesi*
- *Minimalno 1100 programskih mest z min. 10 možnimi koraki*
- *Sonda za merjenje temperature jedra z minimalno 5 merilnimi točkami in popravljanjem napak pri napačnem vbodu*
- *Vgrajeni 3 ventilatorji v komori za popolno razporeditev vročega zraka in za enakomerno pečenje*
- *Izpisi na kontrolni plošči in integrirana navodila za uporabo v slovenskem jeziku*
- *Možnost nastavitve in kontrole vlage do odstotka natančno*
- *Možnost nastavitve hitrosti ventilatorja z min. 5 hitrostmi*
- *Trojna zasteklitev vrat z možnostjo odpiranja stekel za lažje čiščenje*
- *LED osvetlitev notranjosti aparata*
- *Zajem in izpis HACCP podatkov preko USB priključka za min. 10 dni nazaj*
- *Avtomatično čiščenje komore pečice in vodnega kamna*
- *Minimalno 6 stopenj/programov avtomatičnega čiščenja*
- *Uporaba ekoloških čistil v trdnem stanju brez fosfatov in fosforja*
- *Vgrajen ročni tuš z avtomatičnim povratnim navijanjem cevi*
- *Pečica mora imeti sistem hitrega ohlajevanja komore*
- *Možnost priprave živil s pripravo "preko noči" (priporočljiv certifikat za uporabo brez nadzora)*
- *Izdelano iz nerjavečega jekla po AISI 304 (DIN 1.4301), varnostni razred IPX 5*
- *Upravljanje in nadzor aparata na daljavo (pametni telefon, tablica, računalnik)*
- *Možnost samodejnega sporočanja napak v delovanju pooblaščeni servisni službi*
- *Sistem avtomatične diagnostike in sporočanja napak ter vzdrževanja v slovenskem jeziku*
- *Integrirano centrifugalno odvajanje odvečne maščobe, brez maščobnega filtra*
- *Garancija minimalno 2 leti*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Vključeno šolanje osebja s strani pooblaščenega kuharja v slovenskem jeziku*
- *Kapaciteta: 20 GN 1/1*
- *Možnost vstavljanja GN: 1/1, 1/2, 2/3, 1/3*
- *Širina max.: 880 mm*
- *Globina (vključno z ročajem vrat) max.: 920 mm*
- *Višina (z izpuhom) max : 1880 mm*
- *Priključna moč: 42kW*

7.11.19. PLINSKA PARNOKONVEKCIJSKA PEČICA 10 GN 1/1

7.11.19.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Temperaturno območje delovanja: Para 30 °c - 300 °c, Vroči zrak 30 °c - 300 °c, Kombinacija 30 °c - 300 °c*
- *Upravljanje preko TFT zaslona na dotik velikosti min. 9˝ in enega navigacijskega gumba*
- *Parni generator za proizvodnjo pare z avtomatičnim dotokom sveže vode*
- *7 načinov avtomatične priprave živil (meso, perutnina, ribe,…), avtomatični procesi*
- *Minimalno 1100 programskih mest z min. 10 možnimi koraki*
- *Sonda za merjenje temperature jedra z minimalno 5 merilnimi točkami in popravljanjem napak pri napačnem vbodu*
- *Vgrajena 2 ventilatorja v komori za popolno razporeditev vročega zraka in za enakomerno pečenje*
- *Izpisi na kontrolni plošči in integrirana navodila za uporabo v slovenskem jeziku*
- *Možnost nastavitve in kontrole vlage do odstotka natančno*
- *Možnost nastavitve hitrosti ventilatorja z min. 5 hitrostmi*
- *Trojna zasteklitev vrat z možnostjo odpiranja stekel za lažje čiščenje*
- *LED osvetlitev notranjosti aparata*
- *Zajem in izpis HACCP podatkov preko USB priključka za min. 10 dni nazaj*
- *Avtomatično čiščenje komore pečice in vodnega kamna*
- *Minimalno 6 stopenj/programov avtomatičnega čiščenja*
- *Uporaba ekoloških čistil v trdnem stanju brez fosfatov in fosforja*
- *Vgrajen ročni tuš z avtomatičnim povratnim navijanjem cevi*
- *Pečica mora imeti sistem hitrega ohlajevanja komore*
- *Možnost priprave živil s pripravo "preko noči" (priporočljiv certifikat za uporabo brez nadzora)*
- *Izdelano iz nerjavečega jekla po AISI 304 (DIN 1.4301), varnostni razred IPX 5*
- *Upravljanje in nadzor aparata na daljavo (pametni telefon, tablica, računalnik)*
- *Možnost samodejnega sporočanja napak v delovanju pooblaščeni servisni službi*
- *Sistem avtomatične diagnostike in sporočanja napak ter vzdrževanja v slovenskem jeziku*
- *Integrirano centrifugalno odvajanje odvečne maščobe, brez maščobnega filtra*
- *Garancija minimalno 2 leti*
- *Vključeno šolanje osebja s strani pooblaščenega kuharja v slovenskem jeziku*
- *Kapaciteta: 10 GN 1/1*
- *Možnost vstavljanja GN: 1/1, 1/2, 2/3, 1/3*
- *Širina max.: 850 mm*
- *Globina (vključno z ročajem vrat) max.: 850 mm*
- *Višina (z izpuhom) max : 1070 mm*
- *Priključna moč: 22kW*

7.11.20. PLINSKA PARNOKONVEKCIJSKA PEČICA 6 GN 1/1

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.11.20.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Temperaturno območje delovanja: Para 30 °c - 300 °c, Vroči zrak 30 °c - 300 °c, Kombinacija 30 °c - 300 °c*
- *Upravljanje preko TFT zaslona na dotik velikosti min. 9˝ in enega navigacijskega gumba*
- *Parni generator za proizvodnjo pare z avtomatičnim dotokom sveže vode*
- *7 načinov avtomatične priprave živil (meso, perutnina, ribe,…), avtomatični procesi*
- *Minimalno 1100 programskih mest z min. 10 možnimi koraki*
- *Sonda za merjenje temperature jedra z minimalno 5 merilnimi točkami in popravljanjem napak pri napačnem vbodu*
- *Vgrajena 2 ventilatorja v komori za popolno razporeditev vročega zraka in za enakomerno pečenje*
- *Izpisi na kontrolni plošči in integrirana navodila za uporabo v slovenskem jeziku*
- *Možnost nastavitve in kontrole vlage do odstotka natančno*
- *Možnost nastavitve hitrosti ventilatorja z min. 5 hitrostmi*
- *Trojna zasteklitev vrat z možnostjo odpiranja stekel za lažje čiščenje*
- *LED osvetlitev notranjosti aparata*
- *Zajem in izpis HACCP podatkov preko USB priključka za min. 10 dni nazaj*
- *Avtomatično čiščenje komore pečice in vodnega kamna*
- *Minimalno 6 stopenj/programov avtomatičnega čiščenja*
- *Uporaba ekoloških čistil v trdnem stanju brez fosfatov in fosforja*
- *Vgrajen ročni tuš z avtomatičnim povratnim navijanjem cevi*
- *Pečica mora imeti sistem hitrega ohlajevanja komore*
- *Možnost priprave živil s pripravo "preko noči" (priporočljiv certifikat za uporabo brez nadzora)*
- *Izdelano iz nerjavečega jekla po AISI 304 (DIN 1.4301), varnostni razred IPX 5*
- *Upravljanje in nadzor aparata na daljavo (pametni telefon, tablica, računalnik)*
- *Možnost samodejnega sporočanja napak v delovanju pooblaščeni servisni službi*
- *Sistem avtomatične diagnostike in sporočanja napak ter vzdrževanja v slovenskem jeziku*
- *Integrirano centrifugalno odvajanje odvečne maščobe, brez maščobnega filtra*
- *Garancija minimalno 2 leti*
- *Vključeno šolanje osebja s strani pooblaščenega kuharja v slovenskem jeziku*
- *Kapaciteta: 10 GN 1/1*
- *Možnost vstavljanja GN: 1/1, 1/2, 2/3, 1/3*
- *Širina max.: 850 mm*
- *Globina (vključno z ročajem vrat) max.: 850 mm*
- *Višina (z izpuhom) max : 850 mm*
- *Priključna moč: 13kW*

7.11.21. HITRI OHLAJEVALEC ZAMRZOVALNIK, 14 GN POSOD

7.11.21.1. Minimalne tehnične zahteve

- *razpon temperature: -40°C do +10°C. Opremljen je s funkcijami: hlajenje, zamrzovanje, ročni cikel.*
- *Hladilni sistem: Oddaljeni sistem s hladilnim plinom R452a.*
- *Zaslon: 4,3" zaslon na dotik na vratih in način delovanja z možnostjo prilagajanja receptov, na čas ali z notranjim senzorjem (sondo).*
- *Ventilacija: Nastavljiva od 25% do 100%.*
- *Kapaciteta: Hlajenje: +90/-3°C, do 70 kg, Zamrzovanje: +90/-18°C, do 60 kg.*
- *Klimatski razred: 5 heavy duty, odtaljevanje z neprestanim zračenjem (air-forced defrost).*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Izolacija: Debelina 60 mm – HFO, visokoločljive in okolju prijazne (brez CFC, HCFC, HFC).*
- *Sistemi: Elektronska razširitvena ventile in anticorrosive barvani izparilnik.*
- *Vrata: Z amortizerjem, z antivirusnim sistemom in magnetnim tesnilom trojne kamere, enostavno zamenljive. Vključuje senzor za notranjo temperaturo s konico na vijak in nosilcem na vratih.*
- *Zunanji in notranji materiali: Nerjaveče jeklo AISI 304, skupina ventilatorjev in pokrovi kondenzatorja so snemljivi brez orodja.*
- *Oprema: 14 parov vodil GN1/1-EN60×40.*
- *Povezljivost: Standardno ModBus/RTU Rs485.*
- *Stolp: Debelina 4 cm.*
- *Bruto kapaciteta: 463 litrov*
- *Razpon temperature: -40°C do +10°C*
- *Razpon ventilacije: 25% – 100%*
- *Hladilni sistem: Oddaljeni sistem*
- *Kapaciteta hlajenja: +90 / +3°C: 70 kg, +90 / -18°C: 60 kg*
- *Hladilni plin: R452a (GWP=2141)*
- *Odstranjevanje zmrzali: Z zračnim primorom (air-forced defrost)*
- *Vključena razširitvena ventil: Elektronska*
- *Dimenzije: 780 × 800 × 1778 mm*
- *Napajanje: 400–415 V – 50/60 Hz*
- *Poraba: 330 W – 1,5 A*
- *Hladilni učinek: 5440 W**
- *Evaporator -10°C, Kondenzator +45°C*
- *Vrata: Vzmetena, z antiodor sistemom.*
- *Tesnilo vrat: Trojni magnetni vložek, enostavno zamenljiv.*
- *Senzor za notranjo temperaturo: S tlačno palico, 1 merilno točko, z hitrim odklopom in enostavno zamenjavo.*
- *Izolacija: Debelina 60 mm – brez CFC/HCFC.*
- *Finitura notranjosti/zunanjosti: Zunanjost in notranjost iz nerjavečega jekla AISI 304.*
- *Notranji vogali: Zaobljeni za lažje čiščenje.*
- *Ročaj: Iz nerjavečega jekla AISI 304, debeline 2 mm.*
- *Nogice: Iz nerjavečega jekla AISI 304, nastavljive višine od 100 do 150 mm.*
- *Sistem daljinskega nadzora prek Wi-Fi.*

7.11.22. PLANETARNI MEŠALEC 40l

7.11.22.1. Minimalne tehnične zahteve

- Industrijski planetarni mešalec namenjen uporabi v profesionalnih kuhinjah, pekovskih obratih in živilski industriji;
- Upravljanje na dotik
- Volumen osnovne posode: 40L;
- V kompletu s spiralnim kavljem, lopatico in ojačano metlico;
- Dodatna manjša posoda volumna 20L;
- Manjša posoda v kompletu s spiralnim kavljem, ojačano metlico in lopatico;
- Posodi izdelani iz nerjavnega jekla AISI 302;
- Kapactiteta stepanja: 70 beljakov (v 40 L posodi);
- Asinhron industrijski motor z ojačanim prenosom moči;
- 3 fiksne hitrosti: 40, 80 in 160 obr/min;
- Elektronsko nastavljiva variabilna hitrost od 30-175 obr/min;

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- Ojačana konstrukcija za intenzivno uporabo;
- Sistem zaznavanja posode omogoča uporabo le takrat, ko sta posoda in varnostna zaščita pravilno nameščeni;
- Zaščitna mreža iz nerjavnega jekla z dodatno platično zaščito brez BPA nad posodo;
- Dodatna plastična zaščita nad mrežo za preprečevanje izmeta moke in drugih suhih sestavin;
- Nadzor dviga in spusta posode z ročico;
- Samodejni sistem zaklepa, ko je posoda na pravilni višini;
- Varnostna zaustavitev delovanja ob spustu posode;
- IP23 zaščita celotne naprave;
- IP55 zaščita elektronske nadzorne plošče;
- Opremljeno z nastavljivimi nogami;
- V skladu z ISO 9001 in ISO 14001.

7.11.23. PLINSKI ŠTEDILNIK, ZAPRT PODSTAVEK

7.11.23.1. Minimalne tehnične zahteve

- Plinski štedilnik
- Zunanje dimenzije: 800 x 925 x 270 mm
- Nerjaveča jeklena miza 18.10, planetarna brušena končna obdelava
- Debelina inoxa delovna površina: 3 mm
- Konstrukcija: 2 mm v nerjavnem jeklu
- Odkapni rob 20 mm
- Zadnji rob oblikuje pokrov dimnika
- Spredaj brez vidnih vijakov
- 4 odprti grelniki
- Grelniki: 4x7kW
- Grelniki iz nerjavečega jekla
- Zaprt podstavek
- Grelne plošče iz nerjavnega jekla, dimenzije: 400x600
- Prešano dno od gorilniki in čistilna posoda
- Konstrukcija iz nerjavnega jekla 18.10
- Konstrukcija 2 mm
- Zunanje dimenzije podstavka: 800x724x650
- Notranje dimenzije podstavka: 730x656x430
- Spredaj brez vidnih vijakov
- Vrata z dvojno oblogo
- Električni vžig plinskih grelnikov
- Sistem zaznavanja posode na gorilniku
- Skupna dim.: 800x925x920 mm
- Moč plina: 28 kW
- Priključek plina: 20/27 zunanji, moški stožčasti priključek
- Plinske naprave skladne z normo: NF EN 203, EN 437 in Direktivo plina 2009/142/EC
- Električna moč: 1,50 kW
- Električno napajanje 230V, ENE faza Priključitev električne opreme: 230V, ENE faza (standard za elektronske naprave, skladno z normo EN 60-335)

7.11.24. INDUKCIJSKI ŠTEDILNIK, ZAPRT PODSTAVEK

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.11.24.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Zunanje dimenzije: 400 x 725 x 900/930 mm*
- *Narejena nereznega jekla 18/10*
- *Debelina delovne površine: 2 mm*
- *Sprednji del: 1 mm nerezno jeklo z planetarnim obrusom*
- *Struktura: 1 mm nerezno jeklo*
- *Zadnji rob oblikovan kot dimnikarni pokrov brez vidnih vijakov*
- *Steklokeramična plošča debeline 4 mm. Dimenzije: 650 x 325 mm*
- *2 ločena indukcijska napa, vsaka moč 3 kW*
- *Premer induktorja: 210 mm*
- *Urejanje: z kalibriranim potenciometrom*
- *Funkcija zaznave posode*
- *Indikator načina ogrevanja*
- *Skupna električna moč: 6,00 kW*

7.11.25. PLINSKI KOTEL

7.11.25.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Elektronsko upravljanje preko nadzorne plošče.*
- *Zunanji dimenzije:*
- *Širina: 800 mm*
- *Globina: 925 mm*
- *Višina: 900 mm*
- *Konstrukcija:*
- *Površina zgoraj: Nerezna plošča 18/10 z brusenim planetarnim zaključkom, debeline 3 mm.*
- *Struktura: 2 mm debelo nerezno jeklo.*
- *Podnožje: Opremo z mešanimi nogami iz kompozitnega materiala, prilagodljive višine, višina 150 mm.*
- *Oblikovne značilnosti:.*
- *Uadnji del oblikovan kot dimnik.*
- *Sprednja stran brez vidnih vijakov.*
- *Dvojno stena pokrova iz 1 mm nereznega jekla z Echtermann tečajem.*
- *Posoda je z dvoplastna iz nereznega jekla 18/10, varjeno na zgornji strani.*
- *Debelina oboda 2 mm; debelina spodnjega dela: 3 mm.*
- *Kapaciteta in moč:*
- *** Neto kapaciteta:** 150 litrov*
- *Plinska moč: 18 kW*
- *Priključek plina: 15/21 stožčasti priključek.*
- *Električna moč: 0,25 kW*
- *Električno omrežje: 230V ENE faze.*
- *Skladnost: standardi NF EN 203, EN 437, direktiva Plin 2009/142/EC, standard EN 60-335 za električne naprave.*
- *Funkcijske značilnosti:*
- *Ročaj pokrova je izoliran.*
- *Dobavo vroče in hladne vode preko fiksnega pipe, kontrolirano z 1/4 obratno pipico z keramičnimi elementi.*
- *Odvodni ventil 40/49 z izvlečnim ročajem.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Odstranljivo sito z indikatorjem nivoja vode.*
- *Ogrevanje na plin, kontrolirano z plinskim ventilom, z varovalnim pilotom in termostatom.*
- *Elektronski nadzorni sistem.*
- *Dvojno ohišje s varnostnim ventilom (0,5 bar) in elektronski nadzor nivoja vode.*
- *Električno vžig.*
- *Vodno opremo:*
- *Vročo vodo: 15/21 fleksibilno.*
- *Hladno vodo: 15/21 fleksibilno.*
- *Mehko vodo: 15/21 fleksibilno.*

7.11.26. PLINSKA MULTIFUNKCIJSKA PREKUCNA PONEV

7.11.26.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Elektronsko upravljanje: količine in temperature vode, nagiba posode,program pečenja, program kuhanja, nastavitev časa in nastavitev sonde.*
- *Zunanje dimenzije: 1500 x 925 x 450 mm*
- *Debelina zgornje plošče: 3 mm*
- *Struktura: 2 mm debelo nerezno jeklo*
- *Robovi: Zloženi sprednji rob s polmerom 20 mm, zadnji rob oblikovan kot dimnik*
- *Pokrov: Dvojni pokrov*
- *Tehnični podatki in funkcije:*
- *Ogrevanje: na plin, posoda iz 18/10 nereznega jekla, debeline 2 mm*
- *Dno: bimetalno, debeline 12 mm*
- *Obroba: široke radiusne kote*
- *Usmernik: široki izlivi za enostavno odvajanje tekočin*
- *Kapaciteta: 100 litrov*
- *Moč: 20 kW*
- *Varnost: pilot s termostatom*
- *Dovod vode: vroča in hladna, elektronsko nadzorovana*
- *Prekinitev ogrevanja: pri nagibu posode*
- *Nadzor: digitalni, vključno z gumbom za izbiro načina kuhanja in digitalnim termostatom multisenzor tipa*
- *Vžig: električno*
- *Volumetrični vodomerni sistem za merjenje vode*
- *Timer: za konec kuhanja*
- *Nadomestni nadzor nagiba: električni cilindri (IP66, brez vzdrževanja)*
- *Upravljanje nagiba: omogoča nagib v katerem koli položaju za uporabo, higieno in varnost*
- *Prekinitev nagiba: v vsakem položaju posode*
- *Možnosti povezav in standardi:*
- *Plin: moč 21 kW*
- *Priključek za plin: 20/27 moški stožčasti priključek*
- *Skladno s standardi: NF EN 203, EN 437, Gas Directive 2009/142/EC*
- *Električna moč: 0,50 kW*
- *Električna povezava: notranja terminalna plošča, 230V ENE faze, skladno z normo EN 60-335*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.11.27. POMIVALNI STROJ ZA POMIVANJE KUHINJSKE POSODE

7.11.27.1. Minimalne tehnične zahteve

- Teoretična kapaciteta: 30 ciklov/h
- Napajanje: 400/50/3N; 18 kW (3x25A)
- Bojler: 12,4 kW
- Poraba vode: 8l/cikel
- Dimenzije: 840x945x1984/2417 mm (ŠxGxV)
- Dimenzije uporabne notranjosti: 520x808x840mm
- Dodatna kapaciteta na stenah stroja: 6xGn 1/1 ali 4x EN2
- Sistem pralnih rok tudi na stenah stroja
- Svetla vstavna višina: 860 mm
- 1x RF osnovna ravna košara 600x760 mm
- 1x RF vložek za košaro (krožniki, posode, pladnji) 568x665 mm
- 1x RF košara za pribor
- Poraba sveže vode za izpiranje: 8 L/košaro
- Črpalka za odvod vode
- Črpalka za izpiralno sredstvo
- Črpalka za pomivalno sredstvo
- Program POWER WASH, pranje pod visokim tlakom za pranje zelo močno umazane posode
- 6 osnovnih programov: kratek, standard, para, neposredno razprševanja detergenta, neprekinjena higiena
- Pomivalni sistem ROTOR-X sestavljen iz po ene križne pomivalne roke zgoraj in spodaj
- CLIP-IN roke: enostavno odstranjevanje pralnih in izpiralnih rok z enim klikom, brez dodatnega orodja
- Pomivalna polja in roke izvedena iz RF nerjaveče površine
- Inteligenten sistem upravljanja z energijo
- "Povratno zajemanje toplote v itegrirani napi s sistemom VAPOSTOP- uporablja paro za ogrevanje sveže vode
- in zmanjša količino potrebne moči. Vapostop preprečuje uhajanje pare pri odpiranju vrat"
- Higienski dnevnik s podatkovno zgodovino
- Napredni filter GENIUS-X2 s predpralno funkcijo, ki pomaga privarčevati porabo detergenta do 35%
- Signal za opozarjanje, če filter ni pravilno nameščen
- SENSO-ACTIVE inteligentni nadzor pomivalne vode, z senzorjem za motnost pomivalne vode
- Upravljanje preko barvnega zaslona na dotik in enega gumba s prikazovanjem preostalega časa
- Program samočiščenja stroja
- Povezava na mobilno aplikacijo za lažje spremljanje delovanja stroja
- Upravljalni nivo za šefa kuhinje in nivo za serviserja zaščiten s PIN kodo
- Integrirani dnevnik higiene in delovanja, USB priklop
- Globoko vlečen rezervoar
- Nadzor vstavljanja sita
- Kapaciteta pomivalnega tanka: 80 L
- Moč pomivalne črpalke: 2,9 kW / 1150 L/min
- Emisije hrupa: 66 dB
- CE certifikat

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

7.11.28. MEHČALEC VODE

7.11.28.1. Minimalne tehnične zahteve

- *brez priključka na elektriko*
- *na 4 kolesih*
- *teža: 14/12 kg (bruto/neto)*
- *maksimalna trdota vode: 30°dH*
- *poraba soli na cikel: 0,27kg*
- *delovanje na hladno in toplo vodo do 50°C*
- *kapaciteta posode za sol: 10kg*
- *Čas regeneracije: 11 min*
- *Kapaciteta dobave:*
- *neprekinjena: 3 - 20 l/min*
- *maksimalna: 20l/min*
- *Dimenzija: 230x400x572 mm (ŠxGxV)*

7.11.29. POMIVALNI STROJ ZA POMIVANJE JEDILNE POSODE

7.11.29.1. Minimalne tehnične zahteve

PRETOČNI POMIVALNI STROJ

- *Teoretična kapaciteta: 70 Košar/h*
- *1260 krožnikov/h ali 2520 kozarcev/h*
- *Napajanje: 400/50/3N; 17kW*
- *Bojler (booster): 12,4 kW*
- *Dimenzije: 713x815x1510/1995 mm (ŠxGxV)*
- *Svetla vstavna višina: 440mm*
- *Delovna višina: 860mm*
- *2x košara za krožnike*
- *1x košara univerzalna 500x500 mm*
- *1x košara za pribor*
- *možnost pomivanja košar velikosti 500x500 mm*
- *Poraba sveže vode za izpiranje: 1,4 L/košaro*
- *Avtomatsko odstranjevanje ostankov - ostanki se takoj odstranijo v zunanji lovilec delcev (predal)*
- *CLIP-IN roke: enostavno odstranjevanje pralnih in izpiralnih rok z enim klikom, brez dodatnega orodja*
- *Črpalka za odvod vode*
- *Črpalka za izpiralno sredstvo s sesalno palico*
- *Črpalka za pomivalno sredstvo s sesalno palico*
- *štiri strani zaprt pokrov (havba)*
- *Hranilnik energije odpadnega zraka, ki temelji na z vseh štirih strani zaprtem pokrovu (tudi pri odprtem pokrovu)*
- *Napredni filter GENIUS-X2 s predpralno funkcijo, ki pomaga privarčevati porabo detergenta do 35%*
- *SENSO-ACTIVE inteligenti nadzor pomivalne vode, s senzorjem za motnost pomivalne vode*
- *"Barvni zaslon na dotik (prikazuje besedilo in grafiko) v povezavi z enogumbnim upravljanjem*
- *in prikazom preostalega časa cikla."*
- *parno pranje za zmanjšanje ročnega predčiščenje in ponovnega pranja z intenzivnimi parnimi cikli*
- *modre označbe na stroju pomagajo uporabniku prepoznati dele, ki jih je treba očistiti*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *ROTOR-X sistem pranja: ločeni rotacijski zgornji in spodnji 4-kraki pralni roki*
- *8 samodejnih ciklov: kratek, standardni, intenzivni, eko, pribor, osnovno čiščenje, permanentni, higienski*
- *Program samočiščenja stroja*
- *Upravljalni nivo za šefa kuhinje in nivo za serviserja zaščiten s PIN kodo*
- *Integrirani dnevnik higiene in delovanja, USB priklop*
- *Zvočno in toplotno izoliran pokrov*
- *Globoko vlečen rezervoar*
- *Nadzor vstavljanja sita*
- *Termostop za zagotavljanje temperature izpiranja*
- *Integrirani WIFI modul, WASHSMART aplikacija za nadzor delovanja in stroškov*
- *Sistem VAPOSTOP, ki prepreči izpust pare ob odprtju pokrova, povratno zajemanje toplote/energije (opcijsko)*
- *Kapaciteta pomivalnega tanka: 40 L*
- *2 pomivalne črpalke: 1x 1,1 kW + 1x 0,7kW*
- *Emisije hrupa: 66 dB*
- *CE certifikat*

7.11.30. MEHČALEC VODE

7.11.30.1. Minimalne tehnične zahteve

- *brez priključka na elektriko*
- *na 4 kolesih*
- *dvokomorni sistem za delovanje brez prekinitve*
- *teža: 21/19 kg (bruto/neto)*
- *maksimalna trdota vode: 40°dH*
- *poraba soli na cikel: 0,5kg*
- *delovanje na hladno in toplo vodo do 65°C*
- *kapaciteta posode za sol: 20kg*
- *Čas regeneracije: 11 min*
- *Kapaciteta dobave:*
- *neprekinjena: 2 - 20 l/min*
- *maksimalna: 20l/min*
- *Dimenzija: 360x360x585 mm (ŠxGxV)*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

8. ZAHTEVE ZA PRALNICO

8.1. SPLOŠNE ZAHTEVE

8.1.1. Notranji prehodi morajo biti dovolj široki in brez ovir, tako da omogočajo neovirano gibanje in premikanje transportnih vozičkov. Minimalna širina prehodov je lahko 100 cm. Prehodni se ne zalagajo z nepotrebno opremo.

8.1.2. Vse elektro instalacije v pralnici morajo biti podometne.

8.1.3. Osnovni energent v pralnici je električna energija.

8.1.4. Do objekta oz. prostorov centralne pralnice je potrebno predvideti ustrezen dostop za potrebe razvoza perila. Pred vhodom v pralnico se mora zagotoviti nadstrešek, ki mora nudi zaščito pred padavinami (dež, sneg itd.).

8.2. OBDELAVE, MATERIALI IN OPREMA

8.2.1. Po stenah pralnice mora biti položena keramika oz. drugačna ustrezna obdelava, ki jo je mogoče higiensko vzdrževati (pranje, dezinfekcija) minimalno do stropa.

8.2.2. Med stenami in tlemi je potrebno izvesti polkrožne zaključnice v INOX ali keramični izvedbi. Radij zaključnice naj bo vsaj 1,5 cm. Na vseh vertikalnih zaključkih nad ploščicami, pri vseh zunanjih robovih zidov in parapetnih pregradah se izvedejo INOX zaključki.

8.2.3. Vsi preboji ploščic namenjeni električnim priključkom morajo biti naknadno zaščiteni z INOX cevjo s prirobnico.

8.2.4. Vsi talni priključki vode naj bodo postavljeni v vodoravno lego in maksimalno 10 cm od tal. Vsi vodovodni priključki morajo biti zaključeni z ustreznimi ventili.

8.2.5. Talne keramične površine morajo imeti minimalno vsaj 0,5 % naklon, tako da je omogočeno normalno in sprotno odtekanje tekočin.

8.2.6. Prostor garderobe mora imeti gladke, vodonepropustne, pralne stene in tla. Stranišča se ne smejo odpirati neposredno v delovne prostore.

8.2.7. Prostor za shranjevanje pralnih sredstev se mora predvideti v posebnem prostoru.

8.2.8. Vse napeljave za hladno in toplo vodo morajo biti zaključene s primernimi zaključnimi ventili ali ustrezni enoročnimi mešalnimi baterijami. Gibljive povezave od končnega ventila do opreme so lahko dolge največ 120 cm.

8.2.9. Talni priključki morajo imeti zaključni ventil montiran horizontalno v višini največ 10 cm od tal.

8.2.10. Na odtočne jaške je treba postaviti in pričvrstiti pokrove za zaščito pred glodavci.

8.2.11. Debelina INOX pločevine površin delovnih pultov je min 1,5 mm.

8.2.12. Vsi elementi, ki so postavljeni ob steni morajo imeti izdelan stenski privih visok min. 100 mm.

8.2.13. Vsa nevtralna oprema ne sme imeti ostrih robov, delovne površine morajo biti izvedene s primernim polkrožnim zaključkom.

8.3. ZAHTEVE ZA POSAMEZNE ODDELKE

8.3.1. Celotni sklop centralne pralnice mora zajemati vsaj oddelke, ki so navedeni v nadaljevanju tega poglavja.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

8.3.1.1. DOSTAVA IZDAJA PERILA ZUNANJE ENOTE mora omogočati dostavo in izdajo perila za zunanje enote. Predvideti je potrebno dovozno pot in ureditev pokritega vhoda. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.2. PREVZEM UMAZANEGA PERILA Prostor za prevzem umazanega perila. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.3. V GARDEROBI morajo biti nameščene garderobne omarice za shranjevanje civilne in delovne obleke. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.4. SKLADIŠČE PRALNIH SREDSTEV Namenjeno skladiščenju pralnih sredstev. V prostoru je nameščen centralni dozirni sistem in regali za shranjevanje . Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.5. SORTIRANJE UMAZANEGA PERILA Prostor namenjen sortiranju umazanega perila. Opremljen s korito, mizo in vozički za sortiranje perila. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 300 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.6. PRANJE PERILA Prostor namenjen pranju umazanega perila. Opremljen z dvema 20 kg industrijskima pralnima strojema, enim 8kg industrijskim pralnim strojem in vozički za oprano perilo. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.7. SUŠENJE PERILA Prostor namenjen sušenju perila. Opremljen z dvema 20 kg industrijskima sušilnima strojema z vgrajeno toplotno črpalko, enim 8kg industrijskim sušilnim strojem z vgrajeno toplotno črpalko in vozički za sortiranje perila. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.8. ZLAGANJE OPRANEGA PERILA Prostor namenjen zlaganju opranega perila. Opremljen z dvema inox mizama na kolesih za zlaganje perila in visečimi omaricami. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.9. LIKANJE OSEBNEGA PERILA Prostor namenjen likanju osebnega perila. Opremljen z likalno mizo z vgrajenim parogeneratorjem, vozički in prevoznimi regali za čisto perilo. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.10. LIKANJE PERILA Prostor opremljen z likalnikom dolžine valja 1400mm., vozički in prevoznimi regali za čisto perilo. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.11. ŠIVALNICA Prostor prilagojen za tri delovna mesta. Opremljen z šivalnim strojem, overlok stroj, pokrivni robilnik in vezilni stroj. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.3.1.12. ŠIVALNICA Prostor prilagojen shranjevanju opranega prila. Opremljen z inox regali. Splošna osvetlitev: priporočljiva osvetljenost je najmanj 500 lux-ov. Obdelava tal in sten: keramika.

8.4. ZAHTEVE ZA OPREMO

8.4.1. Splošne zahteve

8.4.1.1. Tehnološka oprema pralnice mora biti industrijske izvedbe in primerna za javno uporabo v tovrstnih stavbah. Gospodinjska oprema za domačo rabo ni primerna in je ni dovoljeno vgrajevat. V primeru nejasnosti zahtev glede tehnološke opreme pralnice so ponudniki pozvani, da podajo vprašanja.

8.4.1.2. Minimalne zahteve za opremo in potrebno število posameznih naprav je podano v prilogi k zahtevam naročnika.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

8.4.1.3. Vsa serijsko izdelana tehnološka oprema mora biti izvedena tako, da omogoča enostavno in zanesljivo delovanje.

8.4.1.4. Ustrezati mora higiensko tehničnim predpisom in standardom varstva pri delu.

8.4.1.5. Vsi aparati, ki so montirani na steno in lahko povzročajo vibracije zaradi vrtenja, gibanja ali drugega delovanja je potrebno na steno fiksirati s protihrupnimi distančniki.

8.4.1.6. Vsa električna oprema mora biti pripravljena za uporabo na spodaj naveden električnem omrežju:

- enofazno, 230 voltov, 50 ciklov – 230 V/1N/50 Hz,
- trifazno, 400 voltov, 50 ciklov – 400 V/3N/50 Hz.

8.4.1.7. Fiksna električna povezava med električno omarico ali električna povezava med priključkom in opreme v dolžino ne sme presegati 150 cm.

