



Nuklearna elektrarna Krško, d.o.o.

Center za usposabljanje NEK

GRADNJA OBJEKTA

Modifikacije 1332-NA-L

No Nuclear Safety Related

Številka specifikacije SP-D3022
Revizija 0

25.2.2025

Avtor:


Jože Kerin


Date

Pregledali:


Andrej Horjak


Date

Odobril:


Peter Jan


Date

VSEBINA

1	UVOD – OPIS PROBLEMA	4
1. 1.	<i>Splošni opis arhitekturne zasnove in ureditve odprtih površin z opisom usklajenosti s projektno nalogo</i>	5
1. 2.	<i>Gradbene izvedbe</i>	8
1. 3.	<i>Obrtniške izvedbe</i>	11
1. 4.	<i>Izvedba ureditve odprtih površin</i>	23
2	OBSEG DELA	23
2.1	NAČRT GOSPODARJENJA Z GRADBENIMI ODPADKI	23
2.2	VARNOSTNI NAČRT	24
2.3	VODJA DEL	24
2.4	IZVEDBA GRADNJE	24
2.5	IZDELAVA PID	25
2.6	NAVODILA ZA OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE (NOV), KI SO SESTAVNI DEL VODILNE MAPE DOKAZILA O ZANESLJIVOSTI	25
2.7	IZDELAVA DZO	28
3	RAZVRSTITEV OBJEKTOV V VARNOSTNI RAZRED	29
4	VHODNI PODATKI IN ZAHTEVE NEK	29
4.1	VHODNI PODATKI	29
4.2	ZAHTEVE POGODBENIKU	30
4.2.1	<i>Pogoji za delavce, ki delajo v netehnološkem delu elektrarne</i>	30
4.2.2	<i>Organizacija dela</i>	31
5	PROCEDURE V PROCESU IZVEDBE DEL	32
6	PREDPISI IN STANDARDI	33
7	TANGIRANI SISTEMI	35
8	IDENTIFIKACIJA AFEKTIRANE OPREME	35
9	PREGLED DELA	35
10	TERMINSKI PLAN – ROKI	35
11	POROČANJE O IZVEDENEM DELU	36
12	OBVEZNOSTI NAROČNIKA	36
13	SPREMEMBA NAROČILA	36
14	NAROČNIKU PREDANA DOKUMENTACIJA	36
14.1	DOKUMENTACIJA PREDANA NAROČNIKU	37
15	DOKUMENTI	38
16	ORGANIZACIJA STIKOV IN KONTAKTNA OSEBA	38
17	DOSTOP DO PROSTOROV IN DOKUMENTOV POGODBENIKA	38
18	DOSTOP V NEK	38
19	PODIZVAJALCI	38
20	ZAHTEVE ZA ZAGOTOVITEV KVALITETE	39
21	ZAUPNOST	39
22	PRILOGE	39

22.1	PROJEKT DGD	39
22.2	PZI	40
22.3	SPECIFIKACIJA ZA PONUDBO - POPIS	40

1 UVOD – OPIS PROBLEMA

Predmet naročila gradnja Centra za usposabljanje NEK v skladu:

- s gradbenim dovoljenjem številka
- v skladu s projektom DGD / PZI
številka projekta I-06-1941-IP-A1.0
datum izdelave 2024
projektant (naziv družbe):
EKONERG - Institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111, faks: 01/6171-560
Odgovorni vodja projekta:
Tamara Hladki, m.i.a
.v poglavju 22.2 te specifikacije
- v skladu s to specifikacijo

na z ustrezno prometno ureditvijo in vsi infrastrukturnimi priključki.



Slika 1: Prikaz območja na DOF-u

Investitor želi zgraditi samostojen objekt, ki bo služil kot center za izobraževanje. Objekt se bo zgradil izven tehnološkega dela elektrarne na območju zunanjega skladišča v varovanem pasu NEK. Obstoječi objekt, montažni hangar, se podre in nadomesti z novim objektom. V okviru projekta se bodo izvedla tudi parkirna mesta in dostopi. Objekt sestavljata dva dela. Proti parkirišču je orientiran del z učilnico za 60 oseb z možnostjo pregraditve v dve učilnici. Ob učilnici bodo izvedene sanitarije ter prostori za predavatelje. Prostori bodo služili za splošno usposabljanje in delovne sestanke za zunanje skladišče in aktivnosti, ki se bodo tam odvijale. V preostalem delu objekta bo hala za praktično delo in učilnica za 20 oseb. Učilnice bi med drugim služile tudi kot predavalnice PSU (Program splošnega usposabljanja), za VPD (Varnost pri delu) za zunanje

izvajalce, predavalnica za obiskovalce ter sejna soba z zunanjimi izvajalci, ki nimajo urejen dostop v NEK.

1. 1. Splošni opis arhitekturne zasnove in ureditve odprtih površin z opisom usklajenosti s projektno nalogo

1. 1. 1. Opis novega stanja objekta

Tlorisni gabarit objekta bo 47,12 x 21,09 m. Višina objekta bo 14,92 m. Južni del parcele je pozidan s stavbami industrijskega tipa. Zemljišče severno in vzhodno od objekta ni pozidano.

Objekt bo sestavljen iz dveh delov z vmesno dilatacijo. DEL1 - del za teoretično usposabljanje bo na zahodnem delu zemljišča. V njem bosta dve učilnici za 60 oseb, vhodni prostor, sanitarije in pisarna za usposabljanje vodij. Objekt bo zgrajen iz armiranobetonske konstrukcije.

Drugi del objekta bo zgrajen iz jeklene konstrukcije. V prvem polju bo jeklena konstrukcija zgrajena v treh etažah, kjer se nahajajo učilnica za 20 oseb, skladišče, elektro delavnica in pisarne. Ostalo bo prostor do polne višine, kjer se bo izvajalo praktično usposabljanje delavcev.

Stavba bo imela nepravilno tlorisno obliko, podolgovato v smeri vzhod-zahod.

Glavni dostop za pešce bo na jugozahodni strani, iz načrtovanega parkirišča. Skupno je predvidenih 21 PM, od tega 2 za invalida. Predviden je poseben prostor za parkiranje avtobusov, ob katerem je urejeno parkirišče. Poleg načrtovanega parkirišča bo uporabnikom na voljo tudi že zgrajeno parkirišče v lasti investitorja, ki se nahaja na jugovzhodni strani načrtovanega objekta.

Etaža objekta bo: P+2

1. 1. 2. Funkcionalna zasnova

Funkcionalna razporeditev prostorov:

1. dio – armiranobetonska konstrukcija:

- Pritličje, kota +/-0.00: vhodni prostor, sanitarije, sanitarije za invalide, garderoba, stopnišče, avla, učilnica za 60 oseb, prostor za čistilko, pisarna

2. dio – jeklena konstrukcija:

- Pritličje, kota +/-0.00 : učilnica za 20 oseb, skladišče, elektro soba, ostali del hale polne višine služi za praktični del izobraževanja.
- 1. nadstropje, kota +3.00: elektro delavnica
- 2. nadstropje, kota +6.50: pisarne za predavatelje

Dvokapna streha bo imela 10° naklon. Naklon strehe bo skrivala ravna atika. Del objekta nad vhodnim prostorom je izveden z ravno streho.

KONSTRUKCIJA

DEL 1 – stavba za teoretični pouk

DEL 1 bo monolitna AB konstrukcija, kjer se bo izvajal teoretični pouk.

Nosilno konstrukcijo objekta bodo sestavljali armiranobetonski temelji, plošče, nosilci, stene in stebri.

DEL 2 – dvorana za praktične vaje

DEL 2 bo zgrajen iz jeklene konstrukcije, ki jo bodo sestavljali okvirji (stebri in nosilci), vezni nosilci med okvirji, vertikalni in horizontalni elementi za zavetrovanje, lege in podkonstrukcije za fasado iz termoizolacijskih plošč.

