TEHNIČNE SPECIFIKACIJE ZA PROJEKTIRANJE IN GRADNJO

(projektna naloga naročnika)

ENERGETSKA IN STATIČNA PRENOVA

Celovita energetska prenova javnih stavb v lasti Občine Duplek in Občine Hajdina - JOB 2024

Vsebina

DEFINICIJE POJMOV **5**

PREDHODNA DOKUMENTACIJA, KATERO JE POTREBNO UPOŠTEVATI PRI IZDELAVI **6**

PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN IZVEDBI DEL **6**

SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC **7**

0 UVOD IN OSNOVNA IZHODIŠČA **8**

0.1 NAMEN PROJEKTNE NALOGE OZ. ZAHTEV NAROČNIKA 8
0.2 OBSEG JAVNEGA NAROČILA 8
0.3 OBVEZNI UKREPI ENERGETSKE IN STATIČNE SANACIJE TER DODATNI ZAHTEVANI UKREPI S STANI NAROČNIKOV PO OBJEKTIH 9
0.4 FAZE / ETAPE PRENOVE 11
0.5 PROTOKOL PROJEKTA 12
0.6 STROŠKOVNE OMEJITVE 12
0.7 SPREMEMBE IN ODMIKI 12

1 PREDPISI IN STANDARDI **13**

1.2 PREDPISI 13
1.3 STANDARDI 13
1.4 ZELENA JAVNA NAROČILA 15
1.5 OSTALI POGOJI IN SOGLASJA 15
1.6 STVARNOPRAVNA RAZMERJA 15

2 PROJEKTNA IN OSTALA DOKUMENTACIJA **16**

2.1 SPLOŠNE ZAHTEVE 16
2.2 PZI DOKUMENTACIJA 17
2.3 NAČRTI S PODROČJA ARHITEKTURE 18
2.4 NAČRTI S PODROČJA GRADBENIŠTVA 18
2.5 NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE 18
2.6 NAČRTI S PODROČJA STROJNIŠTVA 19
2.7 NAČRT POŽARNE VARNOSTI 19
2.8 NAČRT CNS 19
2.9 NAČRT ORGANIZACIJE UREDITVE GRADBIŠČ 19
2.9.2 Projektantski nadzor 20
2.9.3 Primopredajna dokumentacija 20
2.9.4 PID dokumentacija 21
2.9.5 Projekt oz. navodila obratovanja in vzdrževanja (NOV) 21

3 ZAHTEVE ZA ARHITEKTURNO GRADBENA DELA **22**

3.1 VSEBINA PREDVIDENIH DEL V SKLOPU ENERGETSKE SANACIJE 22
3.2 TOPLOTNA IZOLACIJA STREHE IN PODSTREŠJA 22
3.2.1 Sanacija stropa proti neogrevanem prostoru in sanacije strehe (vključno z zamenjavo strešne kritine) 22
3.3 ZAMENJAVA STAVBNEGA POHIŠTVA 23
3.3.2 Splošno 23
3.3.3 Zunanje in notranje okenske police 23

3.3.4 Senčenje - senčila ... 24
3.4 TOPLOTNA IZOLACIJA FASADE ... 24
3.4.1 Splošne zahteve ... 24
3.4.2 Podzidek (cokel) ... 24
3.5 MATERIALI IN PROIZVODI ZA GRADBENO OBRTNIŠKA DELA ... 25
3.5.1 Splošno ... 25
3.6.1 Hidroizolacija ... 26
3.7 SUHOMONTAŽNA DELA ... 26
3.8 SLIKOPLESKARSKA, SLIKARSKA DELA IN OBDELAVA POVRŠIN ... 27
3.8.1 Splošno ... 27
3.8.2 Sestava slojev barve ... 28
3.9 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE STANJA IN VARNOSTI KONSTRUKCIJE ... 28

4 ZAHTEVE ZA ELEKTRO INSTALACIJE ... 29

4.1 SPLOŠNE ZAHTEVE ... 29
4.1.2 Opis izvedbe električnih inštalacij ... 29
4.1.3 Razdelilniki ... 29
4.2 RAZSVETLJAVA ... 29
4.2.1 Splošne zahteve ... 29
4.2.2 Splošna razsvetljava ... 29
4.3 EMC ZDRUŽLJIVOST ... 30
4.5 UPRAVLJANJE ENERGETSKIH NAPRAV IN SPREMLJANJE RABE ENERGIJE (CNS) ... 30

5 ZAHTEVE ZA STROJNE INSTALACIJE ... 31

5.1 SPLOŠNE ZAHTEVE ... 31
5.2 MEHANSKO PREZRAČEVANJE Z REKUPERACIJO ... 31
5.2.1 Splošne zahteve ... 31
5.3 VGRADNJA TERMOSTATSKIH VENTILOV IN HIDRAVLIČNO URAVNOTEŽENJE ... 32
5.4 PRENOVA RAZDELILNIKOV ... 32
5.5 NAMESTITEV TOPLOTNIH ČRPALK ZEMLJA/VODA ... 32
5.5.1 Tehnologija ... 32

6 SPLOŠNE ZAHTEVE ZA GRADNJO ... 33

6.1.2 Prihod na delovišče ... 34
6.1.3 Ogled javnih cest, posesti, zemljišč in polj ... 34
6.1.4 Ureditev gradbišča ... 34
6.2 GRADBIŠČA OGRAJA ... 35
6.3 NASTANITEV INŽENIRJA V ČASU IZVAJANJA DEL ... 35
6.4 PLAKATIRANJE IN OGLAŠEVANJE ... 35
6.5 NASPROTJA Z ZEMLJIŠKIMI INTERESI ... 35
6.6 POSTOPEK ZA PRITOŽBE IN ODŠKODNINSKI ZAHTEVKI ... 35
6.7 ZAVAROVANJE PRED POŠKODBAMI ... 35
6.8 OBSTOJEČE NAPELJAVE ... 36
6.9 PROMETNA UREDITEV ... 36
6.10 UREJENOST DELOVIŠČA ... 36
6.11 DOGOVORI ZA NUJNE PRIMERE ... 36
6.12 MOTEČI OBJEKTI ... 36
6.13 NAPELJAVE ZA UPORABO NA DELOVIŠČU ... 37
6.14 ZAŠČITA PRED POŽARI IN NJIHOVO PREPREČEVANJE ... 37
6.15 PROTIPRAŠNA ZAŠČITA PROSTOROV ... 37
6.16 DOSTOP URADNIH OSEB ... 37
6.17 PRAVICA DO UPORABE ZEMLJIŠČA ... 37
6.18 ZAČASNA DELA ... 37
6.19 NADZOR IZVAJALCA ... 37
6.20 ZMANJŠANJE ONESNAŽEVANJA ... 37

6.21 ZAHTEVE GLEDE GEOMETRIJSKIH TOLERANC 37
6.22 ZAGOTAVLJANJE USTREZNIH POGOJEV ZA IZVEDBO DEL (TEMPERATURA, VLAGA, ...) 38
6.23 ZAŠČITA IN VAROVANJE MED GRADNJO 38

7 ZAHTEVE NAROČNIKA PO ZAGOTAVLJANJU KAZALNIKOV UČINKA PO IZVEDENI ENERGETSKI PRENOVI STAVBE 39

8 ZAHTEVE NAROČNIKA V ZVEZI Z UPRAVLJAJEM IN VZDRŽEVANJEM OBJEKTOV V POGODBENI DOBI 48 MESECEV PO PREDAJI OBJEKTOV NAROČNIKU 41

8.1 Splošno 41

8.2 Merjenje in verifikacija 41

8.3 Energetsko upravljanje objekta 41

8.4 Redno vzdrževanje energetskih sistemov 42

8.5 Redno vzdrževanje gradbenih ukrepov 43
8.6 Vzdrževalne naloge 43
8.6.1 Toplotne podpostaje in ogrevalni razdelilniki 43
8.6.2 Toplotne črpalke 44
8.6.3 Klimatske prezračevalne naprave 44

9 PRILOGE 45

DEFINICIJE POJMOV

Investitor – Občina Duplek in Občina Hajdina

Naročnik – Občina Duplek in Občina Hajdina

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. 199/2021 iz dne 22.12.2021) 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 (FIDIC) ali Nadzornik (GZ-1) 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.

Sistemi za avtomatizacijo in nadzor stavbnih sistemov (BACS – ang. building automation and control systems) ali CNS (slo. centralni nadzorni sistem) – obsega vse izdelke in storitve za avtomatsko krmiljenje, spremljanje, optimizacijo delovanja, človeško posredovanje in upravljanje za doseganje energetsko učinkovitega, ekonomičnega in varnega delovanja stavbnih sistemov (povzeto po EN ISO 16484-2).

PREDHODNA DOKUMENTACIJA, KATERO JE POTREBNO UPOŠTEVATI PRI IZDELAVI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN IZVEDBI DEL

Ponudniki morajo pri izdelavi projektne dokumentacije in izvedbi del upoštevati sledečo predhodno izdelano dokumentacijo za objekte, ki so predmet operacije:

Stavba ZŠ 1	Stavba ZŠ 2	Stavba ZŠ 3	Stavba ZŠ 4
ID 710-411	ID 692-827	ID 399-500	ID 396-57
OŠ Duplek, podružnica Dvorjane	Upravna stavba občine Duplek	Dom vaščanov Draženci	Dom krajanov Skorba
Dvorjane 15, 2241 Duplek	Trg slovenske osamosvojitve 1, 2241 Duplek	Draženci 74b, 2288 Hajdina	Skorba 36a, 2288 Hajdina

- Razširjen energetski pregled stavbe Osnovna šola Duplek, podružnica Dvorjane z elaborati energetskih lastnosti stavbe, št. projekta: EP-2-1/2025, ADESCO, d.o.o., MAREC 2025
- Razširjen energetski pregled stavbe Upravna stavba občina Duplek z elaborati energetskih lastnosti stavbe, št. projekta: EP-2-1/2025, ADESCO, d.o.o., MAREC 2025
- Razširjen energetski pregled stavbe Dom vaščanov Draženci z elaborati energetskih lastnosti stavbe, Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje, FEBRUAR 2025
- Razširjen energetski pregled stavbe Dom KRAJANOV SKORBA z elaborati energetskih lastnosti stavbe, Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje, FEBRUAR 2025
- OSNOVNA ŠOLA DUPLEK, PODRUŽNICA DVORJANE (ID 710-411) **-** Statična presoja - Mnenje št. projekta: 35-2/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- UPRAVNA STAVBA OBČINE DUPLEK (ID 692-827) **-** Statična presoja - Mnenje št. projekta: 35-4/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- DOM VAŠČANOV DRAŽENCI (ID 399-500) **–** Analiza mehanske odpornosti in stabilnosti št. projekta: 35-3/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- DOM KRAJANOV SKORBA (ID 399-500) **–** Analiza mehanske odpornosti in stabilnosti št. projekta: 35-1/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- Kulturnovarstveni pogoji za stavbo Osnovna šola Duplek, podružnica Dvorjane z dne 14.11.2022
- ter vso veljavno zakonodajo, predpise in standarde.

Prav tako je potrebno pri izdelavi projektne dokumentacije in izvedbi del dosledno in v celoti upoštevati zahteve in pogoje iz javnega razpisa za sofinanciranje celovite energetske prenove stavb v lasti in rabi občin za obdobje od 2023 do 2027, oznaka: JR_EKP_JOB_2024 (povezava: https://www.energetika-portal.si/javne-objave/arhiv-energetika/javni-razpisi/r/javni-razpis-za-sofinanciranje-celovite-energetske-prenove-stavb-v-lasti-in-rabi-obcin-za-obdobje-od-2023-do-2027-jr-ekp-job-2024-1397/)

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	Veljavni čistopis Zakona o javnem naročanju (ZJN-3B)
GZ-1	Veljavni gradbeni zakon
TSG	Tehnične smernice za graditev
TI	Toplotna izolacija

0 UVOD IN OSNOVNA IZHODIŠČA

0.1 NAMEN PROJEKTNE NALOGE OZ. ZAHTEV NAROČNIKA

Namen tehničnih specifikacij naročnika za projektiranje in gradnjo je zagotoviti naročniku:

- da bo projektna dokumentacija izdelana v skladu s predpisi in pričakovanji, ki jih je naročnik zastavil s spremljajočimi dokumenti, REP, investicijsko dokumentacijo in zahtevami naročnika,
- da bo izpolnjevala tudi dodatne njegove zahteve po revitalizaciji in sanaciji vitalnih sistemov,
- da bodo projektne rešitve za izvedbo predvidene investicije zagotavljale:
    - izvedljivost investicije v predvidenih rokih in v okviru predvidenih finančnih sredstev,
    - učinkovit nadzor nad izvedbo investicijskih del,
    - funkcijsko neovirano opravljanje dejavnosti zavoda,
    - varno in zdravo bivanje zaposlenih v zavodu,
    - varno in zdravo bivanje varovancev v zavodu,
    - primerno izvedbo posega, skladno s sanitarnimi in higienskimi zahtevami,
    - primerno energetsko in instalacijsko izvedbo posega in
    - racionalno in enostavno vzdrževanje sistemov ter objekta po zaključeni sanaciji,
    - doseganje kazalnikov učinka po energetski prenovi stavbe skladno s točko 8.1.1.1 tehničnih specifikacij oz. prijavi na razpis za pridobitev sofinancerskih sredstev.

Splošne zadeve:

0.1.1.1 Predmet javnega naročila oz. tehničnih specifikacij je celovita energetska prenova obstoječih obravnavanih objektov, ki zajema projektiranje, gradbena, obrtniško zaključna in instalacijska dela, ter izvedbo zunanje ureditve, v delu kjer so predvideni posegi prenove.

0.1.1.2 Izbrani ponudnik mora na koncu predati celovito energetsko prenovljene stavbe, ki izpolnjuje vse 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 naročnik ali zunanji strokovni pooblaščenec oz. inženir.

0.1.1.3 Ponudnik oz. njegov vodja projektiranja in vodja gradnje je dolžan voditi redne koordinacijske sestanke, na katerih bo koordiniral delo vseh pooblaščenih arhitektov, inženirjev, izvajalcev in podizvajalcev, da bodo pravočasno doseženi vsi cilji projekta.

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

0.1.1.5 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.

0.2 OBSEG JAVNEGA NAROČILA

0.2.1.1 Pogodbene obveznosti zajemajo celovit izvedbeni inženiring, projektantske storitve in gradnjo, kar vključuje:

- izdelavo DGD projektne dokumentacije in pridobitev gradbenega dovoljenja za izvedbo statične sanacije in izgradnjo prizidka na objektu Dim vaščanov Draženci,
- izdelavo celotne PZI projektne dokumentacije, vključno s tehnološkimi načrti za gradnjo in delavniškimi načrti in morebitnimi potrebnimi dopolnitvami dokumentacije,
- pridobitev vseh upravnih dovoljenj, mnenj in soglasji,
- pridobivanje morebitnih strokovnih ali izvedenskih mnenj v primeru dvoma pravilnosti rešitev,
- projektantski nadzor v času gradnje,
- vzpostavitev CNS sistema za vse novo vgrajene sisteme in priklop obstoječih sistemov,
- izvedbo vseh GOI del za predviden obseg celovite energetske prenove,
- izdelavo zaključne dokumentacije, PID, vključno z izdelavo DZO dokumentacije, tehnične dokumentacije (NOV), šolanje naročnika in nastavitve opreme glede na predvidene parametre ter urnike,
- **upravljanje in vzdrževanje energetskih sistemov stavb v obdobju 48 mesecev od primopredaje izvedenih del,**

- 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,
- po zaključku energetske sanacije morajo biti v delovanje postavljene vse tehnološke funkcije, ki so jih objekti zagotavljali pred sanacijo.