8.4.1.8. Vsi deli električne opreme morajo biti v skladu s predpisi in električno ozemljeni. Vse napeljave in instalacije morajo biti primerne za okolje v katerem so instalirane.

8.4.1.9. Vsa stikala in kontrole morajo biti primerne za uporabo v profesionalnih pralnicah oz. primerljivih objektih.

8.4.1.10. Vse neoštevilčene električne vtičnice (230 V in 400 V) morajo biti montirane na steno, h=120 cm od tal in morajo biti usklajene z ostalo opremo, načrtom arhitekture in veljavnimi predpisi.

8.4.1.11. Za elemente iz nerjavnega jekla je potrebno izvesti ožičenje za izenačitev električnega potenciala (delovni pulti, stenske omarice, talne rešetke, nekateri aparati…).

8.4.1.12. Električne vtičnice namenjene priključitvi namiznih aparatov morajo biti izvedene vodoodporno.

8.4.1.13. Obvezna je izvedba podometnih 400 V/3N vtičnice tipa CEE primerne IP zaščite.

8.4.1.14. Hladilne komore se izvedene z barvnimi paneli , izolacije pod komoro bodo predvidoma v samih tlakih.

8.4.1.15. Vsa korita naj imajo INOX prelivno cev in sifon.

8.4.1.16. Vsa oprema mora biti izdelana z varjenimi robovi. Vari morajo biti gladko zloščeni tako, da se ujemajo s površino. Vari ne smejo imeti vdolbin, raz, razpok. Vari spodnjih delov morajo biti po vsej dolžini enakomerni.

8.4.1.17. Zaradi vnosa so lahko elementi večji od npr. tovornega dvigala ali širši od vhodnih vrata izdelani iz več segmentov. Te elemente je potrebno pri montaži sestaviti z varjenjem.

8.4.1.18. V primeru delovnih pultov izdelanih iz več segmentov je potrebno delovne pulte sestaviti s postopkom varjenja delovne površine, ter primerno finalno mehansko obdelavo, ki mesto varjenja približa končni obdelavi ostale delovne površine.

8.4.1.19. Delovni pulti, mize in ostala oprema mora imeti delovne površine izdelane iz enega dela.

8.4.1.20. V garderobah se za posamezno osebje v kuhinji zagotovi dvoprekatna garderobna omara, kovinska in prašno barvana, širine vsaj 300 mm in višine 1900 mm.

8.5. GRADBENA DELA

8.5.1. Vsi prostori pralnice, povezani s tehnologijo, morajo biti opremljeni s keramiko ali drugo ustrezno obdelavo tal, ki je nedrsljiva in omogoča enostavno higiensko vzdrževanje (pranje in dezinfekcija).

8.5.2. Po stenah tehnoloških prostorov je treba položiti keramiko ali drugo ustrezno obdelavo do višine najmanj 160 cm od tal, ali pa v skladu s projektom arhitekture. Med stenami in tlemi morajo biti

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

izvedene polkrožne keramične zaključnice z radijem najmanj 1,5 cm. Priporočamo tudi, da se nad ploščicami namestijo inox vertikalni zaključki pri vseh zunanjih robovih zidov in parapetnih pregradah.

8.5.3. Vse talne sifone je treba izdelati iz nerjaveče pločevine. Odtoki iz tehnoloških prostorov morajo biti povezani z lovilcem maščob. Vse luknje za električne priključke v ploščicah morajo biti zaščitene z inox cevjo s prirobnico.

8.5.4. Talni priključki vode naj bodo nameščeni v vodoravni lego in naj ne bodo oddaljeni več kot 10 cm od tal. Vsi vodovodni priključki morajo biti zaključeni z ustreznimi ventili. Sanitarni elementi se izvajajo v skladu s projektom arhitekture in opreme, ki je del popisa gradbeno-obrtniških del.

8.5.5. Talne površine morajo imeti primeren naklon za nemoteno odtekanje tekočin. Posebno pozornost je treba nameniti obdelavi stropa, kjer morajo biti vse instalacije v prostorihpralnice ustrezno zaprte, kar omogoča enostavno higiensko vzdrževanje (pleskanje).

8.5.6. Vrata naj bodo izdelana iz obstojnih materialov, kar omogoča enostavno čiščenje in razkuževanje po potrebi. Okna in druge odprtine morajo biti zasnovane tako, da preprečujejo nabiranje umazanije.

8.5.7. Notranji prehodi morajo biti široki in brez ovir, da omogočajo nemoteno gibanje. Garderobni prostor mora biti umetno prezračevan.

8.5.8. Stranišča se ne smejo odpirati neposredno v delovne prostore. Umivalnik za umivanje rok bo opremljen s tekočo hladno in toplo vodo, enoročno pipo, dozatorjem s tekočim milom ter brisačami za enkratno uporabo.

8.6. VODOVODNE INŠTALACIJE

8.6.1. **Splošna navodila za izvedbo vodovodnih instalacij v obratu.**

8.6.1.1. Priključitev na vir pitne vode: Obrat je priključen na sistem pitne vode pod pritiskom, ki se preko vodovodnega omrežja oskrbuje v delovne prostore. Pitna voda se pridobiva iz javnega vodovoda.

8.6.1.2. Izvedba vodovodnih in odtočnih instalacij:

- Instalacije, ki niso vgrajene v elemente, morajo biti izvedene s strani drugih pogodbenikov, odgovorni za gradbene, obrtniške in inštalacijske (GOI) del.
- Horizontalna in vertikalna kanalizacija morata biti povezana na obstoječo kanalizacijsko omrežje.

8.6.1.3. Napeljave za vodo:

- Vse napeljave za hladno in toplo vodo morajo biti zaključene z ustreznimi ventili ali enoročnimimešalnimi baterijami.
- Končni ventili morajo biti nameščeni s strani pogodbenikov, odgovornimi za vodovodne instalacije.
- Gibljive povezave od končnega ventila do opreme ne smejo presegati dolžine 120 cm in jih mora dobaviti posebni dobavitelj.

8.6.1.4. Talni priključki:

- Talni priključki morajo imeti zaključni ventil nameščen horizontalno, na razdalji največ 10 cm od tal.
- Višina priključkov mora biti usklajena z arhitekturnim načrtom.

8.6.1.5. Klimatski in prezračevalni sistemi:

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- Priključki za klimatske in prezračevalne naprave morajo biti določeni v načrtu strojnih instalacij.

8.6.1.6. Talni odtoki in rešetke:

- Talni odtoki in rešetke so vključeni v načrt strojnih instalacij ter jih mora montirati pogodbenik za vodovodne instalacije/GOI dela.
- Talni sifoni in rešetke, ki niso neposredno povezani z tehnološko opremo, se vgradijo po arhitekturnem načrtu, medtem ko točno pozicijo in dimenzije talnih rešetk in sifonov, ki so vezani na tehnološko opremo, določi dobavitelj tehnološke opreme.

8.6.1.7. Odvodni sistemi:

- Vsi odtoki tehnološke opreme (npr. pomivalni stroj) morajo biti povezani preko proti-smradnih sistemov.
- Izvedba odtokov mora biti usklajena znameščenimi talnimi rešetkami in sifoni.

8.6.1.8. Izbira materialov:

Vse instalacijske komponente morajo biti primerne za vgradnjo v pralnice in morajo izpolnjevati veljavne predpise ter standarde profesionalne kuhinjske opreme.

8.6.1.9. Mehčalci za vodo:

- Dostopnost ventilov: Ventil ali zaporna pipa mora biti dostopna osebju pralnice za enostavno uporabo.

8.6.1.10. Priključitev odpadnih vod:

Priključki za odpadno vodo morajo biti nameščeni v skladu z lokalnimi predpisi.

8.6.1.11. Usklajenost s standardi:

Celoten sistem priprave vode mora biti izveden v skladu z vsemi veljavnimi standardi in pravilniki ter omogočati učinkovit nadzor ter ukrepe proti možnemu pojavu legionele.

8.6.1.12. Zajemanje odpadne vode:

Vsa odpadna voda iz pralnice mora teči preko ustreznega lovilca maščob, ki mora biti vključen v načrt kanalizacije.

8.6.1.13. Zaščita vodovoda:

Za zaščito vodovodnih instalacij pred onesnaženjem morajo biti vsi talni izpusti opremljeni s sifonom, ki je funkcionalen in enostaven za kontrolo.

8.6.1.14. Zaščita odtočnih jaškov:

Na odtočne jaške je treba namestiti pokrove, ki jih ščitijo pred dostopom glodavcev.

8.6.1.15. Kanalizacija iz kuhinjskega dela:

Kanalizacijska veja iz pralnice mora imeti nameščen lovilec maščob pred priključkom na glavni jašek.

8.6.1.16. Izvedba instalacij pri koritih:

Vse instalacije s pitno vodo pri kuhinjskimi koriti bodo izvedene iz sten, kar omogoča enostavno premikanje pralniških elementov pri generalnem čiščenju obrata.

8.6.2. Z upoštevanjem teh navodil zagotovite pravilno in učinkovito izvedbo vodovodnih instalacij v obratu.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

8.7. SPLOŠNA NAVODILA ZA ELEKTRIČNO NAPELJAVO

8.7.1. **Predpisi za električno opremo v pralnicah**

8.7.1.1. Vsa električna oprema mora biti pripravljena za delovanje v skladu z naslednjimi specifikacijami električnega omrežja:

- Enofazno napajanje: 230 V, 50 Hz (230V/1N/50Hz)
- Trifazno napajanje: 400 V, 50 Hz (400V/3N/50Hz)

8.7.1.2. Obrat je priključen na zanesljiv vir električne energije, pri čemer so elektro-instalacije načrtovane in izvedene v skladu s tehničnimi predpisi in standardi, kot je jasno opredeljeno v projektu elektroinštalacij. Vse inštalacije so podometne.

8.7.2. **Izvedba elektroinštalacij:**

8.7.2.1. Električno ožičenje in izolirane varovalke morajo biti izvedene s strani specializiranih pogodbenikov, skladno z lokalnimi predpisi.

8.7.2.2. Fiksna električna povezava med električno omarico (ali električnim priključkom) in opremo ne sme presegati dolžine 150 cm, dobavi pa jo mora pogodbeni izvajalec elektroinštalacij.

8.7.3. **Skladnost s predpisi:**

8.7.3.1. Vsi deli električne opreme morajo biti v skladu z lokalnimi regulativami in električno ozemljeni. Napeljave ter instalacije morajo biti primerne za okolje, v katerem so nameščene.

8.7.3.2. Vsa stikala in nadzorne naprave morajo biti primerne za uporabo v profesionalnih pralnicah ter skladišča vizualnih zahtev iz načrta in načrta električne instalacije.

8.7.4. **Vtičnice in ožičenje:**

8.7.4.1. Vse električne vtičnice (230V in 400V) morajo biti nameščene na steni, na višini 120 cm od tal, obremenitev največ 0,3 kW/230V in usklajene z ostalo opremo ter veljavno zakonodajo.

8.7.4.2. Za elemente iz nerjavnega jekla, kot so delovni pulti, stenske omarice, talne rešetke in nekateri aparati, je potrebno izvesti ožičenje za izenačitev električnega potenciala.

8.7.5. **Priključki in načrt:**

8.7.5.1. Priključki za kuhinjsko opremo, vključno z ozemljitvijo ter izenačenjem potenciala, so vključeni v načrt in popis elektroinštalacij. Priključitev na že izvedene priključke izvede dobavitelj tehnološke opreme.

8.7.5.2. Načrt tehnološke opreme pralnice ne zajema priključkov za zvočne sisteme, ventilacijske enote, dvigala, računalniško opremo ter ostalo varnostno in nadzorno opremo v zgradbi. Vsa računalniška oprema in nadzorna oprema za dostop morata biti skladna z načrtom za računalniško opremo.

8.7.6. **Skladnost z zakonodajo:**

8.7.6.1. Vse komponente električnih instalacij morajo biti primerne za uporabo v velikih pralnicah in proizvedene v skladu z aktualno zakonodajo, ter ustrezati standardom profesionalne kuhinjske opreme.

8.7.6.2. Preboji ploščic za električne priključke morajo biti zaščiteni z inox cevjo s prirobnico.

8.7.6.3. Električne vtičnice za priključitev namiznih aparatov je potrebno izvesti kot vodoodporne.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

8.7.7. **Osvetlitev:**

8.7.7.1. Proizvodni prostori, delovne površine in delovni predmeti morajo biti osvetljeni z ustrezno naravno ali umetno svetlobo, ki ne spreminja barv.

8.7.7.2. Umetna osvetlitev v pripravljalnicah hrane, kjer ni naravne svetlobe, mora biti zadostna, enakomerna in brez bleščanja.

8.7.7.3. Naravna osvetlitev mora biti zagotovljena z okni, ki predstavljajo najmanj 1/8 celotne talne površine, zastekljene površine pa se ne smejo zalagati.

8.7.7.4. V prostorih se uvede dodatna umetna osvetlitev, pri čemer je priporočljiva osvetljenost najmanj 300 luxov v pomožnih prostorih do največ 500 luxov v prostorih za pripravo živil.

8.7.8. **Vzdrževanje sistema osvetlitve:**

8.7.8.1. Za nemoteno delovanje osvetlitve je potrebno zagotoviti takojšnjo zamenjavo dotrajanih svetil in opreme ter varno in učinkovito čiščenje svetlobnih teles in prosojnih površin. Svetila morajo biti zaščitena tako, da ob morebitnem razbitju žarnice ne more priti do raztrosa steklenih delcev.

8.8. SPLOŠNA NAVODILA ZA PREZRAČEVALNI IN VENTILACIJSKI SISTEM DELOVANJA PLINSKIH TROŠIL

8.8.1. Vse komponente ventilacijskega sistema, ki se nahajajo izven opreme, morajo biti izvedene s strani drugih pogodbenikov. Končni vidni elementi ventilacijskega sistema, kot so napušči in ventilacijske rešetke, morajo biti vključeni v poseben načrt ventilacijskega sistema.

8.8.2. Posebeni izvajalec in dobavitelj ventilacijskega sistema morata v skladu s potrebami pralniške opreme usklajevati postavitev, velikost, moč in posebne zahteve profesionalne pralniške opreme.

8.8.3. Pri izdelavi prezračevalnih naprav mora biti strop ustrezno zasnovan, da se prepreči nabiranje umazanije. Prav tako mora biti zagotovljeno primerno higiensko vzdrževanje stropa, kar vključuje redno čiščenje ali pleskanje.

8.8.4. Zagotoviti je potrebno učinkovito naravno in umetno prezračevanje ter dobro odvajanje pare in neprijetnih vonjav. Ustrezno prezračevanje je ključno za preprečevanje kondenzacije in razvoja plesni.

8.8.5. Umetno prezračevanje mora omogočati pretok zraka iz čistega v nečisti del obrata, ali pa biti v celoti ločeno. Prezračevalni sistem mora zagotavljati ustrezno dovajanje svežega zraka ter odvod izrabljenega in onesnaženega zraka. Nad termičnimi bloki bodo nameščeni parolovi.

8.8.6. Prezračevalni sistem mora omogočati enostaven dostop do filtrov in ostalih delov, ki jih je potrebno čiščenje ali zamenjava. Naravno prezračevanje je mogoče doseči z odpiranjem oken, ki so zaščitena z gosto mrežo proti mrčesu.

8.8.7. Prezračevanje je obravnavano v projektu strojnih inštalacij.

8.9. OGREVANJE

8.9.1. Ureditev ogrevanja: Ogrevanje je zasnovano in urejeno znotraj objekta, kar omogoča učinkovito in enakomerno ogrevanje delovnih prostorov.

8.9.2. Delovni prostori: Temperatura zraka v delovnih prostorih ne sme presegati 28 °C. To zagotavlja udobno delovno okolje za zaposlene ter preprečuje pregrevanje med pripravo hrane.

8.9.3. Skladiščni prostori: V skladiščnih prostorih je potrebno zagotoviti nižjo temperaturo, kar je ključno za ohranjanje kakovosti in varnosti shranjenega blaga, zlasti perkanjskih izdelkov in svežih živil.

8.9.4. Regulacija: Sistem ogrevanja mora omogočati prilagoditev temperature v različnih prostorih glede na specifične potrebe, kar vključuje nadzorne naprave in termostate.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

8.10. TALNE REŠETKE IN SIFONI

8.10.1. Material in specifikacije rešetk:

- Talne rešetke morajo biti izdelane iz nerjaveče pločevine AISI 304.
- Bazen rešetke naj bo prilagojen trenutnemu stanju objekta in izdelan z največjo globino, ki je še izvedljiva.
- Vsaka talna rešetka mora vključevati košaro za lovljenje odpadkov, proti-smradno zaporo ter zaščito proti glodalcem.

8.10.2. Vgradnja :

- V pralnice je dovoljena vgradnja izključno talnih rešetk iz nerjavne pločevine AISI 304, katerih dimenzije so natančno določene v načrtu in popisu tehnološke opreme.
- Talne rešetke morajo biti opremljene s proti-smradno zaporo, inox košaro za lovljenje odpadkov ter inovativno zasnovo, ki omogoča enostavno odstranjevanje odpadkov.
- Rešetke morajo biti zasnovane s pohodno mrežo, ki zagotavlja nedrsnost, udobje pri hoji in primernost za uporabo vozičkov na pohodni površini.

8.11. SANITARNI UMIVALNIKI KOLENSKI VKLOP

8.11.1. Vgrajena samodejno odpiralna HTV mešalna baterija, v celoti izdelan iz nerjaveče pločevine AISI 304, kolensko upravljanje, komplet s konzolami, inox izpustnim navojnim grlom, PVC čepom, PVC sifonom, dim. 400x400x332 mm, priklop vode: THV 1/2", odtok: Æ50.

8.12. INOX OPREMA

8.12.1. Standardi strokovnosti in estetike: Dobavitelj opreme je dolžan pri konstrukciji vseh proizvedenih elementov upoštevati visoke standarde strokovnosti in estetike. Nerjavno jeklo, ki se uporablja v skladu s to pogodbo, mora ustrezati specifičnim standardom kakovosti in lastnostim.

8.12.2. Skladnost z zakonodajo: Vsi materiali in oprema morajo izpolnjevati lokalno zakonodajo ter standarde Evropske unije, kar vključuje zahtevane certifikate in izjave o skladnosti.

8.12.3. Uporabnost v prehranskih obratih: Vsa oprema iz nerjavečega jekla. Vse komponente morajo biti izdelane iz kakovostnih materialov.

8.12.4. Material mora omogočati vsakodnevno redno čiščenje s tekočo vodo in primernimi čistili ter občasno dezinfekcijo.

8.12.5. Na mestih mehanske obdelave, kot so varjenje in brušenje, mora biti uporabljen material z enakimi lastnostmi kot osnovni materiali.

8.12.6. Navodila za obratovanje: Dobavitelj opreme mora prav tako predati ustrezna navodila za obratovanje in vzdrževanje ter seznam primernih čistilnih sredstev.

8.12.7. Notranji deli opreme: Notranji, nevidni deli zaprtih delovnih pultov (police, pregrade ter notranji del hlajenih pultov) morajo biti prav tako izdelani iz nerjaveče pločevine.

8.12.8. Stenski privih: Vsi elementi, ki so postavljeni ob steni, morajo imeti stenski privih z minimalno višino 100 mm.

8.12.9. Ozemljene konstrukcije: Vse konstrukcije iz nerjaveče pločevine morajo biti ozemljene, pri čemer priklop izvede elektroinštalater, končne meritve pa izvede pooblaščena oseba na stroške investitorja.

8.12.10. Nevtralna oprema: Vsa nevtralna oprema ne sme imeti ostrih robov, delovne površine pa morajo imeti primeren polkrožni zaključek, kar zmanjšuje nevarnost poškodb in omogoča lažje čiščenje.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

1	Nerjavno jeklo delovne površine	min. debeline 1,5 mm
2	Nerjavno jeklo korit	min. debeline 1,5 mm
3	Ojačitve in sistem za dušenje zvoka za delovne pulte	z uporabo min. 12 mm debelega HPL plošč ali podobno ter namestitvijo ne vpojnega absorpcijskega materiala
4	hrbtišče iz plošče nerjavnega jekla	min. debeline 1 mm
5	Spodnje plošče za delovne pulte	min. debeline 1 mm
6	Nerjavno jeklo polic	min. debeline 1,5 mm
7	Nerjavno jeklo stranic	min 1.0 mm debelo
8	Nerjavno jeklo konstrukcije	cev 40x40 mm debeline stene min. 1,5 mm
9	Vse nevidne ojačitve	koti in kanali iz nerjavnega jekla – kot je odobreno debeline min 1 mm
10	Kolesa	min. 125 mm premera, brez sledi, vrtljiva kolesa z ali brez zavor in z ali brez robov, kot je določeno v specifikaciji
11	Okrogle noge	nerjavno jeklo, okrogle noge prilagodljive +/- 25 mm

8.12.11. Delovne površine

Delovna površina mora biti izdelana iz AISI 304 debeline vsaj 1,5 mm, z vgrajeno izolacijo za zmanjševanje vibracij in hrupa. Delovna površina spredaj zaključena v radij R15 in odkapnim robom vsaj 10 mm za preprečevanje zatekanje tekočin. Spodaj zaščitena z INOX pločevino debeline vsaj 1,0 mm. Debelina delovnih površin vsaj 60 mm, profilirana z utorom 3 mm, z vgrajeno izolacijo za zmanjševanje vibracij in hrupa, vodoodporna vezana plošča debeline min. 47 mm.

8.12.12. Predali

Vsi predali morajo imeti vgrajena RF teleskopska popolnoma izvlečna vodila in SOFT zapiranje.

8.12.13. Ozemljitev

Vsi elementi morajo imeti predpripravo za priklop ozemljitve in tudi ozemljeni.

8.12.14. Odkapni robovi

Vsi elementi morajo imeti popolnoma zaprto izvedbo odkapnih robov.

8.12.15. Stiki

Vsi dostopni robovi morajo biti stisnjeni oziroma razigljeni - pobrušeni, da ne more priti do poškodb oziroma urezov pri uporabi.

8.12.16. Konstrukcija

Konstrukcija: Konstrukcija inox AISI 304 cevni profil min. 40x40 mm, debelina stene 1,5mm, vertikalna obremenitev (min. 2000 N), stranska obremenitev (min. 1000 N). Stranice, hrbet in dno elementa iz inox AISI 304 debeline 1,25 mm

8.12.17. Korita

Korita: Korito poglobljeno 2 mm od delovne površine. Vsi robovi korit so zaokroženi, dno je profilirano, da se zagotovi popolno odvajanje vode. Vsa korita so opremljena z inox navojnim grlom, prelivno cevjo in PVC sifonom.

8.12.18. Predali

Predali: Inox teleskopska popolnoma izvlečna vodila, SOFT zapiranje.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

8.12.19. Krilna vrata

Krilna vrata: Vrata izdelana iz dvoslojne pločevine, debeline min. 30 mm, skriti panti. 1x vmesna polica.

8.12.20. Drsna vrata

Drsna vrata: Drsna vrata dvostenske izvedbe in uležajena na PVC koleščkih, minimalna debelina vrat 30 mm, montažni material. Spodnja in vmesna polica izdelana z 20 mm vzdolžnimi robovi in z dvojno stisnjenimi robovi.

8.12.21. Stenski zavihi

Stenski zavih: Stenski zavih 100 /20 mm zaključen v poševni rob (20/20 mm). Pomivalne linije 300 /20 mm zaključen v poševni rob (20/20 mm).

8.12.22. Spodnje police

Spodaj: Spodaj polica, tristranski okvir, predali, drsna ali krilna vrata.

8.12.23. Nastavljive noge

Noge: Nastavljive noge izdelane iz kakovostne plastike, ki je odporna na praske in kemikalije, in omogoča enostavno čiščenje, razpon nastavitev min. od 25 ÷ -10 mm.

8.12.24. Cokel

Cokel: Demontažni cokel. Dimenzija in višina se prilagodi izvedbi elementa. Montaža cokla: Frontno, levo in desno bočno.

8.13. IZVEDBA DELOVNIH POVRŠIN

8.13.1. Dodatne zahteve: Enotna delovna površina.

8.13.2. Viseče omarice

Inox viseča omarica: V celoti izdelana iz nerjaveče pločevine AISI 304. Vrata dvostenske izvedbe, minimalna debelina vrat 20 mm, soft zapiranje. (drsna, krilna, dvižna) Police debeline 30 mm z vzdolžnimi in stisnjenimi robovi.

8.13.3. Regali

Izvajalec zagotovi inox regale za shranjevanje, ki omogoča naknadno spreminjanje sestave; v celoti izdelan iz AISI 304 nerjavečega jekla za namen: shranjevanje suhih živil; pakiranih izdelkov; zabojev; Splošne zahteve: zgornja in spodnja polici sta fiksni; ostale police morajo biti prestavljive brez uporabe orodja in jih lahko izvede sam uporabnik oz. osebje pralnice med vsakodnevnim delom; minimalna nosilnost posamezne police mora biti 150 kg/meter posamezne police in min. 500 kg/tm regala; Konstrukcija: nosilni stojni elementi iz inox cevi fi 40 mm z rastrom nastavitve 100 mm nosilni stojni elementi morajo biti izdelani brez odprtin oz. lukenj; zgoraj morajo biti zaprti s plastičnim pokrovom ali zavarjenim inox pokrovčkom; spodaj morajo biti opremljeni s plastično nastavljivo nogico; višina se lahko nastavlja brez uporabe orodja; Polica: police naj bodo izdelane iz nerjaveče pločevine debeline min. 1 mm s primernimi U ojačitvami, za zagotavljanja nosilnosti; police morajo biti obvezno izdelane s prekritimi robovi, ki preprečujejo poškodbe pri delu; če ni opisano drugače pri posamezni poziciji je potrebno pri vsakem segmentu regalu upoštevati 5x polno polico ustrezne dimenzije glede na celotno dolžino; zgornja in spodnja polici sta fiksni, ostale pa prestavljive 4x "L" kotnik za fiksacijo v steno.

8.13.4. Izvedba

Zaradi vnosa so lahko elementi večji od npr. tovornega dvigala ali širši od vhodnih vrata izdelani iz več segmentov. Te elemente je potrebno pri montaži sestaviti z varjenjem. Izvedbo je potrebno natančno definirati in prikazati v tehničnem listu elementa.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

8.14. ZAHTEVA ZA NAPRAVE

8.14.1. V nadaljevanju so navedene posamezne zahteve za naprave in opremo. Dopustno odstopanje pri številčnih karakteristikah naprav je do 5 %.

8.14.2. VAKUMSKA LIKALNA MIZA

8.14.2.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Industrijska likalna miza s profesionalnim elektroparnim likalnikom in vgrajenim parnim generatorjem*
- *Ogrevana likalna površina*
- *Integriran vakuum v likalno površino*
- *V kompletu parno-električno ročni likalnik s separatorjem kondenza*
- *Integriran parni bojler*
- *Dodatna površina pod likalno mizo oblečena v tkanino*
- *Odlagalna površina za likalnik izdelana iz silikona odpornega na visoke temperature*
- *Nožni pedal*
- *Kontrolna plošča vgrajena v konstrukcijo parnega generatorja*
- *Priklop vode parnega generatorja Φ12mm*
- *Izpust parnega generatorja ΦDN10*
- *1600x470x920mm (ŠxGxV)*
- *380-415V/3AC/50Hz*
- *Priključna moč max. 5,6kW*

8.14.3. PRALNI STROJ 8 KG

8.14.3.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Kapaciteta pranja, kg 8*
- *Prostornina bobna, l 67*
- *Energijski razred A+++*
- *Energijska učinkovitost, % > 36*
- *Hitrost centrifuge, rpm (G faktor) 1400 (536)*
- *Raven hrupa med pranjem, dB(A) 49*
- *Raven hrupa centrifuge, dB(A) 75*
- *Frekvenca, Hz 50/60*
- *Ohišje, zgornji in sprednji del: Nerjaveče jeklo*
- *Zaslon: velik LCD*
- *Oblika bobna: Profesionalni boben s 4,5 mm odprtinami*
- *Osvetlitev bobna: Da*
- *Predelki za detergente 3*
- *Ključavnica vrat: Odpiranje na poteg za zaščito otrok (lahko se odpre z notranje strani s silo 70 N)*
- *Dovod vode: topla in hladna*
- *Drenažni sistem: DRENAŽNA ČRPALKA*
- *Noge: 4 nastavljive noge (nastavljive 15 mm)*
- *Podatki o porabi – standardni program, bombaž 60 °C, maks. polnjenje:*
- *Skupni čas, min./cikel (dovod tople vode) 70*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Poraba energije, kWh 0,7*
- *Poraba vode (hladne), l 65 Programi:*
- *Program številka 16*
- *Eco 40, 60 (A+++) / Normalno 20, 40, 60, 95*
- *Blago 30, 40, 60 / Ročno pranje / Krpe 60, 85 / Izpiranje in ožemanje*
- *Dezinfekcija 60, 70, 80*
- *Programi s prilagoditvijo: Največja napolnjenost ali ne, naprava prilagodi Dimenzije vključno z okvirjem vrat:*
- *Višina (A), mm 850*
- *Širina (B), mm 597*
- *Globina (C), mm 624*
- *Dodatna oprema:*
- *Zunanji dozirni sistem: možnost*

8.14.4. INDUSTRIJSKI PRALNI STROJ 14 KG

8.14.4.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Industrijski pralni stroj za uporabo v profesionalnih pralnicah perila, gostinskih obratih, izobraževalnih ustanovah, bolnišničnih objektih ipd.*
- *Kapaciteta: 14kg suhega perila*
- *Volumen bobna min.: 130L*
- *Faktor polnjenja: 1:9*
- *Premer bobna: 650mm*
- *Centrifuga min.: 1113 obr/min*
- *G-faktor min.: 450*
- *Ogrevanje: Električno*
- *Moč ogrevanja max.: 13kW*
- *Odprtina vrat min. Φ435mm*
- *Izdelan iz galvaniziranega jekla odpornega na korozijo in kemikalije*
- *Zgornja plošča izdelana iz nerjavnega jekla*
- *Mikroprocesorski programator v slovenskem jeziku*
- *Sistem merjenja in izravnave neravnotežja v bobnu in prilagajanje G-sile v realnem času za učinkovito ožemanje in zmanjševanje porabe energije*
- *Sistem zaznavanja količine perila v bobnu s prilagoditvijo količine vode glede na polnitev*
- *Dozirna posoda na vrhu*
- *Možnost priklopa na sistem samodejnega doziranja tekočih detergentov*
- *Možnost ročnega doziranja tekočih in praškastih pralnih sredstev*
- *USB priklop za prenos programov, nastavitev, diagnostike*
- *Prikaz napak in sporočil za servis na zaslonu*
- *Prostostoječ, brez sidriranja ali pritrjevanja v tla*
- *Opremljen z regulacijskimi nogami*
- *Poraba vode pri programu 60°C: max. 60L*
- *Priklop vode: DN20*
- *Izpustni ventil: max Φ75mm*
- *Kapaciteta izpusta: max 170L/min*
- *Nivo hrupa pri centrifugi: max. 84 dB(A), merjeno po ISO 60704*
- *Ergocert certifikat ergonomičnosti*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *380-415V/3N/50Hz*
- *Priključna moč max. 13,0 kW*
- *910mm x 825mm x 1325mm (ŠxGxV)*

8.14.5. INDUSTRIJSKI SUŠILNI STROJ 14 KG, TOPLOTNA ČRPALKA

8.14.5.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Industrijski sušilni stroj za uporabo v profesionalnih pralnicah perila, gostinskih obratih, izobraževalnih ustanovah, bolnišničnih objektih ipd.*
- *Kapaciteta:14kg*
- *Faktor polnjenja: 1:18*
- *Volumen bobna: 255L*
- *Premer bobna: 755mm*
- *Ogrevanje: Toplotna črpalka*
- *Toplotna črpalka vgrajena v stroj*
- *Instalacija brez odvoda zraka*
- *Izdelano iz galvanizirane pločevine odporne na korozijo in kemična sredstva*
- *Boben izdelan iz nerjavnega jekla*
- *Elektronska kontrola vlažnosti s samodejno zaustavitvijo programa ob dosegu nastavljene vrednosti vlage*
- *Mikroprocesorski programator v slovenskem jeziku*
- *Parametri programov prilagodljivi potrebam in željam uporabnika*
- *Funkcija vrtenja bobna v obe smeri za preprečevanje mečkanja in enakomerno sušenje*
- *Filter nameščen v vodoravni legi – brez potrebe po sklanjanju*
- *Uporabniku prijazen sistem enostavnega čiščenjva za filtre*
- *Možnost premontaže smeri odpiranja vrat po želji naročnika*
- *Samostoječ sušilni stroj, brez sidriranja ali pritrjevanja v tla*
- *Velika steklena vrata z odprtino v višini operaterja*
- *Magnetno stikalo za zapiranje vrat*
- *HEPA filter*
- *Poraba energije, program 44min, polna polnitev: ca. 2,05kWh*
- *Izparevanje vode: 165g/min*
- *Nivo hrupa pri sušenju max. 72 db(A)*
- *Ergocert certifikat ergonomičnosti*
- *380-415V/3N/50Hz*
- *Priporočena varovalka: 3x 10A*
- *Priključna moč max. 6,5kW*
- *790mm x 990mm x 1770 mm (ŠxGxV)*

8.14.6. SUŠILNI STROJ 8 KG

8.14.6.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Zmogljivost sušenja, kg 8*
- *Prostornina bobna, l 120*
- *Energijski razred B*
- *Učinkovitost kondenzacije A (> 90 %)*
- *Tehnologija sušenja: Kondenzacija (električni grelni deli)*
- *Grelni del, Volt/Watt 230 / 2600 (1900 + 700)*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Raven hrupa med sušenjem, dB(A)< 70*
- *Zaslon: velik LCD*
- *Osvetlitev bobna: Da*
- *Varnostna ključavnica: Odprtina na poteg za zaščito otrok (lahko se odpre z notranje strani s silo 70 N)*
- *Odtočna črpalka, V/Hz 230 / 50*
- *Filter: Filter z ročajem za lažje odstranjevanje*
- *Senzor filtra: Naprava ne začne delovati, če filter ni nameščen (ohranjanje pravilnosti naprave)*
- *Noge: 4 nastavljive noge (nastavljive 15 mm)*
- *Podatki o porabi – standardni program, bombaž 60 °C, maks. polnjenje:*
- *Skupni čas, min./cikel 129*
- *Poraba energije, kWh 4,88*
- *Letna poraba energije, kWh 560 Mere vključno z okvirjem vrat:*
- *Višina (A), mm 850*
- *Širina (B), mm 596*
- *Globina (C), mm 625*

8.14.7. LIKALNIK

8.14.7.1. Minimalne tehnične zahteve

- Industrijski likalni valj za sušenje in likanje perila
- Uporabna širina valja min.: 1400mm
- Premer cilindra min.: 230mm
- Hitrost likanja min.: 3,4m/min
- Gretje: Električno
- Moč ogrevanja max.: 7,2kW
- Izpuh zraka max.: Φ40mm
- Sistem povratnega valja za postavitev tik ob steni
- Zaščita prstov operaterja
- Nastavljiva temperatura
- Prevleka cilindra iz jeklene volne in bombaža
- Vlagalna miza in sprejemni pladenj izdelana iz jekla
- Vgrajena ročica za sprostitev korita
- Nadzorna plošča vgrajena v konstrukcijo na desni strani
- Nivo hrupa med delovanjem max.: 54dB(A)
- Emisije toplote max.: 3% installirane moči
- Priključna moč max.: 7,5 kW
- Električni priključek: 400V/3N/50Hz
- 1795x510x1025mm (ŠxGxV)

8.14.8. VOZIČEK

8.14.8.1. Minimalne tehnične zahteve

- *voziček za prevoz suhega ali mokrega perila*
- *korito (zaboj): polypropilen*
- *minimalni volumen korita (zaboja): 210 litrov*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *štiri vrtljiva gumijasta kolesa Ø100mm (siva guma: brez puščanja sledi)*
- *ogrodje iz nerjaveče kovinske konstrukcije – INOX*
- *cev za odtok vode*
- *dimenzije (ŠxGxV): 800x600x750 mm*

8.14.9. STOJALO ZA OBLEKO NA KOLESIH

8.14.9.1. Minimalne tehnične zahteve

- Minimalne tehnične zahteve
- Kovinski, lakiran, na kolesih, raztegljivo do višine 170 cm.
- Raztegljivo do višine 170 cm.
- Na kolescih.