Jeklena konstrukcija bo protikorozijsko zaščitena z ustreznim zaščitnim premaznim sistemom za kovine, v skladu s standardom in priporočili proizvajalca zaščitnega sredstva.

FASADA

DEL 1

Fasada 1. dela objekta je predvidena kot prezračevana fasada. Toplotna izolacija bo iz negorljive mineralne volne, debeline 24 cm - glede na izračun gradbene fizike. Odziv na ogenj bo min. A2 s1 d0 - oz. po navodilih načrta požarne varnosti. Končna obloga fasade bo iz aluminijevih kompozitnih plošč debeline 0,4 cm požarne odpornosti min. B-d0. Aluminijaste kompozitne plošče bodo postavljene vertikalno na aluminijasto podkonstrukcijo. Kompozicija in razporeditev po obodu bo sestavljena iz bele, svetlo sive in oker barve.

DEL 2

Fasada 2. dela bo izdelana iz izolacijskih plošč iz mineralne volne v debelini 24 cm, požarne odpornosti A2 s1 d0. Paneli so postavljeni vertikalno na horizontalno jekleno podkonstrukcijo. Fasada 2. dela bo v sivi barvi.

Na obeh delih bo od temeljev do višine 30 cm nad okoliškim terenom na zunanjih stenah izvedena vodoodporna toplotna izolacija kot npr.: sistem ETICS z XPS izolacijo in zaključnim premazom akrilnega vodoodbojnega ometa.

Predelne stene

Predelne stene bodo dvostransko obložene z dvema sloji mavčnokartonskih plošč, na kovinsko podkonstrukcijo s polnilom iz kamene volne. Glede na namembnost prostora se vgrajujejo vodotesne mavčnokartonske (sanitarne), navadne mavčnokartonske (pisarne, delavnice, skladišča) in ognjevarne mavčnokartonske plošče.

Mizarska in ključavničarska dela

Alu Zunanja okna in steklene stene bodo imele prekinjen toplotni most. Okna bodo imela troslojno zasteklitev 6+16+4+16+6 (polnilo argon) s koeficientom toplotne prehodnosti celotnega stavbnega pohištva max. 0,80 W/m²K, oz. glede na izračun gradbene fizike.

Razred zrakotesnosti oken: 4

Alu Zunanja vrata bodo imele prekinjen toplotni most. Vhodna zastekljena vrata bodo imela troslojno zasteklitev 6+16+4+16+6 (polnilo argon). Koeficient toplotne prehodnosti vrat bo max. 1,40 W/m²K oz. glede na izračun gradbene fizike.

Razred zrakotesnosti zunanjih vrat: 4

Ostala zunanja vrata na objektu so aluminijasta z vratnim krilom iz izolacijske plošče. Koeficient toplotne prevodnosti vrat bo max. 1,40 W/m²K oz. glede na izračun gradbene fizike.

Notranja vrata so izdelana iz aluminija, lesa ali jekla, odvisno od namembnosti prostora. V notranjosti sanitarij in pisarn so vgrajena lesena vrata. Lesena vrata, ki so nameščena na kabinah znotraj sanitarnih prostorov in bodo v spodnjem delu imela vgrajeno prezračevalno rešetko.

V notranjosti učilnic so predvidene premične predelne stene, s katerimi bi po potrebi lahko učilnice razdelili na dva dela. Paneli premičnih predelnih sten so izdelani v debelini 10 cm, zvočna izolacija 52 dB .

Vrata na mejah požarnih sektorjev bodo izdelana iz jekla ali aluminija. Notranja protipožarna vrata bodo izdelana iz aluminija EI1 30 C4 oz EI1 30 C2 z ognjevarno zasteklitvijo. Ostala protipožarna vrata so izdelana kot masivna, požarne odpornosti EI1 30 C4.

Vsa vrata, ki se bodo nahajala na evakuacijskih poteh, bodo opremljena s hidravličnim zapiralom in panik barom.

Na strehi 2. dela - dela za praktične vaje so nameščene strešne kupole, ki služijo osvetlitvi prostora. Površina vgrajenih kupol bo 1/8 talne površine.

Na južni (J) strani objekt meji na obstoječ investitorjev objekt in je oddaljenost med objektoma ca 2,0 m (odmik od relevantne meje med objektoma ca 1,0). V južni fasadni steni PS02 ni predvidenih fasadnih odprtín, zato predviden odmik 1,0 m ustreza.

Zunanja stena južnega dela objekta mora biti požarne odpornosti (R)EW 60.

1. 1. 3. ureditev odprtih površin

Na parkirišču, pred objektom, bodo nameščene štiri zastave višine 8 m, brez nosilcev, z drogovi DN 100 iz eloksiranega aluminija. Zastave bodo temeljile na skupnem tračnem temelju.

V prostoru med parkiriščem in obstoječo progo je predviden drevored kroglastega javorja ali podobnih dreves, ki so enakomerno razporejeni na razdalji cca 2,7 m, to je po sredini parka .

Zastavice in urejen drevored dajejo vizualno informacijo uporabniku na pristopu do centra. Poleg tega bo na samostojnem objektu pred zastavami postavljena oglasna tabla z uradnim imenom centra v slovenskem in angleškem jeziku.

Prostor med parkiriščem in obstoječo železnico ter parkiriščem in obstoječo ograjo je urejena površina obložena s kamnom 16/32 v sloju 15 cm.

Na prostoru pred objektom na mestih zbiranja ljudi bosta postavljena dva koša za smeti.

Površine za pešce se nadaljujejo na prometne površine proti novemu Centru. Poti za pešce imajo minimalno širino 1,5 m in so zaključene z betonskimi tlakovci.

1. 1. 4. prometna ureditev

Interna cesta je namenjena prometu osebnih, tovornih in gasilskih vozil. Interna cesta je širine 6 m, s polmerom obračanja 5 m in je namenjena dvosmernemu prometu. Na mestu obstoječih priključkov na občinsko cesto se uredijo novi tako, da je njihova širina 6 m in radij zaokrožitve na priključku 5 m. Križišče interne ceste z industrijskim tirom se uredi z gumiranjem kritine (Strail premium sistem ali podobno) v širini 6 m.

Parkirišča so namenjena navpičnemu parkiranju. Skupno je predvidenih 21 PM, od tega 2 invalidska. Dimenzije parkirnih mest za osebna vozila so 2,7 m x 5,5 m, dimenzije parkirnih mest za invalide pa so 2,4 m x 5,5 m, ob katerih je predviden prostor širine 1,5 m za prehod invalidov s parkirišča. Na voljo so tudi 5 PM za motorje dimenzij 1,0 m x 2,0 m.

Za parkiranje avtobusov je predviden ločen prostor dimenzij 3,1 m x 13 m, ob katerem je 2,5 m široka postajališče za pešce.

Interne ceste in parkirišča so omejena z robniki, dvignjenimi za 13 cm. Prečni padec je praviloma dvostrešan proti robnikom. Robniki so večinoma sistem z integriranim linijskim odvodnjavanjem (sistem Kerbdrain ali podobno), v manjšem delu pa navadni cestni robniki. Na delu ceste proti voznim pristopom obstoječim uporabnikom in proti občinski cesti se predvidijo globoki kanali z rešetkami za preprečitev razlitja vode izven območja interne ceste in parkirišča.

Predvidena je horizontalna in vertikalna prometna signalizacija.