0.2.1.2 Storitve ponudnika v vseh posameznih fazah storitev vključuje tudi:

- koordinacijo med izvajalci posameznih načrtov in elaboratov,
- koordinacijo in sodelovanje z naročnikovimi predstavniki in zunanjimi konzultanti,
- tolmačenje projektne dokumentacije mnenjedajalcem, naročniku, posameznemu izvajalcu del in ostalim vključenim v projekt,
- usklajevanje morebitnih sprememb projektne dokumentacije po zahtevah mnenjedajalcev oz. soglasodajalcev,
- izdelavo vseh korekcij in dopolnitev projektne dokumentacije po utemeljenih zahtevah mnenjedajalcev, naročnika, recenzije in/ali upravnih organov,
- pridobitev pravočasne potrditve predvidenih rešitev oz. projektne dokumentacije za izpolnitev zastavljene dinamike projekta,
- pripravo dokumentacije in sodelovanje pri recenziji / reviziji projektne dokumentacije, v kolikor bo naročnik naročil njeno izdelavo,
- vse materialne stroške za izdelavo 3 (treh) izvodov projektne dokumentacije za vsako posamezno fazo, ki je predmet pogodbe, mapiran v fizični obliki in 2 (dva izvoda) projektne dokumentacije na elektronskem nosilcu (npr. USB) v aktivni obliki za nadaljnjo obdelavo v formatih docx, xlsx, dwg, pdf, po izdelanih vseh popravkih in dopolnitvah projektne dokumentacije po utemeljenih zahtevah naročnika, recenzenta in mnenjedajalcev,
- izdelavo izračunov, računskih kontrol in sprememb ali celo novih projektnih rešitev zaradi pobude po drugačnih rešitvah ali spremembi opreme s strani projektanta,
- 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.

0.3 OBVEZNI UKREPI ENERGETSKE IN STATIČNE SANACIJE TER DODATNI ZAHTEVANI UKREPI S STANI NAROČNIKOV PO OBJEKTIH

OŠ DUPLEK, PODRUŽNICA DVORJANE	
Ukrepi Energetske sanacije	**Dodaten opis ukrepa**
TOPLOTNA IZOLACIJA NOTRANJOSTI STAVBE - SEVERNI DEL	
SANACIJA VKOPANIH KLETNIH ZIDOV	
SANACIJA STREHE IN IZOLACIJA STROPOV IN POŠEVNIN NA PODSTREŠJU	Končna rešitev z delno ureditvijo prostorov na podstrešju
DELNA MENJAVA OKEN IN VHODNIH VRAT	Končna rešitev z delno ureditvijo prostorov na podstrešju
TOPLOTNA ČRPALKA TER PRENOVA TOPLOTNE POSTAJE	TČ Geosonda- Voda 24 kW: zvedba sistema toplote črpalke geosonda/voda skupne moči 24 kW pri B0/W55 z vso pripadajočo hidravlično in varnostno opremo, zalogovniki, izvedbo geosond in cevnih povezav ter navezavo do kotlovnice za ogrevanje in pasivno pohlajevanje. Tehnološka posodobitev energetskega postrojenja za namene optimalnega delovanja. Jamčen celoletni povprečni COP za ogrevanje 3,5, za pasivno pohlajevanje 10.
CENTRALNI NADZORNI SISITEM - MERITVE	
SANACIJA RAZSVETLJAVE	
TERMOSTATSKE GLAVE IN HIDRAVLIČNO URAVNOVEŠANJE OG.SIST. IN UKREP KLIMATIZACIJE OBJEKTA	Namesto menjave radiatorjev se izvede ukrep klimatizacije s konvektorji, ki je upravičen strošek. Radiatorji se ohranijo samo v WC-jih.

UPRAVNA STAVBA OBČINE DUPLEK	

Ukrepi Energetske sanacije	**Dodaten opis ukrepa**
TOPLOTNA IZOLACIJA OVOJA STAVBE	Severna in vzhodna fasada se izvede z notranje strani, zunaj izvedba zidarskih popravil in opleska
SANACIJA VKOPANIH KLETNIH ZIDOV	
SANACIJA STREHE	
MENJAVA OKNA	Leseno stavbno pohištvo
MENJAVA VRAT	
VGRADNJA PREZRAČEVALNEGA SISTEMA	
CENTRALNI NADZORNI SISTEM - MERITVE	
SANACIJA RAZSVETLJAVE	
TERMOSTATSKE GLAVE IN HIDRAVLIČNO URAVNOVEŠANJE OG. SIST.	
UKREP KLIMATIZACIJE	Zamenjava sistema split klimatskih naprav s sistemom centralne klimatizacije ter pasivnega pohlajevanja in aktivnega hlajenja hlajenja iz sistema OVE TČ Geosonda voda. Vgradnja izmenjevalca za pasivno pohlajevanje, vgradnja hladilnega registra na prezračevalno napravo, vgradnja 13 stropnih konvektorjev z vsemi cevnimi in elektro povezavami.
VGRADNJA OVE VIRA TČ - GEOSONDA - VODA 20 kW	Demontaža dotrajane opreme v kotlovnici. Izvedba sistema reverzibilne toplote črpalke geosonda/voda skupne moči 20 kW pri B0/W55 z vso pripadajočo hidravlično in varnostno opremo, zalogovniki, izvedbo geosond in cevnih povezav ter navezavo do kotlovnice za ogrevanje in hlajenje. Tehnološka posodobitev energetskega postrojenja za namene optimalnega delovanja. Jamčen celoletni povprečni COP za ogrevanje in hlajenje 3,5.

DOM VAŠČANOV DRAŽENCI	
Ukrepi Energetske sanacije	**Dodaten opis ukrepa**
Zamenjava stavbnega pohištva (in senčil)	Stavbno pohištvo mora imeti Uw = 0,9
Toplotna izolacija stropov proti podstrešju	Debelina skladno s PURES 3
Toplotna izolacija zunanjih sten z vsemi gradbenimi deli in prilagoditvami	Debelina skladno s PURES 3
Vgradnja črpalk z zvezno regulacijo - posodobitev razdelilnika	
Vgradnja termostatskih ventilov	
Vgradnja toplotne črpalke	Demontaža dotrajane opreme v kotlovnici. Izvedba sistema toplote črpalke geosonda/voda skupne moči 16kW pri B0/W55 z vso pripadajočo hidravlično in varnostno opremo, izvedbo geosond in cevnih povezav ter navezavo do kotlovnice za ogrevanje. Tehnološka posodobitev energetskega postrojenja za namene optimalnega delovanja.
Razsvetljava	Vse svetilke in reflektorji se menjajo
Energetski monitoring - CNS	Vzpostavitev energetskega upravljanja objekta ter vgradnja merilne opreme (1 kalorimeter in 1 odštevalni elektro števec) s pripadajočo krmilno-komunikacijsko tehnologijo, za spremljanje obratovanja in rabe energije objekta Po sanaciji se izvede samo meritve osvetljenosti. Vzpostavi se CNS sistem, ki omogoča daljinski nadzor ter upravljanje strojnih naprav (1 regulacijska omara v TČ), arhiv podatkov, nastavitev alarmov, zagon sistema,...) ter 2 merilnika notranjega udobja
Statična sanacija dvoranskega dela objekta	Pred eneregetsko sanacijo se izvede statična sanacija dvorankega dela objekta skladno z Analizo mehanske odpornosti in stabilnosti št. projekta: 35-3/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
Dodatni zahtevani ukrepi naročnika	

Zamenjava obstoječih tal v dvorani	Komplet zamenjava obstoječih tal v dvorani 11,7 x 20,5 = 240 m2. V novi pod se doda izolacija, talno ogrevanje (voda) ter nov tlak: keramika. Izolacija mora izpolnjevati zahteve, ki jih pogojuje razpis ekosklad. Odstranitev obstoječega sestava (keramika, hidroizolacija, podložni beton, nasutje delno) skupne debeline cca 40-50 cm Nov sestav : keramika, estrih 8 cm, talno ogrevanje, toplotna izolacija 14 cm, hidroizolacija, podložni beton 8,0 cm , nasutje 10 cm
Izvedba prozidka k objektu za potrebe sanitarij in kotlovnice	Dodatno se izvede sanacija ter prizidava obstoječih sanitarij v velikosti 3,0 x 5,5 = 16,5 m2. S prizidavo morajo novi prostori zadostovati pogojem za ženski, moški ter wc invalidov s previjalno mizo. V prizidku se doda prostor kurilnica, kjer se predvidi lokacija nove toplotne črpalke. Zaradi prizidave je posledično potrebna izdelava dokumentacije za izdajo gradbenega dovoljenja, ter sama pridobitev gradbenega dovoljenja ter uporabnega dovoljenja po končni izgradnji.

DOM KRAJANOV SKORBA	
Ukrepi Energetske sanacije	**Dodaten opis ukrepa**
Zamenjava stavbnega pohištva (in senčil) ureditev požarnih izhodov	Stavbno pohištvo mora imeti Uw = 0,9
Toplotna izolacija stropov proti podstrešju	Debelina skladno s PURES 3
Toplotna izolacija zunanjih sten z vsemi gradbenimi deli in prilagoditvami, odkop za objektom, izvedba nove meteorne kanalizacije in drenaže, zunanja ureditev okolice po izvedbi fasade	Debelina skladno s PURES 3
Vgradnja črpalk z zvezno regulacijo - posodobitev razdelilnika	
Vgradnja termostatskih ventilov	
Vgradnja toplotne črpalke	Demontaža dotrajane opreme v kotlovnici. Izvedba sistema toplote črpalke geosonda/voda skupne moči 16kW pri B0/W55 z vso pripadajočo hidravlično in varnostno opremo, izvedbo geosond in cevnih povezav ter navezavo do kotlovnice za ogrevanje. Tehnološka posodobitev energetskega postrojenja za namene optimalnega delovanja.
Razsvetljava	Vse svetilke in reflektorji se menjajo (razen odrske razsvetljave)
Energetski monitoring - CNS	Vzpostavitev energetskega upravljanja objekta ter vgradnja merilne opreme (1 kalorimeter in 1 odštevalni elektro števec) s pripadajočo krmilno-komunikacijsko tehnologijo, za spremljanje obratovanja in rabe energije objekta Po sanaciji se izvede samo meritve osvetljenosti. Vzpostavi se CNS sistem, ki omogoča daljinski nadzor ter upravljanje strojnih naprav (1 regulacijska omara v TČ), arhiv podatkov, nastavitev alarmov, zagon sistema,...) ter 2 merilnika notranjega udobja
Dodatni zahtevani ukrepi naročnika	
Statična sanacija	Vgrajene so 4 jeklene zatege, kot je vidno na fasadi in tudi iz dobavnice izvajalca, na objektu nad dvorano in odrom je 5 trapeznih povezij, zato bi bilo pri tistem nad odrom dodati eno jekleno zatego fi 30 mm (jeklo S235) s ploščico 200 x 200 x 10 mm na vsaki strani.
Zamenjava obstoječih tal v dvorani	Zamenjava kompletnega sestava tlaka v dvorani v izmeri 11,2 x 15,2 = 170 m2. Obstoječi tlaki so na mestih precej posedeni, kar je bil razlog posedanja objekta, ki se je reševalo z injektiranjem temeljev ter povezniki. V novi pod se doda izolacija ter nov tlak: keramika. Izolacija mora izpolnjevati zahteve, ki jih pogojuje razpis ekosklad. Odstranitev obstoječega sestava (pvc, estrih, hidroizolacija, podložni beton, nasutje delno) skupne debeline cca 40-50 cm Nov sestav : keramika, estrih 8 cm, toplotna izolacija 14 cm, hidroizolacija, podložni beton 8,0 cm , nasutje 10 cm

0.4 FAZE / ETAPE PRENOVE

0.4.1.1 Prioritetni vrstni red energetske prenove obravnavanih stavb se zagotovi v dogovoru z naročnikom in mu mora slediti tudi ponudnik s pripravo dokumentacije in izvedbo del.

0.4.1.2 Pred izvedbo del mora izvajalec v sodelovanju in s potrditvijo naročnika zelo natančno določiti etapnost

prenove.

0.5 PROTOKOL PROJEKTA

0.5.1.1 Ponudnik mora pred pričetkom gradnje oz. izvajanja GOI del posamezne faze izdelati in inženirju in naročniku v potrditev predložiti DGD (Dom vaščanov Draženci) in 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 ter po potrebi pridobiti soglasje mnenjedajalcev oziroma soglasodajalcev.

0.5.1.2 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 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.

0.6 STROŠKOVNE OMEJITVE

0.6.1.1 Stroškovne omejitve so podane v izhodiščnih že izdelanih dokumentih kot so REP in IP. V kolikor se ugotovi potreba po dodatno naročenih delih, mora izvajalec pred izvedbo pridobiti pisno naročilo s strani naročnika. Dodatno naročena dela morajo biti v okvirih zagotovljenih sredstev naročnika.

0.7 SPREMEMBE IN ODMIKI

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

0.7.1.2 Kadar se med projektiranjem in gradnjo za dosego cilja oz. zahtev na voljo različne rešitve ali predlogi sprememb s strani ponudnika, mora ponudnik pripraviti 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,

0.7.1.3 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.

0.7.1.4 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).

0.7.1.5 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.

1 PREDPISI IN STANDARDI

1.1 SPLOŠNO

1.1.1.1 V času izvajanja pogodbenih storitev se mora kandidat 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. Pri tem se upoštevajo vsi predpisi iz naslova racionalne rabe energije in tisti ostali predpisi, ki jih je mogoče zagotoviti v okvirju obstoječe funkcionalne in gradbene strukture objekta.

1.1.1.2 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.

1.1.1.3 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 kandidat 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.

1.1.1.4 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.

1.1.1.5 Pri realizaciji gradnje mora izbrani kandidat upoštevati dokumente v naslednjem vrstnem redu:

a. zakonodaja, prostorski akti,
b. pogodbena določila,
c. projektni pogoji, mnenja, soglasja,
d. Tehnične specifikacije za projektiranje in gradnjo (projektna naloga), December 2025.
e. razpisna dokumentacija.

1.1.1.6 V primeru neskladja med različnimi dokumenti se upošteva zahteve in navedbe iz tehničnih specifikacij naročnika, za zahteve povezane s projektno dokumentacijo in gradnjo. Upošteva se sledeči prioritetni vrstni red dokumentov, kar se tiče izdelave projektne dokumentacije.

1.1.1.7 Pred pričetkom vzdrževalnih del je potrebno pridobiti lokacijsko informacijo oz. preveriti varovalne pasove, v katerih se objekt nahaja. Potrebno je preveriti prostorske akte in njihovo nanašanje predvsem na zunanjo podobo.

1.2 PREDPISI

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

1.2.1.2 Pri projektiranju in gradnji se upošteva tudi sledeča priporočila in smernice:

- smernice IZS,
- objavljena pravila stroke, ki sta ju objavil zbornici IZS in ZAPS.

1.3 STANDARDI

1.3.1.1 Za opis kvalitete materiala in opis dela se uporablja zahteve prirejene za slovenske standarde (SIST). Kandidat lahko izvede dela, priskrbi material ali izvede preizkuse v skladu z ostalimi priznanimi mednarodnimi standardi, če so njihove zahteve glede kvalitete in preizkusi strožji ali ekvivalentni opisanim zahtevam v predloženih standardih.

1.3.1.2 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 v kolikor niso v nasprotju z ostalimi zahtevami iz projektne naloge naročnika in jih je možno zagotoviti v okvirju obstoječe gradbene strukture objekta.

1.3.1.3 Pri projektiranju in gradnji strojnih inštalacij in opreme je potrebno upoštevati vse veljavne področne

zakone in pravilnike, tehnične smernice ter upoštevati smiselne standarde in ostalo dokumentacijo relevantno za ta projekt.

- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr. in 197/20),
- SIST EN 12831 - Grelni sistemi v stavbah – Metoda izračuna projektne toplotne obremenitve
- VDI 2078 - Izračun toplotnih obremenitev in sobne temperature (projektiranje, hladilna obremenitev in letna simulacija) ali izračun po ASHRAE
- PURES3 – Pravilnik o energetski učinkovitosti v stavbah 2022
- TSG-1-004:2022 Tehnična smernica - Učinkovita raba energije v stavbah
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02, 105/02, 110/02 – ZGO-1, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- SIST EN 16798-3:2018 - Energijska učinkovitost stavb; prezračevanje nestanovanjskih zgradb
- SIST EN 1505 Pravokotni pločevinasti kanali in fazonski kosi – dimenzije,
- SIST EN 1506 Okrogli pločevinasti kanali in fazonski kosi – dimenzije,
- SIST EN 1507 Prezračevanje stavb – razvod zraka – zahteve za tesnost in odpornost,
- SIST EN 12097 Kanali – Zahteve za elemente kanalov za omogočanje vzdrževanja kanalskih sistemov
- SIST EN 12828 Varnostno tehnična oprema ogrevnih sistemov
- TRD 721 Varnostne naprave za preprečevanje porasta tlaka – varnostni ventili
- Pravilnik o tlačni opremi (Ur. list RS št.15/2002, 47/2002, 54/2003, 114/2003)
- Pravilnika o pregledovanju in preskušanju opreme pod tlakom (UL RS 45/2004)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2)
- EN 378 – Hladilni sistemi in toplotne črpalke – varnostno-tehnične in okoljevarstvene zahteve
- Uredba (EU) 2024/573 Evropskega parlamenta in sveta o fluoriranih toplogrednih plinih, spremembi Direktive (EU) 2019/1937 in razveljavitvi Uredbe (EU) št. 517/2014, februar 2024
- DIN 1988-300 Smernice za inštalacije pitne vode
- EU direktiva 1253/2014 (2020) – Ekodesign direktiva za prezračevalne naprave
- Tehnična smernica za graditev TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah
- Tehnična smernica SZVP 407
- SIST EN 1366-3 – Tesnjenje prebojev cevi skozi meje požarnih sektorjev
- EN 14511 - Klimatske naprave, naprave za hlajenje s tekočino in toplotne črpalke za ogrevanje in hlajenje prostorov ter procesni hladilniki s kompresorji na električni pogon
- Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 barov (Ur. list RS št. 26/2002)
- DVGW TRGI G 600 2018 - Tehnična pravila za plinske napeljave
- SIST EN 16798 - Energijska učinkovitost stavb
- SIST EN 14276-2:2007+A1:2011 Tlačna oprema za hladilne sisteme in toplotne črpalke – 2. del: Cevovodi – Splošne zahteve
- DIN EN 14336 - Ogrevalne naprave v stavbah – Inštalacija in prevzem naprav za ogrevanje
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Ur. list RS, št. 89/99, 39/05, 43/11 - ZVZD-1),
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11),
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr., 65/20 in 15/21 – ZDUOP in 199/21 – GZ-1),

1.3.1.4 Pri projektiranju in gradnji elektro inštalacij in opreme je potrebno upoštevati vse veljavne področne zakone in pravilnike, tehnične smernice ter upoštevati smiselne standarde in ostalo dokumentacijo relevantno za ta projekt.

- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr. in 197/20),
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21) in Tehnična smernica TSG-N-002: 2021 Nizkonapetostne električne inštalacije,
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21) in Tehnična smernica TSG-N-003: 2021 Zaščita pred delovanjem strele,
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13 in 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1) in Tehnična smernica TSG-1-001: 2019 Požarna varnost v stavbah,
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22) in Tehnična smernica TSG-1-004: 2022 Učinkovita raba energije,
- Pravilnik o elektromagnetni združljivosti (Uradni list RS, št. 39/16 in 9/20),

- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1 in 17/11 – ZTZPUS-1),
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Uradni list RS, št. 29/92, 56/99 – ZVZD in 43/11 – ZVZD-1),
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Ur. list RS, št. 89/99, 39/05, 43/11 - ZVZD-1),
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11),
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr., 65/20 in 15/21 – ZDUOP in 199/21 – GZ-1),
- Pravilnik o zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Uradni list RS, št. 202/21).

Standardi (upoštevati je potrebno zadnjo verzijo standarda glede na letnico izdaje):

- SIST HD 60364-1 – NN električne inštalacije -1. del;
- SIST IEC 60364 – NN električne inštalacije (družina standardov);
- IEC 61439-1, SIST IEC 60439 – Sestavi NN stikalnih in krmilnih naprav (družina standardov);
- EN 60947-1/3, SIST EN 60669-1 – Nizkonapetostne stikalne naprave, Stikala;
- EN 60309-1/2, IEC 309-1/2 – Vtičnice;
- SIST EN 1246-4-1-2 Razsvetljava delovnih mest;
- SIST IEC 62440 – Električni kabli nazivne napetosti do 450/750 V (družina standardov);
- SIST IEC 60287 – Električni kabli - izračun tokovne obremenitve (družina standardov);
- SIST IEC 60332-1-2 – Ognjeodpornost kablov;
- HD 603/VDE 0276-603 – Kabli;
- SIST HD 637 S1 – Ozemljitve v NN omrežju;
- SIST IEC 62305 – Lightning protection standard;
- SIST EN 60529, (skladno po IEC 529) – Stopnja zaščite IP66;
- SIST EN 60950 – Oprema za informacijsko tehnologijo;
- EN 50014 – Varnost pred udarci;
- EN 50086, SIST EN 50173-1, SIST EN 50174-1, SIST EN 50174-2, SIST EN 50174-3, SIST EN 50310, ISO/IEC 11801 in ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1, IEC 60332-3 – Univerzalno kabliranje;
- smernica SZPV 408/08 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah;

Vsi vgrajeni el. kabli, vodniki, stikalna in krmilna oprema v stikalnih blokih morajo ustrezati pogojem za priključitev na omrežno napetost v Republiki Sloveniji in zahtevam iz zgoraj naštetih standardov.

Razen, če ni v specifikacijah tega projekta izrecno naveden drug standard, morajo biti vsi uporabljeni in po pogodbi dobavljeni materiali ter vsi projektni izračuni in preizkusi v skladu z zgoraj navedenimi standardi ali v skladu s takšnimi veljavnimi standardi države proizvodnje, ki po mnenju Inženirja zagotavljajo enakovredno ali višjo raven kakovosti.

1.4 ZELENA JAVNA NAROČILA

1.4.1.1 Vsi vgrajeni gradbeni materiali, proizvodi, pohištvo, oprema ali obloge morajo ustrezati zahtevam iz veljavne Uredbe o zelenem javnem naročanju.

1.5 OSTALI POGOJI IN SOGLASJA

1.5.1.1 Glede na spremembe na vgrajeni električni opremi – namestitev toplotnih črpalk, zmanjšanje priključne moči zaradi prenove razsvetljave, prenove sistema prezračevanja, naj se glede na trenutno priključno moč objekta preveri ustreznost priključno merilnega mesta in trenutno zakupljene moči. V primeru odstopanj je potrebno izpeljati ustrezne postopke pri distributerju, pridobiti soglasje in po potrebi izvesti predelave na priključnem merilnem mestu. Posledično obstaja velika verjetnost za zamenjavo NN dovoda iz transformatorske postaje. Nov zemeljski kablovod in KMPO razdelilnik morajo biti obdelani v ločenem projektu.

1.6 STVARNOPRAVNA RAZMERJA

1.6.1.1 Pred pripravo dokumentacije, najkasneje pa pred pričetkom del je potrebno preveriti oz. ugotoviti, ali se posega v stvarno-pravne pravice kakšne druge osebe, ali je potrebno pridobiti soglasje sosedov, služnosti ali stavbne pravice in o tem pravočasno pisno obvestiti investitorja gradnje.

2 PROJEKTNA IN OSTALA DOKUMENTACIJA

2.1 SPLOŠNE ZAHTEVE

2.1.1.1 Vsi predvideni posegi morajo izboljšati funkcionalnost in varnost stavbe. Vse predvidene posege je potrebno prikazati v projektu obnove objekta.

2.1.1.2 Vsa projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov in morebitnimi dopolnitvami ali spremembami pravilnika. Upoštevati je potrebno tudi navodila o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije posebni del: stavbe, ki ga je pripravila Inženirska zbornica Slovenije v sodelovanju z Zbornico za arhitekturo in prostor Slovenije, april 2022.

2.1.1.3 Ponudnik mora v pogodbeni ceni kalkulirati in upoštevati sledeče stroške:

- stroške izdelave projektne dokumentacije v tiskani in elektronski obliki, v številu izvodov kot jih zahteva naročnik (3 tiskanih izvodov, 2 USB),
- izdelavo varnostnih načrtov in izdelavo načrtov ureditve posameznih gradbišč,
- ponudnik je dolžan pridobiti in v ceno vključiti vse stroške pridobitve potrebnih mnenj, dovoljenj in stroške izvedbe po pogojih pridobljenih mnenj,
- izdelave projekta izvedenih del (PID) in projekt za vzdrževanje in obratovanje stavbe, v številu izvodov kot jih zahteva naročnik (3 tiskani izvodi, 2 USB).

2.1.1.4 Projektna dokumentacija in inženirske storitve, ki so predmet naročila:

- načrt požarne varnosti v delu, ki se nanaša na ukrepe energetske sanacije
- DGD projektna dokumentacija in pridobitev gradbenega dovoljenja za izvedbo statične sanacije in izgradnjo prizidka na objektu Dim vaščanov Draženci,
- projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI),
- projektna dokumentacija izvedenih del (PID),
- projektantski nadzor gradnje in ažurno tolmačenje/dopolnitev projekta.

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

2.1.1.6 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.

2.1.1.7 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,
- 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),
- 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.).

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

2.1.1.9 Projektna dokumentacija daje naročniku ali drugim upravičenim razpolagalcem, ki so ali bodo z naročnikom v pogodbenem razmerju, pravico do enkratne in namenske uporabe projektne dokumentacije. Naročnik projektne dokumentacije ne sme predati tretji osebi brez predhodnega soglasja izvajalca, razen če gre za osebe, ki sodelujejo pri gradnji ali projektu. Naročnik prevzete projektne dokumentacije ne sme razmnoževati, spreminjati ali odtujiti brez pisnega soglasja izvajalca. Projektna dokumentacija je predana naročniku za enkratno izvedbo za ta projekt. Po zaključku projekta mora izvajalec predati naročniku projektno dokumentacijo v živi digitalni obliki in lahko z njo neomejeno razpolaga.

2.1.1.10 Po potrditvi posamezne dokumentacije s strani inženirja ali naročnika, mora ponudnik končno verzijo

posamezne dokumentacije predati naročniku v dogovorjenih izvodih.

2.1.1.11 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 in to znotraj predvidenih rokov.

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

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

2.1.1.14 Po zaključku gradnje ponudnik v skladu s predpisi in zahtevami naročnika preda PID projektno dokumentacijo (kot celota in ne po sklopih), dokazilo o zanesljivosti, navodila za obratovanje in vzdrževanje ter garancijske izjave.

2.1.1.15 Pri izdelavi projektne dokumentacije v vseh fazah morajo projektanti sodelovati s pooblaščenimi predstavniki naročnika za natančnejše definiranje lastnosti inštalacij, opreme in materialov.

2.2 PZI DOKUMENTACIJA

2.2.1.1 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 oz. smernico požarne varnosti, izsledki znanosti in tehnologije ter s pogoji iz predhodno izdanih soglasij/mnenj, kakor tudi s tehničnimi smernicami.

2.2.1.2 Dokumentacija PZI mora vsebovati obvezno vsebino določeno s predpisi in najmanj sledeče načrte in elaborate:

- 0 – Vodilni načrt,
- 1 – Načrti s področja arhitekture,
- 2 – Načrti s področja gradbeništva (v kolikor se predvidi manjše posege v obstoječo nosilno konstrukcijo, kot so preboji, predelave, zamenjave, posege statične sanacije),
- 3 – Načrti s področja elektrotehnike,
- 4 – Načrti s področja strojništva,
- 5 – Načrt požarne varnosti, v kolikor je potreben
- Načrt organizacije ureditve gradbišča,
- Varnostni načrt,
- Elaborat učinkovite rabe energije z izkazom,
- Elaborat energijskih karakteristik prezračevanja stavbe z izkazom,
- Svetlobnotehnični izračun

2.2.1.3 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.

2.2.1.4 Storitev izdelave projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI) med drugim vključuje:

- izdelavo vseh potrebnih tehničnih prikazov za ugotavljanje skladnosti s predpisi, potrebnih za izvedbo del, za razjasnitev predlaganih rešitev, za izdelavo in določitev stroškovne ocene ter podajanje ustreznih navodil za izvedbo gradnje,
- 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, itd.,
- popis del in projektantska ocena investicijske vrednosti po posameznih postavkah popisa del (ločeno po sklopih – za vsako stavbo posebej), pri čemer mora biti skupna vrednost skladna s ponudbeno vrednostjo,
- popis del in projektantsko oceno investicijske vrednosti po posameznih postavkah popisa del ločeno na stroške energetske sanacije, stroške drugih smiselnih ukrepov za izboljšanje stanja stavbe ter stroške statične sanacije, če je ta v sklopu projekta predvidena, ter stroške drugih del, ki so dodatno prikazani

ločeno na upravičene in neupravičene stroške skladno s Priročnikom upravičenih stroškov pri ukrepu energetske prenove stavb javnega sektorja https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/podrocja/energetika/javne_stavbe/puseps_2024.pdf
- elaborat s področja učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije (gradbena fizika), s katerim dokaže izpolnjevanje zahtevanih kazalnikov poglavju 8,
- predstavitev projektne dokumentacije na skupnem sestanku.

2.3 NAČRTI S PODROČJA ARHITEKTURE

2.3.1.1 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,
  - zahteve za materiale, naprave, opremo in izvedbo del,
- prikaz, izračun površin in volumnov skladno s standardom SIST ISO 9836:2018 za potrebe arhitekturne risbe s potrebnimi tlorisi, prerezi, fasadami, shemami in detajli,
- popis del s predračunom in predizmerami (ločeno po sklopih – za vsako stavbo posebej) izdelan ločeno na stroške energetske sanacije, stroške drugih smiselnih ukrepov za izboljšanje stanja stavbe ter stroške statične sanacije, če je ta v sklopu projekta predvidena, ter stroške drugih del, ki so dodatno prikazani ločeno na upravičene in neupravičene stroške skladno s s Priročnikom upravičenih stroškov pri ukrepu energetske prenove stavb javnega sektorja https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/podrocja/energetika/javne_stavbe/puseps_2024.pdf

2.4 NAČRTI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

2.4.1.1 Ponudnik mora za morebitne posege v obstoječo nosilno konstrukcijo izdelati izračun in tehnične prikaze rešitev.

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

2.4.1.3 Grafične priloge načrtov morajo natančno prikazovati predmet obdelave, prikaz posegov v obstoječe konstrukcije, prikaz novih konstrukcij (npr. situacijo in pozicijske načrte po posameznih segmentih konstrukcij).

2.5 NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

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

2.5.1.2 Načrt elektro inštalacij in električne opreme mora zajemati:

- elektroinštalacije jakega toka:
  - električne instalacije za potrebe splošne razsvetljave,
  - električne inštalacije za napajanje novih porabnikov strojnih instalacij,
- načrt in funkcionalni opis CNS,
- načrte strelovoda,
- bilanco električne moči, zaradi morebitnega povečanja priključne moči.

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

- enopolne oz. tripolne sheme povezav električnih instalacij
- enopolne oz. tripolne sheme povezav električnih instalacij za nove porabnike strojnih instalacij
- izgled stikalnih blokov oz. postavitve opreme v bloku,
- tlorisni načrti (v merilu 1:50), iz katerih je razviden razpored in število vgradnje posameznih elementov:
  - razsvetljava,
  - novi porabniki strojnih instalacij.