8.14.10. TRANSPORTNI REGALI

8.14.10.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Profesionalni transportni regal za prevoz čistega ali umazanega perila, fiksno mrežasto dno in dve zložljivi polici ((mrežasti)), z preklopnimi vrati z dvojnim odpiranjem ((dva segmenta -deljiva po polovici)), dve stranici in zadnja stena ((fiksni)), gumijasta kolesa 0125mm ((siva guma: brez puščanja sledi)), dve togi in dve vrtljivi kolesi z zavoro, tablica za vstavljanje informacij DIN A6, pokrivalo za voziček G-2 ((primerno za pokrivanje vozička dimenzij: 600x810x1520 mm, izdelano iz 100% poliestra 220 g/m2, odprtina na ožji strani: 600mm, zapiranje s pomočjo treh gumbov, omogočeno strojno pranje do 90°C, voziček izdelan iz mrežaste kovinske konstrukcije narejene iz jeklenih cevi -galvansko pocinkane , nosilnost do 170 kg.*

- *Dimenzije (ŠxGxV): 600x810x1520 mm*

8.14.11. MIZA ZA ŠIVALNI STROJ

8.14.11.1. Minimalne tehnične zahteve

- *Utrapas delovnna površina s polkrožnimi zaključki za robovih.*
- *spodaj kovinska konstrukcija.*
- *delovna površina prirejena glede na tip šivalnega stroja tako da je delovna višina s strojem ca 740 mm. Predalnik na kolesih. Dimenzija predalnika 42/60/60 cm. Predalnik iveral d=20 mm, 3 predali, centralno zaklepanje, ročaji podolgovati, okrogla cev na distančnikih l= cca 250 cm, mat krom, srednjega cenovnega razreda. Izvedba iz netoksičnih materialov, nevpojnih in primernih za čiščenje in razkuževanje. Vodila predalov za večje obremenitve z blažilnikom zapiranja. Barva po izboru naročnika..*

8.14.12. STOL

8.14.12.1. Minimalne tehnične zahteve

- Na kolesih;
- Ergonomsko oblikovan naslon
- Enostaven dvižni mehanizem
- Regulacija višine sedežnega dela
- Regulacija višine naslona
- Krom podnožje
- Navadna pvc kolesa
- Synchron mehanizem (nastavljiv nagib sedeža in naslona)

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

8.14.13. ŠIVALNI STROJ

8.14.13.1. Minimalne tehnične zahteve

Šivalni stroj je serijsko opremljen z avtomatičnem odrezom sukanca, pozicijo šivalne igle (igla se vedno ustavi v materialu in zagotavlja, da ste vseskozi v stiku s šivom), avtomatičnem zatrjevanjem šiva, z možnostjo programiranja števila vbodov zatrjevanja in programiranja števila vbodov pri šivanju. Na enkranu je možno nastaviti šivalno hitrost stroja, vklop zatrjevanje šivov ali izklop, ima čistilec sukanca, kar pomeni, da je na zgornji strani šiv vedno popoln, spodaj pa je šiv zatrjen. Šivalni stroj ima tudi samodejni dvig šivalne tačke, tako da je vašo delo lahko hitro in učinkovito. Stroj ima že vgrajeno LED luč, kar zagotavlja odlično osvetljevanja delovne površine.

- Namen, vrste materiala: tanki, debeli
- Vrsta vbodne plošče, tačka, transporter: fini
- Samodejni odrez sukanca
- Avtomatski dvig šivalne tačke
- Avtomatsko zatrjevanje
- Čistilec nitke
- Vgrajeni AC servo motor
- Moč motorja in napetost: 550W, 220V 550W, 220V
- Vrsta mazanja stroja: centralno
- Vzmet za napetost sukanca : fina
- Led luč
- Maksimalna dolžina vboda: 5.0 mm
- Maksimalna hitrost: 4.000 VBOD/MIN 3.500 VBOD/MIN
- Sistem igel: 135x5, 134
- Debelina sukanca: #60-#150 #30-#120

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

9. NOTRANJA POHIŠTVENA OPREMA

9.1. SPLOŠNE ZAHTEVE

9.1.1.1. Vsa oprema mora biti izdelana skladno z zahtevanimi standardi za opremo otroških vrtcev, kar ponudnik dokazuje s certifikati priloženimi v tehnični-dokazilni mapi.

9.1.1.2. Vsa predvidena notranja oprema mora biti primerna za vzgojno-varstvene zavode (netoksični, nevpojni, ne smejo vsebovati FORMALDEHIDOV ali TEŽKIH KOVIN, primerni morajo biti za mokro čiščenje in razkuževanje), biti morajo skladni s standardom SIST EN 1176-1:2018 in SIST EN 71-1:2015+A1:2018

9.1.1.3. Leseni stoli in mize morajo biti preizkušeni ter certificirani po standardih EN 1729-1 in EN 1729-2, kar izvajalec dokazuje s certifikati priloženimi k tehnični mapi.

9.1.1.4. Vsa športna oprema mora imeti dokazila o skladnosti s slovenskimi standardi, tj. SIST EN 1176, SIST EN 12197 IN SIST EN 12346 in mora biti vgrajena tako kot standardi predpisujejo.

9.1.1.5. Vsa projektirana in vgrajena notranja oprema mora izpolnjevati vse zahteve, ki se nanašajo na stavbo, iz uredbe o zelenem naročanju za notranje pohištvo, tekstilno opremo in tehnološko opremo, ne glede nato, da se zahteva v uredbi nanaša na poslovne in upravne stavbe (CC-SI 122).

9.1.1.6. Vse vezane plošče morajo biti kakovostnega razreda A/A, s certifikatom E1, CARB (ekološko neoporečne).

9.1.1.7. Ponudnik mora obvezno pred vgradnjo izdelati in priložiti tehnično mapo s slikovnim materialom in tehničnim opisom ali tehničnim katalogom z označeno pozicijo za vsak ponujeni artikel, da lahko naročnik ugotovi tehnično, oblikovno in funkcionalno ustreznost ponujenih artiklov. Tehnična mapa vsebuje tudi vse certifikate in dokazila s katerimi potrjuje skladnost opreme s predpisi in tehničnimi specifikacijami.

9.1.1.8. Izvajalec lahko opremo naroči in vgradi šele po potrditvi tehnične mape za notranjo opremo.

9.1.1.9. Vsi laki za površinsko zaščito lesa morajo biti zdravju in okolju prijazni oziroma morajo biti primerni za uporabo v vrtcih.

9.1.1.10. Vsi elementi opreme morajo biti izvedeni tako, da so primerni za otroke (gladke površine, brez fug, zaobljeni vogali, soft robovi, vsa ogledala in stekla morajo biti zaščitena s folijo, vsi vijaki so vtopljeni, ves drugi pritrdilni material, ki je v dosegu rok otrok mora biti zaščiten).

9.1.1.11. Vsa oprema se zagotovi v takšnem številu oz. kosih, da jo lahko uporablja število uporabnikov določeno za posamezni prostor (npr.: igralnica za 22 otrok mora imeti 22 stolov in tolikšno število miz, da omogoča sedenje za 22 otrok) ali da omogoča spravilo vseh predvidenih pripomočkov ali zaščito predvdenih elementov (predvdenih je 8 letvenikov, zato mora izvajalec predvideti tudi 8 zaščitnih blazin za letvenike). Za vsako opremo (školjko, umivalnik, omaro itd.) se predvidi po en kos posamezne dodatne oz. spremljajoče opreme (milniki, metlice, ključavnica itd.), ki omogočajo normalno uporabo osnovne opreme.

9.1.1.12. Vse visoke omare morajo biti čvrsto pritrjene v steno, da se prepreči nevarnosti prevrnitve.

9.1.1.13. Vsi premični elementi pohištva v prostorih za otroke morajo biti izvedeni tako, da se ne prevračajo.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

9.1.1.14. Vse stične ploskve elementov opreme s tlemi morajo biti izvedene tako, da ob morebitnem premikanju opreme ne poškodujejo talne obloge.

9.1.1.15. Stoli in mize morajo biti iz istega prodajnega programa.

9.1.1.16. Na izpostavljenih mestih (npr.: vogalih) mora izvajalec vgraditi zaščito vogala, leseni kotnik iz masivnega lesa ali umetnega materiala polymat.

9.1.1.17. Kolesa stolov in predalnikov so 360 stopinjska, kolesa stopničk ob previjalni mizi in pladnja za kahle pa niso zasučna.

9.1.1.18. Vsi montažni, pritrdilni in dodatni elementi, ki se vgrajujejo v pohištvo morajo biti vsaj srednjega cenovnega razreda.

9.1.1.19. Vodila predalov morajo biti kovinska, omogočati morajo polni izvlek.

9.1.1.20. Panti/tečaji omar morajo omogočati vsaj 180, zaželjeno je 270 stopinjsko odpiranje.

9.1.1.21. Elementi za oblikovanje prostora morajo strokovnim delavcem omogočiti preglednost celotnega prostora.

9.1.1.22. Oprema v prostorih za otroke mora biti izvedena tako, da je podkonstrukcija otrokom nedostopna. Vsi vijaki ali drug pritrdilni material morajo biti utopljeni ali zaščiteni.

9.1.1.23. Vse stenske obloge se vgrajujejo nevidno. Kjer ni dopustno vsekavanje podkonstrukcije v omet, se podkonstrukcija montira na steno. Vidni robovi podkonstrukcije se obdelajo v dogovoru z arhitektom in inženirjem; v primeru neravnih sten se fuge med zidom in steno izravnavajo z različno debelino podkonstrukcije.

9.1.1.24. Okvirne debeline lesenih plošč so:

- *korpus, police, stenske obloge 20 mm,*
- *vrata - odvisno od velikosti 11-22 mm,*
- *hrbet omar 11 mm,*
- *stranice predalov 11 mm,*
- *delovne plošče miz 28 mm.*

8.1.1.25. Vse lesene plošče omar, oblog morajo biti kvalitete vsaj laminatne plošče oziroma ultrapas. Vsi cokli pri omarah morajo biti izdelani iz ultrapasa.

9.1.1.25. Vsi vidni robovi lesenih plošč so zaščiteni z ABS nalimki min 2 mm (robovi posneti), robovi plošč iz mediapana so zaobljeni.

9.1.1.26. Vse stične ploskve elementov opreme s tlemi morajo biti izvedene tako, da ob morebitnem premikanju opreme ne poškodujejo talne obloge.

9.1.1.27. Vsi leseni deli morajo biti dvignjeni od tal min 5 mm - zaradi mokrega čiščenja.

9.1.1.28. Vsa kolesa stolov ali opreme morajo biti izbrana glede na talno oblogo. Kolesa stolov in predalnikov so 360 stopinjska.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

9.1.1.29. Vsi montažni, pritrdilni in dodatni elementi, ki se vgrajujejo v pohištvo morajo biti najmanj srednjega cenovnega razreda.

9.1.1.30. Vodila predalov morajo biti kovinska, omogočati morajo polni izvlek.

9.1.1.31. Panti/tečaji omar morajo omogočati 180 stopinjsko odpiranje.

9.1.1.32. Vse stenske obloge se vgrajujejo nevidno. Kjer ni dopustno vsekavanje podkonstrukcije v omet, se podkonstrukcija montira na steno; Vidni robovi podkonstrukcije se obdelajo v dogovoru z arhitektom in inženirjem; v primeru neravnih sten se fuge med zidom in steno izravnavajo z različno debelino podkonstrukcije.

9.1.1.33. Vse stenske obloge (za obešalnike, police, zaščito itd.) v stavbi se predvidijo v leseni izvedbi in z lastnostmi z naslednjimi minimalnimi zahtevami: debeline minimalno 20 mm, oplemenitene s CPL laminatom, ABS nalimki debeline vsaj 2 mm, posneti robovi, nevidno pritrjeni na steno, vključno z morebitno potrebno podkonstrukcijo. V kolikor je konstrukcija nadometna se jo izvede iz mediapana, barvano s PU lakom.

9.1.1.34. Konci votlih elementov, ki so večji od premera 7 mm in manjši od 12 mm ter je dostopna globina večja od 10 mm morajo biti zaprti oz. pokriti.

9.1.1.35. Vsi leseni element izdelani iz vezane plošče nak bodo kvalitete A-B. Vidna stran mora biti brez grč, vstavkov in vidnih razpok. Potrebno je potrebno paziti na orientacijo letnic, ki mora po celotnem kosu pohištva ali sklopu elementov potekati v isto smer. Pri večjih površinah, ki so sestavljene iz več plošč je potrebno sestaviti plošče, ki so si podobne po barvi in teksturi! Če ni drugače navedeno, so robovi vezane plošče vedno vidni, robovi so minimalno posneti.

9.1.1.36. Vsi leseni deli morajo biti lakirani s visoko kvalitetnimi brezbarvni akrilnimi laki: 1x temelni akrilni lak z 10 % trdilcem in 1x končni akrilni lak z 10 % trdilcem in 5% sijajnostjo.

9.2. ZAHTEVE ZA OPREMO PEDAGOŠKIH PROSTOROV

9.2.1. Splošne zahteve

9.2.1.1. Vse delovne površine miz za otroke so vsaj kvalitete iz vezane plošče debeline 24 mm, površina laminirana z ultrapasom, robovi zaokroženi, vidna vezana plošča, ki je pritrjena na lesene noge, okroglega preseka iz masivnega lesa.

9.2.1.2. Zaželeno je, da so vse omare tipske. Vse lesene omare morajo biti vsaj kvalitete: iveral debeline 20 mm, ABS robni trak in mehko zapiranje.

9.2.1.3. Stolčki za otroke morajo biti iz masivnega lesa, masivne vezane plošče in lakirani s prozornim mat lakom. Stoli morajo imeti ergonomsko naslonjalo in zaščito proti poškodovanju tal. Stoli morajo biti nakladalni.

9.2.1.4. Leseni igralni elementi, kotički in ostali leseni didaktični pripomočki morajo biti kvalitete vsaj iz iverala in vezane plošče.

9.2.2. Igralnice in dodatni prostor za dejavnosti otrok

9.2.2.1. Oprema v posameznem prostoru mora biti načrtovana čim bolj fleksibilno, da je možno kombinirati razne sestave opreme in mora vključevati:

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *mize in stole ter lahke, naložljive ležalnike oziroma druga oprema za počitek najmanj za en oddelek otrok,*
- *odprte police za igrače, knjige in otroške izdelke morajo biti v dosegu otrok,*
- *priključek za tekočo vodo.*

9.2.2.2. *V posamezno igralnico in dodatni prostori za dejavnosti otrok mora izvajalec predvideti in vgraditi vsaj naslednjo opremo (število kosov se prilagodi potrebam posamezne igralnice, v dogovoru s uporabnikom):*

- *lesene mize, višine med 40 in 58 cm, odvisno od starostnega obdobja,*
- *leseni otroški stol, višina sedišča med 26 in 35 cm,*
- *leseno mizo za vzgojiteljico, dimenzije vsaj 120 cm x 60 cm in višine 76 cm,*
- *dva pomična stola za vzgojiteljico na kovinskem podnožju, oblazinjeno, brez roko naslonov, nakladalen,*
- *lahki PVC ležalniki, dimenzije vsaj 130 cm x 54 cm in višine vsaj 15 cm, kovinski okvir, na okvirju mreža iz plastificirane tkanine, nakladalen, kompletno s kolesi za prevoz vsaj dveh skladovnic ležalnikov, kompletno s bombažno rjuho, prešito odejo dimenzije 80 cm x 110 cm in prevleko za prešito odejo,*
- *leseno omaro za shranjevanje PVC ležalnikov dimenzije vsaj 140 cm x 60 cm in višine vsaj 200 cm, zgoraj prostor za shranjevanje posteljnine z vrati, spodaj odprt prostor za shranjevanje ležalnikov, izdelana mora biti vsaj iz oplemenitene iverne plošče,*
- *leseno omaro, visoka, za didaktiko, dimenzije vsaj 100 cm x 60 cm in višine vsaj 186 cm, z dvojimi polnimi vrati in 5 po višini prestavljivimi policami, izdelana iz oplemenitene iverne plošče,*
- *leseno visoko omaro s polnimi vrati spodaj in zgoraj v sredini odprte police, dimenzije vsaj 100 cm x 40 cm in višine vsaj 200 cm,*
- *lesena nizka omarica, za shranjevanje igrač odprta s policami ob zidu, dimenzije vsaj 100 cm x 40 cm in višine vsaj 100 cm,*
- *lesena omarica nad nizko omarico s polnimi vrati in ključem dimenzije vsaj 100 cm x 40 cm in višine vsaj 60 cm,*
- *lesena omarica, nizka, za shranjevanje igrač in oblikovanje kotičkov dimenzije vsaj 104 cm x 40 cm in višine vsaj 100 cm, z 2 policama,*
- *večnamenska delovna miza, dimenzije vsaj 140 cm x 70 cm in višine 59 cm,*
- *voziček za slikanice in knjige, dimenzije vsaj 80 cm x 50 cm in višine 73 cm, prekati na obeh straneh in na vrhu za prevoz in shranjevanje slikanic in knjig,*
- *blazine, dimenzije vsaj 200 cm x 100 cm in debeline vsaj 5 cm, izdelana iz poliuretanske pene oblečene v usnje, spodaj protizdrsna površina,*
- *blazina za »JUTRANJI KROG«, okrogla ali pravokotna, posamezna ali skupinska debeline 2,5 cm, izdelana iz poliuretanske pene oblečene v usnje, spodaj protizdrsna površina*

- *Panoji:*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *pluta, dimenzije vsaj 100 cm x 120 cm, v okvirju iz lesenih ali ALU letvic,*
- *bela magnetna tabla, dimenzije vsaj 120 cm x 120 cm, v okvirju iz lesenih ali ALU letvic,*
- *ogledalo, dimenzije vsaj 100 cm x 120 cm, v okvirju iz lesenih ali ALU letvic,*

• *penasta sedežna garnitura, kotna, izdelana iz poliuretanske pene oblečene v usnje, spodaj protizdrsna površina, garnituro sestavljajo najmanj:*

- *2 x dvosed, dimenzije vsaj 100 cm x 60 cm in višine 32/60 cm,*
- *kotni element, dimenzije vsaj 60 cm x 60 cm in višine vsaj 32/60 cm,*

• *koš za smeti, ločevalni, s 3 predelki, dimenzije vsaj 40x30x60 cm in predelniki 3 x 20 l pokrovi raznobarvni.*

9.2.2.3. V vsaki igralnici in prostoru za dodatne dejavnosti otrok se poleg opreme navedene v predhodni zahtevi predvidijo kotički glede na želje uporabnika. Izvajalec mora za vsako igralnico ponudit in vgraditi vsaj tri od naslednjih kotičkov, za prostor za dodatne dejavnosti pa vsaj en kotiček:

- *kotiček »DOM – KUHINJA«, v sestavu štedilnik, odprte police in pomivalno korito,*
- *kotiček »SATJE«, v sestavu ogrodje, spodaj 8 prekatov,*
- *kotiček »S POLICAMI» na vrhu odlagalna polica, spodaj poličnik s polico,*
- *kotiček »KUHINJA 1« s polnim hrbtiščem in odlagalno polico, v sestavu štedilnik, odprte police in omarica s pomivalnim koritom,*
- *kotiček »PRAVLJIČNO JEZIKOVNI«, štiristranski namenjena za odlaganje in izbiro knjig, pri vsakem prekatu žep 8x iz akrilnega stekla namenjen razstavi otroških slikanic, na zgornjem delu zabojnik za slikanice, na pohištvenih kolesih 2x z zavoro,*
- *kotiček »FRIZERSKI«, dvostranski, z ogledalom, poličko in ravno polico s prekati na vsaki strani,*
- *kotiček »BRALNI« s prekati in poševnima policama, dvostranski, obe strani sta namenjeni za odlaganje in izbiro knjig, zgoraj po ena poševna polica na vsaki strani za slikanice in knjige, spodaj prekati za knjige,*
- *kotiček »TRŽNICA«, s 4 zabojčki in pripomočki, barvani okrasni elementi.*
- *kotiček »LUTKOVNO GLEDALIŠČE«, dvostranski, z zaveso, spodaj prekati in police za odlaganje lutk,*
- *kotiček »KUHINJA 2« sestavljen je iz šestih osnovnih elementov (pomivalno korito s pipo, kuhalna plošča in pečica, pralni stroj, plitkega regala, s kljukicami, mikrovalovna pečica …),*
- *Osmerokotno igralno gnezdo - kotiček za umirjanje - bazen z žogicami, dimenzije vsaj 205 cm x 150 cm, debelina dna vsaj 6 cm, izdelan iz pene, oblečene v vinilno blago, na dnu protizdrsna površina, sestavljen iz 6 trikotnih in dveh pravokotnih kosov z dvignjeno zunanjo steno, bazen napolnjen z 250 prozornimi in 250 barvastimi žogicami,*
- *kotiček »Penasti poligon«, 7-delni, izdelan iz poliuretanske pene oblečene v usnje, raznih barv, spodaj protizdrsna površina, poligon sestavljajo: vsaj polvalj, dim. 25 x 50 x v.12,5 cm, polvalj, dim. 25 x 50 x v.25 cm, polvalj, dim. 25 x 50 x v.35 cm, tunel, dim. 50 x 50 x v.50 cm, kvader, dim. 50 x 50 x v.25 cm, drča, dim. 50 x 50 x v.25 cm, blazina, dim. 70 x 50 x v.5 cm.*

9.2.2.4. V prostoru za dodatni prostor za dejavnosti otrok, ni potrebno predvideti ležalnike. Prav tako se predvidi manjše število miz in stolov za otroke, v skladu s predvidenim številom otrok v prostoru.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

9.2.2.5. V igralnici za otroke prvega starostnega obdobja mora biti v predelku za nego previjalna miza (velika okoli 100 cm × 70 cm × 85 cm), koš za umazane plenice in umivalnik za vzgojiteljico. Prostor za nego mora biti zasnovan tako, da ima nad previjalno mizo nameščeno polico za shranjevanje čistih plenic (14 predelkov).

9.2.2.6. V dodatnem prostoru za dejavnost otrok mora biti priključek za tekočo vodo, če je namenjen prehranjevanju, pa tudi servirni pult in omara za jedilni pribor.

9.2.3. **Osrednji prostor**

9.2.3.1. Oprema osrednjega prostora mora zajemati najmanj:

- *leseno mizo, kvadratne oblike, dimenzije vsaj 90 cm x 90 cm in višine vsaj 53 cm,*
- *otroški fotelj, oblazinjen, dimenzija sedišča vsaj 60 cm x 60 cm in višine 40 cm, oblazinjen v usnje,*
- *dvosed, oblazinjen, dimenzije sedišča vsaj 60 cm x 140 cm in višine 43 cm, oblazinjen v usnje,*
- *lesena omara za odlaganje obutve, dimenzije vsaj 100 cm x 35 cm x in višine 200 cm, z vrati s 5 policami, omara mora imeti prostor za shranjevanje vsaj 100 odraslih obutev.*
- *garderobo, stensko, s polnim hrbtiščem lesena, dimenzije vsaj 160 cm x 42 cm in višine vsaj 150 cm izdelana iz oplemenitene iverne plošče. Garderoba stoji na kovinskem podnožju, zgoraj ima 8 omaric brez vrat (širine 20 cm, višine 30 cm) , pod njimi dvojne obešalne kljukice in klopco za preobuvanje. Pod klopco prekati za odlaganje obutve.*
- *leseno otroško klop, dimenzije vsaj 120 cm x 35 cm in višine 35 cm, izdelava iz masivnega bukovega lesa, sedežna plošča izdelana iz oplemenitene iverne plošče, vsaj 3 kose,*
- *letev za obešanje in razstavljanje risb z magneti, trak širine vsaj 40 x 4 mm prašno barvan privit z vijaki na zid, dolžine do 8 m,*
- *sedežni sestav v obliki črke S, dimenzije vsaj 240 cm x 140 cm in višine vsaj 40 cm, izdelan iz poliuretanske pene oblečene v usnje, raznih barv, spodaj protizdrsna površina,*
- *stol konferenčni, nakladalni, oblazinjenje mikro tkanina,*
- *zaprta omara za tv in avdio-video opremo, mobilna, na koleščkih, s ključavnico,*
- *stropni nosilec za projektor in projektor oz. video projektor kvalitete vsaj 3500 lumnov, DH 268-FUL-HD, vhodi za računalnik, video, avdio, daljinec, z zaščitno kletko za video projektor bele barve.*

9.2.4. **Športna igralnica**

9.2.4.1. Športna igralnica mora biti opremljena vsaj z naslednjo opremo:

- *otroški leseni letvenik, širine vsaj 80 cm in višine 200 cm, in vsaj iz smrekovega lesa, vsaj 8 kos,*
- *zaščitnimi blazinami za letvenike, debeline vsaj 6 cm, enako število kosov, kot letvenikov,*
- *telovadno klop, dimenzije vsaj 350 cm x 27/10 cm in višine vsaj 35 cm, izdelana iz kvalitetnega lepljenega smrekovega lesa, noge iz vezane plošče. Klop je uporabna obojestransko, na spodnji strani vgrajena gred. Klop ima na eni strani rebro za uporabo klopi kot klančino, vsaj 2 kosa,*
- *telovadne blazina, dimenzije vsaj 200 cm x 100 cm in debeline vsaj 6 cm, zgornja površina mora biti gladka - mat, spodaj protizdrsna, vsaj 8 kos,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *otroško košarkarsko stojalo, nastavljivo po višini od 165 cm do 220 cm,*
- *lesen tobogan, dolžine vsaj 300 cm,*
- *trampolin z zaščitnimi blazinami, dimenzije vsaj 120 cm x 120 cm,*
- *prenosno večnamensko športno igralo gimnastični triangel, dimenzij vsaj 100 x 110 cm in višine 80 cm, s prečkami na eni stranski ploskvi, ploščo z luknjami na drugi in pleteno mrežo iz vrvi na tretji stranski ploskvi,*
- *baletni drog z ogledalom, širine vsaj 250 cm in višine vsaj 200 cm, baletni drog vsaj Ø 4 cm,*
- *polivalentni komplet blazin, sestavljen iz 12 kosov (3 kvadri, 6 zagozd, 2 polvalja, 1 blazina), z všitimi ježki za sestavljanje blazin,*
- *otroška plezalna stena, širine 300 cm in višine 250 cm, na nosilni podkonstrukcije iz masivnega lesa, plezalna stena iz lakirane vodoodporne vezane plošč, vsaj 40 stopkov, stopki veliki, primerni za vrtce oz. majhne otroke, vsaj 50 oprimkov, vsaj 35 % oprimkov velikosti XXL, raznih barv, oprimki dobro oprijemljivi, brez ostrih robov, barvana stena, nedrseča, na vodni osnovi,*
- *zaščitna talna blazina za plezalno steno, dimenzija vsaj 200 cm x 150 cm in debeline vsaj 25 cm, TIP 8 (blazina za ublažitev doskokov, padcev), varuje padec z višine do 3 m, ima ročaje za lažje prenašanje, število kosov toliko kolikor je potrebno za ustrezno zaščito talne površine okoli plezalne stene, ali vsaj kose,*
- *mehka stenska obloga - zaščita zidu, višine vsaj 120 cm, debelina vsaj 2 cm, po celotnem obodu športne igralnice, razen na mestih kjer je fiksno in trajno pritrjena oprema,*
- *po potrebi se predvidi zaščitna mreža na napenjalni pletenici za zaščito okenskega pasu pred udarci žoge*
- *stropna konzolna plezala, tirnica s plezali iz vrvi (plezalna vrv, mornarska vrv, vrv z vozli, telovadni krogi, plezalna mreža).*

9.2.4.2. Plezalna stena z vso podporno opremo se lahko namesto v športni igralnici predvidi v osrednjem prostoru.

9.2.5. **Notranje sanitarije za otroke**

9.2.5.1. Za vsake sanitarije za otroke se predvidi stojali oz. zidno omarico za zobne ščetke in INOX koš za odpadke s pokrovom, z mehanizmom za nožno odpiranje 15 l.

9.2.5.2. V sanitarijah za 1. starostno obdobje se predvidi po ena previjalna miza s peno v usnju, spodaj 2x predal s prekati za plenice, ter mobilnimi (kolesa z zavoro) izvlečenimi stopnicami.

9.2.6. **Zunanje sanitarije za otroke**

9.2.6.1. Za zunanje sanitarije se predvidi in vgradi: omarica za čistila in ostali potrošni material z vratci, zaklepanje, dimenzije vsaj 60 cm x 40 cm x 80 cm, milnik, podajalnik brisač, INOX koš za odpadke s pokrovom, z mehanizmom za nožno odpiranje 15 l, nosilec wc papirja – podajalnik, stenski nosilec in wc metlica ter stensko ogledalo, dimenzij vsaj 40 cm x 60 cm.

9.2.6.2. V sklopu zunanjih sanitarij ali shrambe mora izvajalec predvidi in izvesti umivalno korito ali manjšo kad s pipo in tuš setom, ali daljšo pipo za umivanje igrač.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

9.3. ZAHTEVE ZA PISARNIŠKO IN PEDAGOŠKO OPREMO

9.3.1. Zahteve za stole

9.3.1.1. Vsi vrtljivi oblazinjeni stoli morajo izpolnjevati naslednje tehnične zahteve (pogoje):

- *1. Ergonomske zahteve: Ergonomsko oblikovan delovni stol je obvezen za vsa delovna mesta na način, ki omogoča dinamično sedenje in odlično uravnoteženost telesa z maksimalno razbremenitvijo hrbtenice ter omogoča uravnavo višine sedeža (sedalne ploskve), nagiba in višine hrbtnega naslona ter opore spodnjemu in srednjemu delu hrbtenice (naklon sedala, okrepljen ledveni del, višji naslon). Sedalo in naslon delovnega stola morata ustrezat idealnim ergonomskim zahtevam (ponudnik mora priložiti certifikat za ergonomijo sedenja),*

- *2. Nosilnost in obremenitev stola: Stol mora dopuščati statično obremenitev minimalno do teže 140 kg (lahko je več). Delovni stol mora omogočati nemoteno aktivno-dinamično sedenje.*

- *3. Kolesca: Kolesca morajo biti „samozaviralna“, kar pomeni, da se prosto vrtijo šele ob obremenitvi stola (ponudnik mora priložiti certifikat EU) - ko stol ni obremenjen, torej uporabnik ne sedi na stolu, morajo biti kolesca rahlo zavrta.*

- *4. Podnožje: Nosilno podnožje mora biti stabilno, petkrako, premera najmanj 65 cm, izdelano iz materiala visoke nosilnosti-kovine. Zgornja površina mora biti polirana, s čepki proti drsenju.*

- *5. Dvižni mehanizem delovnih stolov: Zahtevana je plinska izvedba dvižnega mehanizma (za dvižnik priložiti certifikat EU). Poleg funkcije višinskega nastavljanja mora imeti tudi funkcijo amortizerja oz. blažilca, v vseh položajih, tudi v najnižjem. Nastavitev sedenja pri vrtiljakih je od 42 do 52 cm.*

- *6. Mehanika: Mehanika mora omogočati sinhrono dinamično sedenje uporabnika, pomeni, da se stol odziva delu in gibanju sedečega. Mehanika mora omogočati neodvisno nastavljanje naklona sedeža ter naslona in imeti opcijo prostega guganja. Mehanika mora biti odporna na dolgotrajno uporabo.*

- *7. Sedišče: Ukrivljeno leseno jedro prevlečeno s poliuretansko peno in oblečeno v blago. Velikost in oblika sedišča morata ustrezati vsem zahtevam ergonomije. Polnilo mora biti ustrezne trdote, tako, da omogoča čim večjo stično površino sedečega s sediščem. Sedišče mora biti nastavljivo po globini v vsaj 4 položajih (mora imeti ročico za nastavitev). Navedene lastnosti ponudnik dokazuje s certifikatom za ergonomijo ali drugo tehnično specifikacijo proizvajalca.*

- *8. Naslon: Ergonomsko oblikovan naslon prevlečen s poliuretansko peno, oblečen v blago. Oblikovan mora biti tako, da omogoča pravilno oporo ledvenega dela hrbtenice. Naslon mora biti samostojno nastavljiv po višini v vsaj 4 pozicijah (mora imeti ročico za nastavitev).*

- *9. Opirala za roke: Opirala za roke morajo biti nastavljiva po višini, širini in globini, s kromiranim kovinskim nosilcem. Obloga naj bo iz mehke PU mase.*

- *10. Blago za oblazinjenje: blago za oblazinjenje mora biti iz kvalitetnih in težko gorljivih materialov, odpornost barve pri drgnjenju (mokro/suho) 4/4 (SIST EN ISO 105-X12:2002), abrazivna odpornost najmanj 100.000 ciklov (Martindale Abrasion test). Vgrajeno blago mora poleg profesionalnega suhega čiščenja dovoljevati uporabo običajnih čistilnih sredstev za oblazinjeno pohištvo ter brisanje z vlažno krpo. Barvo blaga določi arhitekt v sodelovanju z naročnikom in inženirjem.*

9.3.1.2. Garancija in servis (velja za vse stole): Ponudnik izda pisno garancijo za vsak dobavljen stol. Garancijski rok za dobavljeni stol mora biti minimalno 5 let. Servis in rezervni deli morajo biti zagotovljeni vsaj še tri leta po izteku garancijske dobe. Izdana garancija se nanaša na vse sestavne dele stola, vključno z mehaniko, oblazinjenjem in blagom za tapeciranje.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

9.3.1.3. Ponudnik mora zagotoviti navodila za uporabo in vzdrževanje v slovenskem jeziku ter izvedbo prikaza uporabe oz. nastavitve opreme (stola) pri uporabniku. Ponudnik mora zagotoviti tudi navodila za čiščenje opreme v slovenskem jeziku, ki jih preda v času usposabljanja. Ponudnik mora k ponudbi priložiti dokumentacijo oz. prospektni material, iz katerega bodo razvidne tehnične značilnosti ponujene opreme in vse zahtevane certifikate.