1. 2. Gradbene izvedbe

1. 2. 1. Opis rušitvenih in odstranjevalnih del

Na območju bodočega Izobraževalnega centra NEK je montažni hangar, okoli katerega je zemljišče urejeno in ograjeno. Med obstoječo ograjo in občinsko cesto je makadamski plato, ki ima dostop na občinsko cesto na dveh delih, ki se hkrati uporabljata za dostop do več uporabnikov. Na platu so vidne elektroinštalacije in registriranih je več podzemnih komunalnih vodov (meteorna kanalizacija, elektro inštalacije). Dovoza na plato se križata z industrijsko železniško progo, ki je urejena z lesenimi pragovi. Na občinski cesti poteka trasa vodovoda in nadzemni hidrant. Severno od parcele poteka kanal, ki je deloma zacevljen (PVC DN 800) ter makadamska pot.

Odstranitev obstoječega objekta vključuje odstranitev montažnega hangarja z vsemi pripadajočimi energetskeimi kabloi.

Rušenje objekta bo izvedeno v več fazah:

1. faza:

Iz objekta je potrebno odstraniti vse pohištvo in opremo, da bo rušenje mogoče izvajati v varnih pogojih. Lokacijo za skladiščenje bo določil investitor. Treba je paziti, da skladiščni prostor ni na mestu, kjer bi lahko ogrozil varnost med izvajanjem del. Potrebno je postaviti zaščitne odra in ograje ter opozorilne znake za delavce, pešce in vozila.

2. faza:

Potrebno je odstraniti vse inštalacije, ki bi lahko ovirale varno izvajanje del.

3. faza:

Izvede se odstranitev celotne kovinske strehe in lesenih podkonstrukcij.

4. faza:

Izvede se odstranitev jeklene konstrukcije, okvir po okvir.

5. faza:

Odstranitev temeljnih samcev in talnih plošč objekta.

1. 2. 2. Opis zemeljskih del

Izvajanje zemeljskih del mora izvajalec prilagoditi dejanskemu stanju ugotovljenemu na terenu. V primeru, če dejansko stanje zemljine ne ustreza, je potrebno izvesti dodatne raziskave zemljišča. Vse morebitno potrebna dodatna geomehanska raziskave terena so strošek izvajalca, zato jo mora zajeti v enotni ceni.

Temeljenje objekta bo potrebno izvajati ob geotehničnem nadzoru, ki bo korigiral oz. potrdil obseg sanacije.

Zemeljska dela se izvajajo na pripravljenem terenu, kjer so odstranjeni sloji zunanje ureditve, ter predstavljeni moteči aktivni komunalni vodi na območju novogradnje.

Izkop gradbene jame mora izvajalec zemeljskih del izvesti na način, ki ustreza kvaliteti in lastnostim zemljine in mora biti izveden varno, tako da je izkopana gradbena jama varna pred posipanjem zemeljskega materiala.

Dno gradbene jame mora biti izvedeno ravno s točnostjo ± 3 cm na dolžini letve 3 m.

Na mestih, kjer se površina dna gradbene jame pri normalnem pritisku stisne, se mora izvesti utrjevanje na osnovi predhodnega preizkusnega utrjevanja.

Iz dna gradbene jame se mora odvesti vso vodo, padavine ali podzemno vodo, s kanali izvedenimi v potrebnem nagibu in odvodom izven gradbene jame.

Za nasipanje je uporabiti izbran čisti gramozni material dobljen pri izkopu gradbene jame ali pa če ta ne ustreza, dobaviti novega. Zasipanje se mora izvajati v slojih, z utrjevanjem vsakega sloja posebej tako, da se posedanje zemeljskega materiala zmanjša na minimum. Modul utrjevanja nasipa je odvisen od predvidenih površinskih obremenitev zunanje ureditve. Nasip mora imeti tudi funkcijo drenažnega sloja, da se prepreči zbiranje vode v področju vkopanih zidov.

Lokacija deponije zemeljskega materiala ki je potreben za zasip, je določena z načrtom "Organizacija gradbišča". Ves odvečen material se mora transportirati izven območja gradbišča na stalno deponijo. Tamponski sloj pod tlakom je potrebno izvesti s čistim gramoznim materialom, ki je lahko pridobljen z izkopom ali novi, in nasip utrditi. na planumu spodnjega ustroja morajo meritve izkazati rezultate, kot jih zahteva odgovorni projektant gradbenih konstrukcij.

1. 2. 3. Opis betonskih in armiranobetonskih del

Konstrukcija je načrtovana kot monolitna armiranobetonska konstrukcija.

Nosilno konstrukcijo objekta bodo sestavljali armiranobetonski temeljni trakovi, zidovi, talne plošče, stropne plošče ter stopniščni kraki in podesti.

Z vidika potresne odpornosti po EC8 je konstrukcija zasnovana kot stenski sistem duktilnih in dolgih šibko armiranih sten.

Stavba ima 3 med seboj povezane funkcionalne dele:

- učilnica s površino 179,99 m²
- avla in spremljajoči prostori
- stopnišče

AB stropna plošča učilnice na koti +4,60 je debela 25 cm.

AB stropna plošča avle in spremljajočih prostorov na koti +5,4 je debeline 34 cm.

AB stropna plošča stopnišča na koti +14,05 je debela 20 cm.

Vse stene so debeline 30 cm.

Temelji so tračni, višine 80 cm in širine 70 cm, postavljeni osno glede na stene, razen v osi 5 (os proti jeklenici)

Talna plošča je debeline 20 cm in je izdelana na dobro zbiti podlagi iz drobljenca.

Izdelan je iz betona trdnostnega razreda C30/37 in armiran z armaturo B500B. Plošča se razširi iz temeljnih sten.

Za razliko od jeklene hale gredo sloji, ki so opredeljeni v arhitekturnem projektu, na talno ploščo, tako da betonsko lice ni zadnji sloj. Zato je v skladu s preizkušeno prakso plošča ojačana z armaturo, ki je močnejša od minimalne, da prepreči nastanek razpok. Zarezovanje (kot pri talni plošči predsobe) ni potrebno.

Gradbeni materiali so:

Plošče, stene in tramovi

Beton: trdnostni razred C30/37, največja zrnatost 32 mm, izpostavljenostni razred XC2 (XC4 za podzemne dele sten)

Armatura: B500B, zaščitni sloj 4,0 cm

Tračni temelji

Beton: trdnostni razred C30/37, največja zrnatost 32 mm, izpostavljenostni razred XC4

Armatura: B500B, zaščitni sloj 4,0 cm

Ves beton pod koto $\pm 0,00$ je vodoodporen, razred neprepustnosti V2.

Konstrukcijske risbe so sestavljene iz načrtov opažev, načrtov armatur in specifikacij armatur.

Dela zajemajo izvedbo podložnih betonov pod temeljno ploščo, izvedbo temeljne plošče ter kinet, nosilcev, betonov sten in plošč, betonov stebrov, betonov parapetnih zidov, okenskih parapetov in strešnih vencev, izvedbo preklad in naklonskih betonov in slopov ter sten, betonov prezračevalnih in dvigalnih jaškov, temeljev strojnih naprav ter izvedbo železokrivskih del.

Dela na podložnih betonih se izvajajo deloma strojno, razvoz z nakladačem, prekucniki, deloma ročno, razgrinjanje.

Vsa ostala armirano betonska dela se izvajajo na način s privozom z avtomešalci in vgradnjo s betonsko črpalko ali preko nakladalnega silosa z žerjavno vgradnjo. Pri vgradnji betona v nosilne elemente se uporabi vibracijske igle.

Pri betoniranju, se kot delovne površine uporabljajo ustrezno izdelani in pregledani odri in konzole. Za konstrukcijske betone, ki predstavljajo horizontalne in vertikalne vezi ter preklade se bo transport vršil ročno.