2.5.1.4 Svetlobno tehnični izračun za vsa LED svetila 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 tipski 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,
- vsa LED svetila morajo imeti garancijo najmanj 5 let.

2.5.1.5 Pri projektiranju nove razsvetljave je potrebno upoštevati:

- delež električnih sijalk, ki so uvrščene v najvišji energijski razred, dostopen na trgu, znaša najmanj 90 %;
- delež svetilk, ki omogoča uporabo električnih sijalk, uvrščenih v najvišji energijski razred, dostopen na trgu, znaša najmanj 90 %;

2.6 NAČRTI S PODROČJA STROJNIŠTVA

2.6.1.1 Na podlagi zahtev naročnika ter projektne naloge je potrebno, izdelati načrt strojništva.

2.6.1.2 Izdela se posnetek stanja sistema ogrevanja – tlorisi z vrisanimi ogrevali in toplotnimi potrebami posameznih prostorov. Prav tako se izdela shema dvižnih vodov.

2.6.1.3 Transmisijski izračun objekta se izdela v skladu s SIST EN 12831, z upoštevanjem lokalnih razmer, standardov ter podatkov iz načrtov s področja arhitekture in gradbeništva. Izračun mora biti priložen v sklopu tehničnega poročila načrta.

2.6.1.4 Predvidi se hidravlično uravnovešanje s tlačno neodvisnimi termostatskimi ventili na vseh ogrevalih in termostatskimi glavami z zaščito za javne prostore.

2.6.1.5 Projektna dokumentacija PZI mora obsegati oz. obravnavati najmanj sledeče sisteme:

- Ogrevanje in priprava tople sanitarne vode,
- klimatizacija in prezračevanje,
- CNS.

2.6.1.6 Vsi načrti naj bodo izdelani skladno s pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov ter veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in standardi, predpisi o varnosti in zdravju pri delu, načrtom požarne varnosti. Projektna dokumentacijo mora biti usklajena v fazi projektiranja z dokumentiranimi dogovori med izdelovalcem dokumentacij in naročnikom.

2.7 NAČRT POŽARNE VARNOSTI

2.7.1.1 Ponudnik za predvidene ukrepe energetske prenove izdela smernice s področja požarne varnosti. Smernice naj vsebujejo napotke in zahteve za izvedbo ukrepov, ki pri katerih se v čim večji meri sledi izpolnjevanju najvišjih možni standardov požarne varnosti oz. zadnjemu stanju stroke.

2.7.1.2 Smernice s področja požarne varnosti za predvidene ukrepe energetske prenove mora izdelati ustrezno usposobljen in pooblaščen požarni inženir, ki mora dokumentacijo in vse spremembe pisno obravnavati in potrditi z žigom ter podpisom.

2.7.1.3 Ponudnik se mora pred izdelavo projektne dokumentacije seznaniti pri naročniku z obstoječim požarnim načrtom in zasnovo požarne varnosti (npr. meje in zahteve za požarno odpornost elementov, katere odprtine na ovoju stavbe predstavljajo ODT – odvod dima in toplote in kakšne zahteve veljajo zanje, trase evakuacijskih poti, smeri evakuacije – odpiranje vrat itd.).

2.8 NAČRT CNS

2.8.1.1 Ponudnik mora za potrebe upravljanje energetskih naprav in spremljanje rabe energije predvideti in izdelati zasnovo za vzpostavitev centralnega nadzornega sistema in energetskega monitoringa (funkcionalni opis in električne načrte), ki bo omogočal sprotno spremljanje porabljene energije. Zasnova za vzpostavitev centralnega nadzornega sistema in energetskega monitoringa je del načrta s področja elektrotehnike

2.9 NAČRT ORGANIZACIJE UREDITVE GRADBIŠČ

2.9.1.1 Načrt organizacije ureditve gradbišča mora zajemati in prikazati 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,
- začasni gradbeni priključki in ureditev električnega napajanja gradbiščnih porabnikov,
- ureditev prometnih komunikacij,
- opis predvidene gradbene mehanizacije,
- opis nevarnosti pri izvajanju del na gradbišču.

2.9.2 **Projektantski nadzor**

2.9.2.1 Storitev projektantskega nadzora zagotovi izvajalec pogodbe. Projektantski nadzor 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 z naročnikom potrjevanje izbranih vzorcev,
- podajanja mnenje glede na predlagane spremembe izvajalca del.

2.9.3 **Primopredajna dokumentacija**

2.9.3.1 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.

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

- zapisnike, certifikate, potrdila o preizkusih in meritvah, ki potrjujejo ustrezno delovanje vgrajenih naprav s področja:
  - prezračevanja in klimatizacije,
  - ogrevanja,
  - osvetljenosti prostorov,
- zapisnike o funkcionalnih preskusih in merilnih metodah za prezračevalno klimatske naprave in sisteme, izdelani po SIST EN 12599,
- 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. 52/00),
- ateste in garancijske liste za vgrajene strojne naprave in opremo skladno, vse kot sestavni del prikaza obratovanja in vzdrževanja strojnih instalacij in strojne opreme, vključno s prikazom obveznih časovnih razmikov rednih pregledov ter rokov in obsega občasnih pregledov,
- zapisnike o zagonu naprav s strani pooblaščenih izvajalcev,
- PID dokumentacija z izjavo vodje projektiranja, da so v PID-ih vnesene vse spremembe,
  - 0 – vodilni načrt,
  - 1 – načrti s področja arhitekture,
  - 2 – načrti s področja gradbeništva (v kolikor se predvidi posege),
  - 3 – načrti s področja elektrotehnike,
  - 4 – načrti s področja strojništva,
  - elaborat učinkovite rabe energije z izkazom,
- izpolnjeni gradbeni dnevnik,
- DZO (dokazilo o zanesljivosti objekta), ki ga podpiše izvajalec in nadzornik (inženir), skladno z veljavnimi predpisi.

2.9.3.3 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.

2.9.3.4 Zaključna dokumentacija mora vsebovati načrte, ki prikazujejo izvedeno stanje oz. stanje v naravi / na

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.

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

2.9.4 **PID dokumentacija**

2.9.4.1 PID dokumentacija se izdela na podlagi sprememb med gradnjo, zapisnikov in gradbenega dnevnika.

2.9.4.2 Storitev izdelave projektne dokumentacije izvedenih del (PID) vključuje:

- priprava vlog in pridobitev vseh potrebnih mnenj/soglasij,
- komunikacija in usklajevanje z izvajalcem GOI del za pridobitev ustreznih podlag za izdelavo PID dokumentacije,
- predstavitev projektne dokumentacije na skupnem sestanku.

2.9.5 **Projekt oz. navodila obratovanja in vzdrževanja (NOV)**

2.9.5.1 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 ZAHTEVE ZA ARHITEKTURNO GRADBENA DELA

3.1 VSEBINA PREDVIDENIH DEL V SKLOPU ENERGETSKE SANACIJE

3.1.1.1 Ponudnik mora projektno obdelati gradbene ukrepe energetske sanacije v obsegu kot so predvideni v priloženih razširjenih energetskih pregledih in ostali izzdelani dokumentaciji kakor sledi:

- Razširjen energetski pregled stavbe Osnovna šola Duplek, podružnica Dvorjane z elaborati energetskih lastnosti stavbe, št. projekta: EP-2-1/2025, ADESCO, d.o.o., MAREC 2025
- Razširjen energetski pregled stavbe Upravna stavba občina Duplek z elaborati energetskih lastnosti stavbe, št. projekta: EP-2-1/2025, ADESCO, d.o.o., MAREC 2025
- Razširjen energetski pregled stavbe Dom vaščanov Draženci z elaborati energetskih lastnosti stavbe, Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje, FEBRUAR 2025
- Razširjen energetski pregled stavbe Dom KRAJANOV SKORBA z elaborati energetskih lastnosti stavbe, Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje, FEBRUAR 2025
- OSNOVNA ŠOLA DUPLEK, PODRUŽNICA DVORJANE (ID 710-411) **-** Statična presoja - Mnenje št. projekta: 35-2/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- UPRAVNA STAVBA OBČINE DUPLEK (ID 692-827) **-** Statična presoja - Mnenje št. projekta: 35-4/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- DOM VAŠČANOV DRAŽENCI (ID 399-500) **–** Analiza mehanske odpornosti in stabilnosti št. projekta: 35-3/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- DOM KRAJANOV SKORBA (ID 399-500) **–** Analiza mehanske odpornosti in stabilnosti št. projekta: 35-1/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- Kulturnovarstveni pogoji za stavbo Osnovna šola Duplek, podružnica Dvorjane z dne 14.11.2022

3.1.1.2 Glede na to, da so pridobljena nepovratna sredstva mora projektant v projektni dokumentaciji in izvajalec pri izvedbi upoštevati tudi namestitev gradbiščne in stalne table oz. panoja za obveščanje, da je bil projekt sofinanciran s strani Evropske unije oz. Kohezijskega sklada (v skladu z Navodili organa upravljanja na področju zagotavljanja prepoznavnosti, preglednosti in komuniciranja evropskekohezijske politike v obdobju 2021–2027). Lokacijo, postavitev in oblikovanje table je potrebno uskladiti s predstavniki Naročnika.

3.1.1.3 V nadaljevanju so podane splošne zahteve za izvedbo GOI del, ki se smiselno uporabljajo glede na obseg zahtevanih obveznih ukrepov iz točke 3.1.1.1

3.2 TOPLOTNA IZOLACIJA STREHE IN PODSTREŠJA

3.2.1 **Sanacija stropa proti neogrevanem prostoru in sanacije strehe (vključno z zamenjavo strešne kritine)**

3.2.1.1 Strehe stavbe je potrebno zasnovati tako, da zadoščajo gradbeno-fizikalnim zahtevam, posebnostim podnebja in da preprečujejo pregrevanje prostorov v poletnih mesecih.

3.2.1.2 Pri izboru ustrezne kritine je potrebno upoštevati vremenske vplive, požarne zahteve in ostale posebnosti (odvodnjavanje, vroča poletja oz. direktna obsijanost, toča, žled itd.). Izbrana kritina mora zadosti zahtevam po hitrem odvodnjavanju (brez zadrževanja vode) in odpornosti proti zunanjemu vetru po veljavni vetrni karti za Slovenijo.

3.2.1.3 Na stavbi je potrebno predvideti sistem zunanjega odvodnjavanja padavinskih vod (demontažo obstoječega sistema zaradi izvedbe prenove fasade in montažo novega sistema oz. v kolikor je obstoječi v ustreznem stanju ponovno montažo obstoječega sistema). Meteorna voda se mora iz stavbe odvajati tako, da ne prihaja do zastajanja vode v/na elementih odvajanja.

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

3.2.1.5 Kandidat mora po prenovi pri konstrukcijskih sklopih stropa/streh zagotoviti toplotno prehodnostjo U_{max} skladno s Pures 3. Toplotni mostovi morajo biti ustrezno obravnavani. Zagotavljati morajo trajen izgled objekta in ustrezno fizično odpornost.

3.2.1.6 Uporabljeni naj bodo preverjeni materiali z dolgo življenjsko dobo, ki ne zahtevajo dragega in zahtevnega vzdrževanja. Streha mora biti izvedena kot sistemska rešitev.

3.2.1.7 Pred prenovo streh stavbe je potrebno odstraniti vse elemente oz. konstrukcije (antene, druge tehnične naprave, …) s strehe, ki bi morebiti motile izvedbo prenove. Toplotna izolacija se namesti do konstrukcije. Posebno pozornost je potrebno nameniti tesnjenju hidroizolacije oz. stiku med konstrukcijo in streho. Odstranjene elemente po prenovi strehe ponovno montiramo, potrebno je biti pozoren na eventualna podaljšanja konzol, kablov, stojal itd.

3.2.1.8 V primeru vgradnje aluminijaste kritine morajo biti obrobe in vijaki izdelani iz aluminija. Nikakor ni dovoljeno združevati aluminijaste in kovinske ali bakrene dele. Posebno pozornost je potrebno posvetiti galvanskim členom.

3.3 ZAMENJAVA STAVBNEGA POHIŠTVA

Izvede se zamenjava zunanjih oken in vrat z novimi energetsko učinkovitimi, ki bodo izpolnjevala kazalnike PURES, tj. s troslojnimi okni z maksimalno toplotno izolativnostjo.

3.3.1.1 Toplotna prehodnost stavbnega pohištva po energetski sanaciji naj bo skladna z zahtevami iz dokumentacije navedene v točki 3.1.1.1

3.3.1.2 Pri zamenjavi zunanjega stavbnega pohištva je potrebno upoštevati oz. vključiti demontažo obstoječih oken in vrat, dobavo in vgradnjo novih, skladno z RAL smernicami za izvedbo, vgradnjo novih zunanjih (iz aluminija z ustreznimi zaključki proti zamaknju) in notranjih polic (PVC, barva po izboru Naročnika), popravilo in slikopleskarsko obdelavo zunanjih in notranjih špalet.

3.3.2 Splošno

3.3.2.1 Pri zamenjavi oken je potrebno ohranjati izvirno podobo, členitev in material oken.

3.3.2.2 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.

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

3.3.2.4 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.

3.3.2.5 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.

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

3.3.2.7 Pri zamenjavi stavbnega pohištva je potrebno predvideti tudi obdelavo notranjih špalet. Obdelavo notranjih elementov in priključkov obstoječih predelnih sten, ki se stikajo z okenskimi okvirji se detajlno obdela v projektni dokumentaciji. Rešitve se predstavi naročniku in inženirju, ki jih ta tudi potrdi. Rešitev mora biti takšna, da se bo pri izvedbi del v čim manjši meri posegalo v obstoječe delitve prostorov, prav tako se ne sme poslabšati zvočna izolativnost predelne stene med prostoroma.

3.3.2.8 Za vsa okna, kjer je sredina višine krila (npr.: pololiva ali kljuka okna) višja od 150 cm je potrebno predvideti ustrezne mehanizme za odpiranje oken. Predvidi se odpiranje oken na kip s pomočjo ročnega mehanskega vzvoda. Odpiranje je potrebni uskladiti s požarnimi zahtevami. Okenske olive/pololive naj bodo montirane simetrično na sredini višine kril.

3.3.3 Zunanje in notranje okenske police

3.3.3.1 Naklon zunanje police mora znašati najmanj 5° od okna navzven. Zunanji rob okenske police mora segati najmanj 4 cm čez fasadno ploskev. Material polic: aluminij (barva mora biti usklajena z barvo kleparskih zaključkov in žlebov).

3.3.3.2 Notranje police se predvidijo v PVC izvedbi, v barvi po izboru Naročnika.

3.3.4 **Senčenje - senčila**

3.3.4.1 Vsi prostori morajo imeti zunanjo sončno zaščito – senčila, izjema so zasteklitve sanitarij, stopnišč, hodnikov in jedilnice. Zunanja sončna zaščita mora biti izvedena na način, ki preprečuje metanje motečih senc v prostor in omogoča neovirano čiščenje oken.

3.3.4.2 Senčila naj omogočajo zadostno osvetlitev in hkrati preprečujejo bleščanje in pregrevanje prostorov. V prostorih, kjer je to izrecno zahtevano zaradi delovnih procesov, naj omogočajo tudi zatemnitev prostorov.

3.4 TOPLOTNA IZOLACIJA FASADE

3.4.1 **Splošne zahteve**

Predvidena je vgradnja toplotne izolacije na površine zunanjih sten (pri objektu Dvorjanje izjemoma notranja izolacija severna stene) vseh nadzemnih etaž do debeline, da zadosti predpisom pravilnika PURES.