9.3.1.4. Za vsako delovno mesto se dobavi standardni vrtljivi stol z opirali za roke – poleg vseh navedenih zahtev v točki 5.2.1.1 mora imeti ponujeni standardni vrtiljak možnost odstranitve opiral za roke, koleščka prilagojena talni oblogi. Podnožje stola naj bo kromirano. Stol je oblazinjen v blagu.

9.3.1.5. Za zbornico se dobavi standardni stol, stabilni, brez opiral za roke, naložni – ima kromirano konstrukcijo. Je brez kolesc. Stol je oblazinjen v blagu, naslon je lahko oblazinjen z obeh strani.

9.3.2. **Zahteve za mize**

9.3.2.1. Podnožja miz naj bodo kovinska, z vzdolžnim poveznikom, prašno barvana. Noge miz morajo imeti regulirne vijake za prilagajanje višine. Kjer je zahtevana hrbtna zapora miz, je ta izvedena v lesni strukturi. Priključni segmenti miz so obdelani enako kot osnovna mizna plošča.

9.3.2.2. Pisarniške mize (velja za vse mize) – robovi pisalnih miz morajo biti zaščiteni z ABS nalimki. Mize morajo imeti kanale za razvod električnih napeljav in po potrebi rozeto, za prehod priključnih kablov, tipkovnice, miške in zaslona, ki se izreže na licu mesta. Robovi teh odprtin naj bodo finalno obdelani, da ne poškodujejo kablov, možno je namestiti tipski plastični nastavek s pokrovom.

9.3.2.3. Delovna miza naj bo visoka od 72 do 75 cm (oz. kot omogoča variabilni del podnožja). Pod mizo se zagotovi prosti prostor najmanj v globino 60 cm, širino 58 cm in višino 62 cm. Delovna miza mora biti stabilna, iz materiala brez leska, ki ni hladen na dotik. Delovne mize naj imajo tudi na zadnji strani možnost dograditve ustreznih vodil ali kanalov za vse kable, ki so potrebni za priključevanje informacijsko računalniške in druge opreme in luči, postavljenih na mizo.

9.3.3. **Zahteve za omare**

9.3.3.1. Omare naj imajo police, ki so nastavljive po višini. Naslonke za police morajo biti kovinske z zagozdo. Razmik med policami, ki določa število polic, mora zagotoviti pokončno hrambo dokumentov v mapah (fasciklih). Zagotovi se maksimalno možno število polic, ki omogoča pokončno hrambo dokumentov.

9.3.3.2. Omare naj imajo držala, možnost nastavitve nivelacije in naj se zaklepajo. Nad omaro je zaključna krovna ploskev, ki je lahko skupna v primeru postavitve omar v nizu. Obdelana je z enakim zaključnim nalimkom kot mizne ploskve. Hrbtišča omar naj bodo polna in v enaki obdelavi kot fronte. Kljuke naj bodo kovinske, v barvi kot podnožja miz. Kakovost obdelave in material omare sta enaka kot ostala oprema delovnega mesta.

9.3.3.3. Višina omare se določa glede na potrebe in prostor. Predvidi in vgradi se tipske višine: nizka, srednja in visoka omara, pri čemer je višina slednje v dosegu roke okvirno 2,0 m, v izjemnih primerih višja. V kolikor so omare višje od okvirne višine, se zagotovi ustrezne lestve ipd., ki morajo imeti certifikat. Vsaka omara mora imeti ročaj. Ključavnica je obvezna. Podstavek omare je v višini, ki omogoča neovirano čiščenje tal. Zaključek omare je odvisen od postavitve omare (prosta ali v nišo).

9.3.3.4. Zaklepanje omar in centralno zaklepanje predalnikov naj bo izvedeno s kvalitetnimi ključavnicami z možnostjo sistemskega ključa in naknadne menjave cilindrov. Predalniki imajo vgrajene posebne ključavnice za centralno zaklepanje.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

9.3.3.5. Ročaji oz. držala naj bodo dvovijačni, zaokrožene oblike, uporabni v vseh smereh-tako vertikalno kot tudi horizontalno in so iz nerjavečega jekla ali mat aluminija.

9.3.3.6. Kolesa mobilnih omar in predalnikov naj imajo spredaj zavoro, zadnja brez zavore, minimalna višina 85 mm, nosilnost minimalno 80 kg, kotalna površina naj bo prilagojena talni oblogi.

9.3.4. **Pisarniška oprema**

9.3.4.1. Pisarniška oprema naj bo srednjega kvalitetnega razreda; delovni stoli naj bodo ergonomsko zasnovani.

9.3.4.2. V vsaki pisarni oz. za vsako delovno mesto se predvidi vsaj naslednja oprema:

- *omarica nizka s policami in vrati s ključavnico, (dimenzija zgornje ploskve prilagojena postavitvi multifunkcijske pisarniške naprave) korpus, dimenzij vsaj 100 cm x 40 cm x 77 cm*
- *pisalna miza, dimenzij vsaj 160 cm x 80 cm, polkrožni povezovalni del 80 cm x 80 cm, priključni del 80 x 80 cm, kovinsko podnožje,*
- *ognjevarna omara, samo v tajništvu ali računovodstvu,*
- *mobilni predalnik s ključavnico,*
- *pisarniški ergonomsko oblikovan vrtljivi stol,*
- *konferenčni oblazinjen stol, v prostorih za strokovnega delavca, pisarni vodje in ravnateljice, oblazinjenje mikro tkanina ali naravno usnje,*
- *samostoječi obešalnik, opremljen s stojalom za dežnike in lovilno posodo, z več obešali,*
- *koš za odpadke.*

9.3.4.3. Minimalne zahteve za delovno mizo za kabinet:

- *tipsko kovinsko podnožje z vezniki, vertikalni okrogli fi 50 ali pravokotni profil 50 mm x 50 mm, barvano s PU lakom,*
- *delovna plošča debeline 30 mm, ultra pas, ABS robovi 2 mm.*

9.3.4.4. Minimalne zahteve za stole v kabinetih:

- *na eno delovno mesto se predvidi vrtljivi in navadni stol,*
- *za vrtljivi stol se predvidi ergonomsko oblikovano lupino iz polipropilena, vrtljiv, možnost nastavitve višine;, kovinsko podnožje, na kolesih,*
- *za navdani stol se predvidi ergonomsko oblikovano lupino iz polipropilena, kovinsko podnožje, z nastavki iz gume.*

9.3.4.5. Minimalne zahteve za mize v skupnem prostoru za strokovne delavce:

- *debelina delovnih plošč vsaj 24 mm, ultrapas, ABS nalimki,*
- *tipsko kovinsko podnožje z vezniki, vertikalni okrogli fi 50 ali pravokotni profil 50 mm x 50 mm, barvano s PU lakom,*
- *po potrebi dodatne samostojne noge s ploščico vtopljeno v ravnino mize,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *mize morajo biti med sabo spojene z vtopljenimi kovinskimi ploščicami, tipsko oz. vsaj 50 mm x 10 mm.*

9.3.4.6. V enem od pisarniških prostorov (po izbiri uporabnika) se dobavi in vgradi ožja ognjevarna omara, zunanje mere vsaj 100 cm x 50 cm x 190 cm, z dvokrilnimi vrati, dvostenska izdelava z vmesnim ognjevarnim polnilom, trismerni zaklepni mehanizem, zaklepanje z varnostnim dvobradim ključem, 2 prestavljive police (5 odlagalnih površin) namenjena varovanju listin trajne vrednosti.

9.3.5. **Skupni prostor za zaposlene (zbornica)**

9.3.5.1. V skupnem prostoru za zaposlene mora izvajalec predvideti in vgraditi vsaj sledečo opremo:

- *konferenčne mize za predvideno število vseh zaposlenih, miza dimenzije vsaj 160 cm x 80 cm x 75 cm,*
- *konferenčne stole, oblazinjeni, ergonomsko oblikovani, oblazinjenje mikro tkanina ali usnje,*
- *pisalno mizo, dimenzije vsaj 160 cm x 80 cm x 75 cm, vsaj 5 kosov, kompletno z mobilnim predalnikom in ključavnico ter nosilcem za stacionarni ali prenosni računalnik,*
- *vrtljivi stol za pisalno mizo, oblazinjen, oblazinjenje mikro tkanina ali usnje,*
- *omara visoka s polnimi vrati spodaj in zgoraj ter ključavnico dimenzije vsaj 90 cm x 55 cm x 200 cm, vsaj 2 kosa,*
- *omara visoka s polnimi vrati spodaj s ključavnico, zgoraj 18 polic v dveh stolpcih za pošto in dokumente zaposlenih, na vrhu omarica z vrati, dimenzije vsaj 90 cm x 55 cm x 200 cm,*
- *omarica nizka s policami, odprta, dimenzije vsaj 100 cm x 40 cm x 77 cm,*
- *omarica nizka s policami in vrati, dimenzije vsaj 100 cm x 40cm x77 cm,*
- *stenska bela magnetna tabla za obvestila, dimenzij vsaj 120 x 90 cm, vsaj 2 kosa,*
- *omarica za ključe z vsaj 24 kaveljcev, dimenzij vsaj 34 cm x 30 cm x 60 cm,*
- *kuhinja skupne širine vsaj 370 cm, globina 60 cm, višina 220 cm od tega 290 cm podpultnih elementov in 290 cm visečih omar z polnimi vrat in 1x visok globok element širine 80 cm s polnimi vrati. Kuhinjski pult ultrapas. Kompletno z opremo: 1x korito z odcejalnikom in kuhinjsko enoročno armaturo, 1x keramični štedilnik z veliko in majhno ploščo, vgradni podpultni hladilnik, LED osvetlitev pulta pod visečimi omaricami*

9.3.6. **Kabinet za vzgojne pripomočke**

9.3.6.1. V kabinetu za vzgojne pripomočke se predvidi vsaj 6 kosov naslednjega pohištva:

- *omara visoka s policami in polnimi vrati ter ključavnico, dimenzij vsaj 90 cm x 55 cm x 200 cm,*
- *omara visoka s policami in polnimi vrati, dimenzij vsaj 90 cm x 55 cm x 200 cm,*
- *omara visoka s policami, odprta, dimenzij vsaj 90 cm x 55 cm x 200 cm,*
- *omarica nizka s policami, odprta dimenzij vsaj 120 cm x 40 cm x 100 cm.*

9.4. OSTALI PROSTORI

9.4.1. **Vetrolovi, vstopni prostori, garderoba**

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

9.4.1.1. V posamezni garderobi se predvidi in vgradi vsaj naslednja oprema (število kosov in dimenzije se prilagodi številu predvidenih uporabnikov):

- *otroška garderoba (glede na starostni oddelek), stenska, s polnim hrbtiščem lesena, višine vsaj 150 cm, zgoraj omarice brez vrat (širine 20 cm, višine 20-30 cm) s polico za shranjevanje, pod njimi dvojne obešalne kljukice in klopco za preobuvanje. Pod klopco prekati za odlaganje obutve s kovinskim podstavkom ali posodico za čevlje. Dolžina garderobnih elementov mora biti ustrezna številu otrok za posamezno garderobo,.*
- *pano iz pluta, dimenzije vsaj 50 x 90 cm, v okvirju, vsaj 1 kos na garderobo,*
- *otroška lesena klop, dimenzije vsaj 90 cm x 35 cm in višine 35 cm,*
- *letev za obešanje in razstavljanje risb z magneti, trak širine 40 x 4 mm prašno barvan privit z vijaki na zid, vsaj dolžine 4 m,*
- *koš ali stojalo za dežnike, INOX ali kovinski prašno barvan, dimenzije vsaj Ø 25 cm in višine vsaj 40 cm,.*

9.4.1.2. Pri vstopu v prostore 1. starostnega obdobja (v garderobi, hodniku) se predvidi ena preklopna previjalna miza, dimenzije vsaj 100 cm x 70 cm in višine vsaj 90 cm, z blazino debeline 2 cm.

9.4.2. **Sanitarije odrasli**

9.4.2.1. Za vsake sanitarije za zaposlene ali obiskovalce se predvidi milnik, podajalnik brisač, INOX koš za odpadke s pokrovom, z mehanizmom za nožno odpiranje 15 l, nosilec wc papirja – podajalnik, stensko držalo in WC metlica ter stensko ogledalo, dimenzij vsaj 60 cm x 80 cm.

9.4.2.2. V sanitarijah dostopne za ovirane osebe se predvidi še set stenskih oprijemal za pomoč invalidom: inox sklopljivi ročaj ob WC školjki in stensko oprijemalo.

9.4.3. **Shramba za rekvizite**

9.4.3.1. V prostoru shrambe za rekvizite se predvidi in vgradi vsaj:

- *en kos kovinskega regala, dimenzije vsaj 200 cm x 60 cm in višine 200 cm, izdelan iz pocinkanega jekla, 6 po višini prestavljivih polic,*
- *en kos kovinske omare, dimenzije vsaj 100 cm x 50 cm in višine 195 cm, dvokrilna delavniška omara s 4 prestavljivimi galvaniziranimi policami z visokim robom,*
- *voz za žoge, dimenzij vsaj 80 cm x 50 cm in višine 80 cm. Kovinski voz z vsestransko vrtljivimi kolesci.*

9.4.4. **Pralnica**

9.4.4.1. V pralnici se predvidi vsaj naslednjo opremo:

- *omara visoka s policami in polnimi vrati dimenzij vsaj 90 cm x 55 cm x 200 cm s ključavnico za pralna sredstva (inox), omogočeno prezračevanje,*
- *omara visoka s policami in polnimi vrati dimenzij vsaj 90 cm x 55 cm x 200 cm (INOX),*
- *viseča omara zaprta, dimenzij vsaj 60 cm x 35 cm x 60 cm,*
- *likalnik parna postaja, vsaj srednjega cenovnega razreda,*
- *stol, oblazinjen,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *INOX koš za odpadke s pokrovom, z mehanizmom za nožno odpiranje 15 l,*
- *voziček za perilo,*
- *in drobna sanitarna oprema:*
  - *milnik,*
  - *podajalnik brisač,*
  - *INOX koš 25 l (nihajni pokrov),*
  - *stensko ogledalo, 60 x 80 cm,*

- *miza za šivanje, dimenzij vsaj 200 cm x 80 cm x 200 cm.*

9.4.5. Prostor za čistila

9.4.5.1. V prostoru za čistila mora izvajalec predvideti in vgraditi:

- *garderobna omara čisto/nečisto (kovinske noge), dimenzij vsaj 40 cm x 50 cm x 200 cm, s ključavnico,*
- *leseno omaro za čistila, s polnimi vrati in ključavnico, dimenzije vsaj 80 cm x 60 cm in višine vsaj 200 cm, s 5 po višini prestavljivimi policami, izdelana iz iverne plošče obojestransko oblepljene z ultrapasom in na INOX nogica,*
- *lesena omara za shranjevanje pripomočkov za čiščenje, s polnimi vrati in ključavnico, dimenzije vsaj 80 cm x 60 cm in višine 200 cm, v notranjosti 1 polica, 4 kljukice za obešanje in plastični pladenj, izdelana iz iverne plošče obojestransko oblepljene z ultrapasom in na INOX nogicah,*
- *koš za smeti, ločevalni, s 3 predelki, dimenzije vsaj 40 cm x 30 cm in višine 60 cm s prekati 3 x 20 l,*
- *čistilni voziček opremljen (kot Bent) ožemalnik, 2 vedri, 15 litrov, koš za vreče, posoda za čistila, 3 pladnji 470/310/100, nosilec, podloga in pokrov vreče za smeti. Voziček mora biti skladen z HACCP normativi,*
- *čistilni stroj, oblikovan za čiščenje tudi težko dostopnih površin (pod mizo, pod klopjo). Oprema vključuje krtačo super najlon, sesalno šobo, vgrajen polnilnik.*

9.4.6. Prostor za hišnika

9.4.6.1. V prostoru hišnika se predvidi vsaj naslednjo opremo:

- *delovno mizo, dimenzije vsaj 160 cm x 80 cm in višine vsaj 90 cm, delovna plošča debeline 4 cm iz vezane plošče, na kovinskem H podnožju iz kvadratnih profilov 4 x 4 cm, na nivelirnih nogicah,*
- *shranjevalna omara (inox) s ključavnico, dimenzij vsaj 190 cm x 100 cm x 60 cm,*
- *regal za odlaganje s policami, dimenzij vsaj 200 cm x 60 cm x 200 cm (INOX izvedbe),*
- *garderobna omara čisto nečisto (inox), dimenzij vsaj 40 cm x 50 cm x 200 cm, s ključavnico.*

9.4.6.2. Za potrebe vrtca se predvidi nakup robotske kosilnice:

Primernost za površino

Priporočena zmogljivost košnje: vsaj 600–800 m², da bo rezerva za rast trave in delno prekrivanje.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *Delovna širina reza: 18–22 cm.*
- *Višina reza: nastavljiva, običajno 20–60 mm.*
- *Kapaciteta baterije: vsaj 2,0 Ah (Li-ion).*
- *Povprečen čas delovanja na eno polnjenje: min. 60–90 minut.*
- *Čas polnjenja: 45–90 minut.*

Varnostne zahteve (posebej za vrtec)

Ker gre za okolje z otroki, mora imeti robotska kosilnica OBVEZNO:

- *Senzor za dvig: takoj ustavi rezilo ob dvigu.*
- *Senzor nagiba: ob prevrnitvi takoj ustavi rezilo.*
- *Senzor ovir: zazna in se izogne predmetom (npr. igračam).*
- *Tipka za takojšnjo zaustavitev (STOP gumb): na vrhu kosilnice.*
- *PIN koda ali ključavnica za varovanje pred nepooblaščeno uporabo.*

Funkcionalne lastnosti

Da bo uporaba preprosta in učinkovita:

- *Samodejno polnjenje: sama se vrne na polnilno postajo.*
- *Časovnik/urnik: nastavitev urnika košnje (npr. ponoči, ko ni otrok zunaj).*
- *Tiho delovanje: glasnost pod 60 dB.*
- *Sposobnost delovanja na rahlem naklonu: vsaj do 25–30% (če je teren rahlo razgiban).*
- *Možnost nastavitve območij (več con košnje).*
- *Zaščita pred dežjem ali senzor dežja: sama se ustavi ali vrne na postajo ob dežju.*

Varnost pred krajo

Ker gre za javno površino:

- *Alarm proti kraji.*
- *PIN koda za odklepanje.*
- *Možnost sledenja (GPS) – dodatna varnost, če je na voljo.*

Dodatki za okolje vrtca

- *Mehka obloga ohišja (da so morebitni stiki manj nevarni).*
- *Jasno označeni varnostni simboli.*
- *Priloženi opozorilni znaki, ki jih postavite na površino (»Robot kosilnica deluje«).*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

10. ZUNANJA IGRALA

10.1.1. Splošne zahteve

10.1.1.1. Izvajalec mora dobaviti in postaviti takšno število raznolikih igral, da bodo ta omogočala vsaj 396 igralnih mest (8. člen pravilnika).

10.1.1.2. Vsa igrala morajo imeti varovalne podlage (kot npr. tartan ali enakopravno) proti padcem z višine v vplivnem (varnostnem) območju posameznega igrala morajo biti v skladu s standardoma EN 1176 in EN 1777. Varovalna podlaga mora zagotavljati tudi odpornost proti težkim vremenskim pogojem in biti neškodljive za otroke.

10.1.1.3. Zunanja igrala naj bodo v čim večji meri iz naravnih materialov les, vrvi, jeklo, aluminij in INOX. V dogovoru z inženirjem se lahko predvidijo tudi plastična igrala ali njihovi posamezni deli (tobogan, sedeži gugalnic itd.). Igrala naj bodo iz materialov, ki se ne pregrevajo.

10.1.1.4. Za nosilne elemente in ogrodje igral se predvidi INOX, aluminij, nerjavna jekla ali vroče cinkane jeklene konstrukcije, ki morajo biti zaščitene pred vremenskimi vplivi.

10.1.1.5. Igrala naj bodo zgoščena na posameznih mestih, da se omogoča vzgojiteljicam boljšo preglednost in tako večjo varnost.

10.1.1.6. Vsi elementi zunanje opreme, ki so izdelani iz lesa morajo biti (1) uvrščeni v 1 ali 2. razred odpornosti, skladno s standardom SIST EN 350-2 in ne smejo biti obdelani z zaščitnimi sredstvi oz. biocidnimi pripravki, (2) nenosilni elementi ne smejo biti obdelani s škodljivimi snovmi po uredbi ES 1272/2008, (3) zaščitna sredstva ne smejo temeljiti na spojinah arzena, kroma in organskega kositra, (4) les mora izvirati iz trajnostno pridelanih virov, (5) potisni plin v pršilih za PU peno ne sme biti CFC, HCFC ali metilen klorid, (6) delež ekološko pridelanega bombaža skladno z direktivo ES 834/2007 ES; (7) embalaža mora biti iz recikliranega materiala.

10.1.1.7. Za zaščito pred padci se predvidi kvaliteta obloge iz ekološke gumirane podlage za na travo v potrebni debelini zaradi zaščite pred padcem, v skladu s specificirano višino padca dobavitelja posameznega igrala.

10.1.1.8. Vse izpostavljene betonske ali jeklene elemente. ki se nahajajo v območju igrišča se morajo zaščititi z mehko zaščitno oblogo.

10.1.1.9. Izvajalec mora zagotoviti in vgradi vsaj naslednje sklope zunanjih igral:

- *»Čutna pot«, katera je izvedena 2/3 dolžine v krivini (R=8,00m), 1/3 dolžine v ravni liniji. Širina čutne poti je vsaj 1,00 m, dolžina polja pa vsaj 2,00 m, skupno vsaj 12 polj. Čutna pot-polja so obrobljena iz globoko impregniranega iglavcev, polokroglice premera 10 cm.*
- *»Peskovnik«, iz gumenih enojnih modulov, dimenzije vsaj 500 cm x 500 cm, kompletno s dobavo peska oz. mivke in postavitvijo dvižne ponjave, kar vključuje dobavo, izvedbo temeljenja (betonsko) in montaža dvižne ponjave za peskovnik dimenzije 5 x 5 m z ustrezno kovinsko konstrukcijo. Ponjava je namenjena tako pokritju peskovnika, kot senčenju. Postavijo se vsaj 3 peskovniki s ponjavami..*
- *»Tobogan s stolpom in stopnicami« lesen stolp z varnostno ograjo in ročajem, toboganom - stranici narejeni iz panelnih plošč, drčna površina iz nerjaveče pločevine, lesenimi stopnicami z ograjo za dostop na stolp in kovinskimi nosilci za vgradnjo. Vsi pritrdilni elementi so zaščiteni z zaščitnimi plastičnimi čepi. Les- kvalitete (npr. nordijski bor, HPL), globinsko impregniran in dodatno zaščiten z voskom. Leseni deli morajo biti brez ostrih robov. Igralo je okvirnih dimenzij*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

70-80 x 320-370 x 150 - 200 cm s kritično višino padca do 100 cm. Igralo mora biti namenjeno starosti otrok od 2 do 6 let.

- *»Plezalo v obliki črke A«, primerno za starost 3-8 let, globinsko zaščiten kvaliteten les npr. nordijski bor, dodatno zaščiten s voskom, brez ostrih robov, kovinski deli so vroče cinkani in suho prašno barvani, z mrežo za plezanje in lesenimi letvami za plezanje. Okvirna dimenzija 1-1,5 x 1,5-2 m, višine od 1,5 - 2 m.*
- *»Kombinirano igralo s stolpom in plezalnimi elementi«, vključuje plezalno mrežo in letvami za plezanje ter tobogan, primerno za starost 2-6 let, izdelano iz kvalitetnega lesa, ki je globinsko impregniran npr. nordijski bor, dodatno zaščiten z voskom, brez ostrih robov, kovinski deli so vroče cinkani in suho prašno barvani z neškodljivo barvo. Okvirna dimenzija 270x480x270H 2,5-3 x 4,5-5 m, višine od 2,5 - 3 m in kritično višino padca do 100 cm.*
- *»Gugalnica ptičje gnezdo« z visečo mrežasto košaro, primerno za starost 2-6 let, izdelano iz kakovostnih in trpežnih PE materialov, kovinski deli so vroče cinkani in suho prašno barvani z neškodljivo barvo. Sedišče je oblikovano za udobno in varno guganje, prilagojeno več otrokom hkrati.*
- *»Igralno na vzmeti« iz jeklene vzmeti in vezane ali HPL plošče za zunanjo uporabo. Vgradi se vsaj 5 igral različnega izgleda oz. motiva.*
- *»Previsna gugalnica« iz lesenega ali kovinskega droga. Izvajalec vgradi 2 previsne gugalnice, z naklonom, da jih otroci ne morejo doseči in samostojno uporabljati.*
- *»Glasbila« izvajalec vgradi vsaj 4 različna glasbila za otroška igrišča.*
- *»Večje tematsko igralo« izvajalec vgradi vsaj eno večje tematsko igralo v nabavni vrednosti z rabatom vsaj 30.000 € brez DDV.*
- *Pot ob ograji za poganjavčke*

10.1.1.10. Izvajalec tudi za vsak oddelek dobavi in postavi komplete mizice z dvema klopoma brez roko naslonov, kvaliteten les (npr. nordijski bor) globinsko impregniran, dodatno zaščiten z voskom, brez ostrih robov. Klop vsaj dolžine 1,5 m.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

11. SPLOŠNE ZAHTEVE ZA GRADNJO

11.1. SPLOŠNO

11.1.1.1. Ponudnik mora v pogodbeni ceni v kalkulirati in upoštevati sledeče izvedbene stroške:

- *stroški transporta, takse, zavarovanja in ostali lokalni stroški, ki se nanašajo na pridobitev ustreznih dovoljenj za izvedbo del predmetnega razpisa in primopredajo stavbe s strani ponudnika naročniku,*
- *označitev gradbišča s tablo v skladu z gradbenimi predpisi in zahtevami sofinancerjev in njegovimi spremembami,*
- *vse stroške v zvezi z zavarovanjem gradbišča, pripravo in izbiro lokacije deponij humusa in ločeno ostale izkopane zemljine in gradbenih odpadkov nastalih pri rušenju,*
- *izdelavo vseh delavniških načrtov potrebnih za izvedbo del, ki jih potrjuje inženir pred izvedbo,*
- *strošek vzorcev finalnih materialov, ki jih je ponudnik dolžan predložiti inženirju in naročniku v potrditev, izdelava vzorcev, poskusnih premazov ali barvnih tonov,*
- *vsa potrebna dela, aktivnosti in ukrepi (vključno s potrebnim materialom, dodatki in energenti) za zagotovitev ustreznih pogojev (temperatura, vlaga …) za izvedbo vseh potrebnih del (npr. prisilno razvlaževanje, začasno zapiranje stavbe, ogrevanje v času gradnje, dodatki k materialom ali uporaba manj občutljivih materialov ipd.),*
- *za vsa potrebna delovna sredstva in/ali mehanizacija za izvedbo del, kot tudi vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje oz. montažo in/ali demontažo na stavbi kot so delovni, premični in prevozni lahki odri, konzolni in viseči odri, lovilni in podporni odri, lestve, dvigala, črpalke in podobno,*
- *prestavitve in zaščito vseh komunalnih in drugih naprav skladno z izdelano projektno dokumentacijo, ki na terenu obstajajo in to skladno z zahtevami upravljavcev teh naprav in objektov,*
- *vse stroške pridobitve potrebnih soglasij in dovoljenj v zvezi s prečkanji komunalnih vodov, stroške zaščite vseh komunalnih naprav in stroške upravljavcev ali njihovih predstavnikov, stroške raznih pristojbin s tem v zvezi,*
- *stroške soglasji oz. dovoljenj za zaporo ceste, stroški postavitve prometne in neprometne signalizacije, stroški zapor in preusmeritve prometa, objave v medijih in drugi stroški zapore,*
- *stroške izdaje soglasij in prevozov, ki presegajo predpisane pogoje osnih obremenitev skupne mase ali dimenzij, izvajati dela v skladu z občinskimi odloki in ostalimi predpisi, dela opravljati tako, da z deli ne bo ogrožena prometna varnost na cesti-ulici, vsi stroški v zvezi z neizvajanjem določil predpisov so stroški ponudnika,*
- *vse stroške priprave in izvedbe začasnih dostopov do in na gradbišču (izdelava vseh potrebnih začasnih prehodov),*
- *stroške zaščite tangiranih ljudi in lastnine,*
- *odstranitev vseh ovir, na katere se pri delu naleti, razen ovir, ki so kulturnozgodovinskega pomena in je njihovo odkritje potrebno prijaviti ustreznim institucijam,*
- *vsa potrebna opravila, ki so predpisana in določena z veljavnimi predpisi o varstvu pri delu,*
- *vsa dela za odvodnjavanje padavinske, izvorne in podtalne vode med gradnjo (vključno s potrebnim črpanjem), tako da se zagotovi stalno in kontrolirano odvajanje ter prepreči zadrževanje vode in zamakanje,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *stroški za zaščito tal, vrat, oken in tudi drugih delov ter opreme pred umazanjem in poškodbami,*
- *stroški dokazovanja skladnosti z veljavnimi standardi in tehničnimi specifikacijami oz. dokazovanje izpolnjevanja s projektom in soglasji predpisanih zahtev, vključno z izrecno navedenimi dokazili,*
- *postavitev in odstranitev delovnih odrov in lestev za dela nad normalnimi delovnimi pogoji,*
- *sprotne geodetske meritve,*
- *zaščita izvedenih del in predmetov pred poškodbami do primopredaje,*
- *čiščenje umazanije in nečistoč, ki jih povzroče drugi izvajalci (podizvajalci),*
- *popravilo večjih in manjših poškodb in krpanje neravnosti podlag,*
- *čiščenje terena po končanih delih in odvoz odvečnega materiala,*
- *stroške skladiščenja oz. začasnega hranjenje materiala na gradbišču in skladiščih dobavitelja oz. svojih skladiščih,*
- *vzpostavitev uporabljenega zemljišča v prvotno stanje in odpravo vseh poškodb nastalih zaradi gradnje na drugih stavbah ali objektih, napravah, površinah ter na dostopnih poteh,*
- *fino čiščenje površin, ki se bodo izvajala kot predhodna dela,*
- *vlečenje zaključnih črt, pleskanje s šablonami in podobno,*
- *manipulativni, režijski in podobni stroški za dela, ki jih ponudnik ne izvaja sam s svojimi delavci in/ali napravami (npr.: s podizvajalci ali partnerji),*
- *terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci v času gradnje in odpravi napak,*
- *vsa opravila vezana na BACS, BMS, EMS in CNS, vključno z kalibracijami, programiranjem, navezavami na sistem javljanja, in najmanj dva krat nastavitev naprav v med obratovanje stavbe glede na zahteve uporabnikov ali naročnika,*
- *vseh potrebnih meritev, zagonov, pregledov in testov,*
- *stroške interne kontrole kakovosti vseh vgrajenih materialov in izvedenih del,*
- *stroške vseh potrebnih testov pri izvajalcih in na stavbi, atestov in izjav, pridobitve potrebnih dokumentov za uspešno opravljen tehnični pregled,*
- *izvedba vseh analiz in meritev potrebnih za poskusno obratovanje izvedenih s strani pooblaščenih institucij, pridobitev poročil,*
- *stroški poskusnega obratovanja in nastavitev delovanja naprav in sistemov,*
- *strošek za izvršitev usposabljanja osebja naročnika za upravljanje in vzdrževanje del na stavbi, v takem obsegu, da bo upravljalec ta dela izvajal samostojno,*
- *vse posredne stroške (kot so režijski stroški podjetja, davki in dajatve), vkalkulirane rizike (vključno riziko spremembe nabavne cene) in/ali stroške zavarovanj (vključno z zavarovanjem odgovornosti in gradbeno zavarovanje) ter dobiček.*

11.1.1.2. Ponudnik mora zagotoviti varnost delavcev, mimoidočih, prometa in sosednjih objektov ter varnost same gradnje in del, ki se izvajajo na gradbišču, opreme, materiala in strojnega parka. Gradbišče je treba pred začetkom del ograditi oziroma zavarovati v skladu z načrtom organizacije ureditve gradbišča.