Betonska dela se izvajajo po 'Projektu izvajanja betonske konstrukcije' (glej SIST EN 13670:2010/A101 - nacionalni dodatek), ki ga v smislu določil SIST EN 13670 (tč. 4.2.1 in A.4.2.1. ter 4.2.2. in A.4.2.2.) sestavljata 'Izvedbena specifikacija' ter 'Plan kakovosti'.

Pri železokrivskih delih se za transport uporabi stolpne žerjave. Armatura se predhodno krivi in reže v železokrivnici in s kamioni dostavi na deponijo na gradbišču. Montaža armature je ročna.

Pred vgradnjo betonske mešanice mora nadzornik preveriti skladnost položene armature z izvedbenimi načrti ter to potrditi z vpisom v gradbeni dnevnik.

Ob tem je potrebno izvajati predpisane ukrepe za betoniranje pri visokih in nizkih temperaturah ter ustrezno negovati vgrajene betonske mešanice glede na temperaturne razmere.

Beton mora ustrezati določilom standardov SIST EN 206-1 in SIST 1026.

Vgrajeni beton mora imeti lastnosti, kot so predpisane v »Izvedbeni specifikaciji«. Za izdelavo betona za posamezne vrste konstrukcij je uporabiti materiale v takem razmerju, da vgrajeni beton po 28 dneh doseže predpisano trdnost.

Beton se preizkuša na način, kot določata skupini standardov SIST EN 12350 (sveži beton) ter SIST EN 12390 (strjen beton).

Pred pričetkom betoniranja mora izvajalec del preveriti, da je opaž izdelan pravilno, da so armatura, cevi in razni vložki na svojem mestu in čvrsto vezani na opaž. Površine opaža morajo biti čiste. Površine gotovega betona, ki se vežejo z novim betonom morajo biti pravilno pripravljene. Pred pričetkom betoniranja morajo biti v opaž nameščene vse cevi in ostali elementi, za katere je predvideno vgrajevanje v beton. Vgrajevanje betona je strojno. Betoniranje je izvajati v skladu s klimatskimi in vremenskimi pogoji. Vibriranje betona je izvesti z dovolj močnimi vibratorji, tako da se doseže sesedanje betona na svoje mesto, paziti je, da se armatura ne premakne.

Površina gotovega betona sten in spodnje strani plošče mora biti ravna in enakomerne strukture. Gornja površina armiranobetonskih plošč mora biti ravna in enakomerne strukture, tako da se nanjo direktno polagajo vsi sloji konstrukcij tlakov. Eventualno nastale napake v površini betona glede ravnosti ali strukture, mora izvajalec betonskih del izravnati z cementno malto. Za vse površine litih armirano betonskih sten in stebrov je predvidena samo izravnava z izravnalno maso. Zato mora biti beton take sestave in konsistence, da so površine betona po razopaženju gladke in kompaktne po celi površini. Na mestih prekinitve betoniranja armiranobetonskih konstrukcij je površino strjenega betona potrebno očistiti in navlažiti.

1. 2. 4. Opis zidarskih del

Na objektu ne bo zidarskih del.

1. 2. 5. Opis kanalizacije in oskrbe z vodo

Tehnični opis sistema potencialno zaoljene vode

Potencialno zaoljene vode na zunanjih površinah se pojavljajo na parkiriščih in internih cestah. zaoljena voda se ne pojavlja v zgradbi .

Za namen odvajanja padavinske vode s potencialno zaoljenih površin so na lokaciji predvidene nove potencialno zaoljene drenažne mreže (ZK) z izvedbo novih globinskih kanalet, robnikov z integrirano drenažo, revizijskih jaškov »JO« in separatorjev SEP ter priključkom prečiščene vode. do novega infiltracijskega objekta SP1 s prelivom v obstoječ tlakovan kanal.

Tehnični opis sistema za meteorno vodo

Čista padavinska voda izven objekta nastaja na površinah za pešce, od koder se brez prečiščevanja odvaja na okoliški teren, kjer to ni mogoče, pa se odvaja na urejene asfaltne površine.

Deževnico, ki nastaja na strehi stavbe, zbira vakuumski sistem (kot je Pluvia). Streha objekta je razdeljena na 4 nivoje. Iz varnostnih razlogov sta za vsako etažo strehe predvidena dva sistema odvodnjavanja, in sicer primarni in sekundarni sistem. Sekundarni sistem se aktivira ob večjih nenadnih padavinah in ima prost odtok na polje, to je 0,5 m nad poljem, medtem ko je primarni sistem povezan z zunanjim razvodom padavinske vode in naprej z infiltracijskimi objekti.

Zunanji razvod padavinske kanalizacije je sestavljen iz nove mreže tras (MK) z jaški »JM« in dveh infiltracijskih objektov PS1 in PS2.

Na ta sistem je poleg padavinske vode s strehe objekta priključena tudi padavinska voda, prečiščena na separatorju.

Tehnični opis sistema sanitarne odpadne vode

Sanitarna kanalizacija iz objekta je speljana v greznici pred objektom.

Celotno odvodnjavanje v notranjosti objekta, to je odvodnjavanje iz naprav in sifonov, je izvedeno iz cevi in fazonskih kosov cevi iz PVC razreda SN-2, ki so med seboj povezane na glavi, tesnijo s standardnimi obroči.

Zunanji razvod sanitarne kanalizacije je izveden iz PEHD cevi DN 160, povezanih z obročem in gumijastim tesnilom, z zbiralno jamo.

Tehnični opis oskrbe z vodo

Zunanji razvod vodovoda se nadaljuje do obstoječega vodovoda, ki obstaja na občinski cesti. Cevovod je izveden iz PEHD cevi premera DN 110 in DN 50.

Topla voda se črpa iz rezervoarja za toplo vodo. Notranji razvod je izdelan iz nerjaveče cevi 1.4401 za premer DN 50, za manjše cevi pa iz PEX cevi premera DN 15-DN 32.

1. 3. Obrtniške izvedbe

1. 3. 1. Opis montažnih konstrukcij

Tlorisne dimenzije dvorane (vključno s fasadnimi paneli) so 25 x 16 m.

Streha je dvokapnica , višina slemena je 12,25 m, višina napušča pa 10,9 m.

Fasada in strešna obloga so toplotnoizolacijske plošče.

Konstrukcija hale je sestavljena iz AB temeljev, stebrov, nosilcev, vertikalne prečne in vzdolžne stabilizacije, horizontalne stabilizacije strehe, vzdolžnih prečk med okvirji, podkonstrukcije , podkonstrukcije za podporo kupol in podkonstrukcije za fasadne termoizolacijske plošče.

Dvorana ima 6 okvirjev na razdalji 4,80 m.

Štiri osi (5', 7, 8 in 9) so klasični jekleni okvirji, dve osi (6 in 10) pa sta povezovalni ravnini.

Stabilizacijski elementi so natezno-tlačne diagonale.

Zaradi prevzema horizontalnih sil ima dvorana vertikalno vzdolžno, vertikalno prečno in horizontalno stabilizacijo strehe.

Med osema 5' in 6 na kotah +3,20 in +6,70 so medetažne konstrukcije - 20 cm debele AB plošče. AB plošče s svojimi daljšimi stranicami nalegajo na jeklene nosilce. Plošče so izdelane s pomočjo t.i izgubljen opaz - jeklena profilirana pločevina. Jekleni profili in betonske plošče so povezani z jeklenimi možgani, ki so privarjeni na jeklene profile. Možgani prehajajo skozi profilirano jekleno

pločevino in vstopijo v betonsko ploščo. Ojačitev spodnje cone plošče je nameščena v utorc profiliranega lista.

Višina 150 mm, premer 19 mm, razmak med seboj 300 mm. Glava možganov ne sme imeti premera manj kot 1,5 d, niti višine manj kot 0,4 d. Izdelane so iz materiala z natezno trdnostjo $f_u = 500 \text{ N/mm}^2$.