Predhodno se odstranijo vsi elementi na fasadi (lestve, ograje, pločevinaste obrobe, svetilke ipd.). Ostranijo se dotrajani žlebovi in strelovodi. Površina se ustrezno očisti za vgradnjo toplotne izolacije. Na fasado se ponovno namestijo odstranjeni elementi, ki so bili očiščeni in protikorozijsko zaščiteni (barvani) ali pa se vgradijo novi. Zaključni sloji v barvi, materialu po izboru Naročnika.

Izolacijske plošče je potrebno sidrati (oz. lepiti) v osnovni nosilni zid, pri montaži pa se je potrebno držati navodil proizvajalca.

3.4.1.1 Zaradi povečane debeline fasade je potrebno zamenjati tudi okenske police in ustrezno izolirati špalete. Nove okenske police je potrebno ustrezno montirati (na poličnik in ne direktno na okenski okvir). Posebno pozornost je potrebno nameniti tudi stiku med izolacijo podzidka in fasade, da ne pride do kapilarnega dviga vode.

3.4.1.2 V investicijo za izvedbo fasade je zajeto:

- montaža, amortizacija in demontaža fasadnega odra,
- demontaža in montaža obstoječih odtokov ter strelovodne instalacije (v času demontaže je potrebno zagotoviti nadomestni strelovod in odtoke),
- demontaža in ponovna montaža obstoječih elementov na fasadi (zunanje enote split sistema, nadstreški, svetilke, domofoni, ...), vključno s potrebnim podaljševanjem/krajšanjem konstrukcije in vseh potrebnih instalacij,
- demontaža obstoječih fasadnih oblog oz. odstranitev preperelih in odstopljenih ometov na votlih in nesprijetih delih, vključno s krpanjem fasade na teh mestih v skladu s kompatibilno tehnologijo,
- izvedba toplotnoizolacijske fasade, vključno s sidranjem, mrežico, lepili in zaključnim slojem,
- zamenjava zunanjih in notranjih okenskih polic,
- izvedba in obdelava okenskih špalet (zunanjih in notranjih),
- izkop ob objektu globine temelja 1 m in namestitev toplotne in hidro izolacije pod nivojem terena, vključno z izvedbo drenaže in ureditvijo meteorne kanalizacije, kjer je to predvideno z dokumentacijo iz točke 3.1.1.1

3.4.1.3 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, ter mora biti paropropusten.

3.4.1.4 Konstrukcije, ki so prislonjene na stavbo (oz. fasado), se odstranijo oz. začasno demontirajo za čas namestitve dodatne toplotne izolacije. Po ponovi montaži se prilagodijo novemu stanju (krajšanje za debelino nove fasade).

3.4.1.5 Obstoječe podlage fasade je potrebno pripraviti skladno z izvajalsko prakso in zahtevami izvedbe fasadnega sistema. Poškodbe in neravnine obstoječe podlage je potrebno sanirati in odpraviti.

3.4.2 **Podzidek (cokel)**

3.4.2.1 Izvede se vkop okoli zunanjih zidov do globine 1m pod nivojem terena. Na očiščene izkopane AB zidove se namesti sloj hidroizolacije (če je obstoječa v zadovoljivem stanju, se lokalno zakrpa na poškodovanih mestih). Na sloj hidroizolacije se namesti vsaj 14 cm toplotne izolacije iz ekstrudiranega polistirena oz. skladno s predpisi pravilnika PURES. Toplotna izolacija se zaščiti s čepasto folijo in prodcem. Pri pripravi

dokumentacije je potrebno upoštevati širino odkopa, ki bo omogočala namestitev hidroizolacije, ter šele nato namestiti hidroizolacijo.

3.4.2.2 Paziti je potrebno na morebitne komunalne vode, ki potekajo ob objektu, in predvideti zakoličbo vodov.

3.4.2.3 Kjer obstoječa situacija omogoča se podzidek obloži s termoizolacijo, do zmrzali se izvede izkop in toplotno izoliranje pod nivojem tal. To se izvede okrog celotnega objekta. Na mestih z asfaltom se le tega povrne v prvotno stanje.

3.4.2.4 Potrebno je okoli celotne stavbe preveriti in po potrebi predvideti tudi drenažo, prilagoditev jaškov za odtoke in prenovo meteorne kanalizacije. Na vkopanih delih objekta se izvedejo novi priključki na obstoječo infrastrukturo, novi peskolovi in podzemni deli strelovoda. V tem sklopu zajeti tudi vzpostavitev prvotnega stanja okolice stavbe.

3.5 MATERIALI IN PROIZVODI ZA GRADBENO OBRTNIŠKA DELA

3.5.1 Splošno

3.5.1.1 Poleg zahtev specifikacij je ponudnik v celoti odgovoren za dobavo opreme in materiala, ki ustreza svojemu namenu in je primerna za zahtevano življenjsko dobo.

3.5.1.2 Vso 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 vso ponujeno blago in materiale na zahtevo inženirja.

3.5.1.3 Ponudnik mora materiale in sestavne dele skladiščiti tako, da ostaneta njihova kvaliteta in stanje ustrezna določenim standardom, ki so zahtevani v pogodbi ali v tehničnih listih proizvajalcev. Z materiali in sestavnimi deli mora ravnati tako, da prepreči, da bi se poškodovali ali pokvarili in da bodo v skladu z vsemi ustreznimi priporočili proizvajalcev.

3.5.1.4 Ponudnik mora s proizvodnimi specifikacijami dokazati pravilno izbiro in vgradnjo toplotne izolacije, spojno tesnjenje, zvočno izolacijo, požarno varnost, zaščito pred kondenzacijo in podobno.

3.5.1.5 Ponudnik mora ves material vgrajevati v skladu s tehničnimi navodili posameznega proizvajalca.

3.5.1.6 Pred vgradnjo proizvodov mora biti podlaga pripravljena skladno s projektno dokumentacijo in z navodili proizvajalca proizvoda in s pravili stroke.

3.5.1.7 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.

3.5.1.8 Proizvode na gradbišču hranimo skladno z navodili proizvajalca.

3.5.1.9 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 v obsegu po standardu SIST EN ISO 4628.

3.5.1.10 Ponudnik mora ves čas gradnje in 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.

3.5.1.11 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.

3.5.1.12 Zidarski odri morajo biti ustrezno načrtovani, postavljeni in vzdrževani, da se ne zrušijo ali nehoteno premaknejo.

3.5.1.13 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.

3.5.1.14 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.

3.5.1.15 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.

3.5.1.16 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 zahtevam 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.

3.5.1.17 Dokumentacija odrov mora biti na razpolago na gradbišču, vse dokler posamezni oder ni demontiran in porušen.

3.6.1 **Hidroizolacija**

3.6.1.1 Način vgradnje ter namen uporabe materiala mora biti skladen z navodili oz. priporočili proizvajalcev.

3.6.1.2 Izvedba del ter vgrajeni material morata ustrezati veljavnim predpisom in standardom, predvsem pa:

- Pravilniku o zaščiti stavb pred vlago (Uradni list RS št. 29/2004),
- Pravilniku o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22),
- 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.

3.6.1.3 Vertikalna in horizontalna hidroizolacija mora biti izdelani 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 z naknadno obdelavo podzidka.

3.6.1.4 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.

3.6.1.5 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.

3.7 SUHOMONTAŽNA DELA

3.7.1.1 Vsa suhomontažna dela morajo biti izdelana v skladu z veljavnimi normativi in tehničnimi predpisi oz. skladno z navodili in sistemskimi rešitvami proizvajalcev, še posebej na stikih z drugimi konstrukcijskimi elementi.

3.7.1.2 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,
- 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.

3.8 SLIKOPLESKARSKA, SLIKARSKA DELA IN OBDELAVA POVRŠIN

3.8.1 Splošno

3.8.1.1 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.

3.8.1.2 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.

3.8.1.3 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.

3.8.1.4 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.

3.8.1.5 Ponudnik lahko s slikopleskarskimi deli (označbe, barvanje sten in opreme…) prične šele po potrditvi celostne barvne podobe s strani inženirja in naročnika.

3.8.1.6 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.

3.8.1.7 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.

3.8.1.8 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.

3.8.1.9 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.

3.8.1.10 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 boforov,
- temperatura zraka pod +5 °C za vodne in disperzijske barve ter -5 °C za oljne in sintetične premaze.

3.8.1.11 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.

3.8.1.12 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.

3.8.1.13 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".

3.8.1.14 Tolerance gladkosti in enakomernosti površin morajo ustrezati standardu DIN 18202.

3.8.1.15 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.

3.8.2 **Sestava slojev barve**

3.8.2.1 Beljenje ometanih, betonskih in mavčno-kartonski površin se mora izvesti po naslednjem postopku:

- odstranjevanje umazanije s površin,
- nanos osnovnega sloja, ki prodre v površino,
- nanos finalnega sloja barve.

3.8.2.2 Zaporedje nanašanja zunanjih premazov je enako, vendar pa mora biti vsa barva vodoodporna.

3.8.2.3 Barvanje kovinskih površin:

- odstranjevanje umazanije in rje s površin,
- nanos osnovnega sloja,
- nanos prvega sloja,
- nanos drugega sloja.

3.8.2.4 Na površine, ki so vroče galvanizirane s potapljanjem, mora ponudnik nanesti lepilne premostitve.

3.9 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE STANJA IN VARNOSTI KONSTRUKCIJE

3.9.1.1 Za izboljšanje stanja in varnosti konstrukcije je potrebna izvedba sledečih ukrepov:

.

Dvorana Doma vaščanov Draženci

Obvezno je potrebno izvesti sanacijo ostrešja večnamenskega prostora z novimi jeklenimi okvirji sidranimi v nove točkovne temelje skladno z DOM VAŠČANOV DRAŽENCI (ID 399-500) **–** Analiza mehanske odpornosti in stabilnosti št. projekta: 35-3/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025

Upravna stavba občine Duplek

Objekt v višini medetažne konstrukcije ni togo povezan, zato opcijsko predlagamo ob izvedbi energetske sanacije razmisli o vgradnji nateznih jeklenih vezi v višini lesenih stropov po obodu objekta.

Dom krajanov Skorba

Vgrajene so 4 jeklene zatege, kot je vidno na fasadi in tudi iz dobavnice izvajalca, na objektu nad dvorano in odrom je 5 trapeznih povezij, zato bi bilo pri tistem nad odrom dodati eno jekleno zatego fi 30 mm (jeklo S235) s ploščico 200 x 200 x 10 mm na vsaki strani.

4 ZAHTEVE ZA ELEKTRO INSTALACIJE

4.1 SPLOŠNE ZAHTEVE

4.1.1.1 Izhodišče za izdelavo zasnove razsvetljave naj bo nivo tehniške opremljenosti posameznih prostorov in predvsem namembnost prostorov.

4.1.1.2 90% novih izbranih LED svetilk mora imeti ENEC certifikacijski znak.

4.1.1.3 Obseg predvidenih jako-točnih napeljav zajema:
- elektroinstalacije za potrebe napajanja novih in rekonstruiranih porabnikov strojnih instalacij
- elektroinstalacije za potrebe CNS

4.1.1.4 V vseh primerih posegov na fasadi, ki bodo tangirali strelovodno instalacijo je potrebno le to demontirati, po zaključku del na fasadi pa ponovno montirati in izvesti meritve. V izogib odgovornosti za neustreznih meritev po ponovni montaži se naj meritve izvedejo tudi pred demontažo.

4.1.1.5 Zaščita pred električnim udarom mora biti izvedena po standardu SIST HD 60364-4-41:2017/A12:2019.

4.1.2 Opis izvedbe električnih inštalacij

4.1.2.1 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, CNS. Električne povezave posameznih naprav npr. klimatov 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.

4.1.3 Razdelilniki

4.1.3.1 Za napajanje obstoječih in novih porabnikov v energetskem prostoru se vgradi nov električni razdelilnik, z vgrajenim števcem električne energije, ki se poveže na CNS.

4.2 RAZSVETLJAVA

4.2.1 Splošne zahteve

4.2.1.1 V sklopu prenove razsvetljave se lahko vgradi le nova LED svetila, ki se prilagodijo tipu stropov in ostalim zahtevam (tipi, barve sijalk, način vklopov, krmiljenja) kakor tudi zahtevi po odgovarjajoči IP zaščiti za namen vlažnih prostorov. Menjava svetilk se izvede po principu 1 za 1, brez spreminjanja napeljav in načona vklapljanja

4.2.1.2 Pri sanaciji razsvetljave je potrebno zagotoviti:

- Zamenjava fluorescenčnih svetil z novimi varčnejšimi LED svetilkami (svetilke splošne razsvetljave) v vseh prostorih,
- zamenjava žarnic z žarilno nitko in halogenskih sijalk z novimi varčnejšimi LED svetilkami.
- delež električnih sijalk, ki so uvrščene v najvišji energijski razred, dostopen na trgu, znaša najmanj 90 %;
- delež svetilk, ki omogoča uporabo električnih sijalk, uvrščenih v najvišji energijski razred, dostopen na trgu, znaša najmanj 90 %;

4.2.1.3 Vse novo vgrajene LED svetilke morajo imeti najmanj 5 let garancije.

4.2.2 Splošna razsvetljava

4.2.2.1 Vsa splošna razsvetljava naj se predvidi z novimi tipi LED svetilk.

4.2.2.2 Pri vgradnji splošne razsvetljave naj se predvidi vgradnja LED svetilk v toplo beli oz. barvi dnevne svetlobe. V prostorih s posebnimi zahtevami je barvo svetlobe potrebno prilagoditi namembnosti prostorov in jo uskladiti z naročnikom (depoji, knjižnica,…).

4.2.2.3 Zamenjava svetilk se izvede s svetilkami istega tipa (vgradna – vgradna, nadgradna – nadgradna, spuščena – spuščena). Zamenjav se lahko izvede samo ob potrditvi s strani naročnika in inženirja.

4.2.2.4 Vse poškodbe stropa, luknje od montaže starih luči, različne odtenke opleska je potrebno po zamenjavi sanirati.

4.2.2.5 Splošna razsvetljava naj se za namembnost posameznega prostora projektira skladno z:

- zahtevami standarda SIST EN 12464-1 svetloba in razsvetljava na delovnem mestu (v nadaljevanju: standard), ter določili,
- Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99 z dne 4. 11. 1999),
- Pravilnikom o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 39/05 z dne 19. 4. 2005).

4.2.2.6 Pri načrtovanju je potrebno skladno s standardom oziroma pravilnikom, smiselno upoštevati naslednje:

- Osvetljenost, ki mora biti višja od minimalno določene s standardom, vendar ne več kot naslednji korak/razred od priporočene/zahtevane osvetlitve (v lx).
- 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 (UGR), ki mora biti enaka ali manjša od največje dovoljene stopnje.
- Energijska učinkovitost splošne razsvetljave za posamezen prostor mora biti pod 13 W/m^2.

4.2.2.7 V vlažnih in mokrih prostorih je potrebno vgraditi svetilke z ustrezno IP zaščito, ta mora biti v vlažnih prostorih vsaj IP44, v mokrih prostorih pa vsaj IP65.

4.2.2.8 V kolikor demontirane svetilke vsebujejo modul zasilne razsvetljave in senzorje za prižiganje, je potrebno vgraditi nove svetilke tudi s takšnim modulom/senzorjem in izvesti meritve zasilne razsvetljave.

4.2.2.9 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.

4.3 EMC ZDRUŽLJIVOST

4.3.1.1 Izvedba električnih inštalacij mora izpolnjevati zahteve Pravilnika o elektromagnetni združljivosti (Uradni list RS, št. 39/16 in 9/20).