11.1.1.3. Ponudnik je dolžan poskrbeti za varnost same gradnje in del ter dela izvajati po pravilih gradbene stroke, vse spremembe pa beležiti skladno z Gradbenim zakonom (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

– ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A in 47/25 – odl. US) oz. zadnjo verzijo veljavne gradbene zakonodaje, pri čemer spremembe predhodno potrjuje vodja projekta in inženir.

11.1.1.4. Med izvedbo del je potrebno za vsa odstopanja od projektne dokumentacije ali zahtev tehničnih specifikacij pridobiti soglasje inženirja, vse spremembe pa se morajo vrisati v projekt izvedenih del (PID), ki se po zaključku del izroči naročniku, v treh tiskanih izvodih (1x Eko sklad, 2x naročniku -javni zavod in občina) in enem elektronskem.

11.1.1.5. V času izvedbe mora ponudnik na mesečnem nivoju pregledati izvajanje del po terminskem planu, ki mora biti potrjeno in predano naročniku vsaj 7 dni pred pričetkom del in mesečno novelirati terminski plan dela oz. gradnje v primeru odstopanj od prvotnega potrjenega terminskega plana.

11.1.1.6. Ves čas gradnje mora ponudnik inženirju na operativnih tedenskih sestankih podati najavo oz. plan dela (po glavnih delovnih postavkah) po dnevih za tekoči teden. Na operativnih sestankih se ugotavlja skladnost in odmike. Če je ogrožen končni rok, mora ponudnik na zahtevo inženirja podati predloge doseganja roka in izvesti ukrepe za doseganje roka.

11.1.1.7. Ponudnik mora vse svoje dejavnosti in dela opravljati tako, da ne povzroča škode in da se ravna po načelu dobrega gospodarja.

11.1.1.8. Ponudnik mora gradnjo izvršiti kvalitetno, gospodarno, upoštevaje razpisne pogoje, veljavne predpise in pravila stroke tako, da bo zagotovljena predvidena funkcionalnost in zahtevana kvaliteta posameznih elementov stavbe in stavbe kot celote.

11.1.1.9. Vse v projektu predvidene naprave in oprema, ki se bo vgradila stavbo ali zunaj nje morajo imeti ustrezne ateste, izjave o lastnostih in certifikate o ustreznosti posameznih elementov oz. Izjave o skladnosti.

11.1.1.10. Pred nabavo in vgradnjo zaključnih (po končani gradnji vidnih) materialov, opreme in naprav mora ponudnik inženirju in naročniku dostaviti v potrditev vzorce in natančni opis materiala (tehnične liste). Enako velja tudi za notranje pohištvo in keramične stenske in talne obloge.

11.1.1.11. Vse dostopne poti oziroma občinske ceste in uvozi do stanovanjskih objektov morajo biti v času gradnje brez ovir. V preddelih so upoštevana še dela, ki se navezujejo na organizacijo gradbišča. Izvajalec del uredi ustrezno zaporo prometa (stalno ali začasno) ter si pridobi dovoljenje pri upravljavcu občinske ceste.

11.2. PRIHOD NA DELOVIŠČE

11.2.1.1. Ponudnik mora inženirja štirinajst dni vnaprej pisno obvestiti o svojem namenu, da prične z delom na gradbišču oz. parceli predvideni za gradnjo.

11.2.1.2. Ponudnik mora tekoče voditi gradbeni dnevnik, ki mora biti na gradbišču, da ga inženir lahko potrjuje in pregleduje.

11.3. OGLED JAVNIH CEST, POSESTI, ZEMLJIŠČ IN POLJ

11.3.1.1. Pred pričetkom del se pregleda in zabeleži obstoječe stanje javnih cest, odvodnih konstrukcij, posesti in zemljišč, ki bi bili lahko prizadeti ob gradnji. Z zapisnikom se dogovori način dostopa in uporabe. Ponudnik mora pri uporabi javnih in zasebnih površin delovati po načelu dobrega gospodarja.

11.3.1.2. Po koncu del oz. gradnje se ponovno pregleda stanje in z zapisnikom zabeleži ugotovitve. Vse morebitne poškodbe nastale izključno zaradi izvajanja del ponudnika, mora ta sanirati oz. stanje

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

okolice povrniti v prvotno stanje. Če ta poškode ne odpravi v roku enega meseca od prevzema stavbe, lahko inženir na stroške ponudnika naroči odpravo poškodb.

11.4. UREDITEV GRADBIŠČA

11.4.1.1. Ponudnik mora urediti gradbišče v skladu z načrtom organizacije gradbišča, varnostnim načrtom in v skladu z gradbeno zakonodajo.

11.4.1.2. Ponudnik mora gradbišče opremiti z najmanj:

- *namestitvijo opozorilnih tabel in znakov na primerna in vidna mesta,*
- *postavitvijo ograje skladno z varnostnim načrtom in ureditvijo gradbišča,*
- *postavitvijo gradbiščnih kontejnerjev skladno z načrtom ureditve gradbišča,*
- *postavitvijo WC-jev, za potrebe gradbišča,*
- *namestitvijo gradbiščne oz. razlagalne table izdelane v skladu z gradbeno zakonodajo oz. zahtevami sofinancerjev. Podatke o obliki in vsebini gradbiščne table potrdi inženir.*

11.5. GRADBIŠČA OGRAJA

11.5.1.1. Ponudnik mora redno pregledovati in vzdrževati vse ograje in popraviti vse poškodbe na njih brez odlašanja. Gradbišče oz. delovišče mora biti na delu gradbišča proti stavbi, ki se ne ruši ograjeno s stalno polno panelno ograjo (ki onemogoča poglede na gradbišče), preostali del gradbišča je lahko ograjen z drugačnim tipom ograje. Gradbišče mora biti ograjeno dokler ponudnik ne dokonča del in vzpostavi prvotnega stanja.

11.6. NASTANITEV INŽENIRJA V ČASU IZVAJANJA DEL

11.6.1.1. Ponudnik mora poskrbeti za nastanitev zase in inženirja. Ponudnik mora poskrbeti oz. zagotoviti souporabo kontejnerja za pisarno inženirja v času gradnje in koordinacijskih sestankov. V teh prostorih mora poskrbeti za ogrevanje, razsvetljavo, čiščenje in vzdrževanje do zaključka del. Premična pisarna za nastanitev mora biti postavljena, opremljena in pripravljena za vselitev in uporabo pred pričetkom del.

11.6.1.2. Ponudnik mora nuditi v souporabo svoj pisarniški, gradbiščni kontejner.

11.7. PLAKATIRANJE IN OGLAŠEVANJE

11.7.1.1. Ponudnik ne sme sam lepiti kakršnihkoli plakatov in oglaševati na delovišču ali to dovoliti drugim, brez pisnega potrdila s strani inženirja. Dopustni so reklamni panoji nominiranih izvajalcev postavljeni v soglasju z naročnikom.

11.8. NASPROTJA Z ZEMLJIŠKIMI INTERESI

11.8.1.1. Ponudnik mora omejiti svoje gradbene dejavnosti znotraj delovišča in mora tudi svojim uslužbencem prepovedati vstop na tuje zemljišče, razen če se ne dogovori za uporabo dodatnih površin. Ponudnik ne sme ovirati nobene druge dejavnosti na ali poleg delovišča, če to ni neizogibno potrebno za izvedbo pogodbenih del in če ni predhodno usklajeno z naročnikom. Preden poskusi uveljaviti kakršnokoli pravico, za katero se je sam dogovoril, v zvezi z dovoljenji za uporabo poti ali prehodov ali z nastanitvijo izven delovišča, mora o tem pisno obvestiti inženirja.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

11.9. POSTOPEK ZA PRITOŽNE IN ODŠKODNINSKI ZAHTEVKI

11.9.1.1. Ponudnik mora brez odlašanja obvestiti inženirja o podrobnostih vseh odškodninskih zahtevkov ali opozoril o nameravanih odškodninskih zahtevkih, ki jih prejme v zvezi z zadevami, proti katerim se mora v skladu s pogodbo zavarovati naročnik, prav tako pa mora tudi inženir posredovati izvajalcu vse takšne zahtevke in opozorila, ki jih prejme neposredno inženir ali naročnik.

11.9.1.2. Takšna izmenjava informacij mora potekati tudi v zvezi z vsemi pritožbami, ki jih prejme eden ali drugi. Ponudnik mora takoj pisno obvestiti inženirja o vsaki škodi ali poškodbi, ki nastane pri izvajanju del.

11.10. ZAVAROVANJE PRED POŠKODBAMI

11.10.1.1. Ponudnik mora spoštovati vse varnostne ukrepe, da bi se izognil vsaki nepotrebni poškodbi cest posestev, zemljišč, dreves in ostalega ter se mora v času izvajanja pogodbenih del ustrezno sporazumevati z lastniki in/ali najemniki sosednjih zemljišč.

11.10.1.2. Če mora ponudnik opraviti dela blizu, nad ali pod postavljeno opremo ali vodom pooblaščenega podjetja, pooblaščenega upravljalca opreme, voda ali ceste ali drugih strank, mora narediti začasno podporo in delati okrog, pod ali tik poleg opreme ali voda, tako da se izogne poškodbi, iztekanju ali nevarnosti in da zagotovi nemoteno delovanje.

11.10.1.3. V primeru, da bi ponudnik kljub temu opazil kakršnokoli poškodbo ali iztekanje, mora o tem na ustrezen način takoj obvestiti inženirja, pooblaščeno podjetje, pooblaščenega upravljalca opreme ali ceste ali lastnika opreme ali voda in uporabiti vsa sredstva za popravilo ali nadomestilo poškodovano opreme ali voda.

11.10.1.4. Pred začetkom izgradnje je ponudnik dolžan zapisniško in fotografijami ugotoviti in dokumentirati obstoječe stanje okolice gradbišča in cestnih površin, ki jih bo uporabljal v času gradnje in dokumentacijo hraniti najmanj do konca garancijskega obdobja.

11.11. OBSTOJEČE NAPELJAVE

11.11.1.1. Ponudnik se mora posvetovati z vsemi ustreznimi organi in/ali lastniki, upravljalci napeljav preden začne z izkopavanji in mora, v svoje dobro, sam ugotoviti natančno lego obstoječih napeljav, ki bi lahko povzročile škodo pri izvedbi del ali pa bi jih lahko poškodoval pri izvedbi del. Če ponudnik ugotovi, da obstaja kakšna napeljava, ki ni omenjena v projektih ali tehničnih specifikacijah, mora o tem takoj pisno obvestiti inženirja. Ponudnik mora v načrt komunalnih vodov vnesti lege vseh obstoječih napeljav in dati kopijo načrta na razpolago inženirju.

11.11.1.2. Ponudnik mora izvesti dela tako, da ne poškoduje ali moti obstoječih napeljav na ali poleg delovišča. Če bi do poškodbe ali motnje kljub temu prišlo, mora ponudnik sam, z odobritvijo inženirja in ustreznega organa, na svoje stroške izvesti popravila.

11.11.1.3. Ponudnik mora zagotoviti pravilen zasip vseh izkopavanj na delovišču. Ponudnik se mora sam dogovoriti za vse premestitve in odstranitve napeljav, ki jih bo potreboval zase ali za svoje delo. Pred vsakim takšnim dogovorom mora obvestiti inženirja.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

11.12. PROMETNA UREDITEV

11.12.1.1. Preden ponudnik prične z delom, ki bo potekalo na, ali bo oviralo uporabo, katerekoli glavne ceste, se mora o predlagani metodi dela dogovoriti z inženirjem in pristojnim oddelkom na občini (na območju katere poteka gradnja) ter od njih dobiti pisno potrdilo o tem.

11.12.1.2. Ponudnik mora uporabiti vse razumne ukrepe, da bi preprečil, da bi vozila, ki prihajajo na delovišče in ga zapuščajo, nanašala blato ali drugo nesnago z delovišča na sosednje ceste in poti in mora v najkrajšem možnem času odstraniti vse odpadke, ki bi jih vozila kljub vsemu nanesla.

11.13. UREJENOST DELOVIŠČA

11.13.1.1. Ponudnik mora na vseh ulicah in cestah (ki jih začasno uporablja) ob koncu vsakega delovnega dne poskrbeti za ustrezno čiščenje. Čiščenje po potrebi vključuje pranje z vodo, čiščenje s krtačami in če je potrebno tudi ročno čiščenje, da bi dosegli potrebno čistočo, primerljivo s sosednjimi ulicami, kjer se promet na in iz delovišča ne odvija.

11.13.1.2. Ponudnik ne more dobiti potrdila o prevzemu gradnje oz. naročila dokler ne umakne vseh svojih strojev, opreme, naprav in odpadnega materiala z delovišča in dokler na delovišču ne vzpostavi prejšnjega stanja, na način, sprejemljiv za inženirja.

11.13.1.3. »Čiščenje/priprava gradbišča« pomeni vse dejavnosti, ki so potrebne za pripravo zemljišča, na katerem bo ponudnik gradil in odstranjeval opremo z gradbišča med opravljanjem dela, kot tudi vzdrževanje opreme in podobno v času gradbenega procesa in odstranjevanje ter transport te opreme po opravljenem delu.

11.14. DOGOVORI ZA NUJNE PRIMERE

11.14.1.1. Za nujne primere mora ponudnik podpisati dogovor, da bi lahko na hitro sklical svojo ekipo izven normalnega delovnega časa, da bi opravil nujna dela, potrebna zaradi nevarnosti, ki grozi pričetemu delu. Inženir mora imeti na voljo seznam z naslovi in mobilnimi telefonskimi številkami izvajalčevega osebja, ki bo odgovorno za organizacijo dela v nujnih primerih.

11.15. MOTEČI OBJEKTI

11.15.1.1. Načrti za izvedbo morajo v največji možni meri vključiti obstoječe stanje nad in pod terenom (GJI, komunalni vodi itd.). Ponudnik mora pred poškodbami zaščititi vse nad- in podzemne objekte oz. kable, ne glede na to ali so postavljeni v okvirih zahtev naročnika. V primeru, da mora ponudnik obstoječe zidove, ograje, vhode, zgradbe ali kakšne druge gradnje odstraniti, da bi lahko pravilno gradil, mora po opravljenem delu spet vzpostaviti začetno stanje, ki je sprejemljivo za lastnika ali najemnika in inženirja.

11.15.1.2. Predstavnik ponudnika mora inženirja obvestiti o vseh poškodbah gradenj in popravilih ali zamenjavah, ki jih bo opravil. Če obstoječe gradnje motijo ponudnika pri izvedbi del, mora o tem obvestiti inženirja, preden nadaljuje z gradnjo. Če ponudnik o takšnem primeru ne obvesti inženirja, to dela na lastno odgovornost.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

11.16. NAPELJAVE ZA UPORABO NA DELOVIŠČU

11.16.1.1. Ponudnik si mora na lastne stroške priskrbeti za priklope na električno napeljavo, pitno vodo in druge napeljave, ki jih potrebuje za svoje delo na delovišču. V dogovoru z naročnikom in upravljalcem stavbe se lahko ponudnik priključi na v naprej dogovorjeno priklopno točko na lokaciji in v lasti naročnika.

11.16.1.2. Vse električne inštalacije v začasni električni napeljavi morajo biti v skladu z veljavno nacionalno zakonodajo.

11.17. ZAŠČITA PRED POŽARI IN NJIHOVO PREPREČEVANJE

11.17.1.1. Ponudnik mora izvajati vsa dela v smislu zaščite in preprečevanja požarov. Priskrbeti in vzdrževati mora ustrezno protipožarno opremo. Držati se mora veljavnih predpisov za preprečevanje požarov.

11.18. DOSTOP URADNIH OSEB

11.18.1.1. Pooblaščene državne in občinske uradne osebe, predstavniki inženirja in predstavniki Eko sklada morajo imeti ob vsakem času omogočen vpogled v izvedbo del, ne glede na to ali se ponudnik pripravlja na izvedbo ali izvaja dela. Ponudnik mora uradnim osebam omogočiti dostop in nadzor nad izvedbo del. Dostop mora biti dovoljen tudi predstavnikom javnega zavoda in ostalim deležnikom projekta, katere predstavniki lahko v času tedenskih operativnih sestankov sodelujejo pri vsebinah, ki se jih tičejo.

11.19. PRAVICA DO UPORABE ZEMLJIŠČA

11.19.1.1. Ponudnik mora omejiti svoje gradbene dejavnosti znotraj delovišča ali na druga področja, za katera se dogovori in mora tudi svojim delavcem naročiti, da se držijo tega. Ponudnik je odgovoren za odstranjevanje vseh svojih orodij in odpadkov s področij, ki jih ima pravico uporabljati ali preko katerih mu je dovoljen prehod, ponudnik mora sam določiti kolikšen prostor potrebuje.

11.19.1.2. Ponudnik je odgovoren za vsako poškodbo zasebne lastnine izven obsega, ki ga je določil naročnik za izvajalčevo uporabo (predvidene parcele za gradnjo - delovišče).

11.20. ZAČASNA DELA

11.20.1.1. Ponudnik mora na svoj strošek poskrbeti, da bodo začasna dela, postavitev gradbenih odrov, tesarska opravila, postavitev opornikov, postavitev podpore za plošče, gradnja začasnih provizoričnih elementov in druga potrebna in zahtevana dela za varno in učinkovito izvedbo in izgradnjo del in tudi vsa druga priložnostna dela, izvedena na primeren način.

11.21. VODENJE GRADNJE IZVAJALCA

11.21.1.1. Vsa dela ponudnika mora nadzorovati strokovno usposobljen vodja gradnje, ki je naveden v vlogi na javni razpis oz. pooblastiti svojega namestnika. Pooblaščeni inženir oz. vodja gradnje mora biti prisoten tedensko na operativnih sestankih.

11.21.1.2. Vsaka sprememba ključnih kadrov na gradbišču mora biti skladna s razpisni pogoji in posredovana v pisno potrditev inženirju.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

11.22. ZMANJŠANJE ONESNAŽEVANJA

11.22.1.1. Ponudnik mora sprejeti ukrepe, za katere se skupaj z inženirjem dogovorita, da so sprejemljivi in potrebni za zmanjšanje onesnaženosti, ki jih povzročajo prah, hrup ali drugo.

11.23. ZAHTEVE GLEDE GEOMETRIJSKIH TOLERANC

11.23.1.1. Glede geometrijskih toleranc pri izvedbi del se kot merilo uporablja skupina standardov DIN 18201, 18202 in 18203.

11.24. ZAGOTAVLJANJE USTREZNIH POGOJEV ZA IZVEDBO DEL (TEMPERATURA, VLAGA, ...)

11.24.1.1. Ponudnik mora načrtovati zaporedje in trajanje del tako, da bo zagotovil ustrezne pogoje za izvedbo vseh vrst del oz. da bo vsa dela izvajal takrat, ko so zagotovljeni ustrezni pogoji.

11.24.1.2. V kolikor ustreznih pogojev ne bo dosegel samo z organizacijskimi ukrepi oz. s prilagajanjem naravnim danostim (ne glede na razlog), je dolžan izvesti še vsa dela, aktivnosti in ukrepe za zagotovitev le-teh (npr. prisilno razvlaževanje, začasno zapiranje stavbe, ogrevanje v času gradnje, dodatki materialom ali uporaba manj občutljivih materialov ipd.), ter mora te stroške upoštevati v ponudbeni ceni.

11.25. ZAŠČITA IN VAROVANE MED GRADNJO

11.25.1.1. V času izvajanja del morajo biti elementi stavbe in prostori primerno zaščiteni pred vremenskimi vplivi, meteornimi in podzemeljskimi vodami, pred poškodovanjem in vsakim drugačnim razvrednotenjem ter pred prahom.

11.25.1.2. Stavba mora biti med gradnjo primerno varovana pred vstopom neželenih oseb, pred odtujitvijo in namernim poškodovanjem lastnine na/v stavbi. Trajanje in način izvedbe posameznih zaščitnih ukrepov (organizacijski ukrepi, dela, po potrebi dobave ali najemi, začasne vgradnje in demontaže ipd.) sta odvisna od tehnologije in dinamike del ponudnika, kadar ti ukrepi zadevajo uporabnike ali naročnika, je potrebno zanje pridobiti soglasje predstavnikov uporabnikov ali naročnika in inženirja.

11.25.1.3. Ponudnik mora zagotoviti celodnevno varovanje gradbišča in stavbe med gradnjo.

11.26. GRADBENI ODPADKI

11.26.1.1. Za odpadke, ki nastajajo pri rušenju in gradbenih delih ali kot posledica postopkov izvajanja gradbenih del in odpadna embalaža, ki ovija gradbeni material ali gradbene izdelke, ali komunalne odpadke, ki jih povzročajo zaposleni na gradbišču, mora poskrbeti ponudnik. Ti se morajo redno odvažati iz gradbišča. Inženir lahko dodatno zahteva odvoz odpadkov, v kolikor meni, da je to potrebno.

11.26.1.2. Ponudnik mora ob oddaji vsake pošiljke gradbenih odpadkov pridobiti od prevzemnika odpadkov izpolnjen evidenčni list in voditi evidenco o vrstah in količinah nastalih gradbenih odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki.

11.26.2. Odpadki pri izkopu za novogradnjo

11.26.2.1. Ponudniku bo omogočena uporaba in dostop do parcele, v lasti naročnika, za predelavo in deponiranje gradbenih odpadkov. Vso potrebno dokumentacijo in soglasje za predelavo mora urediti ponudnik.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12. ZAHTEVE ZA IZVAJANJE GRADBENO-OBRTNIŠKIH DEL

12.1. MATERIALI IN PROIZVODI ZA GRADBENO OBRTNIŠKA DELA

12.1.1. Splošno

12.1.1.1. Poleg zahtev specifikacij je ponudnik v celoti odgovoren za dobavo opreme in materiala, ki ustreza svojemu namenu in je primerna za zahtevano življenjsko dobo.

12.1.1.2. Vse blago in materiali, ki jih bo ponudnik nabavil in vgradil, morajo biti novi, neuporabljeni in najnovejše proizvodnje, vanje morajo biti vgrajene vse najnovejše izboljšave oblike in materialov, razen če ni v pogodbi drugače določeno. Ponudnik mora predložiti kopijo tehnične specifikacije iz proizvajalčeve tehnične literature za vse ponujeno blago in materiale na zahtevo inženirja.

12.1.1.3. Ponudnik mora materiale in sestavne dele skladiščiti tako, da ostane njihova kvaliteta in stanje ustrezno določenim standardom, ki so zahtevani v pogodbi ali tehničnih listih proizvajalcev. Z materiali in sestavnimi deli mora ravnati tako, da prepreči, da bi se poškodovali ali pokvarili in v skladu z vsemi ustreznimi priporočili proizvajalcev.

12.1.1.4. Ponudnik mora s proizvodnimi specifikacijami dokazati pravilno izbiro in vgradnjo toplotne izolacije, spojno tesnjenje, zvočno izolacijo, požarno varnost, zaščito pred kondenzacijo in podobno.

12.1.1.5. Ponudnik mora vse material vgrajevati v skladu s tehničnimi navodili posameznega proizvajalca.

12.1.1.6. Pred vgradnjo proizvodov mora biti podlaga pripravljena skladno s projektno dokumentacijo in navodili proizvajalca proizvoda in pravili stroke.

12.1.1.7. Skladiščenje materiala in proizvodov in ravnanje z njimi morata biti taka, da se preprečijo spremembe lastnosti materiala in poškodbe, zaradi česar bi postali neprimerni za predvideno uporabo. Različni materiali in proizvodi se skladiščijo ločeno.

12.1.1.8. Proizvode na gradbišču hranimo skladno z navodili proizvajalca.

12.1.1.9. Za izvedene protikorozijske premazne sisteme in vroče pocinkane prevleke se zahteva najmanj 10 letno garancijo. V 10-letni garancijski dobi lahko nastanejo na protikorozijskih prevlekah le poškodbe in v obsegu po standardu SIST EN ISO 4628:

12.1.2. Zahteve za materiale in obdelavo

12.1.2.1. Barve finalizacije, fasade in pohištva naj bodo usklajene z barvno študijo, ki jo predlaga ponudnikin jo potrdi naročnik skupaj z inženirjem.

12.1.2.2. Granulacija zaključnega tankoslojnega fasadnega sloja naj bo 2 mm.

12.2. PRED DELA, PRIPRAVLJALNA DELA, GEODETSKA DELA IN POPRAVLJALNA DELA

12.2.1.1. Pred izvedbo del mora ponudnik prevzeti zakoličbo in označiti vse obstoječe komunalne vode (elektrika, vodovod, kanalizacija, TK, daljinska toplota in ostalo) znotraj delovišča. Po zakoličbi in označbi vseh vodov ter potrditvi o ustreznosti označb s strani inženirja, lahko ponudnik prične z deli.

12.2.1.2. Vse obstoječe revizijske in vtočne jaške, kanalizacijske cevi, cestne prepuste in meteorne jarke je potrebno pred gradnjo zakoličiti, ustrezno očistiti in preveriti smer odtekanja meteorne vode.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.3. ZEMELJSKA DELA, IZKOPI, ZASIPI IN VZPOSTAVLJANJE PREDHODNEGA STANJA

12.3.1. Splošno

12.3.1.1. V zemeljska dela spadajo vsa dela, potrebna za izkopavanje, nakladanje, prevoz, začasno skladiščenje, zamenjavo in teptanje, odstranjevanje neustrezne zemlje, dovoz in zasipanje ustrezne zemlje, vse potrebne menjave zemlje, potrebno oblikovanje terena, izkopavanje lukenj ali gradnja nasipov izkopanih lukenj.

12.3.1.2. Dela povezana z zemeljskimi deli zajemajo:

- *Izkopi;*
- *Planum temeljnih tal;*
- *Ločilne, drenažne in filtrske plasti ter delovni plato;*
- *Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj;*
- *Brežine in zelenice;*
- *Armiranje zemljin;*
- *Koli in vodnjaki;*
- *Zagatne stene;*
- *Prevozi, razprostiranje in ureditev deponij materiala.*

12.3.1.3. Ponudnik mora izkopavanje materiala in zasipavanje izvesti v skladu z ustreznimi standardi, predpisi in zakonskimi zahtevami.

12.3.1.4. Neprimerna ali odvečna zemlja postane izvajalčeva lastnina. Ponudnik mora najti ustrezno zemljišče za odlaganje le-te, za katero mora dobiti uradno soglasje, odgovoren je za ustrezno odstranjevanje in vse stroške v zvezi s tem.

12.3.2. Izkopi

12.3.2.1. Ponudnik mora preprečiti prašenje ob izkopu in prevozu zemljine in zagotoviti varnost delavcev.

12.3.2.2. Pri izkopu zemljine je potrebno upoštevati Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur.l. RS št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2).

12.3.2.3. Stranice izkopanih predelov morajo biti sproti ustrezno utrjene. Ponudnik je odgovoren za odstranjevanje odvečnega izkopanega materiala.

12.3.2.4. Če koplje globlje kot je navedel v svojih načrtih, mora tako ustvarjeno praznino zapolniti s tamponom ustrezne trdnosti po geomehanskih navodilih. Tako mora ravnati v vseh primerih, ko so izkopanine večje od omejitev za začasna dela, za katera so namenjene.

12.3.2.5. Za izkopavanje jarkov okoli obstoječe infrastrukture mora ponudnik uporabljati ročno orodje in s strani inženirja odobreno mehansko opremo.

12.3.3. Zaščita in ohranitev obstoječih dreves

12.3.3.1. Vsa drevesa, ki so predvidena za ohranjanje, je treba pred začetkom gradbenih del ustrezno zaščititi. Varovanje dreves mora biti izvedeno v skladu z navodili po SIST DIN 18920:2019, tako da se za časa gradnje ne poškodujejo.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.3.3.2. Varovanje posameznih dreves, drevesne gruče ali drevoreda se izvede z 2-metrsko visoko trdno ograjo, s stranskim odmikom od roba krošnje drevesa 1,5 m. Na območju korenin je prepovedana vožnja z delovni stroji, odlaganje gradbenega materiala in odkopavanje zemlje. Treba se je izogniti kakršnemukoli nasipavanju na območju korenin dreves. Če ni druge možnosti, so dovoljena manjša lokalna nasutja do 20 cm zračnega grobozrnatega materiala, v oddaljenosti vsaj 1 m od debla. Najmanj 1/3 površine območja korenin mora ostati brez nasutja. V primeru, da ograje za zaščito dreves ne bo možno umestiti v zahtevanem odmiku 1,5 m od roba krošnje drevesa, se zagotovi največji možen odmik.

12.3.3.3. V primeru posegov v bližini dreves, ki se ohranjajo oz. znotraj varovalnega pasu se zakoliči obroč korenin, kjer se izvaja previden ročni izkop zemljine, da ne pride do poškodb koreninskega sistema dreves. V ta območja korenin se s strojnim izkopom ne posega, odstrani se le tanjša plast zemljine z ročnim izkopom, v debelini 10-15 cm. Pri izkopih okoli koreninskih sistemov je obvezna prisotnost in mnenje usposobljenega strokovnjaka, ki ga zagotovi ponudnik Za drevesa se v času odstranjevanja zgornjih plasti zemlje predvidi začasno sidranje, da ne pride do prevrnitve ali poškodb. Okrog korenin dreves se ne sme nasipavat drenažnega sloja.

12.3.4. Temelji

12.3.4.1. Temelje stavbe mora ponudnik izkopati do ustrezne globine v skladu z načrti. Osnovo izkopanine mora utrditi v skladu z zahtevami navedenimi v projektni dokumentaciji ali primeri dobre prakse.

12.3.4.2. Če v načrtih ni drugače določeno, morajo biti temelji odporni proti zamrzovanju (vsaj 1,0 meter pod zgornjim nivojem terena), zgrajeni na plasti gramoza, ki preprečuje kapilarni efekt in v skladu s statičnim izračunom in potrdilom o kakovosti zemlje.

12.3.5. Zasipi

12.3.5.1. Geotekstil se vgradi skladno z navodili geomehanika.

12.3.5.2. Za nasip za zasipanjem pod temelji in temeljnimi ploščami ponudnik izvede kvalitetni zbiti zgornji tamponski nasip iz kvalitetnega materiala 0-32 mm, skladno s projektom, navodili statika in geomehanika.

12.3.6. Drenaža in drenažni zasip

12.3.6.1. Ob novozgrajeni stavbi mora ponudnik izvesti drenažo in drenažni zasip. Drenaža naj deluje na gravitacijskem (težnostnem) načinu. Drenaža se izvede na podložni plasti-muldi iz cementnega betona v debelini vsaj 10 cm, nagnjene proti iztoku, s trdostenskimi drenažnimi cevmi in tipskimi spojkami ter betonskimi jaški DN600 na vogalih, nazivni premer cevi vsaj 110 mm.

12.3.6.2. Drenažni obsip se izdela v debelini 20 cm nad temenom z enozrnatim materialom prereza 0,20 m^3/m^1. Na drenažni obsip se vgradi politlak folija, ki ločuje sloj med drenažnim in ostalim zasipom.

12.3.7. Nasipavanje zgornje plasti zemljine

12.3.7.1. Za vzpostavitev zelenic je potrebno uporabiti neonesnaženo zemljino v skladu z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22 – ZVO-2) ter s primernimi pedološkimi lastnostmi (Priloga 1 in Priloga 2 te uredbe). Priporočljivo je, da imajo tla lažjo teksturo (večji delež peska), zmerno kislo do nevtralno pH vrednost (pH 6 – 7) in vsebnost organske snovi vsaj 2 %. To so splošne minimalne zahteve. Za zgornjo plast (7-10 cm), kjer se seje travno seme je priporočljivo, da so tla presejana in da imajo vsaj 3 % oranske snovi, vsebnost dostopnega fosforja od 10 do 20 mg P2O5, kalija pa od 10 do 25 mg K2O na 100 g tal.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.3.7.2. Brežine in druga področja, ki jih je treba zasuti, mora ponudnik oblikovati iz ustreznih materialov, ki se dajo normalno teptati, da se oblikuje stabilno polnjenje, nasuto in steptano, takoj ko je praktično mogoče po opravljenem izkopavanju, v plasteh ustrezne debeline za teptalno napravo, ki jo uporablja. Nasuti material mora biti, če je le mogoče, nasut in steptan enakomerno in ga mora ponudnik vzdrževati ves čas v dovolj velikem naklonu ali prečnem padcu in površini dovolj ravni, da omogoča površinski vodi, da takoj odteka z nje.

12.4. BETONSKA DELA

12.4.1. Splošno

12.4.1.1. Pri izvajanju betonskih del je potrebno upoštevati privzeti evropski standard SIST EN 13670:2010 in vse veljavne nacionalne dodatke.

12.4.1.2. Ponudnik mora načrtovati in oblikovati vse betonske dele tako, da bodo odgovarjali tem tehničnim specifikacijam in vsem storitvenim pogojem, ki so s tem povezani. Teh zahtev se mora držati, da bi zagotovil dolg rok trajanja in trdnost. Ponudnik mora zapisnike o betonskih delih, v katerih bo uporabljal priznane standarde, predložiti inženirju.

12.4.1.3. Pred pričetkom gradnje mora izvajalec izdelati Projekt izvajanja betonske konstrukcije PIBK skladen s standardom SIST EN 13670 in prilagojen gradnji vidnih betonskih površini razreda VB4, ter ga predložiti inženirju v pregled in potrditev! PIBK mora pripraviti strokovno usposobljena oseba z izkušnjami pri izvedbi vidnega betona razreda VB4. Kontrola betona se vrši striktno na gradbišču. Kontrolo lahko vrši le usposobljen laborant z izkazanimi referencami pri izvedbi vidnih betonov.

12.4.1.4. Na mestih, kjer se predvidi vidni beton, se ta izvede kot vidni beton razreda VB4 in dodatnimi zahtevami ravnost po kriteriju P4, tekstura razred T4 in barva razred C4 povzeto po SIST TP CEN TR 15739. Sestavo mora pripraviti tehnolog z ustreznimi izkušnjami in referencami iz vidnega betona razreda VB4.