Nosilci so postavljeni konstruktivno, zaradi stabilizacije AB v primeru horizontalnih sil, torej ne gre za klasično sklopljeno konstrukcijo,

Jeklena konstrukcija ima vse potrebne elemente za postavitve in uporabo žerjavne proge.

Uporabljeni so toplo oblikovani jekleni profili iz jekla kvalitete S355 JR, protikorozijska zaščita pa je izvedena s premazom.

Izbira razredi izpostavljenost se izvaja ustrezno norme SIST EN ISO 9223, tabela 1. Trajnost zaščita je razvrščena v kategorije po SIST EN ISO 14713-1, tabela 2.

Razred izpostavljenosti je C3 iskan vzdržljivost zelo visoko (VH)

Debelina zaščitni ustrezno plasti razred izpostavljenost in vzdržljivost zaščito določa glede na standardov SIST EN ISO 1461.

Razred zmožljivosti po SIST EN 1090 je EXC2.

Po požarnovarnostnem elaboratu mora imeti konstrukcija odpornost R30, kar se doseže z uporabo ustreznih ognjevarnih premazov.

Sklopi so med seboj povezani z vijaki kvalitete 8.8.

Izvedbene risbe (delavniška dokumentacija) sestavljajo sestavne risbe, montažne risbe, risbe elementov in specifikacije materiala.

Stebri jeklene konstrukcije so povezani s temeljnimi stebri sidrani z vijaki in mozniki kvalitete 10.9. Temeljno konstrukcijo sestavljajo temeljni pasovi širine 120 cm in višine 80 cm ter temeljni stebri tlorisnih dimenzij 80 x 80 cm in višine 90 cm. Temelji so iz betona trdnostnega razreda C30/37 in so armirani z armaturo B500B. Konstrukcijske risbe so sestavljene iz načrtov opažev, načrtov armatur in specifikacij armatur.

Talna plošča hale je debela 15 cm in je zgrajena na dobro zbito lomljeno kamnito podlago.

Izdelan je iz betona trdnostnega razreda C30/37 in armiran z armaturo B500B. Plošča se razširi iz temeljnih sten.

1. 3. 2. Opis izvedbe toplotne izolacije objekta

Fasada objekta je izolirana s toplotno izolacijo iz kamene volne debeline 24 cm. Jekleni del objekta je obložen s fasadnimi izolacijskimi ploščami debeline 24 cm s polnilom iz kamene volne.

Strehe so pokrite s strešnimi izolacijskimi ploščami s polnilom iz kamene volne debeline 25 cm. Del strehe nad vhodnim prostorom in stopniščem, ki je zasnovan kot ravnina, je izoliran s kameno volno debeline 30 cm.

Talna izolacija je iz XPS debeline 18 cm, ki je izvedena pod talno ploščo. Temelji so izolirani z vseh strani s toplotno izolacijo XPS, bočno 18 cm, 10 cm pod temeljem. Podnožje objekta na delu za teoretično usposabljanje je izdelano v debelini 24 cm.

Toplotna izolacija se pri polaganju ne sme poškodovati, na površini mora ostati ravna in pripravljena za vgradnjo naslednjih slojev. Toplotno izolacijo je pri polaganju zaščititi pred prodorom atmosferske vode v njo. Zaščito je izvesti tako, da se izvede vsak dan samo toliko toplotne izolacije, kolikor se jo lahko pokrije ali zaščiti z hidroizolacijo, ali da se zaščita proti atmosferski vodi naredi začasno na drugi način.

Toplotne izolacije morajo biti izvedene tako, da na preklonih in v stiku z drugimi konstrukcijami ni toplotnih mostov.

Toplotne izolacije morajo biti izvedene tako, da na preklonih in v stiku z drugimi konstrukcijami ni zvočnih mostov.

Vgrajeni izolacijski materiali morajo ustrezati spodnjim standardom:

SIST EN 13162:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz mineralne volne (MW)
– Specifikacija

SIST EN 13163:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz ekspandiranega polistirena (EPS) – Specifikacija
SIST EN 13164:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz ekstrudiranega polistirena (XPS) – Specifikacija
SIST EN 13165:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz trde poliuretanske pene (PUR) – Specifikacija
SIST EN 13166:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz fenolne pene (PF) – Specifikacija
SIST EN 13168:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz lesne volne (WW) – Specifikacija
SIST EN 13169:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz ekspandiranega perlita (EPB) – Specifikacije

1. 3. 3. Opis izvedbe zvočne izolacije objekta

Plasti plavajoče talne konstrukcije morajo biti izdelane z materiali določenih mehanskih in fizikalnih lastnosti, konstrukcija kot celota pa v pogojih določene tehnološke kakovosti:

a) površina armiranobetonske plošče:

grobno konstrukcijo stropne plošče ali betonske podlage izravnavajte, da na mestu neravnin ne nastanejo zvočni mostovi. Izravnavo izvedemo s cementno maso debeline 1,5 cm ali z izravnalno maso. Izravnavo s cementnim posipom opravimo najkasneje v treh dneh po izdelavi plošč;

b) mehkoelastična plast elastičnega ekspandiranega polistirena cm debeline 3 cm. Elastificirani ekspandirani polistiren mora imeti gostoto 12-15 kg/m³, dinamično togost $E_{din} = 0,6 \text{ MN/m}^2$, dimenzijsko stabilen (staran najmanj 3 mesece);

c) plavajoči posip iz armiranega mikrobetona:

tlačna trdnost prevleke mora biti najmanj 30 N/mm², upogibna trdnost 4 N/mm², trdota (prebojni upor) 60 N/mm².

Vse talne obloge so položene na plavajočo plast armiranega mikrobetona. Odvisno od vrste talne obloge je treba posip poravnati (ali ne) z izravnalno maso.

Vse naprave, ki se bodo uporabljale v objektu, morajo imeti tovarniško vgrajeno zvočno izolacijo, ki bo bistveno izboljšala zmanjšanje hrupa na izvoru. Montaža vseh naprav se izvaja izključno na plavajočo talno ploščo z namenom dušenja tresljajev.

Večina cevovodov je zbranih v navpičnih jaških in speljanih skozi stranske prostore. Vsi preboji različnih cevovodov skozi stene so 2,0 cm po robu obdelani s trajnoelastičnim kitom, da preprečimo prenos strukturnega hrupa iz cevi na stene. Vsa vratna in okenska krila bodo zatesnjena s trakovi iz mehke gobaste gume.

Nove predelne stene so lahke dvojne mavčnokartonske stene s podkonstrukcijo iz kovinskih profilov v razmiku cca 60 cm, profili obloženi s filcem na pritrdilnih mestih na obodnih stenah, tleh in stropu. Spoji plošč na obodne stene so izvedeni kot odprte reže, ki so zatesnjene s trajnoelastičnim akustičnim kitom, tako da ni togega stika med svetlo in obodnimi stenami. Zračni prostor podkonstrukcije je zapolnjen z zvočno absorpcijsko plastjo filca iz mineralne volne, gostote 30-50 kg/m³).

1. 3. 4. Opis notranjih predelnih sten

Suho-montažne stene in obloge se izvedejo ročno, ročni je tudi transport do mesta vgradnje. Montaža poteka s pomočjo lestev in stolic. Pri montaži je upoštevati tehnična navodila proizvajalca standardiziranih sistemov montažnih predelnih sten, uporablja se drobno električno orodje. Skupna debelina montažnih predelnih sten iz mavčno kartonskih oz. cementnih plošč je različna in je navedena za vsako vrsto steno posebej.