4.5 UPRAVLJANJE ENERGETSKIH NAPRAV IN SPREMLJANJE RABE ENERGIJE (CNS)

4.5.1.1 Zagotoviti je potrebno:

- spremljanje in arhiviranje porabe električne energije iz obračunskega merilnega mesta objekta,
- spremljanje in arhiviranje porabe električne energije iz merilnega mesta energetski prostor oz TČ,
- spremljanje in arhiviranje proizvedene toplotne energije iz kotlovnice,

Energetsko upravljanje objekta zajema upravljanje virov za proizvodnjo in distrubucijo toplotne energije, spremljanje rabe energije in kazalcev preko ustrezno nameščenih merilnikov. Drugi del je upravljanje z objektom na osnovi pridobljenih informacij s teh merilnikov. V ta namen so regulacijski in komunikacijski signali vseh aktuatorjev ogrevalnega sistema in interni krmilniki ogrevalnih elementov med seboj povezani v centralni krmilnik, kjer se na osnovi predprogramiranih ukazov in scenarijev vrši konstantna optimizacija ogrevalnega sistema. V programski opremi za energetsko upravljanje se uporabniku objekta omogoči dostop do spremljanja bistvenih podatkov o delovanju sistema in rabi energentov.

V sklopu energetskega upravljanja je predvidena tudi vgradnja merilnikov kvalitete notranjega okolja za spremljanje pogodbeno dogovorjenih parametrov toplotnega ugodja

5 ZAHTEVE ZA STROJNE INSTALACIJE

5.1 SPLOŠNE ZAHTEVE

5.1.1.1 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.

5.1.1.2 Vso tehnološko opremo, ki se nadomesti z novo mora izvajalec odstraniti ter oddati v razgradnjo. To mora izkazati s potrdilom.

5.1.1.3 Vsa dobavljena oprema mora imeti ustrezne certifikate ter mora biti izdelana kot energetsko učinkovita oprema.

5.1.1.4 Predvidi se mehčanje vode za potrebe polnjenja ogrevalnega sistema v fazi zaključnih del.

5.2 MEHANSKO PREZRAČEVANJE Z REKUPERACIJO

5.2.1 Splošne zahteve

5.2.1.1 Vso opremo je potrebno v prostor namestiti na ustrezne dušilne elemente, ki preprečujejo prenos zvoka in vibracij iz naprav na gradbeno konstrukcijo.

5.2.1.2 Tehnična zasnova instalacij mora biti takšna, da nikjer ne bo prekomernih motečih šumov ob obratovanju naprav ali opreme.

5.2.1.3 Za novo prezračevalno napravo se predvidi grelnik in hladilnik (za pokrivanje prezračevalnih izgub) in elektro komandno omaro s kompletno regulacijsko opremo in povezavo na CNS.

5.2.1.4 Naprava mora biti opremljena 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 prezračevalni enoti ali zračnih kanalih. Površine dušilnika morajo biti v stiku z zrakom mehansko obstojne in odporne proti razpadanju.

5.2.1.5 Naprava mora biti kakovostna in izdelana po SIST, EN, DIN standardih ter moraj imeti ustrezne certifikate oz. ateste s strani proizvajalca.

5.2.1.6 V kanalski razvodni mreži se vgradijo vsi potrebni distribucijski elementi, kot so: požarne loputе, regulacijske loputе, 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.

5.2.1.7 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 aerodinamični, da je preprečeno odlaganje parcialnih delcev. Za razvod se uporabijo pravokotni in okrogli kanali.

5.2.1.8 Instalacije, ki ne pripadajo prezračevalnemu sistemu, so v kanalih nedopustne (luči, kabli, ogrevne cevi itd.).

5.2.1.9 Vsak zračni filter v novi napravi mora imeti vizualni prikaz padca tlaka (ali alarm v regulaciji) in mora prikazati ko je dosežen maksimalno dovoljen končni padec tlaka.

5.2.1.10 Enota za vračanje energije: Mora biti visoko učinkovita. Rekuperativna enota naj bo visoko učinkovita s stopnjo vračanja čutne toplote 75 ÷ 85 %.

5.2.1.11 Vsi novo vgrajeni deli ventilacijskega ali klimatizacijskega sistema morajo biti iz negorljivega materiala, imeti morajo gladke notranje površine in biti brez izboklin, na katerih bi se utegnili nabirati maščoba in umazanija..

5.2.1.12 Za negorljive materiale se štejejo gradbeni proizvodi razreda A1 ali A2 v skladu s predpisi, ki določajo požarno klasifikacijo gradbenih proizvodov za:

- kanale, ki ne gredo skozi strope ali stene, za katere je zahtevana požarna odpornost EI 30 ali več,
- kanale, ki imajo na prehodu skozi strope ali stene vgrajeno loputo z najmanj enako stopnjo požarne odpornosti kot je zahtevana za strope ali stene,
- kanale, ki imajo požarno odpornost najmanj EI 30 ali, če so vgrajeni v dele objekta (prezračevalne jaške, zidove, obloge) s požarno odpornost najmanj EI 30.

5.2.1.13 Po končani montaži je potrebno regulirati dovode in sesalne distribucijske elemente in prezračevalno napravo ter nastaviti pretoke.

5.2.1.14 Klimatska naprava se postavi na proti vibracijske podstavke, s čimer se preprečuje prenos vibracij na gradbeno konstrukcijo.

5.2.1.15 Prirobnice kanalov morajo biti izolirane z enako debelino izolacije kot je izoliran kanal.

5.2.1.16 Prehodi kanalov skozi preboje pred gradbeno obdelavo je potrebno obložiti z materialom, ki preprečuje prenos vibracij in zvoka s kanala na gradbeno konstrukcijo.

5.3 VGRADNJA TERMOSTATSKIH VENTILOV IN HIDRAVLIČNO URAVNOTEŽENJE

5.3.1.1 Na vseh ogrevalih se vgradijo termostatski tlačno neodvisni ventili in po potrebi tudi radiatorska zapirala (kjer jih še ni). Za nastavitve ventilov se uporabijo projektno izračunane vrednosti. Slabo pritrjena ogrevala se dodatno pritrdijo.

5.3.1.2 Termostatski ventili na radiatorjih v javnih prostorih morajo imeti zaprte glave, ki jih je mogoče nastavljati samo s posebnim orodjem.

5.3.1.3 Predvideva se vgradnja termostatskih ventilov z možnostjo prednastavitve in termostatske glave z zaščito za javne prostore na vse obstoječe radiatorje v objektih. Vgradi se termostatske ventile kot. npr. Danfoss RA-DV s termostatskimi glavami kot. npr. RA 2929 ali podobno z zaščito za javne prostore.

5.4 PRENOVA RAZDELILNIKOV

5.4.1.1 Vgradijo se novi razdelilci z vejami, ločenimi po namembnosti in obstoječi razdelitvi dvižnih vodov. Na posamezne veje se vgradijo frekvenčno vodene obtočne črpalke in mešalni ventili na veje za ogrevanje. Razvodi se ustrezno izolirajo. Vsi elementi toplotnih postaj se opremijo z ustrezno senzoriko in avtomatiko, ki bo vezana na centralni nadzorni sistem za upravljanje z energijo.

5.5 NAMESTITEV TOPLOTNIH ČRPALK ZEMLJA/VODA

5.5.1 Tehnologija

Kot edini vir ogrevanja se na vseh objektih izvede toplotne črpalke zemlja/voda, ki služi kot primarni vir ogrevanja, priprave STV in po potrebi tudi hlajenja. Na prostih površinah ob objektih se predvidi izgradnja vrtin z vstavitvijo geosond z dvojno U cevjo iz polietilena visoke gostote. Za zapolnitev vmesnega prostora med stenami vrtin in geosondo se uporabi cementno polnilo visoke toplotne prevodnosti. Po izvedbi geosond se zemljišče vrne v prvotno stanje. Geosonde se izvajajo do globine 150 m na ustrezni medsebojni oddaljenosti. Pred vhodom v posamezni objekt se izvede zbiralni jašek vseh vej geosond, nato se izvede preboj v kotlovnico, kjer je medij (mešanica vode in etilen-glikola) preko obtočne črpalke vezana na toplotno črpalko ali kaskado toplotnih črpalk.. Predvidi se zalogovnike ogrevalne vode. Zalogovniki so vezani na nove transportni razdelilce ogrevalne vode z energetsko učinkovitimi elementi (frekvenčno vodene obtočne črpalke). Ogrevanje tople sanitarne vode, kjer je predvideno, je izvedeno preko zalogovnikov.

Voda v zalogovnikih se ustrezno mehča, prav tako se preko mehčalnih naprav dopolnjuje ogrevalni sistem. Varovanje sistema se izvede z zaprtim sistemom, z vgradnjo ustrezno dimenzioniranih varnostnih posod. Vgradi se vsa ostala varovalna oprema in komunikacijska oprema. Obstoječa

V kotlovnicah se vgradijo ustrezni merilniki, tipala in regulacija glede na zunanjo temperaturo. Sistem se ožiči in poveže na nov CNS.

Ponudnik mora v ponudbo zajeti pripravo vso potrebne rudarske dokumentacije za pridobitev soglasij in dovoljenj za geotermalne vrtine (za vsako kotlovnico posebej) in sicer:

- Izdelavo rudarskega PZI načrta za izvedbo geotermalnih vrtin
- Pridobitev mnenja lokalnega upravljalca vodovodnega omrežja
- Pridobitev Dovoljenja za raziskavo podzemnih voda v skladu z Zakonom o vodah (ZV-1),
- Pridobitev Vodnega soglasja v skladu z Zakonom o vodah (ZV-1),

6 SPLOŠNE ZAHTEVE ZA GRADNJO

6.1 SPLOŠNO

6.1.1.1 Ponudnik mora v pogodbeni ceni vključiti 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,
- izdelava vseh delavniških načrtov potrebnih za izvedbo del, ki jih potrjuje inženir pred izvedbo,
- stroški vzorcev finalnih materialov, ki jih je ponudnik dolžan predložiti inženirju in naročniku v potrditev, izdelava vzorcev, poskusnih premazov ali barvnih tonov,
- 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,
- vsi stroški pridobitve potrebnih soglasij in dovoljenj v zvezi s prečkanji komunalnih vodov, stroški zaščite vseh komunalnih naprav in stroški upravljavcev ali njihovih predstavnikov, stroški raznih pristojbin s tem v zvezi,
- stroški soglasji oz. dovoljenj za zaporo ceste, stroški postavitve prometne in neprometne signalizacije, stroški zapor in preusmeritve prometa, objave v medijih in drugi stroški zapore,
- stroški izdaje soglasij in prevozov, ki presegajo predpisane pogoje osnih obremenitev skupne mase ali dimenzij, izvajanja 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,
- vsi stroški priprave in izvedbe začasnih dostopov do in na gradbišču (izdelava vseh potrebnih začasnih prehodov),
- stroški 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,
- 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),
- čiščenje terena po končanih delih in odvoz odvečnega materiala,
- stroški skladiščenja oz. začasnega hranjenja materiala na gradbišču in v skladiščih dobavitelja oz. v 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 vseh površin, kjer se bo izvajalo dela,

- 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 s kalibracijami, programiranjem, navezavami na sistem javljanja, in najmanj dva krat nastavitev naprav med obratovanjem stavbe glede na zahteve naročnika,
- vse potrebne meritve, zagoni, pregledi in testi,
- stroški interne kontrole kakovosti vseh vgrajenih materialov in izvedenih del,
- stroški vseh potrebnih testov pri izvajalcih in na stavbi, atestov in izjav, pridobitev 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,
- vsi posredni stroški (kot so režijski stroški podjetja, davki in dajatve), vkalkulirane rizike (vključno riziko spremembe nabavne cene) in/ali stroški zavarovanj (vključno z zavarovanjem odgovornosti in gradbeno zavarovanje) ter dobiček.

6.1.1.2 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.

6.1.1.3 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 – ZZNŠPP in 133/23) oz. zadnjo verzijo veljavne gradbene zakonodaje, pri čemer spremembe predhodno potrjuje vodja projekta in inženir.

6.1.1.4 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 štirih tiskanih izvodih in dveh elektronskih.

6.1.1.5 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.

6.1.1.6 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.

6.1.1.7 Ponudnik mora vse svoje dejavnosti in dela opravljati tako, da ne povzroča škode in da se ravna po načelu dobrega gospodarja.

6.1.1.8 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.

6.1.1.9 Vse v projektu predvidene naprave in oprema, ki se bo vgradila v stavbo ali zunaj nje morajo imeti ustrezne ateste, izjave o lastnostih in certifikate o ustreznosti posameznih elementov oz. Izjave o skladnosti.

6.1.1.10 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.

6.1.2 **Prihod na delovišče**

6.1.2.1 Ponudnik mora inženirja 14 dni vnaprej pisno obvestiti o svojem namenu, da prične z delom na gradbišču.

6.1.2.2 Ponudnik mora tekoče voditi gradbeni dnevnik, ki mora biti na gradbišču, da ga inženir lahko potrjuje in pregleduje.

6.1.3 **Ogled javnih cest, posesti, zemljišč in polj**

6.1.3.1 Pred pričetkom del se pregleda in zabeleži obstoječe stanje javnih cest, odvodnih konstrukcij, posesti in zemljišč, ki bi lahko bili prizadeti ob gradnji. Z zapisnikom se dogovori način dostopa in uporabe. Ponudnik mora pri uporabi javnih in zasebnih površin delovati po načelu dobrega gospodarja.

6.1.3.2 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 okolice povrniti v prvotno stanje. Če ta poškodbe ne odpravi v roku enega meseca od prevzema stavbe, lahko inženir na stroške ponudnika naroči odpravo poškodb.

6.1.4 **Ureditev gradbišča**

6.1.4.1 Ponudnik mora urediti gradbišče v skladu z načrtom organizacije gradbišča, varnostnim načrtom in v skladu z gradbeno zakonodajo.

6.1.4.2 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.

6.1.4.3 Podatke o obliki in vsebini gradbiščne table potrdi inženir.

6.2 GRADBIŠČA OGRAJA

6.2.1.1 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.

6.3 NASTANITEV INŽENIRJA V ČASU IZVAJANJA DEL

6.3.1.1 Ponudnik mora poskrbeti za nastanitev zase in za 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, elektro in internetni priključek, čiščenje in vzdrževanje do zaključka del. Premična pisarna za nastanitev mora biti postavljena, opremljena in pripravljena za vselitev in uporabo pred pričetkom del.

6.3.1.2 Ponudnik mora nuditi v souporabo svoj pisarniški, gradbiščni kontejner.

6.4 PLAKATIRANJE IN OGLAŠEVANJE

6.4.1.1 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.

6.5 NASPROTJA Z ZEMLJIŠKIMI INTERESI

6.5.1.1 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.

6.6 POSTOPEK ZA PRITOŽBE IN ODŠKODNINSKI ZAHTEVKI

6.6.1.1 Ponudnik mora brez odlašanja obvestiti inženirja o podrobnostih vseh odškodninskih zahtevkov ali opozoriti 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.

6.6.1.2 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.

6.7 ZAVAROVANJE PRED POŠKODBAMI

6.7.1.1 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.

6.7.1.2 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.

6.7.1.3 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.

6.7.1.4 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.

6.8 OBSTOJEČE NAPELJAVE

6.8.1.1 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.

6.8.1.2 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.

6.8.1.3 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.

6.9 PROMETNA UREDITEV

6.9.1.1 Preden ponudnik prične z delom, ki bo potekalo na katerikoli glavni cesti ali bo oviralo njeno uporabo, 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.

6.9.1.2 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.

6.10 UREJENOST DELOVIŠČA

6.10.1.1 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.

6.10.1.2 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.

6.10.1.3 »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.

6.11 DOGOVORI ZA NUJNE PRIMERE

6.11.1.1 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.

6.12 MOTEČI OBJEKTI

6.12.1.1 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 vzpostaviti začetno stanje, ki je sprejemljivo za lastnika ali najemnika in inženirja.

6.12.1.2 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.

6.13 NAPELJAVE ZA UPORABO NA DELOVIŠČU

6.13.1.1 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.