12.4.1.5. AB prefabrikati morajo biti brušeni in impregnirani z brezbarvnim premazom na vodni osnovi, ki poveča abrazijsko in zmrzlinsko obstojnost betona, deluje vodo odbojno, olje odbojno, proti nastajanju madežev, proti grafitom in je UV obstojen ter s časom ne porumeni, kot npr.: ProtectGuard HD, Guard Industry ali enakovredno.

12.4.2. Gotov beton

12.4.2.1. Na dobavnici, ki je obvezna za vsako posamezno dobavo gotovega betona, morajo biti naslednji podatki:

- *razred ali opis mešanice betona,*
- *specificirana uporabnost,*
- *minimalna vsebnost cementa,*
- *vodo cementni faktor,*
- *količina cementa v kubičnih metrih,*
- *čas natovarjanja,*
- *tip in nominalna maksimalna velikost agregata,*
- *tip ali ime in sorazmerje dodatkov,*
- *dejanska vsebnost cementa in procent vključenih primesi in dodatkov (npr. PFA …),*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *mesto na delovišču, kjer se bo beton uporabil.*

12.4.2.2. Vse dobavnice mora ponudnik hraniti na delovišču in jih, na zahtevo, pokazati inženirju. Vse zahteve glede materialov in delovne sile, ki so tukaj naštete, vključno z vsemi vzorčenji, testiranji in ponovitvami, mora ponudnik upoštevati enako za beton, ki ga meša na delovišču kot tudi za gotov beton.

12.4.2.3. Voda se ne sme dodajati betonu v kamionskem mešalnem bobnu, razen z napravo, ki je temu namenjena. Mešanica mora biti med prevozom stalno mešana. Prevoz in čas betoniranja mora biti preveden in strogo uveljavljen glede na okoliščine razdalje in tveganja prometnih zastojev na poti.

12.4.3. Mešanica betona

12.4.3.1. Vse mešanice betona mora določiti ponudnik, pri tem pa mora paziti tako na tveganje, da bi beton razpokal zaradi toplotnega krčenja in raztezanja, kot tudi na reaktivnost alkanih spojin. Pogostost vzorčenja mora biti, če v pogodbi ni drugače določeno, za vsako kamionsko mešanico posebej oz. v skladu s projektom betona.

12.4.3.2. Izrecno je prepovedana je uporaba cementa z dodanim elektrofilterskim pepelom.

12.4.4. Testiranje

12.4.4.1. Iz vsakega vzorca mešanice mora ponudnik izdelati dva vzorčna primerka, ki ju ustrezno označi in skladišči.

12.4.4.2. Ponudnik mora za vsako kocko za testiranje narediti podroben zapisnik, ki mora biti dosegljiv tudi inženirju, vanj pa mora zapisati naslednje podatke:

- *sklicno številko vzorčnega primerka,*
- *lokacijo in napravo iz katere je bil vzet vzorec za pripravo vzorčnega primerka,*
- *datum priprave,*
- *vremenske okoliščine v času vzorčenja,*
- *datum testiranja,*
- *starost betona ob času testiranja,*
- *tlačna trdnost v N/mm2.*

12.4.4.3. Če specificirane značilnosti niso dosežene, ali če posamezni rezultati niso v skladu z zgornjimi pogoji, lahko inženir od ponudnika zahteva, da naredi karkoli od spodaj naštetega:

- *spremeni mešanico,*
- *izboljša nadzor kakovosti,*
- *izreže in testna jedra že položenega betona,*
- *testira obremenitev konstrukcijskih enot,*
- *neškodljivo testira že položen beton,*
- *odstrani in zamenja neustrezen beton.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.4.5. Uporabnost betona

12.4.5.1. Priprava svežega betona mora biti takšna, da se lahko beton uporabi brez segregacije in da se z vibriranjem lahko v celoti zapolni opaže in okolico vseh armaturnih elementov in cevi.

12.4.6. Prevoz, vgrajevanje in kompaktiranje

12.4.6.1. Ponudnik mora beton prepeljati iz mešalca in ga uporabiti pri izvedbi del kot je najhitreje mogoče, po metodah, ki preprečujejo razslojevanje ali izgubo kakšnega od sestavnih delov, in ki vzdržujejo zahtevano uporabnost. Mešati ga mora čim bliže mesta, kjer ga namerava uporabiti. Vsa oprema za prevoz betona mora biti vedno čista.

12.4.7. Evidenca betoniranja

12.4.7.1. Ponudnik mora voditi evidenco z datumom in uro betoniranja ter vremenom in temperaturah ob tem času. Evidenca mora biti na razpolago inženirju za pregled, ves čas gradnje.

12.4.8. Zaključne površine izdelane brez opaža

12.4.8.1. Ponudnik mora zravnati in zgladiti beton tako, da dobi enakomerno gladko ali hrapavo površino oz. glede na zahteve. Na tej površini ne sme delati nobenih dodatnih del, razen če je takšen beton osnova za glajenje z lesom ali kovino.

12.4.8.2. Na stiku s stenami in robniki se vložijo stiroporni trakovi v debelini do 1 cm in višino najmanj enako debelini plošče, ki preprečujejo neposredni stik plošče s stenami in robniki.

12.4.8.3. Beton se na mesto vgrajevanja vnaša neposredno iz avtomešalnikov ali pa se ga transportira z izbranimi gradbiščnimi transportnimi sredstvi. Pri tem je potrebno zagotoviti čim večjo enakomernost razgrnitve.

12.4.8.4. Kompaktiranje betona se izvrši najprej z vibracijskimi iglami in/ali vibracijskimi letvami. Po vgraditvi se površina obdeluje s površinskimi zaglajevalci.

12.4.8.5. Celotna površina talne plošče se betonira skladno z navodili statika.

12.4.8.6. V kolikor je predvidena uporaba jeklenih vlaken v cementih estrih, morajo ti ustrezati standardu SIST EN 14889-1,2: Vlakna za beton.

12.4.9. Zaključne površine, izdelane z opažem

12.4.9.1. Ponudnik fini zaključek naredi s kalupi, izdelanimi tako, da oblikujejo zelo gladko površino, s pravilnim in čistim izgledom. Dovoljene so samo zelo majhne hibe in na površini ne sme biti madežev ali razlik v barvi. Ponudnik mora odstraniti vse izbokline in popraviti površino.

12.4.9.2. Ponudnik fini izdelani zaključek naredi tako, da najprej izdela fin zaključek, potem pa zapolni vse luknjice v površini s svežo, posebej pripravljeno pasto iz cementa in finih dodatkov. To naredi, če je le mogoče, dokler je beton še svež. Potem, ko se beton dobro strdi, mora ponudnik vidni del zgladiti, če je to zahtevano, da dobi gladko in enakomerno površino, če bo ta površina po zaključku del vidna, mora ponudnik narediti vse, kar je mogoče, da bi izenačil barvo celotne betonske površine.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.4.10. Izdelava montažnih betonskih elementov

12.4.10.1. Če je potrebno, mora ponudnik vse montažne betonske elemente označiti z neizbrisnimi identifikacijskimi in orientacijskimi oznakami. Oznake morajo biti postavljene tako, da se na dokončani stavbi ne bodo videle in ne bodo izpostavljene.

12.4.11. Dovoljena odstopanja betonskih površin

12.4.11.1. Dovoljena odstopanja betonskih površin morajo biti v dovoljenih tolerancah standarda na tem področju.

12.4.12. Gradbeni spoji

12.4.12.1. Ponudnik mora spojne linije narediti tako, da se bodo, če je le mogoče, stopile z izgledom končanega dela. Vgrajevanja betona ne sme prekiniti, razen če se pojavijo spoji. Z betoniranjem mora nadaljevati tudi po izteku normalnega delovnega časa, če je to potrebno. Vertikalni spoji morajo biti obrnjeni proti končnemu delu opaža, biti morajo ustrezno zarezani, da lahko vanje spravimo betonsko železo. Zgornja površina vsake nove plasti betona mora biti ravna in izenačena, razen če je v pogodbi drugače določeno.

12.4.12.2. Po odstranitvi opaža mora ponudnik omogočiti inženirju, da pregleda vidni del spoja, in če inženir ugotovi, da stanje betona ni primemo, mora ponudnik ugotoviti in popraviti hibe. Kadar spoji vključujejo nepropustni sloj, mora biti beton okrog vgrajenega dela dobro nabit in na njem ne sme biti satastih tvorb. Vgrajeni neprepustni sloji morajo biti zaščiteni pred poškodbami med delom, in v primeru, da so gumijasti ali plastični, morajo biti zaščiteni pred svetlobo in vročino.

12.4.13. Izvedba teraco tlaka

12.4.13.1. Terazzo mora biti izveden iz belega drobljenca, kalcit poreklo Slovenija (velikost agregata določi projektant) in belega cementa.

12.4.13.2. Stik s stenami mora biti izveden z 1,5 cm široko poglobljeno fugo. Fugo se izvede tako, da se med zalivanjem terazza med steno in terazom vstavi 1,5 cm širok ekstrudirani polistiren (ali drug trd material, ki ga je možno naknadno odstraniti). Konstrukcijsko diletacijske fuge globine 4 cm se naknadno zapolni s trajnoelastičnim kitom v barvi teraca do globine 1,5cm od višine finalnega tlaka.

12.4.13.3. Liti brušen teraco mora biti izveden po sistemu mokro-mokro, kar pomeni, da se teraco sloj v debelini 4 cm izvaja na moker podložni sloj estriha oziroma se oba sloja izvajata istočasno. Med prvo in drugo fazo mora biti okoli 0,5 ure zamika. Po vgradnji teraco sloja se beton fino zagladi. Po betoniranju je potrebno izvajati nego najmanj 10 dni, brez vmesnih izsuševanj. Površine morajo biti pokrite s filcem, namočenim z vodo in pokrite s folijo ter obtežene (zaradi vetra).

12.4.13.4. Stiki med ploskvami so izvedeni s finimi zarezami, ki so polnjene z enakim materialom kot terrazo tlak. Eventuelno so lahko diletacije na zahtevo ponudnika in zagotavljanja garancije izvedene tudi s tipskimi inox diletacijskimi profili najmanjše možne širine

12.4.13.5. Dilatacije se naj izvajajo skladno z navodili projektanta gradbenih konstrukcij in inženirja. Navidezne dilatacije se morajo izvajati čimprej oziroma dan po betoniranju. Reže se najmanj do 1/3 globine. Dilatacije se kitajo s trajnoelastičnim kitom, v barvi teraca.

12.4.13.6. Brušenje teraca se začne naslednji dan po betonaži in se izvede skladno s potrjenim vzorcem teraca. Štokanje se začne izvajati štiri dneh po betonaži. Ponudnik je dolžan izvesti vsaj 6 vzorcev teraca oziroma toliko, da se dozeže željena struktura, barva in tekstura teraco tlaka.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.5. BETONSKO ŽELEZO IN ŽELEZOKRIVSKA DELA

12.5.1. Splošno

12.5.1.1. Pred vsakokratnim betoniranjem mora inženir obvezno pregledati in prevzeti armaturo in to vpisati v gradbeni dnevnik. Ponudnik pa mu mora to omogočiti.

12.5.1.2. Rezana, krivljena in mrežna armatura mora biti izdelana na osnovi veljavnega slovenskega tehničnega soglasja (STS).

12.5.2. Rezanje in ukrivljanje betonskega železa

12.5.2.1. Ponudnik mora rezati in kriviti železo brez toplotne obdelave in pri temperaturi najmanj 5 °C. Ukrivljenost mora biti trajna. Betonskega železa ne sme ravnati ali ponovno ukrivljati brez dovoljenja inženirja. Če ponudnik dobi dovoljenje za ukrivljanje betonskega železa po načrtu, mora paziti, da pri tem ne bo poškodoval betona.

12.5.2.2. Inženir lahko, po lastnem preudarku, zahteva od ponudnika, da dovoli neodvisno laboratorijsko testiranje določenega števila palic betonskega železa v laboratoriju, ki ga potrdi inženir, rezultati testiranj pa morajo pokazati: kemično sestavo, natezno trdnost, zvojno trdnost in upogibno trdnost. V ta namen, lahko inženir zahteva od ponudnika, da mu dostavi eno palico od vsakega premera za tri različne vzorčne standarde.

12.5.3. Pritrjevanje betonskega železa

12.5.3.1. Ponudnik mora betonsko železo čvrsto podpreti v določenem položaju in ga zavarovati pred premikanjem. Nestrukturne povezave za nameščanje betonskega železa mora narediti z vezno žico ali kakšnim drugim pripomočkom za pritrjevanje. Paziti mora, da konci vezi ali zatičev ne pridejo v beton. Pri preverjanju betonskega železa v kalupih, betonsko železo ne sme biti prekrito z betonom manj kot je zahtevana plast - tri cm.

12.5.3.2. Med vgradnjo betona mora ponudnik utrditi betonsko železo in ga zavarovati pred premikanjem z distančniki ali drugimi metodami, ki jih odobri inženir. Pri izvedbi stalnih del lahko ponudnik uporablja samo odobrene distančnike. Povezave morajo biti napete, tako da so palice zvezane, in da je notranjost njihovih ukrivljenih delov v stiku s palicami, ki so povezane. Delno vgrajeno betonsko povezavo med betoniranjem izpostavljenih palic mora odstraniti.

12.5.4. Površinsko stanje betonskega železa

12.5.4.1. Ponudnik ne sme vgraditi betona dokler s površine betonskega železa ne odstrani vseh snovi, ki bi lahko škodljivo vplivale na železo ali beton ali zmanjšale krivuljo.

12.5.5. Zavoji in spoji

12.5.5.1. Zavoje in spoje na betonskem železu sme ponudniknarediti samo tam, kjer je opisano v gradbeni dokumentaciji.

12.5.6. Varjenje betonskega železa

12.5.6.1. Ponudnik betonskega železa ne sme variti na delovišču, razen tam, kjer je to opisano ali dovoljeno v pogodbeni dokumentaciji.

12.5.7. Vgrajeni deli

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.5.7.1. Če je v beton potrebno vgraditi cevi, vezne dele, drogove ali druge dele, morajo biti trdno zagozdeni v položaju, ki preprečuje premikanje in ne smejo biti prekriti z zunanjimi premazi, ki bi lahko zmanjšali krivuljo. Ponudnik mora paziti, da prepreči nastajanje zračnih žepov, praznin ali drugih hib med vgrajevanjem betona. Morebitne napaka se sanirajo na stroške ponudnika.

12.6. OPAŽERSKA DELA

12.6.1. Gradnja opaža

12.6.1.1. Opaž mora biti dovolj trden in neprepusten, da preprečuje iztekanje cementne vode (cementnega mleka) iz betona, in da vzdržuje pravilen položaj, obliko in dimenzije končnega izdelka. Zgrajen mora biti tako, da ga je mogoče odstraniti z vlitega betona brez razbijanja ali poškodb. Kalup mora biti izdelan tako, da je kakovost površine betona skladna z zahtevami tehničnih specifikacij.

12.6.1.2. Če so v kalupu predvidene luknje, v katere mora ponudnik vložiti betonsko železo, naprave za pritrjevanje ali druge vgrajene elemente, mora upoštevati varnostne ukrepe, ki preprečujejo iztekanje cementne vode skozi te luknje. Opaž mora biti zgrajen tako, da je mogoč dostop za pripravo stičnih površin, preden se beton strdi.

12.6.1.3. Kovinske spojke ali sidra v ogrodju morajo biti vgrajena ali pričvrščena tako, da jih je mogoče povsem odstraniti ali odstraniti vsaj do minimalne specificirane globine sprednjega dela, ne da bi se pri tem poškodoval beton. Vse matice za pritrjevanje odstranljivih kovinskih spojk morajo biti oblikovane tako, da po odstranitvi ostanejo kar najmanjše mogoče luknjice. Luknjice zaradi delnega ali popolnega odstranjevanja spojk mora ponudnik zbrusiti, da postanejo hrapave in jih zapolniti z materialom, ki ga odobri inženir.

12.6.1.4. Plošče za gradnjo opaža morajo biti pravokotne, kar omogoča pravilno vgradnjo in morajo biti pritrjene z vertikalnimi ali horizontalnimi spoji. Če so potrebni žlebiči, mora ponudnik odrezati letve, da bi dobil pravilno linijo. Spoji morajo biti neprepustni za cementno vodo in ne smejo oblikovati stopnic ali brazd na izpostavljenih površinah, ponudnik mora pri gradnji upoštevati tudi neizogibno upogibanje opaža med vgradnjo betona. Opaž mora biti izdelan iz jeklenih plošč, GRP (glass-fiber plastic), vezanega lesa ali drugega ustreznega materiala, ki oblikuje fino površino. Posamezne plošče morajo biti sestavljene v enoten vzorec.

12.6.1.5. Grob opaž mora biti sestavljen iz žaganih desk, kovinskih plošč ali kakšnega drugega ustreznega materiala, ki preprečuje pretirano izlivanje cementne vode pri nabijanju betona in oblikuje betonsko površino, primerno za prekrivanje s kakšnim od specificiranih zaščitnih premazov.

12.6.2. Odstranjevanje opaža

12.6.2.1. Ponudnik mora opaž odstraniti, ne da bi pri tem udarjal ali poškodoval beton. Če obstaja verjetnost zmrzali, ponudnik opaža ne sme odstraniti, dokler odpornost vgrajenega betona ni 5 N/mm^2. Ponudnik ne sme odstraniti opažev vertikalnih površin ali poševnih opažev, ki ne podpirajo betona v pregibih, dokler odpornost betona ni dovolj velika, da lahko zdrži pričakovane obremenitve.

12.6.2.2. Ponudnik mora o svojem namenu, da odstrani opaž, pisno obvestiti inženirja.

12.7. DELOVNI IN FASADNI ODRI

12.7.1.1. Ponudnik mora ves čas gradnje (tudi za posamezna dela) zagotavljati, da bo katerikoli gradbeni oder (fasadni, premični, škarjasti, konzolni, na stolicah itd.) postavljen v skladu s predpisi o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.7.1.2. Ponudnik mora v skladu s 10. členom Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, Uradni list RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1, zagotavljati varnost gradbenih odrov tudi s predhodnimi in rednimi pregledi opreme, da bi s tem odpravil kakršnekoli napake, ki bi lahko vplivale na varnost in zdravje delavcev. To mora delodajalec storiti pred dajanjem opreme v obratovanje ali uporabo.

12.7.1.3. Zidarski odri morajo biti ustrezno načrtovani, postavljeni in vzdrževani, da se ne zrušijo ali nehoteno premaknejo.

12.7.1.4. Delovni odri, prehodi, dostopi na zidarske odre morajo biti postavljeni, dimenzionirani, zavarovani in uporabljeni tako, da ljudje ne morejo pasti z njih in niso izpostavljeni padajočim predmetom.

12.7.1.5. Zidarske odre mora pregledovati vodja del za gradbeno-obrtniška dela:

- *preden se začnejo uporabljati,*
- *kasneje v rednih presledkih,*
- *po katerikoli modifikaciji, po daljšem času neuporabe, po izpostavljenosti slabemu vremenu ali potresom ali katerikoli drugi okoliščini, ki bi lahko vplivala na stabilnost in trdnost odra.*

12.7.1.6. Odre smejo postavljati, predelovati, dopolnjevati in demontirati samo strokovno usposobljeni delavci, ki so zdravstveno sposobni za delo na višini in pod neposrednim nadzorom vodje posameznih del.

12.7.1.7. Pri načrtovanju odrov se mora upoštevati zahteve standarda SIST EN 12811. V primeru uporabe tipskih odrov se poda izjava o skladnosti odra z zahtevami standarda SIST HD 1000 ali SIST EN 12811, kjer je potrebno priložiti še ustrezno dokumentacijo po zahtevah standarda, iz katere so razvidni postavitev elementov, sidranje ali podpiranje proti prevrnitvi, dovoljena obremenitev ter način montaže in demontaže. Kovinski odri morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN 1039, vezni in podporni elementi pa standarda SIST EN 74. Viseči odri morajo biti izdelani, sestavljeni, preizkušeni in pregledovani po zahtevah standarda SIST EN 1808. Delavci morajo biti pri delu na visečih odrih privezani na oder z osebno varovalno opremo proti padcu v globino. Premični odri morajo biti v skladu s standardom SIST HD 1004.

12.7.1.8. Dokumentacija odrov mora biti na razpolago na gradbišču, vse dokler posamezni oder ni demontiran in porušen.

12.8. ZIDARSKA DELA IN OMETI

12.8.1. Zidarska dela

12.8.1.1. Ponudnik mora upoštevati debeline zunanjih, notranjih ter predelnih zidov, ki ustrezajo statičnemu izračunu, toplotni zaščiti ter zaščiti pred hrupom.

12.8.1.2. Spoji z dodatnimi zidovi morajo biti nazobčani. Notranji zidovi brez ometa morajo biti zgrajeni tako, da so vidne opeke z zglajenimi spoji. Spoji med notranjimi zidovi brez ometa in drugimi sestavnimi elementi morajo biti zaliti s trajnim plastičnim tesnilnim sredstvom.

12.8.1.3. Zidane površine morajo biti opremljene z vsemi potrebnimi odprtinami za vrata ali okna, prav tako pa tudi z odprtinami za cevovode, kabelske jaške in podobno. Odprtine morajo imeti nadpražnike (preklade) iz armiranega betona. Pri notranjih zidovih brez ometa morajo biti nadpražniki izdelani iz montažnih ali gladkih betonskih elementov.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.8.1.4. Nenosilni zidovi morajo biti zgrajeni kolikor je mogoče pozno, kar zagotavlja minimalno polzenje in krčenje stropov in premostitvenih spojev iz armiranega betona. Zid mora biti zgrajen iz zidakov enake stabilnosti in kakovosti, kar zagotavlja, da imajo vsi zidaki, uporabljeni v zidu, enake krčilne lastnosti.

12.8.2. Ometi

12.8.2.1. Notranji omet mora biti sestavljen iz ene plasti mešanice cementa/apna, ki jo mora ponudnik nanesti do debeline petnajst milimetrov, vključno z vsemi galvaniziranimi kotnimi zaščitnimi profili.

12.8.2.2. Pri delu z ometom in pri ometavanju temperatura ozračja in temperatura materiala za omet ne sme pasti pod +5 °C. Ponudnik je odgovoren za vzdrževanje vseh gradbenih odrov, potrebnih za ometavanje. Ko ponudnik konča z delom na zunanjih površinah, mora očistiti in odstraniti vse ostanke v in okrog stavbe. Inženir si pridržuje pravico, da najame podizvajalca, da očisti preostalo umazanijo, če ponudnik tega ni storil, stroške zaračuna izvajalcu. V delo je vključen dovoz vseh potrebnih materialov in vsa dodatna dela. Ponudnik mora izpolniti naslednje konstrukcijske zahteve preden začne s spodaj opisanim delom:

- *onemogočeno mora biti prodiranje vlage od zunaj ali znotraj,*
- *zidaki ali AB mora biti suh, kar preprečuje porast vlage v zidni votlini. Naraščajočo vlažnost lahko preprečimo z vgradnjo horizontalne vodoodporne pregrade.*
- *morebitni že vgrajeni elementi, kot okenske police, steklo, kovina, naravni kamen in podobno, kot tudi naprave morajo biti pazljivo zaščitene.*

12.8.2.3. Področja, kjer se grobi omet spaja z lesenimi ali nenosilnimi zidovi, na primer okenske police in zidni spoji, ki lahko povzročijo razpoke zaradi premikanja ometa, morajo biti ločene z rezi, zatesnjeni s trajnim plastičnim tesnilnim sredstvom. Ometana površina mora biti ustrezno pobeljena.

12.8.2.4. Ponudnik mora pazljivo in pravilno zaščititi okna, oknice, vrata, vratnice, vratne okvire, podboje, stekla, vidne betonske elemente, sosednje konstrukcijske sestavne dele in drugo.

12.8.2.5. Izrecno je prepovedana uporaba spojk, risalnih žebljičkov ali podobnih sredstev za pritrjevanje, ki bi lahko poškodovala površino, ki mora biti zaščitena. Ponudnik bo moral na svoj strošek odpraviti tudi najmanjšo škodo.

12.8.2.6. Ponudnik mora očistiti ometane prostore preden jih naročnik pregleda in prevzame.

12.8.2.7. Okenske police morajo biti ometane tako, da širjenje zaradi temperaturnih sprememb ne poškoduje ometa.

12.8.2.8. Povsod, kjer so na površinah pripravljenih za ometavanje, vidne razpoke ali kjer je pričakovati razpoke, jih mora pregledati ali določiti inženir. Ponudnik mora z inženirjem uskladiti ukrepe, potrebne za preprečevanje nastajanja razpok, preden prične z delom.

12.8.2.9. Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- *SIST EN 13914-1,2: Projektiranje, priprava in uporaba zunanjih in notranjih ometov,*
- *SIST-TP CEN/TR 15123: Načrtovanje, priprava in uporaba notranjih polimernih ometov,*
- *SIST-TP CEN/TR 15124: Načrtovanje, priprava in uporaba notranjih mavčnih ometov,*
- *SIST-TP CEN/TR 15125: Načrtovanje, priprava in uporaba notranjih cementnih in/ali apnenih ometov.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.8.3. Hidroizolacija

12.8.3.1. Način vgradnje ter namen uporabe materiala mora biti skladen z navodili oz. priporočili proizvajalcev.

12.8.3.2. Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- *Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (Uradni list RS št. 29/04, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),*
- *Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22, 161/22, 129/23 in 103/24),*
- *SIST DIN 18195-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10: Tesnjenje stavb,*
- *SIST 1031, SIST EN 13956, SIST EN 13969, SIST EN 13970, SIST EN 14967: Hidroizolacijski trakovi,*

12.8.3.3. Vertikalna in horizontalna hidroizolacija mora biti izdelala iz hladnega, kontaktnega bitumenskega premaza (kot. npr. IBITOL) in varilnih bitumenskih trakov debeline vsaj 4 mm (kot npr. IZOTEM, VOBITEM, IZOTEKT). Bitumenski premaz je potrebno položiti na suho in brezprašno površino. Bitumenski trakovi morajo biti varjeni po celi površini, preklopi med trakovi morajo biti minimalno 10 cm. Za hidroizolacijo pod nivojem terena naj se predvidi večslojni sistem (vsaj dvoslojni). Vertikalni zaključek hidroizolacije mora biti zaključen vsaj 50 cm nad nivojem terena.

12.8.3.4. Hidroizolacijska dela se lahko izvajajo le nad temperaturo + 5 °C, v primeru nižjih temperatur, se mora uporabiti elastomerno hidroizolacijo, ki omogoča fleksibilnost in vgradnjo tudi pri nižjih temperaturah. Uporaba kombinacij plastomernih in elastomernih hidroizolacij je prepovedana.

12.8.3.5. Hidroizolacijska dela se sme izvajati samo na kvalitetno izvedeno čvrsto, ravno in suho podlogo. Med izvajanjem in po končani izvedbi hidroizolacijskih del, se ne sme po njej hoditi. Vsa ostala gradbena in obrtniška dela se smejo izvajati samo, če je hidroizolacija zaščitena z ustrezno zaščito.

12.9. KANALIZACIJA

12.9.1.1. Izvedba priključkov kanalizacije od sanitarnih elementov do vertikal mora biti izvedena po SIST EN 12056-1 in -2.

12.9.1.2. Kanalizacijske cevi, ki so v celoti vodene podometno in v tlaku, je potrebno polagati gole, in jih ni potrebno izolirati. Kanalizacijski dvižni vodi in zbirni horizontalni vodi, vodeni pod stropom nižjih etaž, morajo biti iz lahkih litoželeznih SML cevi in oblikovnih kosov po DIN 19522, 1. del s spajanjem z objemno spojko z gumijastim tesnilom. Vse kanalizacijske cevi, nazivne velikosti do vključno DN 100, je potrebno speljati v najmanjšem dovoljenem padcu v smeri odtekanja.

12.9.1.3. Kanalizacijski vodi morajo imeti kontrolne revizijske odprtine, predvidene najmanj na naslednjih mestih: na začetku zbirne mreže večjih priključkov v vrsti, pred prehodom vertikale v horizontalo, pri horizontalnih vodih do vključno nazivne velikosti DN 125 na vsakih 20 m, oziroma pri večjih velikostih na 40 m, pred izstopom iz stavbe.

12.9.2. Meteorna kanalizacija

12.9.2.1. Cestni požiralniki, se naj izvedejo iz cementnega betona krožnega prereza vsaj Ø 500 mm. Vtok z vozišča poteka preko vtočnih jaškov (odtok pod robnika ali rešetka). Pokrov jaška je iz duktilne litine, nosilnosti C250. Cestne požiralnike se lahko lokalno prilagaja obst. rezultirajočem naklonu vozne površine.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.9.2.2. Pred dokončnim asfaltiranjem obrabnega sloja je potrebno preveriti smer odtekanja meteorne vode z vozišča ter celotno kanalizacijo.

12.9.2.3. Kanalete na utrjenih pohodnih tlakovanih površinah se izvedejo iz kamna ali betona armiranega z vlakni dolžine 0,50 oz. 1,00 m.

12.10. TESARSKA DELA - LESENE KONSTRUKCIJE

12.10.1.1. Ponudnik mora sam na podlagi statičnega izračuna (v projektni dokumentaciji) ali naknadnih pojasnil projektanta izbrati vezna in sidrna sredstva ter izbrati sistem zaščite lesa (atmosferski vplivi, insekti, požar). Izvedba in uporabljen material morata v celoti zadostiti vsem navedenim zahtevam v tehničnih specifikacijah in projektni dokumentaciji. Vsi kovinski elementi morajo biti standardni, tovarniško izdelani iz nerjavečega jekla oz. iz ustrezno proti korozijsko zaščitenega jekla. Sistem zaščite lesa mora biti kompatibilen z morebitnimi naknadnimi obdelavami, emisije iz vgrajenega zaščitenega lesa morajo biti pod dovoljenimi mejami.

12.10.1.2. Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- *SIST EN 336: Konstrukcijski les – mere, dovoljena odstopanja,*
- *SIST EN 14081-1,2,3,4: Lesene konstrukcije,*
- *SIST EN 300: Plošče z usmerjenim ploščatim iverjem (OSB),*
- *SIST EN 12871: Lesne plošče – lastnosti in zahteve za nosilne plošče, ki se uporabljajo za pode, stene in strehe,*
- *SIST-TS CEN/TS 12872: Lesne plošče - Napotki za uporabo nosilnih plošč za pode, stene in strehe,*
- *SIST EN 13986: Lesne plošče za uporabo v gradbeništvu,*
- *SIST EN 927-1,2: Barve in laki – premazi in premazni sistemi za zunanjo zaščito lesa.*

12.10.2. Posebne zahteve glede geometrija

12.10.2.1. Ne glede na določila standarda DIN 18203-1 (tolerance v gradbeništvu – gradbeni elementi iz lesa in lesnih plošč) je potrebno upoštevati naslednje:

- *lesene konstrukcije, ki omejujejo stavbno pohištvo (oz. mu služijo kot gradbena odprtina), morajo biti izdelane dovolj natančno, da bodo odstopanja od mer, ravnosti, vertikalnosti in pravokotnosti v mejah, ki omogočajo običajno vgradnjo in tesnjenje stavbnega pohištva,*
- *elementi lesenih konstrukcij, ki bodo kasneje vdelani v pregradne stene, morajo biti izdelani in locirani dovolj natančno, da se zaradi tega ne bo spreminjala lega ali debelina teh sten in posledično površine prostorov,*
- *lesne plošče v podnih konstrukcijah morajo biti položene dovolj natančno, da bo zgornja površina (t.j. podlaga za finalno talno oblogo) skladna z zahtevami DIN 18202.*

12.11. KROVSKA IN KLEPARSKA DELA

12.11.1.1. Gradnja strehe mora biti v skladu s konstrukcijskimi zahtevami, ustreznimi relavantnimi standardi, pravili in veljavnimi predpisi. Ponudnik mora zagotoviti naslednje lastnosti strehe:

- *tesneje pred prahom, snegom, vetrom in tako dalje,*
- *zaščita pred sončno svetlobo,*
- *zaščita pred vlago,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *spoštovanje gradbenih uredb,*
- *nosilnost za različne obremenitve (na primer sneg, veter),*
- *zadostno notranjo ventilacijo.*

12.11.1.2. Streha mora biti izvedena kot sistemska rešitev po navodilu in detajlu proizvajalca (ustreznost sistema se dokazuje z izjavo o skladnosti za celotni sistem).

12.11.1.3. Konzolni nosilci (kljuke) za pritrjevanje žlebov na strešne tramove ali strešni venec morajo biti izdelani iz materialov, naštetih v standardu SIST EN 1462: 2004. Materiali morajo biti odporni proti koroziji. Za navadna konstrukcijska jekla je potrebno izvesti protikorozijsko zaščito. Materiali, ki so korozijsko odporni, so razvrščeni v dva razreda glede na korozijsko odpornost (tabela 2 v omenjenem standardu). Nosilne konzole ne smejo biti izdelane tudi iz PVC-profilov.

12.11.1.4. Nosilne konzole morajo biti oblikovane tako, da žlebovi, za katere so oblikovane, prosto drsijo skozi. Onemogočen mora biti dvig žlebu z nosilca zaradi močnega vetra. To je možno doseči s posebno obliko konzole ali dodatnimi vzmetmi ali zaponkami.

12.11.1.5. V primeru vgradnje strešnikov se ti pri pokrivanju strehe jemljejo sočasno iz več palet hkrati, da se morebitne različne nianse tonov enakomerno pomešajo med seboj.

12.11.1.6. Pri vgradnji kritin je potrebno dosledno upoštevati navodila za vgradnjo proizvajalcev kritin. Proizvajalec opredeli način pritrjevanje posamezne kritine (polaganje na letve, polaganje v malto ...). Pločevinska kritina mora biti dobro pritrjena na podlago, da je veter ne dvigne ali odsesa.

12.11.1.7. Pri vseh pločevinastih kritinah oziroma elementih mora biti omogočeno zadostno zračenje spodnje strani (nadstrešnice, strehe, okenske police). Kondenzna vlaga lahko na aluminijevih zlitinah, cinku in jekleni pocinkani pločevini povzroči večje korozijske poškodbe. Korozijske hitrosti so lahko zelo velike (> 1 mm/leto).