Stene so sestavljene iz nosilnih pocinkanih profilov, horizontalnih in vertikalnih, preko katerih so pritrjene mavčno kartonske plošče. Spodnji horizontalni profil se postavlja v osnem rastru predelnih sten na cementni estrih tlaka. Zgornji horizontalni profil se pritruje na stropno ploščo. Vertikalni profili se postavljajo v rastru predelnih sten do profila na stropni plošči. Montažne predelne stene se montirajo na cementni estrih pred polaganjem finalnega tlaka, finalna talna obloga se zaključi s stensko obrobo na montažni steni. Okrog odprtín v steni je profil mora biti vgrajen profil za montažo vrat (kot KNAUF W416, varianta UA ali drug z istimi karakteristikami).

Preko nosilne konstrukcije stene so pritrjene mavčno kartonske oz. cementne plošče, enojno ali dvojno, odvisno od namena stene. Pritrjevanje mora biti elastično, tako da ustreza vsem zahtevam zvočne zaščite. Plošče so po celotni višini stene, od cementnega estriha do stropne plošče.

Spodnji rob plošč mora biti zaščiten pred mehaničnimi poškodbami s kovinskim profilom. Vse vertikalne robove plošč, ki so izpostavljeni poškodbam, je zaščititi s kovinskimi profili po tehnologiji izvajalca. Zračni prostor med ploščami je zapolnjen z izolacijskim slojem, zaradi ognje-odpornosti in zvočne izoliranosti. Debelina izolacijskega sloja je odvisna od zahtevane ognje-odpornosti in zvočne izoliranosti. Glede na položaj predelne stene in funkcionalne zahteve se pritrjujejo specialne plošče odporne na vlago s posebnimi dodatki, za mokre prostore in ognje-odporne plošče. Vrsto plošč izbere izvajalec, zahtevano kvaliteto pa mora dokazati z atesti.

Vse stike med ploščami medsebojno, s profili in ostalim, je potrebno brusiti in bandažirati oziroma izvesti na način da končni premaz na stiku dveh plošč ne poka. Način izvedbe določi izvajalec, kateri tudi garantira za kvaliteto izvedbe. Površina gotove predelne stene mora biti popolnoma ravna in pripravljena za končno površinsko obdelavo z izravnalno maso in slikanje.

V predelu nad spuščnim stropom do stropne konstrukcije so skozi stene speljane inštalacije. Prehodi inštalacij morajo biti izvedeni na način, da zvočna izoliranost in ognje-odpornost ostaneta nespremenjene. Za prehod inštalacij skozi predelne stene v pasu nad spuščnim stropom, se v stenah izrežejo odprtine, stike z inštalacijami je tesniti z ustreznim kitom, odvisno od zahtevane zvočne izoliranosti in ognje-odpornosti za predelno steno. Sestava montažne predelne stene je odvisna od zahtevane ognje-odpornosti in zvočne izoliranosti, tehnologija izvedbe se prepušča izvajalcu.

Razvod inštalacij nad spuščnim stropom sme biti speljan samo v poljih med montažnim rastrom. Zato je izvajalec predelnih sten dolžan pred pričetkom razvoda inštalacij, na tlak in strop označiti trase predelnih sten, da izvajalec inštalacij v teh področjih nebi izvedel razvoda inštalacij.

V sredini montažnih predelnih sten med ploščami se izvedejo inštalacije jakega in šibkega toka. Po pravilu se v teh stenah ne izvaja razvod za vodovodne inštalacije in kanalizacijo, ampak pred oziroma za stenami, od horizontalnega razvoda v tleh do sanitarnih elementov. Nekateri horizontalni razvodi vseh inštalacij so tudi speljani v posebnih razvodnih energetske kanalih, montiranih na predelne stene. Vsi razvodi inštalacij, horizontalno in vertikalno morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Razvod inštalacij izvede izvajalec inštalacij, pred zapiranjem montažne stene s ploščami. Pri tem se ne smejo zmanjšati gradbeno fizikalne karakteristike stene. Razvod inštalacij je izvesti ko je postavljena nosilna konstrukcija in so plošče na eni strani že postavljene, vendar pred zapiranjem stene s ploščami na drugi strani. Medsebojno usklajevanje postavljanja predelnih sten in izvedbe inštalacij je uskladiti s terminskim planom. Izvajalec montažnih predelnih sten izdelava odprtine za vgradnjo inštalacijskih elementov.

Vse potrebne zasteklitve so zajete v tej vrsti del. Za enoslojne obloge zidov s prostostoječo kovinsko podkonstrukcijo, so karakteristike materialov in pogoji izvajanja enaki kot za montažne predelne stene.

pri izvedbi montažnih predelnih konstrukcij in oblog je potrebno za vsak posamezni primer upoštevati vse zahteve glede zvočne izolativnosti ter požarne varnosti konstrukcij in oblog.

1.3.5. Opis stavbnega pohištva

Notranja vrata sanitarij so lesena z jeklenimi podboji.

Ta dela obsegajo dobavo in izvedbo lesenih lamel različnih sestav oz. oblik, dobavo in vgradnjo lesenih vrat. Transporti do mesta vgradnje ter montaže se izvedejo ročno, vijačenje in pritrjevanje z

lahkim električnim orodjem. Montaža se izvaja s pomočjo lestev in pomičnih odrov. Pri montaži je upoštevati tehnična navodila proizvajalcev.

Sestavni del vrat so po možnosti potrebni kovinski profili za ojačitev robov odprtín, na katere se pritrujejo okvirji. Obliko in dimenzijo ojačitev robov določi izvajalec, odvisna pa je od teže vrat in vrste stene, v katero se vgrajujejo. Profili za ojačitev robov odprtín morajo biti vgrajeni v steno tako, da nobena površina profila ne izstopa iz stene.

Vsi nosilni elementi vrat morajo po nosilnosti odgovarjati teži kril, teža pa je odvisna od velikosti krila, debeline in sestave. Dimenzijo nosilnih elementov je dokazati z analizo konstrukcij.

Okovje zajema spono, kljuko, ključavnico, ščitnike in zapah pri dvokrilnih vratih, vrsta okovja pa je odvisna od zahtevanega namena vrat. Vse elemente okovja mora pred vgradnjo pregledati in potrditi projektant.

Notranja vrata učilnic, stopnišč in dela stavbe za praktično usposabljanje so izdelana kot jeklena vrata. Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli. Tehnološke risbe in projektno dokumentacijo z detajli mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe.

Zunanja okna in vrata

Fasadne odprtine iz aluminijastih profilov s prekinjenim toplotnim mostom, plastificiranih v barvni paleti RAL, v odtenku po izbiri projektanta. Profili so minimalne debeline 77 mm, izdelani iz visokokakovostne aluminijeve zlitine Al Mg 0,5 Si 0,4 Fe 0,2 (zlitina 6060).

Zaključek toplotnega mostu naj bo izveden s poliamidnimi večkomornimi vložki. Površinska zaščita površine aluminijastih profilov vključuje rumeno kromatiranje in dodatno zaščito pred agresivnimi atmosferskimi vplivi.

Fasadne odprtine so izolirane s termoizolacijskim steklom 6+16+4+16+6, Low-e. Celotno okno mora izpolnjevati pogoj $U_w \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, steklo $U_g \leq 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, kar mora biti tudi dokazano s certifikatom.

Predvidena je vgradnja kakovostne strojne opreme. Odpiralna okna morajo biti opremljena s tečaji, katerih število je odvisno od statičnih razmer glede na širino okna.

Tehnične lastnosti vgrajenih ključavnic morajo biti takšne, da v pričakovani življenjski dobi objekta ob predpisani ali projektno določeni vgradnji in vzdrževanju prenesejo vse vplive normalne uporabe in vplive okolja, tako da objekt v katerem so nameščeni izpolnjuje bistvene zahteve. V objekt se lahko vgradijo, če izpolnjujejo zahteve, predpisane s tehničnim predpisom za okna in vrata, in če so izdane izjave o skladnosti v skladu z določbami posebnega predpisa.