6.13.1.2 Vse električne inštalacije v začasni električni napeljavi morajo biti v skladu z veljavno nacionalno zakonodajo.

6.14 ZAŠČITA PRED POŽARI IN NJIHOVO PREPREČEVANJE

6.14.1.1 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.

6.15 PROTIPRAŠNA ZAŠČITA PROSTOROV

6.15.1.1 Ponudnik mora izvesti protiprašno zaščito prostorov, ker se bo v teh prostorih tudi v času gradnje izvaja redna dejavnost. Vsa zaščite mora ustrezati namenu in mora biti izvedena tako, da bo 100% preprečevala širjenje prahu. Po dokončanju del bo ponudnik prostore očistil ter saniral morebitne poškodbe, nastale zaradi izvajanja del po tej pogodbi, na lastne stroške.

6.16 DOSTOP URADNIH OSEB

6.15.1.2 Pooblaščene državne in občinske uradne osebe, predstavniki inženirja in predstavniki sofinancerja 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.

6.17 PRAVICA DO UPORABE ZEMLJIŠČA

6.17.1.1 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.

6.17.1.2 Ponudnik je odgovoren za vsako poškodbo zasebne lastnine izven obsega, ki ga je določil naročnik za izvajalčevo uporabo (predvidene parcele za gradnjo - delovišče).

6.18 ZAČASNA DELA

6.18.1.1 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.

6.19 NADZOR IZVAJALCA

6.19.1.1 Vsa dela ponudnika mora nadzorovati strokovno usposobljen vodja gradnje, ki je naveden v vlogi na javni razpis oz. pooblastiti svojega namestnika. Pooblaščeni predstavnik izvajalca oz. vodja gradnje mora biti prisoten tedensko na operativnih sestankih.

6.19.1.2 Vsaka sprememba ključnih kadrov na gradbišču mora biti skladna s razpisni pogoji in posredovana v pisno potrditev inženirju.

6.20 ZMANJŠANJE ONESNAŽEVANJA

6.20.1.1 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.

6.21 ZAHTEVE GLEDE GEOMETRIJSKIH TOLERANC

6.21.1.1 Glede geometrijskih toleranc pri izvedbi del se kot merilo uporablja skupina standardov DIN 18201, 18202 in 18203.

6.22 ZAGOTAVLJANJE USTREZNIH POGOJEV ZA IZVEDBO DEL (TEMPERATURA, VLAGA, ...)

6.22.1.1 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.

6.22.1.2 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.

6.23 ZAŠČITA IN VAROVANJE MED GRADNJO

6.23.1.1 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.

6.23.1.2 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 naročnika, je potrebno zanje pridobiti soglasje predstavnikov naročnika in inženirja.

7 ZAHTEVE NAROČNIKA PO ZAGOTAVLJANJU KAZALNIKOV UČINKA PO IZVEDENI ENERGETSKI PRENOVI STAVBE

7.1 Ponudnik mora ob izdelavi PZI projektne dokumentacije dokazati, da bo s projektno predvidenimi PZI rešitvami zagotovljeno doseganje kazalnikov učinka po energetski prenovi stavbe skladno s prijavo za pridobitev sofinancerskih sredstev in pripadajočimi dokumenti (REP, izkaz, ...) in sicer:

JAVNI RAZPIS za sofinanciranje celovite energetske prenove stavb v lasti in rabi občin za obdobje od 2023 do 2027 (oznaka: JR_EKP_JOB_2024)

NAZIV VLOGE:	Celovita energetska prenova javnih stavb v lasti Občine Duplek in Občine Hajdina – JOB 2024
NAZIV VLAGATELJA:	Občina Duplek

			Letni prihranek končne in primarne energije						Letno zmanjšane emisij toplogrednih plinov		
			A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Vrsta energenta		Stanje pred prenovo (podatki iz vloge)	Stanje po prenovi (skladno z izbranim	Razlika končne energija [kWh/leto]	Pretvorba v primarno energijo	Izračun primarne energije [kWh/leto]	**Kazalnik SK106** (Letni prihranek primarne energije) (vezano na kazalnik RCR26 [MWh/leto])	Stanje po prenovi		
			Poraba končne energije [kWh/leto]	Predvidena raba končne energije po prenovi [kWh/leto]		Faktor pretvorbe f_{Prot} *	Pretvorba iz končne v primarno energijo		Faktor specifični izpusti CO_2 k_{CO2} [g/kWh] *	Izračun CO_2 na podlagi končne energije [g/leto]	**Kazalnik 19** (Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov) [tone ekvivalenta CO_2/leto]
					Izračun: A - B		Izračun: C × D			Izračun: G × C	
Stavba ZŠ 1	fosilna goriva	trdna			0	1,1	0		360	0	
		tekoča	86.877	0	86.877	1,1	95.565		290	25.194.321	
		plinasta			0	1,1	0		220	0	
		SPTE v stavbi [1]			0		0			0	
	goriva iz biomase	trdna			0	1,2	0		40	0	
		tekoča			0	1,5	0		70	0	
		plinasta			0	1,4	0		100	0	
	daljinsko ogrevanje in hlajenje	neobnovljivi viri energije			0	1,3	0		260	0	
		obnovljivi viri (sončna, geotermalna in druga)			0	1,0	0		0	0	
		obnovljivi vir (lesna biomasa)			0	1,61	0		0		
		SPTE na lesno biomaso			0	1,4	0		0		
		daljinsko ogrevanje in SPTE na fosilna goriva v bližini stavbe [2]			0		0	**63.452**		0	**20**
	sončna energija	toplota			0	1,0	0		0	0	
		električna energija			0	1,0	0		0	0	
	veterna energija				0	1,0	0		0	0	
	geotermalna energija				0	1,0	0		0	0	
	toplota okolja (TČ, naravno ogrevanje in hlajenje, aktivno naravno ogrevanje in hlajenje)				0	1,0	0		0	0	
	iz stavbe v omrežje oddana energija	toplota [3]			0		0			0	
		električna energija			0	-2,5	0		-420	0	
	električna energija	električna energija	11.968	24.813	-12.845	2,5	-32.113		420	-5.394.989	
	SKUPAJ										

			Letni prihranek končne in primarne energije						Letno zmanjšane emisij toplogrednih plinov		
			A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Vrsta energenta		Stanje pred prenovo (podatki iz vloge)	Stanje po prenovi (skladno z izbranim	Razlika končne energija [kWh/leto]	Pretvorba v primarno energijo	Izračun primarne energije [kWh/leto]	**Kazalnik SK106** (Letni prihranek primarne energije) (vezano na kazalnik RCR26 [MWh/leto])	Stanje po prenovi		
			Poraba končne energije [kWh/leto]	Predvidena raba končne energije po prenovi [kWh/leto]		Faktor pretvorbe f_{Prot} *	Pretvorba iz končne v primarno energijo		Faktor specifični izpusti CO_2 k_{CO2} [g/kWh] *	Izračun CO_2 na podlagi končne energije [g/leto]	**Kazalnik 19** (Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov) [tone ekvivalenta CO_2/leto]
					Izračun: A - B		Izračun: C × D			Izračun: G × C	
Stavba ZŠ 2	fosilna goriva	trdna			0	1,1	0		360	0	
		tekoča	9.726	0	9.726	1,1	10.698		290	2.820.512	
		plinasta			0	1,1	0		220	0	
		SPTE v stavbi [1]			0		0			0	
	goriva iz biomase	trdna			0	1,2	0		40	0	
		tekoča			0	1,5	0		70	0	
		plinasta			0	1,4	0		100	0	
	daljinsko ogrevanje in hlajenje	neobnovljivi viri energije			0	1,3	0		260	0	
		obnovljivi viri (sončna, geotermalna in druga)			0	1,0	0		0	0	
		obnovljivi vir (lesna biomasa)			0	1,61	0		0		
		SPTE na lesno biomaso			0	1,4	0		0		
		energijsko učinkovito daljinsko ogrevanje in SPTE na fosilna goriva v bližini stavbe [2]			0		0	**72.944**		0	**13**
	sončna energija	toplota			0	1,0	0		0	0	
		električna energija			0	1,0	0		0	0	
	veterna energija				0	1,0	0		0	0	
	geotermalna energija				0	1,0	0		0	0	
	toplota okolja (TČ, naravno ogrevanje in hlajenje, aktivno naravno ogrevanje in hlajenje)				0	1,0	0		0	0	
	iz stavbe v omrežje oddana energija	toplota [3]			0		0			0	
		električna energija			0	-2,5	0		-420	0	
	električna energija	električna energija	37.313	12.414	24.898	2,5	62.246		420	10.457.310	
	SKUPAJ										

			Letni prihranek končne in primarne energije						Letno zmanjšane emisij toplogrednih plinov		
			A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Vrsta energenta		Stanje pred prenovo (podatki iz vloge)	Stanje po prenovi (skladno z izbranim scenarijem - REP)	Razlika končne energija [kWh/leto]	Pretvorba v primarno energijo	Izračun primarne energije [kWh/leto]	**Kazalnik SK106** (Letni prihranek primarne energije) (vezano na kazalnik RCR26 [MWh/leto])	Stanje po prenovi		
			Poraba končne energije [kWh/leto]	Predvidena raba končne energije po prenovi [kWh/leto]		Faktor pretvorbe f_{Prot} *	Pretvorba iz končne v primarno energijo		Faktor specifični izpusti CO_2 k_{CO2} [g/kWh] *	Izračun CO_2 na podlagi končne energije [g/leto]	**Kazalnik 19** (Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov) [tone ekvivalenta CO_2/leto]
					Izračun: A - B		Izračun: C × D			Izračun: G × C	
Stavba ZŠ 3	fosilna goriva	trdna			0	1,1	0		360	0	
		tekoča			0	1,1	0		290	0	
		plinasta	24.981	0	24.981	1,1	27.479		220	5.495.820	
		SPTE v stavbi [1]			0		0			0	
	goriva iz biomase	trdna			0	1,2	0		40	0	
		tekoča			0	1,5	0		70	0	
		plinasta			0	1,4	0		100	0	
	daljinsko ogrevanje in hlajenje	neobnovljivi viri energije			0	1,3	0		260	0	
		obnovljivi viri (sončna, geotermalna in druga)			0	1,0	0		0	0	
		obnovljivi vir (lesna biomasa)			0	1,61	0		0		
		SPTE na lesno biomaso			0	1,4	0		0		
		energijsko učinkovito daljinsko ogrevanje in SPTE na fosilna goriva v bližini stavbe [2]			0		0	**8.728**		0	**4**
	sončna energija	toplota			0	1,0	0		0	0	
		električna energija			0	1,0	0		0	0	
	veterna energija				0	1,0	0		0	0	
	geotermalna energija				0	1,0	0		0	0	
	toplota okolja (TČ, naravno ogrevanje in hlajenje, aktivno naravno ogrevanje in hlajenje)		0	9.584	-9.584	1,0	-9.584		0	0	
	iz stavbe v omrežje oddana energija	toplota [3]			0		0			0	
		električna energija			0	-2,5	0		-420	0	
	električna energija	električna energija	5.331	8.998	-3.667	2,5	-9.168		420	-1.540.140	
	SKUPAJ										

			Letni prihranek končne in primarne energije						Letno zmanjšane emisij toplogrednih plinov		
			A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Vrsta energenta		Stanje pred prenovo (podatki iz vloge)	Stanje po prenovi (skladno z izbranim scenarijem - REP)	Razlika končne energija [kWh/leto]	Pretvorba v primarno energijo	Izračun primarne energije [kWh/leto]	**Kazalnik SK106** (Letni prihranek primarne energije) (vezano na kazalnik RCR26 [MWh/leto])	Stanje po prenovi		
			Poraba končne energije [kWh/leto]	Predvidena raba končne energije po prenovi [kWh/leto]		Faktor pretvorbe f_{Prot} *	Pretvorba iz končne v primarno energijo		Faktor specifični izpusti CO_2 k_{CO2} [g/kWh] *	Izračun CO_2 na podlagi končne energije [g/leto]	**Kazalnik 19** (Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov) [tone ekvivalenta CO_2/leto]
					Izračun: A - B		Izračun: C × D			Izračun: G × C	
Stavba ZŠ 4	fosilna goriva	trdna			0	1,1	0		360	0	
		tekoča	13.239	0	13.239	1,1	14.563		290	3.839.310	
		plinasta			0	1,1	0		220	0	
		SPTE v stavbi [1]			0		0			0	
	goriva iz biomase	trdna			0	1,2	0		40	0	
		tekoča			0	1,5	0		70	0	
		plinasta			0	1,4	0		100	0	
	daljinsko ogrevanje in hlajenje	neobnovljivi viri energije			0	1,3	0		260	0	
		obnovljivi viri (sončna, geotermalna in druga)			0	1,0	0		0	0	
		obnovljivi vir (lesna biomasa)			0	1,61	0		0		
		SPTE na lesno biomaso			0	1,4	0		0		
		energijsko učinkovito daljinsko ogrevanje in SPTE na fosilna goriva v bližini stavbe [2]			0		0	**5.823**		0	**3**
	sončna energija	toplota			0	1,0	0		0	0	
		električna energija			0	1,0	0		0	0	
	veterna energija				0	1,0	0		0	0	
	geotermalna energija				0	1,0	0		0	0	
	toplota okolja (TČ, naravno ogrevanje in hlajenje, aktivno naravno ogrevanje in hlajenje)		0	4.560	-4.560	1,0	-4.560		0	0	
	iz stavbe v omrežje oddana energija	toplota [3]			0		0			0	
		električna energija			0	-2,5	0		-420	0	
	električna energija	električna energija	8.452	10.124	-1.672	2,5	-4.180		420	-702.240	
	SKUPAJ										

Kazalnik	Merska enota	Vrednost
Kazalnik RCO19 (Neto tlorisna površina)	**[m^2]**	**2.063,85**
Kazalnik SK106 (Letni prihranek primarne energije) (vezano na kazalnik RCR26)	**[MkWh/leto]**	**150.946,52**
Kazalnik 19 (Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov)	**[tone ekvivalenta CO_2/leto]**	**40,17**

7.2 Ponudnik mora ob izdelavi PID projektne dokumentacije dokazati doseganje kazalnikov učinka po energetski prenovi stavbe skladno s točko 8.1.1.1 tehničnih specifikacij in sicer je po izvedeni energetski prenovi v skladu z metodologijo navedeno v točki 8.1.1.1 tehničnih specifikacij potrebno izdelati novo računsko energetsko izkaznico, ki bo kot dokazilo za izkazovanje energijskih kazalnikov stavbe po izvedenih celoviti energetski prenovi predložena Evropski komisiji.

8 ZAHTEVE NAROČNIKA V ZVEZI Z UPRAVLJAJEM IN VZDRŽEVANJEM OBJEKTOV V POGODBENI DOBI 48 MESECEV PO PREDAJI OBJEKTOV NAROČNIKU

8.1 Splošno

Načrt stalne optimizacije delovanja energetskih sistemov bo priloga bodoči Pogodbi o upravljanju in vzdrževanju.