12.11.1.8. Nekateri bitumenski materiali niso primerni za podlogo pod aluminijevimi zlitinami in cinkom, ker vsebujejo žveplo.

12.11.1.9. Spajanje pločevine se lahko izvaja le z gibanjem - ležeči dvojni zapogib.

12.11.2. Viseči žlebovi

12.11.2.1. Naklon žleba proti odtočni cevi naj bo vsaj 0,5 mm/m. Kljuke žlebov naj bodo iz ploščatega jekla dimenzij vsaj 0,5 x 25 mm, vroče cinkane.

12.11.2.2. Kljuke se namestijo tako, da je njihov sprednji rob 6–8 mm nižji od zadnjega. Kljuke se pritrdijo na špirovce z najmanj dvema nerjavnima vijakoma dolžine 75 mm. Naleganje ravnega dela kljuke na špirovec naj bo vsaj 15 cm.

12.11.2.3. Žlebovi morajo biti ojačani z zaobljenim sprednjim robom in odprtim zavihkom na zadnjem robu. Ojačitve so lahko tudi drugačne. Čelne plošče žlebov morajo biti vodotesno spojene z žlebom. Odtok žleba v vertikalo je izveden z reducirnim ovratnikom, ki se vtakne v vertikalno odtočno cev.

12.11.2.4. Žlebovi so v kosih dolžine vsaj 2 m, spoji se prekrivajo 10 cm ali spajajo s posebnimi spojnimi kosi.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.12. STAVBNO KLJUČAVNIČARSKA DELA

12.12.1.1. Posamezni jekleni nosilni elementi, ki se izdelujejo v delavnicah, je potrebno pred začetkom izdelave je preveriti skladnost delavniške dokumentacije z dejanskim stanjem na stavbi. V kolikor je prišlo na stavbi do večjih sprememb in odstopanj od načrtov mora ponudnik obvestiti inženirja in pridobiti njegovo soglasje za izvedbo sprememb.

12.12.1.2. Varjenje lahko izvajajo le ustrezno usposobljeni varilci za določen način in položaj varjenja. Ponudnik mora na vpogled predati potrdilo o usposobljenosti varilcev (identifikacija varilca, varilni postopek, položaj varjenja).

12.12.1.3. Priprava jeklenih površin pred izvedbo zaščite se izvede na podlagi izbranega sistema protikorozijske zaščite. Pri kontroli protikorozijske zaščite je potrebno preveriti zadosten oprijem in debelino slojev zaščite. V primeru, da je kompletna protikorozijska zaščita izvedena v delavnici, je potrebno po zaključni montaži izvesti popravila poškodb, nastalih med transportom ali montažo.

12.12.1.4. Pri vijačnih spojih je potrebno uporabiti vijake ustreznih dimenzij in kakovosti. Upoštevati je potrebno pravilen razmik med luknjami v spoju in njihovo odmaknjenost od roba pločevine. Pri izvedbi vijačnih spojev je potrebno paziti na zadostno privitje in ustrezno varovanje proti odvitju. V strižnih spojih je potrebno uporabiti vijake breznavojnega dela v strižnem območju spoja.

12.12.1.5. Elementi za vgrajevanje ključavničarskih izdelkov (vijaki, sidra in drugo) morajo biti takih dimenzij in nosilnosti, da ustrezajo obremenitvam, za katere so namenjeni.

12.12.1.6. Vse morebitne jeklene konstrukcije, za katere obstaja možnost, da bodo izpostavljene vlagi ali drugim vremenskim vplivom, je potrebno antikorozijsko zaščititi z vročim cinkanjem ali z drugo enakovredno zaščito. Kadar se spajajo različne vrste kovin, morajo biti ti spoji zaščiteni pred kontaktno korozijo.

12.12.1.7. Praviloma mora biti korozijska zaščita izvedena pred montažo. Vrtanje in varjenje za potrebe medsebojnega spajanja oz. za fiksiranje drugih elementov na konstrukcijo na stavbi praviloma ni dovoljeno oz. je na teh mestih izvesti enakovredno korozijsko zaščito.

12.12.1.8. Podlaga pred izvedbo korozijske zaščite mora biti ustrezno očiščena in pripravljena, skladno z zahtevami standardov (odvisno od sistema zaščite), zahtevami dobavitelja zaščitnih premaznih sistemov oz. izvajalca vročega pocinkanja. Stopnja priprave podlage mora biti najmanj Sa2 po SIST EN ISO 8501.

12.12.1.9. Nosilna konstrukcija se vari skladno s standardi varjenja.

12.12.1.10. Ponudnik mora zagotoviti notranjo kontrolo ter zunanji nadzor izdelave in montaže jeklenih nosilnih konstrukcij, skladno z zahtevami SIST ENV 1090-1. Po dokončanju mora predati zaključno poročilo o kvaliteti izdelave in korozijske zaščite jeklene konstrukcije.

12.12.1.11. Ponudnik mora po končani montaži ali fazi pregledati protikorozijsko zaščito, poškodovana mesta popraviti, in če je treba, izvesti dokončno zaščito.

12.12.1.12. Montaža jeklenih konstrukcij na gradbišču mora potekati v skladu z montažnim načrtom, ki ga pripravi ponudnik. Izvajajo se montažni zvarni spoji (zagotoviti je treba ustrezne pogoje), izdelava pritrdilnih izvrtin (če že niso izvedene v delavnici), spajanje posameznih vijačnih spojev (spoji med elementi) in pritrditve konstrukcij s sidrnimi vijaki. Pri tem je potrebno preveriti ustreznost števila vijakov v spojih, razdalje med njimi, ustreznost dimenzij, trdnostne razrede in privitje posameznih vijakov oziroma matic. Pri sidrnih vijakih je potrebno zagotoviti, da so pritrjeni z zahtevanim momentom (izjava izvajalcev del).

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.12.1.13. Ostre robove rezanih elementov je treba zaobliti.

12.12.1.14. Votle dele konstrukcij, ki jih ne bo možno zaščititi s premazi, je treba tesno zapreti.

12.12.1.15. Površine, ki bodo zvijačene in površine na prehodih v beton je treba proti koroziji končno zaščititi že pred sestavljanjem in vbetoniranjem.

12.12.1.16. Za protikorozijske zaščito jeklenih površin s premaznimi sredstvi in sistemi mora biti izdelani projekt ali tehnična navodila v skladu z določili 8. dela SIST EN ISO 12 944.

12.12.1.17. Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- *SIST ENV 1090-1,2,3,4,5,6: Izdelava in montaža jeklenih konstrukcij,*
- *SIST EN 10025-1,2,3,4,5,6: Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel,*
- *SIST EN 10210-1.2: Vroče izdelani votli profili iz nelegiranih in drobnozrnatih konstrukcijskih jekel,*
- *SIST EN 10219-1,2: Hladno oblikovani varjeni votli konstrukcijski profili iz nelegiranih in drobnozrnatih jekel,*
- *SIST EN 1011-1,2,3: Varjenje – priporočila za varjenje kovinskih materialov.*

12.13. ZUNANJE IN NOTRANJE OGRAJE

12.13.1.1. Vse ograje morajo biti ustrezne statične trdnosti, usklajene z arhitekturno zasnova stavbe in ustrezno zaščitene pred rjavenjem, glede na notranjo uporabo vsaj kot je npr. vročecinkano ali prašno barvano, v kolikor so železne.

12.13.1.2. Ograje so lahko tudi drugačne izvedbe, npr.: lesene, steklene, INOX, aluminijaste, vendar ne slabše kakovosti in zaščite kot je zahtevno v predhodnem odstavku.

12.13.1.3. Ograje na terasi morajo ustrezati aktualnemu Pravilniku o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca. Višina ograje, ki ograjuje terase je po pravilniku je 120 cm. Ograje naj ne bodo steklene.

12.14. SUHOMONTAŽNA DELA

12.14.1.1. Vsa suhomontažna dela morajo biti izdelani v skladu z veljavnimi normativi in tehničnimi predpisi oz. skladno z navodili in sistemskimi rešitvami proizvajalcev, še posebej na stikih z drugimi konstrukcijskimi elementi.

12.14.1.2. Izvedba suhomontažnih del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- *SIST EN 520: mavčne plošče,*
- *SIST EN 13963: tesnilni material za mavčne plošče,*
- *SIST EN 14195: elementi s kovinskimi okvirji za mavčne plošče,*
- *SIST EN 14209: predoblikovane mavčne plošče,*
- *SIST EN 14353: pomožni in dodatni profili za mavčne plošče,*
- *SIST EN 14496: lepila na osnovi mavca za toplotno/zvočno izolacijo kompozitnih panelov in mavčne plošče,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *SIST EN 14566: mehanska pritrdilna sredstva za sisteme iz mavčnih plošč,*
- *SIST EN 1362, SIST EN 1363, SIST EN 1364, SIST EN 1365, SIST EN 1366, SIST EN 1367, SIST EN 1368, SIST*
- *EN 1369, SIST EN 1370, SIST EN 1371: toplotno izolacijski proizvodi za stavbe.*

12.15. STAVBNO POHIŠTVO

12.15.1. Splošno

12.15.1.1. Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- *Pravilniku o zaščiti pred hrupom v stavbah (Uradni list. RS št. 10/12, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),*
- *SIST EN 13451-2: notranja vrata (oz. vsi referenčni standardi ali STS),*
- *SIST EN 13451-3: požarna vrata (oz. vsi referenčni standardi ali STS),*
- *SIST EN 179: stavbno okovje – naprave za zasilne izhode z vzvodno ročico ali pritisnim pedalom,*
- *SIST EN 1154: stavbno okovje – naprave za samodejno zapiranje vrat.*

12.15.1.2. Mehanske spojke, kot na primer vijaki, sorniki, zakovice, žeblji in podobno, morajo biti skladni s certifikati dobavitelja

12.15.1.3. Tesnilni trak mora biti združljiv z okoliškimi materiali (vključno z barvo).

12.15.1.4. Ponudnik mora predložiti dokaze o ustreznosti vseh vgrajenih materialov.

12.15.1.5. V kolikor so predvideni kovinski podboji in vrata, morajo biti ti opremljeni z ozemljitvenim vijakom na primernem mestu. Inštalacijski elementi morajo imeti povezavo z vodnikom za vsak jekleni sestavni del (skrit opaž, police, plošče in podobno).

12.15.1.6. Na zahtevo inženirja mora ponudnik brezplačno predložiti vzorec vsakega elementa. Ponudnik se mora izogniti vidnim vijačnim spojem, kjer je le mogoče. Če to ni mogoče, morajo biti vijaki prekriti s pokrovčki ustrezne barve.

12.15.1.7. Pred nabavo in vgradnjo stavbnega pohištva (okna, vrata) mora ponudnik inženirju in naročniku dostaviti v potrditev vzorce in natančni opis stavbnega pohištva s shemami, ki jih namerava vgraditi.

12.15.1.8. Tesnjenje med konstrukcijo in okvirjem stavbnega pohištva mora biti izvedeno po načelu tesnjenja v treh ravneh, kot je opredeljeno v smernici RAL za načrtovanje in izvedbo vgradnje zunanjega stavbnega pohištva. Dovoljena je uporaba le tesnilnih sistemov, ki so izvedeni s paroneprepustnim in zrakotesnim tesnilnim materialom na notranji strani, paroprepustnim, vodotesnim in vetrno zaščitnim materialom na zunanji strani ter toplotno in zvočno izolacijskim materialom med notranjim in zunanjim tesnilnim materialom, npr.: sistemi Illbruck i3, ali enakovredno. Kot dokazilo o ustreznosti takega tesnilnega sistema je potrebno predložiti poročilo o sistemski rešitvi preizkuševalnega laboratorija oziroma za posamezne materiale ustrezna dokazila o tehničnih karakteristikah, iz katerih morajo biti razvidne lastnosti posameznega materiala in njegova uporabnost. Predložiti je potrebno tudi navodilo proizvajalca materiala za vgradnjo v slovenskem jeziku.

12.15.1.9. Za ostale sistemske rešitve, ki ne vključujejo vseh materialov skladno z zgoraj navedeno zahtevo, mora biti predloženo poročilo neodvisne institucije o preskušanju celotnega sistema tesnjenja. Upoštevana bodo le poročila oz. izdan certifikat za sistemsko rešitev, na katerem bo izrecno navedeno, da bo tesnjenje med konstrukcijo in okvirjem izvedeno po načelu tesnjenja v treh ravneh, kot je opredeljeno

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

v smernici RAL za načrtovanje in izvedbo vgradnje zunanjega stavbnega pohištva. Tudi v tem primeru mora biti predloženo navodilo proizvajalca materiala za vgradnjo v slovenskem jeziku.

12.15.1.10. Pritrjevanje na gradbene elemente mora biti izvedeno tako, da se pri tem ne poslabša funkcija, biti mora elastično in čvrsto. Vsi elementi za pritrjevanje morajo biti kovinski nerjaveči, ter ustrezne velikosti in nosilnosti. Vsi elementi so površinsko finalno obdelani na način kot je navedeno v popisu.

12.16. KERAMIČARSKA DELA

12.16.1. Splošne zahteve

12.16.1.1. Izvajalec keramičarskih del mora dati na vpogled vzorce keramičnih ploščic, predvidenih za polaganje na objektu. Oblaganje se lahko začne po potrditvi vzorcev s podpisom inženirja ali naročnika.

12.16.1.2. Posebne zahteve za keramičarska dela glede toleranc in kvalitete so:

- *kvaliteta materiala in izvedbe mora ustrezati zahtevam SIST-TP CEN/TR 13548,*
- *dovoljena odstopanja oz. tolerance: po SIST-TP CEN/TR 13548 (DIN 18202 se uporabi samo za podlago),*
- *glede odpornosti proti obrabi ploščic z glazuro se zahteva uporaba takšnih ploščic, da po namenu ustrezajo SIST EN 14411.*

12.16.1.3. Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- *SIST-TP CEN/TR 13548: splošna pravila za oblikovanje in vgradnjo keramičnih ploščic,*
- *SIST EN 14411: keramične ploščice,*
- *SIST EN 12004: lepila in malte za ploščice.*

12.16.1.4. Ponudnik mora po dokončanju del naročniku predati po 3 m^2 od vseh vrst in proizvodnih sarž vgrajenih ploščic v ustrezni embalaži vključno s seznamom.

12.16.2. Polaganje keramike

12.16.2.1. Pred pričetkom izvajanja keramične obloge je površino pregledati, ali je površina očiščena praha, ostalih umazanij, ali je ravna, suha in pripravljena za izvajanje del.

12.16.2.2. Med ploščicami in ploščami za tlakovanje ne sme biti špranj. Ponudnik mora odgovarjati za pravilno polaganje okrog iztočnih odprtin, jarkov za cevovode, stikal, sifonov, okvirov in raznih drugih kotnih stikov. V prostorih, kjer so na tla položene ploščice, je potrebno prirezovanje ploščic.

12.16.2.3. Ponudnik mora zagotoviti, da bodo vse ploščice iste vrste, položene v enem prostoru, iz iste proizvodne sarže. Barvna odstopanja med ploščicami v istem prostoru niso dovoljena!

12.16.2.4. Ploščice in plošče za tlakovanje morajo biti položene vertikalno in horizontalno enakomerno, tako da nastane ravna ali ustrezno nagnjena površina, brez izboklin in z dovolj širokimi spoji.

12.16.2.5. Malta, ki se uporablja za polaganje ploščic mora biti sestavljena iz cementne mešanice ustreznega standarda.

12.16.2.6. Preboji inštalacij na keramičnih ploščicah morajo biti izvedeni natančno, velikosti izsekov ne večji kot je potrebno in ploščice za prebijanje ne smejo počiti.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.16.3. Stiki med ploščicami/ploščami

12.16.3.1. Stik med talno in stensko keramiko ali obrobo je zakitan s trajnoelastičnim UV odpornim kitom v barvi fugirne mase ali s profili po izboru projektanta arhitekture.

12.16.3.2. Vsi stiki ploščic ali plošč (v nadaljnjem tekstu »ploščic«) talne in stenske obloge ali stenske obrobe morajo biti izvedeni tako, da je površina tlakovna stikih ravna, gladka in v isti ravnini. Preboji instalacij na ploščicah morajo biti izvedeni natančno.

12.16.3.3. Masa za polnjenje stikov mora biti take kvalitete, da gotova obloga ustreza pogojem uporabe prostora v katerem se nahaja. Barvo mase in širino fuge izbere arhitekt skladno z barvno študijo. Vsi stiki med vertikalnimi in horizontalnimi površinami, dilatacije, vogali ter stiki ploščice z ostalimi elementi morajo biti obvezno tesnjeni s trajnoelastičnim visoko kvalitetnim kitom v barvi po izboru arhitekta oz. skladno z barvno študijo.

12.16.4. Dilatacijske rege

12.16.4.1. Dilatacijske rege se izvede v ustreznem dimenzijskem razmerju (širina : globini) s tesnilno maso na osnovi modificiranega silana kot npr. Mapeflex MS45,ali enakovredno, s predhodno obdelavo fuge s pred premazom Primer FD.

12.16.5. Stiki tlak/stena

12.16.5.1. Stiki tlak-stena se fugirajo s tesnilno elastično maso.

12.17. SLIKOPLESKARSKA, SLIKARSKA DELA IN OBDELAVA POVRŠIN

12.17.1. Splošno

12.17.1.1. Ponudnik je, skupaj z inženirjem, pred začetkom del dolžan pregledati podlage in razsoditi, ali so primerne za predvideno obdelavo. Če obstajajo na njej kakršnekoli pomanjkljivosti ali napake, ki bi utegnile vplivati na kakovost in izgled pleskarskih del, je ponudnik o tem dolžan opozoriti inženirja in inženir lahko izda zahtevo ali nalog, da se tako podlago primerno obdela oz. pripravi za nadaljnjo obdelavo.

12.17.1.2. Podlaga mora biti čista, nosilna, suha, nezmrznjena, vpojna, odprašena, brez cvetenja ter brez razpok in prostih delcev. Zadostiti mora ustreznim stopnjam kakovosti, npr. zahtevam proizvajalcev za posamezne materiale in sisteme oz. standardu ÖNORM B 3346.

12.17.1.3. Stene morajo biti ravne, gladke in čvrste. Robove na vseh izpostavljenih stenah je potrebno zaščititi z zunanjimi posnetimi robnimi letvami ali z vgrajenimi kovinskimi ojačitvenimi kotniki.

12.17.1.4. Pri beljenju zidov in stropov morajo biti njihove površine pravilno očiščene, pred prvim nanosom beleža, olja ali drugih zaključnih premazov. Ponudnik mora odstraniti vso umazanijo (ostanki malte, lepil, tesnil, silikonov in podobno). Poškodovane dele mora zapolniti z ustreznim polnilom.

12.17.1.5. Ponudnik lahko s slikopleskarskimi deli (označbe, barvanje sten in opreme…) prične šele po potrditvi celostne barvne podobe s strani inženirja in naročnika.

12.17.1.6. Ponudnik lahko začne s pleskarskimi deli šele, ko iz prostorov odstrani odpadke in ostanke gradbenega materiala ter druge navlake, ki bi lahko ovirala izvedbo pleskarskih del.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.17.1.7. Vsi elementi, ki so izpostavljeni nevarnosti korozije, kot so jeklena vrata, inštalacijske lopute, cevovodi, sredstva za pritrjevanje in podobno, morajo biti antikorozivno zaščiteni. Stopnja zaščite je odvisna glede na namen uporabe.

12.17.1.8. Ponudnik mora odstraniti kristalizirane in razcvetene dele površin in jih obdelati z ustreznimi polnili, da se na pobeljeni ali pobarvani površini ne bi pojavili madeži. Pri nanašanju zaključnih premazov mora ponudnik paziti, da vso površino pobeli enakomerno, še posebej na spojih. Nanesti mora toliko slojev, kolikor zahteva določeni proizvajalec za zagotavljane ustrezne kvalitete in trajnosti premaza. V kolikor inženir oceni, da so že izvedeni zaključni sloji neustrezni, glede na zahtevano kvaliteto v tehničnih specifikacijah, predpisih, standardih ali zahtevah proizvajalca, mora potrebna dodatna dela ali dodatne zaključne sloje premazov zagotoviti ponudnik, dokler se ne doseže ustrezna kvaliteta, zahtevana v teh tehničnih specifikacijah, relevantnih predpisih in standardih.

12.17.1.9. S kovinskih površin (cevovodov, ograj, vrat) mora očistiti vso umazanijo, kot na primer ostanke malte, rjavino in podobno. Na kovinske dele mora nanesti vsaj tri sloje barve, in sicer osnovni, srednji in zgornji sloj. Zagotoviti mora, da so posamezni sloji med seboj združljivi.

12.17.1.10. Zunanji premazi se ne smejo izvajati v slabih vremenskih razmerah, kot so:

- *dež, sneg,*
- *megla in z vlago nasičen zrak,*
- *burja in veter jakosti preko 9 Beaufortov (Bf),*
- *temperatura zraka pod +5 °C za vodne in disperzijske barve ter -5 °C za oljne in sintetične premaze.*

12.17.1.11. Kakovost premazov mora ustrezati standardom. Premazi se morajo trdno sprijemati s podlago, tako da dajejo izenačeno površino, brez izrazitih sledov čopiča ali valjčka, kar se ugotavlja z ogledom na kraju samem, pri dnevni svetlobi brez reflektorjev in prenosnih luči in iz primerne razdalje, razen tam, kjer ni dnevne svetlobe.

12.17.1.12. Ton nanesene barve mora biti izenačen po celi površini (brez lis). Z barvo izdelana zaključna ali obrobna črta mora biti enako široka po vsej dolžini.

12.17.1.13. Premazi, ki prekrivajo podlago, morajo popolnoma pokrivati podlago. Premaz mora imeti ustrezno oprijemljivost, ki je določena pri posameznem materialu. Če je več premazov, mora predhodni premaz pridobiti ustrezno trdnost, ko se nanaša naslednji (to ne velja le v primeru, če se uporabi tehnika "mokro na mokro").

12.17.1.14. Tolerance gladkosti in enakomernosti površin morajo ustrezati standardu DIN 18202.

12.17.1.15. Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in tehničnim specifikacijam, predvsem pa:

- *SIST EN 13300: barve in laki – premazna sredstva in premazni sistemi na vodni osnovi za notranje zidove in stropove,*
- *SIST EN ISO 1062-1: barve in laki - premazni materiali in premazni sistemi za zunanjo zaščito zidov in betona,*
- *SIST EN ISO 3668: barve in laki – vizualna primerjava barve premaza.*

12.17.2. Sestava slojev barve

12.17.2.1. Beljenje ometanih, betonskih in mavčno-kartonski površin se mora izvesti po naslednjem postopku:

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *odstranjevanje umazanije s površin,*
- *nanos osnovnega sloja, ki prodre v površino,*
- *nanos zgornjega sloja barve.*

12.17.2.2. Zaporedje nanašanja zunanjih premazov je enako, vendar pa mora biti vsa barva vodoodporna.

12.17.2.3. Barvanje kovinskih površin:

- *odstranjevanje umazanije in rje s površin,*
- *nanos osnovnega stoja,*
- *nanos prvega sloja,*
- *nanos drugega sloja.*

12.17.2.4. Na površine, ki so vroče galvanizirane s potapljanjem, mora ponudnik nanesti lepilne premostitve.

12.18. FASADERSKA DELA

12.18.1.1. Ponudnik mora vsaj en (1) mesec pred izvedbo oz. nanosom zaključnega sloja v pregled in potrditev inženirju in naročniku predati tri izbrane vzorce zaključnega sloja fasade. Vzorci morajo biti predani na enaki podlagi, kot je predvidena za novogradnjo. Inženir in naročnik morata najkasneje v 14 dneh pred predvideno vgradnjo zaključnega sloja potrditi vzorec zaključnega sloja za nanos.

12.18.1.2. Način vgradnje ter namen uporabe materiala mora biti skladen z navodili oz. priporočili proizvajalcev. Uporabi se lahko samo komponente, ki so navedene v tehnični specifikaciji (STS ali ETA) sistema kontaktne fasade.

12.18.1.3. Vsa dela je potrebno izvajati v skladu s tehničnimi smernicami za pravilno izvedbo kontaktnih toplotnoizolacijskih fasadnih sistemov, pri čemer je potrebno vsa priporočila obvezno upoštevati.

12.18.1.4. Specializirani podizvajalec mora imeti ustrezno strokovno znanje za vgradnjo izbranega fasadnega sistema ETICS.

12.18.1.5. Ponudnik mora pri izvedbi kontaktne fasade upoštevati Tehnično smernico za pravilno izvedbo kontaktnih toplotno izolacijskih fasadnih sistemov, izdajatelj: GIZ PFSTI - Gospodarsko interesno združenje proizvajalcev fasadnih sistemov in toplotnih izolacij, izdaja 1/2014.

12.19. TLAKARSKA DELA

12.19.1. Splošno

12.19.1.1. Kjer je v sestavi tlakov predvideno talno gretje, je potrebno pred izvedbo v pregled in potrditev posredovati protokol segrevanja in ohlajanja estriha. Dela se izvajajo po potrjenem protokolu.

12.19.1.2. Dobavitelj oz. ponudnik talne obloge mora pravočasno obvestiti glavnega ponudnika o točni debelini finalnega poda, da bo lahko podlaga pripravljena na ustrezno višino.

12.19.1.3. Ponudnik mora inženirju in naročniku v oceno predložiti zadostno število vzorcev talnih oblog, najmanj 3.

12.19.1.4. Vsi talni sifoni morajo biti izdelani iz nerjaveče pločevine.

12.19.1.5. Za betonski terazzo tlak je potrebno izdelati vzorec in izvesti test protizdrsnosti.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.19.1.6. Dobavitelj oz. ponudnik talne obloge mora podati zahteve glede maksimalne dovoljene vlage v podu in v prostoru za finalni tlak. Pred polaganjem mora vlažnost preveriti z ustreznimi merilnimi instrumenti in rezultate meritev zabeležiti v gradbeni dnevnik. V primeru prisilnega razvlaževanja je merodajna meritev vlage vsaj 3 dni po prenehanju prisilnega razvlaževanja. Dokler vlažnost ni manjša od dovoljene, ne sme pričeti s polaganjem.

12.19.1.7. Dobavitelj tlaka oz. ponudnik mora pravočasno obvestiti glavnega ponudnika in inženirja o posebnih zahtevah glede podlage (oprijemne vrednosti).

12.19.1.8. Vsi stiki talne obloge ali stenske obrobe morajo biti izvedeni tako, da je površina tlakov na stikih ravna, gladka in v isti ravnini, stiki izvedeni tesno druga do drugega in čim manj vidni. Sestavni del tlakov so stenske obrobe ali zaključki tlaka. Stenske obrobe morajo pokrivati vse stike tlaka s stenami.

12.19.1.9. Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- *SIST EN 13756, SIST EN 14342: lesene talne obloge,*
- *SIST EN 13226, SIST EN 13227, SIST EN 13228, SIST EN 14761: Masivni parket, masivne lesene talne obloge, parket iz masivnega lesa, masivne predsestavljene plošče,*
- *SIST EN 14041, SIST EN 685, SIST-TS CEN/TS 14472-1,2,3,4: netekstilne, tekstilne in laminatne talne obloge.*

12.19.2. Teraco

12.19.2.1. Ponudnik mora zagotoviti pripravo elaborat recepture in izvedbe, ki vsebuje tudi izvedbo podložnega estriha. Pred vgradnjo mora ponudnik izvesti vzorce minimalne velikost 50/50 cm.

12.19.2.2. Beton razreda najmanj C30/37, XC3, Dmax 16 pripravljen z učinkovitim hiperplastifikatorjem pri tem mora biti vodocementno razmerje v/c <0,50. V sestavo betona se doda tekoči dodatek za zmanjšanje krčenja zaradi izsuševanja in vihanja (6-8 kg/m3 tekočega dodatka SRA 100, HaBe) in polipropilenska vlakna PP (0,9 kg/m^3 vlaken Belmix dolžine 10 mm) ter po potrebi (priporočeno v poletnem času) regulator vezanja Recover, Grace (1-1,5 kg/m3 betona). Zaradi zagotavljanja čim bolj svetlo sive barve betona se le ta pripravi s čistim cementom tipa CEM I 42,5 ali tipa CEM II A-S 42,5 in svetlim agregatom obvezno kamnolomskega izvora (dolomit ali apnenec).

12.19.2.3. Vidni betona za neopaženo površino – posebna obdelava (preglednica N.6 SIST EN 13670/A101). Barvno odstopanje C3, tekstura T3, ravnost površine P3 zahteve so povzete po SIST TP CEN TR 15739:2009. Obdelava površine brušeno globine 4 do 6 mm (Terrazzo efekt). Dilatacije je potrebno pred površinsko obdelavo zaščititi (ponavadi kitanje in ponovno rezanje po zaključeni obdelavi). Površina brušena tako, da je dosežena odpornost proti zdrsu po metodi SRT (PTV) vsaj 35 na mokri površini po TSC 06-620:2002. Pri izvedbi površinskih premazov se odpornost proti zdrsu določi na premazani površini.

12.19.2.4. Zahtevana je konstantna mokra nega betona najmanj 14 dni. Pred začetkom del izvajalec pripravi PIBK (projekt betona) kjer predlaga razporeditev dilatacij (navideznih in prostorskih) ter širino in globino dilatacij, ki jih mora odobriti/potrditi projektant.

12.19.2.5. Brušenje, po predhodno potrjenem programu, z več različnimi granulacijami do visokega sijaja, v minimalno 5-ih korakih. Po končanih deli ponudnik zagotovi končno čiščenje in impregnacija tlaka.

12.19.2.6. Profesionalno brušenje površine estriha diamantni brusilni stroj do rezanja K220, Az rez K360 in K400. Globina brušenje do 5 mm, teraco izgled, barva se ujema z izpostavljenimi betonskimi površinami v ostalih delih stavbe. Zahteve za drsno odpornost: v skladu z DIN 51097 in DIN 51130

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

12.19.2.7. Zagotovi se tudi izvedba dilatcijski polj, skladno z elaboratom izvedbe, dilatacije se izvede z vstavljenimi nerjavečimi dilatacijskimi profili debeline do 2 mm in višine 3 cm.

12.19.2.8. Rezanje navideznih dilatacij/reg (pri debelini tlaka 8 cm) je predvidoma na razdalji 5 m ob upoštevanju geometrijskega razmerje širina / dolžini elementa med dilatacijami, ki ne sme presegati vrednosti 1,7 (pravokotnik širine 1 m je lahko dolžine največ 1,7 m). Pri razporeditvi dilatacij (navideznih in prostorskih) je obvezno potrebno upoštevati sestavo betona, čas rezanja dilatacij (čim prej), vrsto in dolžino nege betona, geometrijo prostora, vrste in globine armature v tlaku in prekinjenosti armature po poljih (zaradi talnega ogrevanja se na prekinitvah armature na cevi obvezno namesti zaščito/božire).

12.19.3. Epoksi premaz

12.19.3.1. Predhodna priprava tal pred izvedbo epoksi premaza naj zajema: priprava podlage z brušenjem neravnin, popravilom lasastih razpok, čiščenjem nečistoč in sesanjem. Manjše neravnine se odbrusijo ali speskajo.

12.19.4. Posebne zahteve glede kakovosti izvedenih del

12.19.4.1. Za ocenjevanje kakovosti se upoštevajo merila iz »Meje sprejemljivosti položene lesene talne obloge ob predaji objekta« (Korak, specializirana revija za talne obloge, 2005-1),

12.19.4.2. Še sprejemljiva talna obloga je tista, ki po prej navedenem kriteriju doseže največ 40 točk.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

13. ZAHTEVE ZA IZVAJANJE INSTALACIJSKIH DEL

13.1. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN OPREMA

13.1.1. Splošna električna specifikacija

13.1.1.1. To poglavje pokriva splošne zahteve v zvezi s električnimi inštalacijami in opremo, ki deluje pod napetostjo do 1000 V izmeničnega toka med vodniki ali 600 V izmeničnega toka med vodnikom in ničlo.

13.1.2. Materiali in delovna sila

13.1.2.1. Komponente, vgrajene v inštalacijo morajo biti izbrane tako, da so stroški vzdrževanja kar najmanjši. Pri proizvodnji smejo biti uporabljeni samo novi materiali in komponente.

13.1.2.2. Zaposleni morajo prispevati k urejenosti in redu pri inštalaciji, prav tako pa morajo izpolnjevati zahteve v zvezi z izvedbo dela in funkcionalnostjo.

13.1.3. Vgradnja in montaža

13.1.3.1. Montažne višine so merjene od gotovih tal (mišljena je sredina elementa oz. priključka, razen tam, kjer je posebej napisano):

- *stikala - 1,2 m,*
- *splošne vtičnice – 0,3 m,*
- *vtičnice nad kuhinjskimi pulti - 1,1 m,*
- *vtičnice v sanitarijah s pokrovom - 1,5 m in minimalno 0,6 m od roba kadi ali tuš kabine,*
- *vtičnice v tehničnih prostorih – 1,2 m oziroma usklajeno s strojno opremo,*
- *priključek za el. kuhalna plošča - 0,5 m,*
- *priključek za sobni termostat - 1,5 m,*
- *stenski IR senzorji – 2,5 m,*
- *stenske RJ45 in TV vtičnice – 0,3-0,4 m (oziroma odvisno od opreme),*
- *pozivni tablo in govorni aparat video domofona - 1,3 m spodnji rob,*
- *priključki na tehnološke naprave se izvedejo po zahtevah proizvajalca opreme in morebitnem tehnološkem načrtu,*
- *ročni javljalnik požara - 1,5 m spodnji rob,*
- *v kopalnicah upoštevati tudi druga določila iz Tehnične smernice TSG-N-002:2013 Nizkonapetostne električne inštalacije.*

13.1.4. Razpored opreme v krmilnih in elektro omarah

13.1.4.1. Posamezni elementi krmilne opreme, ki niso vgrajeni v krmilne omarice morajo biti razporejeni in inštalirani tako, da je inštalacija čista in urejena. Če je oprema, ki je pritrjena na zid, sestavljena v skupine, morajo biti žične povezave med njimi inštalirane v kanalih.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

13.1.5. Oznake in označevanje naprav

13.1.5.1. Deli naprave, na primer izolatorji, razdelilne omarice, spojne omarice, varovalke in tako dalje, morajo biti jasno označene, v skladu z ustreznimi shematskimi ali žičnimi vezalnimi shemami. Oznake morajo biti na opremo pritrjene pred testiranjem, ob zaključevanju del.