Dokumentacija, s katero so dobavljena okna in/ali vrata, mora vsebovati:

- dejanj povezovanja podatkov in dokumentacije o skladnosti oken ali vrat ter izjav o lastnostih
- druge podatke, pomembne za ravnanje, prevoz, pretovarjanje, skladiščenje, vgradnjo, uporabo in vzdrževanje oken in/ali vrat ter za njihov vpliv na bistvene lastnosti in trajnost objekta.

V primeru neskladnosti ključavničarskih elementov s tehničnimi specifikacijami ali projektom za ta gradbeni proizvod mora proizvajalec takoj ustaviti njihovo proizvodnjo in sprejeti ukrepe za ugotovitev in odpravo napak, ki so povzročile neskladnost.

Proizvajalec oziroma uvoznik in distributer oken in/ali vrat ter izvajalec gradbenih del so dolžni sprejeti ustrezne ukrepe za ohranjanje lastnosti oken ali vrat med manipulacijo, transportom, pretovarjanjem, skladiščenjem in njihovo vgradnjo v objekt.

Ključavničarska dela pri zapiranju gradbenih odprtín naj bodo izdelana iz plastificiranega aluminija, tako da med obratovanjem trajno zagotavljajo zaščito pred padavinami, odvod atmosferskih elementov, toplotno in zvočno zaščito, naravno osvetlitev, prezračevanje prostora, stabilnost vseh vgrajenih elementov in varnost pred vdorom nepooblaščenih oseb. Izvajalec je dolžan pregledati vse konstrukcijske odprtine na objektu in izvedene ukrepe uskladiti s ključavničarskimi shemami.

Izdelava in montaža ključavničarskih artiklov se šteje za celovito izvedbo z vsemi lesenimi ali kovinskimi veznimi elementi, slepimi okvirji, pokrivnimi elementi in tesnilno maso z nosilno konstrukcijo (purpen ali trajni plastični silikonski kit) ter opremljeno s prvovrstnimi okovje.

Če se izvaja delavniška izdelava ključavničarskih elementov, je izvajalec dolžan predložiti v soglasje nadzornemu inženirju delavniške skice in montažne podatke.

Vse mere in dimenzije odprtin morajo biti preverjene v naravi, preden se artikli dajo v proizvodnjo in vgradijo. Vsa zunanja vrata, okna in steklene stene so vgrajene po RAL standardu.

Norme za ključavničarje:

- SIST EN 14351-1:2016 Okna in vrata - Standard za proizvod, zahtevane lastnosti - 1. del: Okna in zunanja vrata (EN 14351-1:2006+A2:2016)
- SIST EN 1192:2001 Vrata - Klasifikacija po zahtevah za trdnost (EN 1192:1999)
- SIST EN 1529:2001 Vratna krila - Višina, širina, debelina in pravokotnost - Tolerančni razredi (EN 1529:1999)
- SIST EN 1530:2001 Vratna krila - Splošna in lokalna ravnost - Tolerančni razredi (EN 1530:1999)
- SIST EN 12207:2017 Okna in vrata - Prepustnost zraka na pripirah - Klasifikacija (EN 12207:2016)
- SIST EN 12208:2001 Okna in vrata - Neprepustnost za vodo - Klasifikacija (EN 12208:1999)
- SIST EN 12210:2016 Okna in vrata - Odpornost proti obremenitvam z vetrom - Klasifikacija (EN 12210:2016)
- SIST EN 12217:2015 Vrata - Sile pri uporabi - Zahteve in klasifikacija (EN 12217:2015)
- SIST EN 12219:2001 Vrata - Podnebni vplivi - Zahteve in klasifikacija (EN 12219:1999)
- SIST EN 13115:2001 Okna - Klasifikacija mehanskih lastnosti - Navpične obremenitve, torzija in sile pri uporabi (EN 13115:2001)
- SIST EN 179:2008 Stavbno okovje – Naprave za zasilne izhode z vzvodno ročico ali pritisknim pedalom- Zahteve in preskusne metode (EN 179:2008)
- SIST EN 1125:2008 Ključavnice in stavbno okovje – Zapore z vodoravnim potisnim drogom za izhod ob paniki – Zahteve in preskusne metode (EN 1125:2008)
- SIST EN 1279-5:2010 – Steklo v gradbeništvu - Izolacijsko steklo - 5. del: Standard za proizvod (EN 1279-5:2005+A2:2010)
- SIST EN 13241:2016 Vrata v industrijske in javne prostore ter garažna vrata - Standard za proizvod, zahtevane lastnosti (EN 13241:2003+A2:2016)
- SIST EN 16034:2014 Vrata, okna, vrata v industrijske in javne prostore, garažna vrata in okna, ki se odpirajo - Standard za proizvod, značilne lastnosti - Požarna odpornost in/ali dimotesnost (EN 16034:2014)

1. 3. 6. Opis inštalacijskih del

V delu za teoretično usposabljanje so vsi ogrevalni, hladilni, prezračevalni, vodovodni in kabelski regali nameščeni pod spuščnim stropom. V delu za praktične vaje so vse instalacije vidne in se nahajajo pod poševno streho objekta. Osvetlitev teoretičnega dela za vadbo znotraj učilnic, sanitarij in pisarn je vgradna in vidna znotraj modularnega spuščnega stropa. V delu dvorane so nameščena svetilna telesa z obeski. V delu objekta za praktične vaje so na jekleni konstrukciji strehe nameščena linearna LED viseča svetila. V notranjosti stopnišča so vzdolž krakov in pod podestom nameščena stropna svetila. Grelna telesa stopnišča so skrita pod podestom stopnišča in prekrita z ognjevarnimi mavčno-kartonskimi ploščami.

Ogrevanje/hlajenje - betonski del objekta

Za ogrevanje/hlajenje prostora betonskega dela je predviden VRF sistem (Variable refrigerant flow oz. spremenljiv pretok hladilnega sredstva). Sistem VRF (Variable Refrigerant Flow) je sestavljen iz ene zunanje enote, ki je s cevovodi za hladilno sredstvo povezana z notranjimi enotami za hlajenje in ogrevanje ter klimatizacijo, prezračevanje in rekuperacijo toplote. Zunanje enote modulirajo zmogljivost glede na zahteve posameznih območij, prihranijo energijo, ker ne delujejo vedno s 100-odstotno zmogljivostjo in izboljšujejo udobje z vzdrževanjem temperature v vsaki coni po potrebi. Zunanja enota se nahaja na strehi objekta. Razvod hladilne cevi je predviden po posameznih prostorih in na pozicijo zunanje enote. Cevi za freon so predizolirane s paroneprepustno izolacijo razreda B. Zunanja inverterska enota ima kompaktno zasnovo z modulacijskimi ventili, ki omogočajo natančno krmiljenje glede na potrebe notranjih enot. Frigo cevi so predizolirane s paronepropustno izolacijo. Napajanje je 400 V ali 230 V. Upravljanje notranjih enot je preko žičnih daljinskih upravljalnikov, nameščenih na stenah prostorov. Zunanja enota ima prag hrupa 77 dB(A) zvočnega tlaka na 1 m od naprave.

Razvod cevnega omrežja je izveden z bakrenimi cevmi, predizoliranim frigo, s paronepropustno izolacijo, cevmi za izvedbo freonske instalacije parne in tekoče faze v skladu z EN 12735-1 in EN 13501-1. Cevi je treba pred montažo razmastiti na notranji strani, izpihati.