Načrt stalne optimizacije delovanja energetskih sistemov obsega kontinuirano izvajanje 3 aktivnosti v pogodbeni dobi 48 mesecev:

- Izdelava letnih poročil o porabi energije in energentov v objektih
- Energetsko upravljanje objekta.
- Redno vzdrževanje energetskih sistemov

S predmetnim načrtom je definirana meja vzdrževanja energetskih sistemov

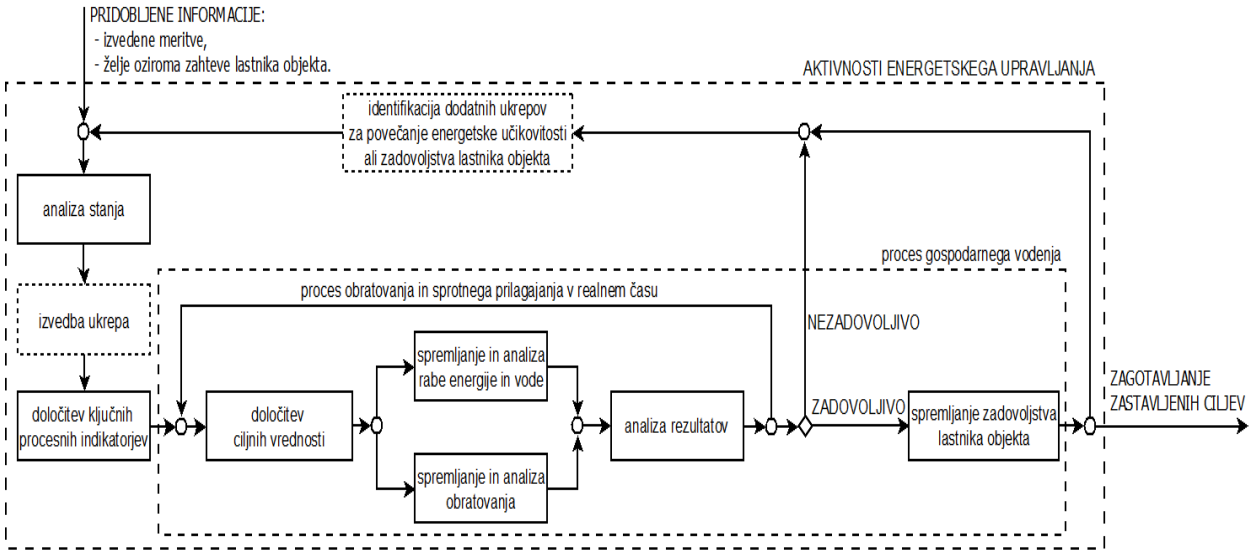
8.2 Merjenje in verifikacija

Izvajalec je dolžan naročniku enkrat letno izdelati poročilo o rabi energije in energentov v objektih v skladu s tehničnimi možnostmi sistema CNS izdelanega skladno s predmetnimi tehničnimi specifikacijami za projektiranje in gradnjo.

Cilj merjenja in verifikacije podatkov o porabi energije in energentov v stavbi je opolnomočenje naročnika in uporabnika objekta za optimalno obratovanje objekta po izteku veljavnosti Pogodbe o upravljanju on vzdrževanju

8.3 Energetsko upravljanje objekta

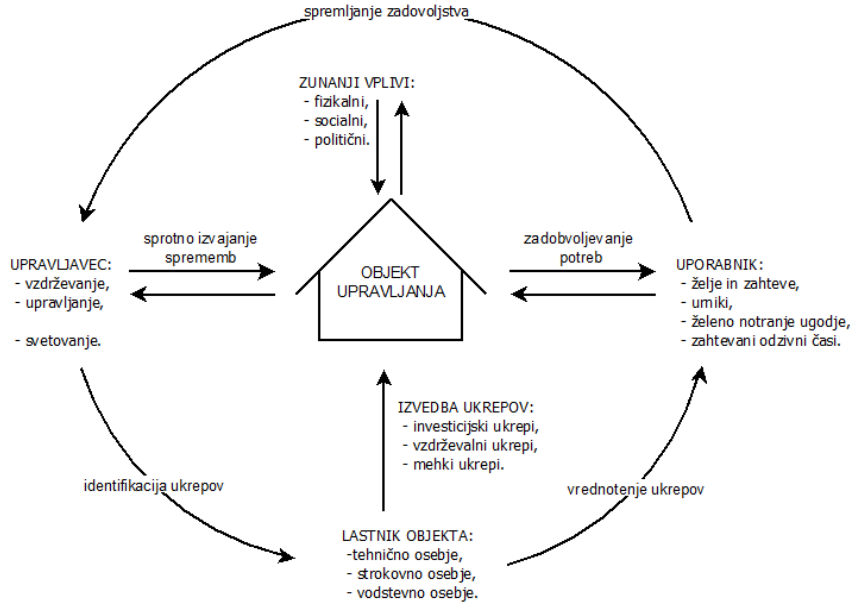
Energetsko upravljanje objekta je proces, ki se izvaja po po naslednjih shemah:



Slika 1: Prikaz modela izvajanja energetskega upravljanja

Izvajalec in naročnik bosta z uvedbo modela energetskega upravljanja izvajala tudi svetovanje uporabniku objekta, njegovemu tehničnemu, strokovnemu in vodstvenemu osebju. Uporabnik objekta, v katerem se izvaja energetska storitev, izvajalcu sporoča svoje želje in zahteve, urnike obratovanja, želene spremembe notranjega ugodja in zahtevane odzivne čase, ob enem pa stalno spremlja izvajanje sprememb. Izvajalec se obvezuje, da lastnika objekta in uporabnika objekta o spremembah stalno obvešča, mu pojasni njihov učinek,

tako na želeno notranje ugodje kot na spremembo v rabi energije in vplivom le-tega na stroškovno poslovanje.



Slika 2: Sodelovanje upravljavca in lastnika objekta pri zagotavljanju želenega notranjega udobja ob znižanju stroškov in rabe energije

Oba pogodbena partnerja se morata zavedati pomembnosti meritev energije in ugodja v prvem obdobju obratovanja, saj lahko upravljavec z upoštevanjem vseh zbranih informacij, z majhnimi spremembami v izvedenem sistemu še bolj približa izvajanje energetske storitve željam oziroma potrebam lastnika objekta - nižjo rabo energije ob enakem udobju uporabnikov ali višje udobje uporabnikov ob enaki rabi energije.

Izvajanje energetske storitve je dinamičen proces, ki ga je potrebno sprotno prilagajati potrebam in željam lastnikov objektov. Če je izvajan samo ob zastavljenih mejnikih oziroma na določena časovna obdobja, je proces neekonomičen. Pri tem je izredno pomemben odkrit odnos med pogodbenimi strankami, saj se morata tako lastnik objekta kot tudi upravljavec zavedati realnih okvirov ukrepov.

Za izvajanje storitve energetskega upravljanja oziroma zagotavljanja dogovorjene kakovosti energetske storitve je potrebno sodelovanje med upravljavcem in lastnikom objekta vzpostaviti na treh nivojih, in sicer:

- sodelovanje tehničnega osebja,
- sodelovanje strokovnega osebja,
- sodelovanje vodstvenega osebja.

Sodelovanje tehničnega osebja omogoča izvedbo najosnovnejših nalog. Tehnično osebje obeh pogodbenih partnerjev sodeluje pri izvedbi rednih in izrednih vzdrževanj, razširjeno pa je tudi na zagotavljanje nemotenega izvajanja energetske storitve (prilagojenost sistema lastniku oziroma uporabniku objekta). Tak odnos ponuja fleksibilnost in hitre odzivne čase, ki pomenijo dodatne ugodnosti za lastnika objekta, skozi prihranek energije ali povečano ugodje.

Naloga strokovnega osebja lastnika objekta so nedvoumno zastavljeni cilji, upravljavčevo strokovno osebje pa mora sproti podajati pojasnila, h kakšni spremembi v notranjem ugodju in rabi energije ukrep pripomore. Pomembno je tudi skupno delo na področju identifikacije dodatnih možnosti optimizacije izvajanja energetske storitve, tako z mehkimi organizacijskimi ukrepi kot z identifikacijo in izvedbo dodatnih ukrepov.

Naloga vodstvenega osebja je pregledati identificirane ukrepe in podati odločitev glede njihove izvedbe.

8.4 Redno vzdrževanje energetskih sistemov

Izvajalec v pogodbeni dobi prevzema izvajanje rednega vzdrževanja v obsegu, ki je omejen na vgrajene naprave za ogrevanje, prezračevanje, hlajenje in pripravo sanitarne tople vode.

Izvajalec v pogodbeni dobi prevzema izvajanje rednega vzdrževanja za vse primarne ogrevalne naprave v objektu, kar pomeni:

- Nove naprave v kotlovnici – meja kotlovnice je toplotni razdelilnik z obtočnimi črpalkami in regulacijskimi elementi (primarni sistem);
- Klimatske naprave – meja izvajanja vzdrževanja je strojnica klimatov oziroma priključki prezračevalnih kanalov (primarni sistem);
- toplotne črpalke – meja strojnice je toplotni razdelilnik z obtočnimi črpalkami in regulacijskimi elementi (primarni sistem).

Sekundarni sistemi (cevni in kanalski razvodi, konvektorji, talno ogrevanje niso predmet izvajanja rednega vzdrževanja s strani izvajalca izven obsega odprave napak v garancijski dobi.

Izvajalec v pogodbeni dobi izvaja redno vzdrževanje novo vgrajene razsvetljave v sodelovanju z vzdrževalci objekta.

8.5 Redno vzdrževanje gradbenih ukrepov

Izvajalec prevzema izvajanje rednih pregledov ovoja, streh in stavbnega pohištva, ki so bili predmet izvedbe najmanj enkrat letno.

Izvajalec ne prevzema hišniških opravil, vezanih na vzdrževanje objekta (ovoj, stavbno pohištvo, senčila) izven obsega in predmeta »solidne« gradnje« ter odprave napak v garancijski dobi. Predmetne naloge ostanejo v domeni naročnika in uporabnika objekta (čiščenje snega s streh, odstranjevanje ledenih sveč, čiščenje žlebov, odstranjevanje ptičjih gnezd itd.).

Stroške in odpravo poškodb na gradbenih ukrepih, nastalih zaradi nepravilne uporabe ali objestnih ravnanj uporabnikov, krije in izvaja naročnik oz. uporabnik objekta.

Stroški potrošnega materiala, potrebnih za delovanje energetskih sistemov bremenijo lastnika naprav, tj. naročnika ali uporabnika (npr filtri za prezračevalne naprave, plini za TČ, itd).

8.6 Vzdrževalne naloge

8.6.1 Toplotne podpostaje in ogrevalni razdelilniki

Vrsta elementa, naziv	Vrsta opravila	Perioda opravila	Št. opravil na leto	Termin izvajanja opravila
TP	Pregled stanja črpalk	1 x letno	1	med obratovanjem
TP	Pregled stanja regulacijskih ventilov z EM pogonom	1 x letno	1	med obratovanjem
TP	Čiščenje lovilnikov nesnage na primarni in sekundarni strani	1 x letno	1	med obratovanjem
TP	Preverjanje tesnjenja spojev	1 x letno	1	med obratovanjem
TP	Pregled delovanja elementov elektronske regulacije	1 x letno	1	med obratovanjem
TP	Pregled komunikacijskih vmesnikov za daljinski nadzor in odčitavanje merilnikov porabe energije	1 x letno	1	med obratovanjem
TP	Čiščenje toplotne postaje / toplotnega razdelilnika	1 x letno	1	med obratovanjem

Vrsta elementa, naziv	Vrsta opravila	Perioda opravila	Št. opravil na leto	Termin izvajanja opravila
TP	Nastavljanje parametrov in urnikov obratovanja skladno z zahtevami lastnikov oz. uporabnikov objekta	na zahtevo oz. največ 1 x tedensko po toplotni postaji	1	med obratovanjem

8.6.2 Toplotne črpalke

Vrsta elementa, naziv	Vrsta opravila	Perioda opravila	Št. opravil na leto	Termin izvajanja opravila
TČ	Pregled stanja toplotne črpalke	1 x letno	1	med obratovanjem
TČ	Preverjanje izpustov plina	1 x letno	1	med obratovanjem
TČ	Izvedba rednega letnega servisa	1 x letno	1	med obratovanjem
TČ	Preverjanje tesnjenja spojev	1 x letno	1	med obratovanjem
TČ	Pregled delovanja elementov elektronske regulacije	1 x letno	1	med obratovanjem
TČ	Pregled komunikacijskih vmesnikov za daljinski nadzor in odčitavanje merilnikov porabe energije	1 x letno	1	med obratovanjem
TČ	Nastavljanje parametrov in urnikov obratovanja skladno z zahtevami lastnikov oz. uporabnikov objekta	na zahtevo oz. največ 1 x tedensko po toplotni postaji	1	med obratovanjem

8.6.3 Klimatske prezračevalne naprave

	Vrsta opravila	Perioda opravila	Št. opravil na leto	Termin izvajanja opravila
1	REDNI PREGLEDI DELOVANJA			
1.1	pregled naprav, kontrola vijačnih spojev	1x letno	1	med obratovanjem
1.2	kontrola delovanja obtočnih črpalk klimatske naprave,	1x letno	1	med obratovanjem
1.3	kontrola delovanja elementov regulacije in krmiljenja.	1x letno	1	med obratovanjem
1.4	kontrola termostata za zaščito grelca pred zmrzovanjem in kontrola grelnega kroga,	1x letno	1	med obratovanjem
1.5	kontrola jermenov	1x letno	1	med obratovanjem
1.6	kontrola filtrov in zamenjava po potrebi, nastavitev indikatorja umazanosti filtrov	1x letno	1	med obratovanjem
1.7	kontrola optičnega in zvočnega signala	1x letno	1	med obratovanjem
1.8	kontrola odtoka kondenza	1x letno	1	med

	Vrsta opravila	Perioda opravila	Št. opravil na leto	Termin izvajanja opravila
				obratovanjem
1.9	kontrola ležajev	1x letno	1	med obratovanjem
1.10	pregled in nastavitev delovanja regulacijskih žaluzij	1x letno	1	med obratovanjem
1.11	kontrola elek. zaščitnih elementov	1x letno	1	med obratovanjem
1.12	kontrola / meritev električnega stikalnega bloka klima naprave	1x letno	1	med obratovanjem
1.13	kontrola toplotnih menjalnikov in po potrebi čiščenje lamel	1x letno	1	med obratovanjem
1.14	kontrola tesnosti celotnega sistema	1x letno	1	med obratovanjem
2	ELEKTRONSKI REGULATOR PRETOKA			
2.1	kontrola delovanja el. regulatorja pretoka	1x letno	1	med obratovanjem
3	REGULACIJSKA ŽALUZIJA			
3.1	kontrola delovanja pogona	1x letno	1	med obratovanjem
3.2	kontrola delovanja regulacije in krmiljenja	1x letno	1	med obratovanjem
3.3	kontrola stanja lamele in termo varovala	1x letno	1	med obratovanjem

9 PRILOGE

- Razširjen energetski pregled stavbe Osnovna šola Duplek, podružnica Dvorjane z elaborati energetskih lastnosti stavbe, št. projekta: EP-2-1/2025, ADESCO, d.o.o., MAREC 2025
- Razširjen energetski pregled stavbe Upravna stavba občina Duplek z elaborati energetskih lastnosti stavbe, št. projekta: EP-2-1/2025, ADESCO, d.o.o., MAREC 2025
- Razširjen energetski pregled stavbe Dom vaščanov Draženci z elaborati energetskih lastnosti stavbe, Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje, FEBRUAR 2025
- Razširjen energetski pregled stavbe Dom KRAJANOV SKORBA z elaborati energetskih lastnosti stavbe, Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje, FEBRUAR 2025
- OSNOVNA ŠOLA DUPLEK, PODRUŽNICA DVORJANE (ID 710-411) **-** Statična presoja - Mnenje št. projekta: 35-2/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- UPRAVNA STAVBA OBČINE DUPLEK (ID 692-827) **-** Statična presoja - Mnenje št. projekta: 35-4/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- DOM VAŠČANOV DRAŽENCI (ID 399-500) **–** Analiza mehanske odpornosti in stabilnosti št. projekta: 35-3/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- DOM KRAJANOV SKORBA (ID 399-500) **–** Analiza mehanske odpornosti in stabilnosti št. projekta: 35-1/2025, izdelal: SOKPRO d.o.o., MAREC 2025
- Kulturnovarstveni pogoji za stavbo Osnovna šola Duplek, podružnica Dvorjane z dne 14.11.2022