13.1.5.2. Notranje oznake morajo biti vidne in ne smejo biti skrite za žice omarice in podobno. Oznake, ki opozarjajo na nevarnost morajo imeti črke bele barve na rdečem ozadju, pred tekstom mora biti napisana beseda "nevarnost". Oznake, ki opozarjajo na nevarnost, morajo biti v slovenščini. Opozorilne oznake morajo biti v slovenščini, črke morajo biti rdeče na belem ozadju. Table z napisi in oznakami morajo biti pritrjene z nerjavečimi kromiranimi vijaki in maticami. Uporaba samolepljivih oznak ni dovoljena.

13.1.5.3. Oznake z navodili v slovenščini morajo biti povsod tam, kjer so varni postopki bistveni za zaščito osebja pred nevarnimi ali potencialno nevarnimi okoliščinami, na primer opozorilo, da morajo biti električna vezja izolirana ali opozorilo, da je potrebno nositi zaščitna oblačila.

13.1.5.4. Za električne omarice morajo biti oznake naslednje:

- *vsak sestavni del vrat mora imeti naziv in vsak sestavni del ali krmiljenje, montirano na vrata, mora imeti funkcijsko oznako;*
- *vsak notranji sestavni del mora imeti identifikacijo in vsaka varovalka mora biti označena z identifikacijo tipa varovalke ali dejanske kapacitete.*

13.1.6. Elektroenergetski razdelilniki

13.1.6.1. V vsakem razdelilniku mora biti tokovna shema z jasno označenimi tokokrogi, porabniki, močmi in prostori, ki jih napajajo. Označbe na tokokrogih se morajo logično ujemati z označbami na zaščitnih elementih tako, da je dovolj pregledno.

13.1.6.2. Razdelilniki morajo biti izvedeni na način, ki zagotavlja enostavne meritve izolacijsko upornost vsakega posameznega odvoda proti zemlji. Pri tokokrogih s presekom vodnika do 10 mm² mora biti ta meritev možna brez odvitja nevtralnega vodnika.

13.1.7. Instalacija javljanja požara

13.1.7.1. Elektroinštalacije požarnega javljanja se izvedejo v skladu s tehničnimi predpisi za izvajanje električnih instalacij v zgradbah.

13.1.7.2. Vsi vodniki, javljalniki in ostale instalirane naprave se ustrezno označijo.

13.1.7.3. Avtomatske javljalnike se montira na strop, njihovo mikrolokacijo pa uskladi z ostalo opremo (okoli njih mora biti vsaj 0,5 m prostega prostora, poleg tega pa ne smejo biti v prezračevalnem toku prezračevalnih odprtin).

13.1.8. Krmilna vezja, omarice in oprema

13.1.8.1. Krmilne omarice morajo biti zgrajene tako, da se normalna vzdrževalna dela na njih lahko opravijo s sprednje strani. Sprednji pokrovi morajo biti na tečajih in se morajo dati zakleniti s posebnim ključem. Krmilne omarice na prostem morajo biti vgrajene v nerjaveča vodoodporna ohišja z grelcem. Vodoodporno ohišje mora omogočati minimalno zaščito po IP56 in pred opremo mora biti vsaj tisoč milimetrov prostora.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

13.1.8.2. Vodniki za vodila morajo biti izdelani iz trdega, vlečenega, visoko prevodnega bakra. Vodniki za vodila morajo biti po vsej svoji dolžini izolirani. Dimenzije bakrenih žic morajo biti enake po vsej omarici in morajo ustrezati stikalu vhodnega toka, razen če je v posamezni specifikaciji drugače označeno.

13.1.8.3. Priključki pod električno napetostjo do in od vodnikov za vodila morajo biti povsem izolirani ali ustrezno prekriti. Vsi prekrivni materiali vodnikov za vodila in priključkov morajo biti opremljeni z ustreznimi opozorilnimi napisi. Do vodnikov za vodila mora biti omogočen enostaven dostop za vse prihodnje priključke.

13.1.8.4. Distančne plošče morajo biti ustrezne velikosti, da zagotovijo, da se vsak kabel lahko odstrani, ne da bi bilo pri tem potrebno odstranjevati druge kable.

13.1.8.5. Sestavni deli, ki sestavljajo omarico in netokovni nosilni kovinski deli, morajo biti učinkovito povezani z ozemljitveno žico. Na površini opreme, na katero so pritrjene ozemljitvene spojke, ne sme biti barve ali drugih neprevodnih materialov.

13.1.9. Strelovod

13.1.9.1. Vsi stiki elementov strelovodne naprave morajo biti izvedeni zadosti mehanično trdo ter morajo tvoriti dobro galvansko in mehansko zvezo. Celotna strelovodna naprava naj bo izvedena iz čim daljših komadov, tako da bo čim manj stikov.

13.1.9.2. Pri vgradnji strelovodne instalacije je potrebno upoštevati sledeče:

- *Zemeljski valjanec se mora polagati v vertikalnem položaju, da se prepreči zračne žepke v zemljini.*
- *Minimalnem radij krivljenja strelovodne instalacije je lahko 35 cm.*
- *Strelovodna instalacija na fasadi mora biti odmaknjen vsaj 80 cm od klimatskih naprav oz. naprav na stenah fasad.*
- *Vse kovinske elemente večjih površin (ograje, police, stebričke …) na, v in ob stavbi je potrebno ustrezno ozemljiti oz. izničiti potenciale.*

13.1.9.3. Ozemljitev temeljev (priključno krilo) mora biti priključena na vodnik za vzdrževanje enakomerne napetosti. Da bi zagotovil zmanjšanje razlik v napetosti na minimum, mora ponudnik oz. njegov podizvajalec priključiti vodnik za vzdrževanje enakomerne napetosti na strelovodni sistem, cevi za ogrevanje, zaščitne vodnike, telekomunikacijski sistem in vodovodne cevi, zunanjo razsvetljavo, ograjo in podobno.

13.1.10. Razsvetljava

13.1.10.1. Svetilna telesa se po prostorih namestijo tako, da se z opisanimi svetlobno-tehničnimi karakteristikami svetilk doseže dovolj kvalitetna razsvetljava, ki je predpisana za posamezne prostore.

13.1.10.2. Fitingi za razsvetljavo morajo biti opremljeni s sijalkami, ustreznimi nosilci in krmilnim mehanizmom, kjer je potrebno.

13.1.11. Varnostna razsvetljava in piktogrami

13.1.11.1. Vsaka svetilka zasilne/nujnostne razsvetljave mora biti v stavbi označena s svojo številko. Kompletna označba je: označba električnega razdelilnika, številka tokokroga in zaporedna številka svetilke v tokokrogu (primer EG.1.4 pomeni, da je stikalo za preizkus v električnem razdelilniku EG, tokokrog št. 1, številka 4 pomeni zaporedno številko svetilke v tem tokokrogu). Označbe naj bodo rdeče barve,

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

ujemati se morajo z označbami v projektni dokumentaciji in morajo biti fiksne, trajne ter dobro vidne. Na vsaki svetilki mora biti vidna rdeča pika. Namesto pike se lahko uporabi rdečo signalizacijo (LED dioda).

13.1.11.2. Namestitev piktogramov mora biti skladna s standardom SIST EN 1838. Piktogrami morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN ISO 7010. Piktogrami morajo biti nameščeni tako, da so glede na razdalje, s katerih morajo biti vidni, ustreznih dimenzij. Ob maksimalni dopustni oddaljenosti od piktograma kot med višino piktograma in ravnino evakuacijske poti ne sme biti večji od 20 stopinj. Višina namestitve nad izhodnimi vrati mora biti med 2 m in 2,5 m.

13.1.11.3. Piktogrami za evakuacijo morajo biti nameščeni pravokotno na evakuacijsko pot. Če je zahtevana namestitev piktogramov v prostoru, mora biti iz katere koli točke prostora viden najmanj en piktogram.

13.1.12. Protivlomni sistem varovanja

13.1.12.1. Senzor gibanja mora biti vedno vgrajen stran od naprav, ki oddajajo elektromagnetno valovanje.

13.1.12.2. Senzor gibanja ne sme biti usmerjen direktno v smer klimatskih naprav, grelcev radiatorjev, zaves, oken, ostalih odbojnih površin (sploh pri majhnih prostorih, ko je senzor veliko bolj občutljiv na zunanje vplive in zato hitreje zaznava temperaturne spremembe).

13.1.12.3. Senzor gibanja ne sme biti usmerjen v premikajoče objekte (naprave, opremo …), ki se premikajo tudi v času ko stavba ni zasedena, saj lahko premik povzroči lažni alarm.

13.1.12.4. Senzor gibanja naj ima čim bolj odprto polje pokritja, da mu ne zastirajo pogled razne naprave oz. predmeti.

13.1.12.5. Višina montaže senzorja gibanja za optimalno polje pokritja je običajno na višini med 1,80 in 2,30 metra, to je tudi zahtevano območje višine vgradnje senzorja.

13.1.12.6. Senzorji gibanja se ne vgrajujejo v prostore z visoko vlažnostjo (kopalnica, umivalnica, pralnica ...).

13.1.12.7. Za vsakega uporabnika je potrebno zagotoviti svoje geslo.

13.2. STROJNE INŠTALACIJE IN OPREMA

13.2.1. Splošne zahteve

13.2.1.1. Pred izvedbo inštalacij prezračevanja in klime v stavbi:

- *morajo biti končana dela na gradbeni konstrukciji stavbe in kritini,*
- *mora biti notranjost stavbe zaščitena pred vdorom padavinskih vod,*
- *mora biti urejeno odvajanje (začasno ali dokončno) padavinskih vod s stavbe,*
- *morajo biti odstranjeni vsi podporni elementi opažnih konstrukcij, fiksni in premični odri v notranjosti stavbe, na trasah za izvedbo cevnih razvodov,*
- *morajo biti izvedene, razopažene in očiščene gradbene odprtine za horizontalne in vertikalne cevne razvode,*
- *morajo biti gradbene odprtine označene, zaradi ločitve od odprtin za druge inštalacije,*
- *morajo biti po prostorih označene nivelete finalnih tlakov,*
- *morajo biti po prostorih označene nivelete spuščenih stropov.*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

13.2.1.2. Pred dobavo in vgradnjo inštalacij ter opreme na/v stavbo mora izvajalec predložiti v potrditev inženirju in naročniku tehnološko mapo inštalacij, ki mora zajemati opremo, določeno v pogodbenem predračunu. Dokumentacija se v mapo zlaga po posameznih instalacijah in napravah, v enakem vrstnem redu kot so instalacije obravnavane v projektni dokumentaciji. Za vsako opremo in material se predloži najmanj naslednje listine:

- *tehnična dokumentacija opreme (tehnični podatki, merske skice ipd.),*
- *delavniške risbe izvajalca del,*
- *izjava o lastnostih, certifikati in, če je osnova za izjave STS ali ETA, tudi kopije STS ali ETA;*
- *navodila za vgradnjo in hranjenje proizvoda,*
- *navodila za uporabo in vzdrževanje proizvoda.*

13.2.1.3. Opremo inštalacij, ki se hrani na gradbišču mora izvajalec skladno z navodili proizvajalca, skladiščiti v ločenem skladiščnem prostoru, zaščitenem pred atmosferskimi vplivi in nečistočami gradbišča. V skladiščni prostor lahko dostopajo samo pooblaščene osebe. Oprema se hrani do vgradnje v dostavni embalaži proizvajalca opreme. Po vgradnji in do primopredaje stavbe mora izvajalec vgrajene inštalacije zaščititi pred gradbenimi nečistočami in poškodbami.

13.2.1.4. Dobavitelj talnih rešetk mora pred začetkom izdelave predložiti inženirju vzorec ustrezne velikosti. Dobava in montaža je dovoljena samo s pisnim soglasjem inženirja.

13.2.1.5. Točno pozicijo in velikosti talnih rešetke ter sifonov vezanih na tehnološko opremo določi dobavitelj tehnološke opreme.

13.2.2. Prezračevanje in klimatizacija

13.2.2.1. Pri vgradnji prezračevalnih kanalov na gradbišču zadostuje, da se upošteva osnovna stopnja čistosti po standardu SIST EN 12097. Pred vgradnjo je treba preveriti, ali so prezračevalni kanali čisti, in po vgradnji, ali so vse odprtine začasno zaključenih vertikalno vgrajenih prezračevalnih kanalov zaščitene tako, da se prepreči padanje gradbenih nečistoč v njihovo notranjost.

13.2.2.2. Po končani montaži je potrebno uregulirati vse dovode in sesalne distribucijske elemente in prezračevalne naprave ter opraviti pretoke.

13.2.2.3. Klimatske naprave se postavijo na proti vibracijske podstavke, s čimer se preprečuje prenos vibracij na gradbeno konstrukcijo.

13.2.2.4. Prirobnice kanalov morajo biti izolirane z enako debelino izolacije kot je izoliran kanal.

13.2.2.5. Prehodi kanalov skozi preboje pred gradbeno obdelavo je potrebno obložiti z materialom, ki preprečuje prenos vibracij in zvoka s kanala na gradbeno konstrukcijo.

13.2.2.6. Izredno pomembno je tudi pritrjevanje cevovoda hlajene vode, ki mora izvajati po predhodni vstavitvi izolacijskih vložkov iz trde gume in jeklenega pocinkanega zateznega obroča, da ne bi prišlo do toplotnega mostu in nastajanja kondenza na pritrjevalnem materialu.

13.2.2.7. Pritrjevanje vodoravno položenih cevovodov iz jeklenih cevi z izolacijo mora biti izvedeno glede na nazivno velikost cevovoda v naslednjih največjih medsebojnih razdaljah: DN 50 – 2,6 m, DN 65 – 3 m, DN 80- 4,2m, DN 100- 5,1m, DN 125 – 5,8 m, DN 150 – 6,3, DN 200 – 7,3 m, DN 250 – 7,8 m. Za vodoravno položene cevi iz PP in temperaturo 20 °C pa veljajo naslednje vrednosti: DN 20 – 0,8 m, DN 65 – 1,5 m.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

13.2.3. Vodovod

13.2.3.1. Vsi cevovodi vodovodne napeljave naj se polagajo s padcem 0,05-0,10 % proti vertikalnim priključkom ali iztočnim mestom.

13.2.3.2. Po končani montaži cevi se opravi tlačni preizkus skladno z DIN 1988-200.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

14. MERITVE, TESTI, PREIZKUSI, ZAGONI, USPOSABLJANJE

14.1. USPOSABLJANJE

14.1.1.1. V času poskusnega obratovanja, mora ponudnik upoštevajoč funkcionalna in s strani inženirja odobrena in potrjena navodila za obratovanje, vzdrževanje in servis, usposabljati osebje za varno in učinkovito delovanje opreme. Izobraževanje osebja mora potekati v slovenskem jeziku in mora biti razdeljeno na dve kategoriji (vzdrževalci, uporabniki/naročnik). Kratko izobraževanje za vsako kategorijo mora ustrezati dejanskim potrebam in biti odobreno s strani inženirja in naročnika. Vsa navodila za obratovanje in vzdrževanje opreme morajo biti v slovenskem jeziku predana inženirju pred prevzemom stavbe.

14.1.1.2. Program izobraževanja mora ponudnik uskladiti z inženirjem najmanj dva tedna pred pričetkom izobraževanja.

14.1.1.3. Usposabljanje mora izvesti ustrezno kvalificirano osebje. V kolikor se ugotovi, da posamezni sistem ne deluje ustrezno se usposabljanje ponovi po odpravi napake. Usposabljanje se izvede v različnih pogojih v zimskem in poletnem času in je zahtevano sledeče:

- *usposabljanje vzdrževalec - 4 x 3 ure (predvidoma dva dni v dveh različnih letnih časih),*
- *usposabljanje uporabnikov oz. naročnika – 4 ure.*

14.1.1.4. Izobraževanje vseh kategorij lahko poteka vzporedno, zagotovljeno pa mora biti ločeno izobraževanje za posamezno kategorijo osebja. Izobraževanje mora potekati v slovenskem jeziku.

14.1.1.5. Namen izobraževanja mora biti seznanitev osebja z opremo in jih usposobiti za obratovanje in vzdrževanje strojne, elektro opreme in tehnološke opreme (npr. kuhinja, pralnica, itd.), dobavljene s strani ponudnika. Izobraževanje naj bo prilagojeno kategoriji osebja. Osebje mora imeti izkušnje na svojem področju na splošno, ni pa nujno, da imajo izkušnje na določeni strojni in elektro opremi, ki bo dobavljena v okviru pogodbe.

14.1.1.6. Usposabljanje se mora končati pred izdajo Potrdila o dokončnem prevzemu stavbe oz. naročila gradnje, razen če ni drugače dogovorjeno z inženirjem in z odobritvijo upravljavca, določenega s strani naročnika kot uporabnika izvedene gradnje.

14.1.1.7. Preizkus in prevzem tehnološke opreme se izvede s strani zunanje neodvisne institucije, ki jo zagotovi naročnik.

14.2. PREGLED ZUNANJEGA OVOJA

14.2.1.1. Po končani gradnji naj se predvidi izvedba termovizijskega pregleda končane stavbe v času temperatur pod lediščem, s pridobitvijo mnenja ustreznega neodvisnega strokovnjaka. Izvesti je potrebno termografijo in pripraviti končno poročilo termografije. Termografsko poročilo mora zajemati: termografsko analizo stavbe, obdelavo termografskih slik (slike IR) s komentarji. Termografsko poročilo naj zajema vsaj 30 termografskih slik, ugotovitve, zaključek in mnenje. Izdelovalec oziroma termografist mora predložiti potrdilo o usposabljanju s strani dobavitelja opreme ali vsaj Infrared Thermography Certification, Level 1 Termographer (ITC). Termografski fotoaparat mora biti kalibriran, za kar ponudnik tudi priloži ustrezni certifikat oziroma specifikacijo o kalibraciji (umeritvi) naprave. Pri izdelavi termografskega poročila je potrebno upoštevati standard SIST EN 13187:2000 - Toplotne značilnosti stavb - Kvalitativno zaznavanje toplotnih nepravilnosti v ovoju zgradbe - Infrardeča metoda. Izvedba termografije ne zadrži prevzema stavbe ali plačila izvedenih del, morebitne napake ali/in pomanjkljivosti se krijejo iz garancije za odpravo napak v garancijski dobi.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

14.2.1.2. Ponudnik zagotovi in izvede neodvisen preizkus zrakotesnosti stavbe skladno z zahtevami javnega poziva Eko sklada. Zahtevana izmerjena vrednost pri ugotavljanju tesnosti obodnih konstrukcij stavbe po standardu SIST EN ISO 9972:2015 mora znašati: n50 ≤ 0,6 h-1. Test zrakotesnosti mora izvesti zunanja strokovno usposobljena inštitucija oz. podjetje.

14.2.1.3. O predvidenem terminu izvedbe testa zrakotesnosti mora ponudnik inženirja in predstavnika Eko sklada (oz. sofinancerja - EKO sklad) obvestiti vsaj 14 dni vnaprej.

14.2.1.4. Meritve hrupa se izvedejo v skladu s veljavnimi predpisi in standardi s tega področja. Meritve ravni hrupa se izveden najmanj 1 m od notranje površine zunanjih sten (z zaprtimi okni) in na točki 1,2 metra nad tlemi.

14.3. MERITVE ZA UGOTAVLJANJE KVALITETE NOTRANJEGA OKOLJA

14.3.1. Meritve prisotnosti radona

14.3.1.1. Ponudnik mora v skladu s 3. odst. 10. člena Uredbe o spremembi Uredbe o nacionalnem radonskem programu v prvi zimski sezoni izvesti meritve prisotnosti radona v prostorih. Pooblaščeni izvajalec mora kontrolne meritve opraviti v najmanj 4 referenčnih prostorih, za obdobje najmanj 30 dni. Za izvajanje meritev mora uporabiti certificirano opremo, za kar ponudnik tudi priloži ustrezni certifikat oziroma specifikacijo o kalibraciji (umeritvi) naprave.

14.3.1.2. Ponudnik mora o pričetku meritev pisno seznaniti naročnika in po rezultatih predložiti pisno poročilo z mnenjem.

14.3.2. Razsvetljava

14.3.2.1. Ponudnik je dolžan izdelati tudi meritve umetne osvetljenosti referenčnih prostorov in delovnih mest s katerimi se preveri ustreznost rešitev ter izvedenih del. Meritve in poročilo mora izvesti za to usposobljen strokovnjak. Merilna naprava mora biti kalibrirana, za kar ponudnik tudi priloži ustrezni certifikat oziroma specifikacijo o kalibraciji (umeritvi) naprave. Meritve se izvajajo v nočnem času, ko ni prisotne dnevne osvetljenosti.

14.3.2.2. Število merilnih mest za posamezen prostor se določi v skladi s standardom SIST EN 12464, na podlagi določitve faktorja prostora k. V sklopu meritev se preveri tudi ustreznost osvetljenosti delovnih mest, skladno s predpisi za to področje.

14.3.3. Hrup

14.3.3.1. V prostorih, kjer je bila izdelana akustična analiza se izvedejo meritve odmevnega časa, ki mora biti znotraj zahtevanih vrednosti.

14.4. STROJNE IN ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

14.4.1.1. Po končanih delih na elektro in strojnih instalacijah je potrebno izvesti pregled vseh instalacij, preskusni zagon vseh sistemov in naprav ter izvesti relevantne meritve.

14.4.1.2. Pregled inštalacij mora zajemati:

- *preverbo skladnosti izvedenih instalacij in uporabljenih materialov s projektno dokumentacijo, veljavnimi predpisi in standardi,*
- *preverbo skladnosti tehničnih specifikacij vgrajenih naprav z zahtevami iz projektne dokumentacije pri projektnih parametrih,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *pregled električnih in krmilnih naprav v posameznih sklopih (toplotna postaja, prezračevalne naprave, tipala temperature in vlage, tipala tlaka, regulacijski ventili, črpalke, protipožarne lopute, prostorski nastavljalniki, dimni senzorji …),*
- *preverba rezultatov in skladnosti izvedbe postopka tlačnega preizkusa cevnih instalacij, pretočnosti, in vodotesnosti kanalizacijskih razvodov s standardi, ki veljajo za posamezno vrsto instalacij,*
- *preverba poročil izvedbe postopkov izpiranja in razkuževanja instalacij,*
- *identifikacija ustreznosti fizičnega stanja naprav pred prvim zagonom.*

14.4.1.3. Pregled v času obratovanja mora zajemati:

- *kontrola delovanja elementov/naprav po posameznih sklopih in doseganje željenih parametrov skladno z zahtevami projektne dokumentacije (toplotna postaja, prezračevalne naprave, radiatorji, konvektorji, tipala temperature in vlage, tipala tlaka, regulacijski ventili, črpalke krogov, protipožarne lopute …),*
- *ureguliranje iztočnih količin zraka,*
- *ureguliranje pretočnih količin v sistemu ogrevanja,*
- *ureguliranje iztočnih količin in tlaka na vodovodnih instalacijah, vključno s pretočnimi količinami cirkulacijskega voda,*
- *po izvedbi kanalske mreže je potrebno izvesti test hrupa pri maksimalni obremenitvi naprave, v prostorih zaradi delovanja klimatov, ki morajo biti skladne s Pravilnikom o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Uradni list RS, št. 17/06, 18/06 – popr. in 43/11 – ZVZD-1),*
- *simulacijo posameznih režimov obratovanja sistemov oziroma naprav.*

14.4.1.4. Vsi testi tlačnih preizkusov strojnih instalacij morajo biti skladni s Priročnikom tlačnih preskusov strojnih inštalacij za sisteme ogrevanja in hlajenja, vodovoda in kanalizacije, plinov, pare in prezračevanja, Ljubljana, april 2018.

14.4.1.5. Ponudnik mora inženirja 5 dni vnaprej obvestiti o meritvah prezračevanja. V primeru naknadnih spremembe nastavitev delovanja mora ponudnik opraviti dodatne meritve in jih v pisni obliki ponovno preložiti inženirju.

14.4.1.6. Za varnostno razsvetljavo mora ponudnik pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju, ki ga mora izdati pooblaščeni preglednik aktivne požarne zaščite. Potrdilo oz. sken se priloži k končni dokumentaciji kot priloga k DOZ, NOV.

14.4.1.7. Pri primopredaji stavbe služi potrdilo o tesnosti, poleg ostalih atestov in preiskav, kot dokaz o zanesljivosti objekta.

14.4.1.8. O vseh poskusih in nastavitvah se sestavi zapisnike podpisane s strani usposobljenih strokovnjakov. Po uspešnem preizkusu, testu, zagonu in nastavitvah se sestavi zapisnik, ki ga podpiše organ ponudnika in inženir.

14.4.2. Električne instalacije

14.4.2.1. Pri preverjanju ustreznosti električnih inštalacij je treba opraviti vsaj sledeče meritve:

- *izolacijske upornosti med vodniki pod napetostjo (tudi N vodnikom),*
- *izolacijske upornosti proti ozemljenemu PE vodniku (PEN vodniku),*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *impedance okvarne zanke in kratkostične zanke ter ugotavljanje pravilnosti odklopnega časa zaščitnih naprav,*
- *upornosti zaščitnega vodnika med razdelilnikom in glavnim izenačenjem potenciala,*
- *pravilnosti delovanja naprav za diferenčno tokovno zaščito,*
- *najmanjše upornosti dotika z zemljo tujih prevodnih delov, ki niso povezani z zaščitnim vodnikom, vendar pri napajanju z nadzemnim vodom lahko prek njih pride do okvare med fazo in zemljo,*
- *ugotavljanje pravilnosti zaščitnih, obratovalnih in združenih ozemljitev,*
- *ugotavljanje pravilnosti ozemljitev prenapetostnih odvodnikov,*
- *zaščite pred električnim udarom v vseh priključnih točkah električne inštalacije,*
- *zaščite pred nadtoki v vseh priključnih točkah električne inštalacije,*
- *električne neprekinjenosti zaščitnega tokokroga električnih razdelilnikov,*
- *odvodljivosti podov in druge zaščite pred statično elektrino,*
- *upornosti tal in sten, kadar je kot zaščita pred električnim udarom uporabljena postavitev v neprevodne prostore,*
- *izolacije ločilnih transformatorjev, kadar je kot ukrep za zaščito pred električnim udarom uporabljeno električno ločevanje,*
- *višjeharmonskih komponent.*

14.4.2.2. Po končanem preverjanju elektro instalacij ponudnik izdela zapisnik, ki ima vsebino, kot je določena v standardu SIST HD 60364-6.

14.4.3. TK in strukturno omrežje

14.4.3.1. Optične trase morajo biti po zaključevanju steklenih vlaken izmerjene na obeh straneh oziroma na strani delilnikov (zaključnih optičnih spojk) ali vtičnic. Za merjenje kvalitete optičnih tras mora biti uporabljen t.i.m. OTDR merilnik, ki poleg kvalitete slabljenja v dB meri prav tako tudi dolžino trase in hkrati prikaže tudi slabljenje optične trase na celotni dolžini v obliki grafa.

14.4.3.2. Vsi rezultati meritev morajo biti predani naročniku ustrezno urejeni v elektronski in papirni obliki.

14.4.4. Prezračevanje

14.4.4.1. Pooblaščeni preglednik mora skladno s poglavjem 3. Pravilnika o prezračevanju in klimatizaciji stavb izvesti preskus prezračevalnega sistema in sicer za zimsko (zunanja temperatura, nižja od + 5 °C) in ločeno za poletno (zunanja temperatura, višja od + 25 °C) obdobje opraviti meritve parametrov toplotnega okolja in kakovosti zraka, pa tudi meritve rabe energije in hrupa po veljavnih predpisih o hrupu v naravnem in življenjskem okolju in o zvočni zaščiti stavb.

14.4.4.2. Preskusni postopek in merilne metode, skupna celotna kontrola, preskus delovanja, preskusne in specialne meritve prezračevalnega sistema se izvajajo skladno s standardom SIST EN 12599.

14.4.4.3. Po končanem pregledu, preskusu oziroma meritvah se izdela poročilo, ki mora vsebovati:

- *podatke o izvajalcu preskusa,*
- *podatke o naročniku,*
- *definicijo zahtevka za opravljanje preskusa,*

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

- *podatke o lokaciji stavbe in/ali sistema, ki se preskuša,*
- *podatke o metodologiji preskusa in uporabljenih merilnih instrumentih,*
- *podatke o meteoroloških pogojih v času preskusa,*
- *rezultate preskusa,*
- *analizo merilnih rezultatov in ugotovitve,*
- *oceno merilnih pogreškov,*
- *sklepne ugotovitve z odločitvijo glede na veljavne predpise.*

14.4.5. Cevovodi, vodovod

14.4.5.1. Po končani montaži cevi se opravi tlačni preizkus skladno z DIN 1988-200. Preizkus instalacije vodovoda se izvede s hladno vodo pri čemer je potrebno zagotoviti izenačitev temperatur zunanjega zraka in vode. Manometer se priključi na najnižji točki instalacije, pri čemer je obvezna uporaba manometra z natančnostjo 0,1 bar. Preizkusni tlak mora biti minimalno 1,1× delovni tlak vendar ne manjši od tlaka p= 11 bar. Najprej se opravi predhodni preizkus, ki traja 30 min pri katerem se vsakih 10 min tlak reaktivira (ponovno polnjenje ali praznjenje na preizkusni tlak). V nadaljnjih 30 min preizkusni tlak ne sme pasti za več kot dp= 0,6 bar. Takoj po predhodnem preizkusu se opravi še glavni preizkus pri čemer se v nadaljnjih 2 urah ne sme priti do padca tlaka večjega od dp < 0,2 bar.

14.4.5.2. Zmontirani cevovod za pitno vodo se pred predajo izpere s čisto pitno vodo, nato se ga z enako vodo klorira (klorni šok) ter nato izpira tako dolgo, da na izpustu v vodi izteka samo potrebna in predpisana količina rezidualnega klora, ki je že v dovajani pitni vodi iz vodovodnega sistema.

14.4.5.3. Po končani montaži in pred izolacijo cevovodov se za toplovodne instalacije izvede hladni tlačni preizkus s tlakom, ki naj bo 1,5 krat večji od obratovalnega oz. maksimalno 5 bar na najnižji točki sistema.

14.4.5.4. Pred spuščanjem v pogon je potrebno celoten sistem toplotno preizkusiti z največjo delovno temperaturo. Po opravljenih preizkusih se naj izvede preizkusno obratovanje, pri čemer je potrebno doseči vse parametre, ki so predvideni v izračunih. Vse objemke in nasloni cevi morajo biti izdelani tako, da so preprečeni toplotni mostovi in prenos vibracij (objemke z gumo oz. posebni cevni nosilci).

14.4.5.5. Pred testiranjem mora preglednik preveriti in zapečatiti ventile, dele napeljave, napolnjene z vodo in zrakom pa mora izprazniti. Ko napolni cevovod, ga mora pustiti pod operativnim pritiskom toliko časa, kolikor zahtevajo določila pogodbe, oziroma toliko časa, da doseže pogoje, dovolj stabilne za testiranje. Po izpiranju mora namestiti sanitarno opremo in iztočno armaturo, katero se nastavi na primerni iztočni tlak.

14.4.5.6. S hiperkloriranjem se obvezno razkužujejo novi cevovodi in vodovodne instalacije. Hiperkloriranje naj bo izvedeno s strani pooblaščene organizacije. Izpiranje cevovodov mora biti izvedeno tako, da se v odvisnosti od največje dimenzije distribucijskega cevovoda odpira minimalno število iztokov DN15 po tabeli, kot to sledi iz DIN EN 806-4, Abschnitt 6.2.2 tabele. Na napeljavo ne sme biti nameščena termostatska armatura, na iztočnih armaturah ne sme biti perlatorjev, na napeljavo ne smejo biti priključeni grelniki vode vsa ostala zapornoregulacijaka armatura pa mora biti popolno odprta. Po izpiranju je namestiti sanitarno opremo in iztočno armaturo, katero je nastaviti praviloma na iztočni tlak 50-100 kPa.

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana

14.4.6. Kanalizacija

14.4.6.1. Preizkus tesnosti cevovodov in jaškov fekalne kanalizacije se izvaja po standardu SIST EN 1610. Preizkus se izvaja z vodo ali z zrakom. Možno je ločeno preizkušanje, npr. cevi z zrakom, jaškov z vodo ali zrakom ali pa preizkus odseka – cevovod med jaškoma ter en jašek z vodo ali z zrakom.

14.4.6.2. Fekalno kanalizacijo se preizkusi na tesnost s tlakom vodnega stolpca 10 m VS. Kjer fekalna instalacija presega višino 10 m se preizkus opravi sekcijsko.

14.4.7. Topla sanitarna voda

14.4.7.1. Ponudnik mora pred predajo stavbe naročniku izvesti test toplotnega šoka. V sklopu izvedbe testa oz. dezinfekcije pitne vode s pomočjo toplote v interni vodovodni napeljavi (IVN) preveriti, ali sistem omogoča predvideno izvajanje tedenskega toplotnega šoka. V sklopu testa se preveri ali sistem oz. grelnik omogoča vzdrževanje željene temperature v grelniku in spiranje pip v predvidenem kontaktnem času. Zahteve za temperature in kontaktni čas se prevzame po priporočilih Nacionalnega instituta za javno zdravje oz. inšpekcije. Izvajanje testa se izvede ob prisotnosti osebja naročnika in inženirja.

15. PRILOGE

15.1. PROSTORSKI PROGRAM

15.2. GEODETSKI POSNETEK

15.3. GEOMEHANSKO POROČILO

15.4. PRIKAZ REKONSTRUKCIJE DOSTOPNE CESTE LC 261-081

© EUTRIP, d.o.o. – kopiranje v tiskani obliki in uporaba v omrežju je prepovedana