Cevi se spajajo s trdim spajkanjem, ki mora biti izvedeno v zaščitni atmosferi inertnega plina (dušika), kot dodaten spajkalni material je treba uporabiti srebro.

Ogrevanje/hlajenje - jekleni del objekta

Kot osnovno ogrevanje v jekleni hali je predvideno talno ogrevanje, ki je izvedeno preko razdelilne omare, v kateri je razdelilnik krogov talnega ogrevanja, dovod tople vode pa po cevnem omrežju iz toplotne črpalke (DT). Oblikujemo kroge talnega ogrevanja za razdelilnimi omarami s PE-X cevmi, industrijski dizajn. Ta sistem vzdržuje temperaturo tal v območju 5-9 °C nad predvideno temperaturo v prostoru. Večslojne PE-X cevi so namenjene vgradnji v tla. Cevi so nameščene na razdalji 200 mm. Cevi so postavljene glede na podrobnosti v poglavju Grafični prikazi. Ko so cevi testirane na neprepustnost, jih brez odvajanja vode prekrijemo s cementnim estrihom, ki mu dodamo ustrezen aditiv za boljši prenos toplote in doseganje podobnega koeficienta razteznosti estriha in cevi. Temperatura dviznega voda talnega gretja je na regulaciji na toplotni črpalci nastavljena na 45°C.

Zgoraj je nameščena razdelilna omarica, v omari je razdelilnik in zbiralka z zahtevanim številom priključkov, odzračevalni ventil, pipa za izpust vode, termostatski ventil na elektrotermični pogon, indikator pretoka. Na priključku razdelilnika na cevno omrežje sta na dovodnem in povratnem vodu nameščena krogelna ventila.

Termostat lahko preko priključnega bloka z do 6 regulacijskimi conami v omari neposredno krmili največ štiri elektrotermične ventile. Na povratnih tokokrogih talnega ogrevanja so vgrajeni regulacijski ventili (top metri), ki uravnavajo pretok skozi posamezen krog, kar se odčita neposredno na zgornjem števcu v razdelilniku.

Toplotna črpka - monoblok za grelnik vode/hladilnik zraka

Na podlagi izračunanih toplotnih in energetskih izgub vgrajenih grelnikov/hladilnikov vode, integriranih v klimatsko komoro, je potrebno v zimskem obdobju zagotoviti toplo vodo v režimu 40/35°C, v 7./12°C režim v poletnem obdobju. Ogrevanje sanitarne vode zagotavlja toplotna črpalka zrak-voda z zračno hlajenim kondenzatorjem, ki je sestavljena iz zunanje monoblok enote in hranilnika vode za vgradnjo pod zunanjo enoto.

Split hladilnih enot

Za potrebe hlajenja elektro prostora in na podlagi toplotnih dobitkov in podatkov elektro projektanta ter zanesljivosti in slišnosti zunanjih in notranjih klimatskih naprav bomo izbrali split sistem z invertersko regulacijo po potrebe prostora. Zunanja enota se nahaja na strehi objekta, notranja enota pa je nameščena na steno. Cevi so speljane po strehi, naprej pa v steni od zunanjih do notranjih enot. Razvod hladilnega cevnega omrežja elektrosobnega split sistema vodijo bakrene cevi, predizolirani

frigo, s paroneprepustno izolacijo po EN 13501-1 BL-S1 d0 in cevi po EN 12735-1 za delovanje freonskih inštalacij s parno in tekočo fazo. Cevi je treba pred montažo razmastiti na notranji strani, preprihati.

Klimatska komora (betonski del objekta)

Za prezračevanje predavalnice in drugih prostorov je predviden mehanski prezračevalni sistem s klimatsko komoro na strehi stavbe in kanalski razvod na strehi stavbe od komore do posameznih etaž s prostori. Zadostno količino zraka zagotavlja razvod zraka znotraj objekta, ki vključuje kanalske razvode in elemente razvoda zraka po standardu ASHRAE.

Upravljanje prezračevalnega sistema poteka preko integrirane avtomatske regulacije znotraj komore. Obe klimatski komori sta opremljeni z javljalniki dima na vstopu v tlačni kanal in izstopu iz sesalnega kanala, povezani z avtomatiko same komore, iz katere se signal naprej pošilja v požarno javljalni center.

Komore in toplotne črpalke se nahajajo na plavajočem temelju / jekleno rešetkasti konstrukciji, na strehi betonskega dela objekta.

Prezračevanje predavalnice bo prisilno, izotermno s klimatsko komoro, ki se nahaja na strehi objekta (nad sanitarijami). Klimatska komora bo opremljena z bojlerjem, hladilnikom, rotacijskim rekuperatorjem, potrebnim filtrom in potrebnimi dušilci hrupa. Regulacija delovanja komore bo potekala preko DDC regulacije. Prezračevanje posameznih prostorov bo imelo možnost redukcije/razpolovitve zraka preko variabilnih regulatorjev glede na zasedenost prostora. Za predavalnico bo zagotovljena dodatna količina zraka glede na število oseb (maksimalno 120 sedežev). Regulacija delovanja komore bo merila količino CO₂ v prostorih z namenom prilagajanja količine svežega zraka. Za dovod svežega zraka in odvod odpadnega zraka bodo poskrbeli pločevinasti kanali s strehe objekta.

Podstropni rekuperator (jekleni del objekta)

Za prezračevanje prostora jeklenega dela objekta (razen edinstvenega volumna prostora za vadbo) so predvideni lokalni rekuperatorji zraka z vgradnjo v spuščeni strop. Predviden je en rekuperator na etažo/sobo. Rekuperatorji bodo imeli integrirano by-pass možnost. Zajem svežega in odvod odpadnega zraka bo izveden preko preprihnih rešetk na fasadi objekta.

Vsi rekuperatorji so opremljeni tudi z javljalniki dima na dovodu svežega zraka in odvodu odpadnega zraka, povezani z avtomatiko rekuperatorja, od koder se signal naprej pošilja na požarno centralo.

Ventilacija – protupožarne zaklopke i javljači dima

Na ulazu / izlazu kanala u objekt (tlak / odsis) ventilacijskog sustava (klima komora) ugrađena je PP zaklopka i javljač dima na svakom kanalu. Na ulazu / izlaza kanala u objekt lokalnih rekuperatora ugrađeni su javljači dima na svaki kanal. PP zaklopke su vatrootpornosti EI90 sa elektromotornim pogonom koji se spaja na vatrodojavu objekta. Javljači dima se spajaju na automatiku klima komora i šalju jedinstveni signal prema vatrodojavi objekta.

PP zaklopke su sa okidajućom prugom, aktivacijom preko signala vatrodojavne centrale, motornim pogonom 230V i indikacijom krajnjih položaja.

Notranja razsvetljava

Splošno osvetlitev notranjih prostorov je treba izvesti v učilnicah, avli, pisarni, sanitarijah, stopnišču, shrambi, elektro sobi in prostoru za praktične vaje v pritličju stavbe ter v prostorih praktične elektro delavnice. in delavnica za vodjo oddelka v 1. in 2. nadstropju objekta po dispozicijskem načrtu. Splošna osvetlitev notranjih prostorov je zasnovana s svetilkami z LED virom brez zatemnitve v izvedbi, ki se vgradijo v spuščeni strop (paneli armstrong), s svetilkami, ki so obešene na strop, in svetilkami, ki so montirane na stop/steno. Razsvetljava v učilnicah, avle, prostoru za praktično usposabljanje, prostoru za praktične elektro delavnice in delu vodje izvedena bo kot zatemnitvena razsvetljava, v ostalih prostorih bo navadna razsvetljava.

Ročni vklop in izklop razsvetljave je zagotovljen s tipkami (dimerji) ali stikali, ki so nameščena na vhodnih vratih v prostorih na višini +110 cm v vseh prostorih razen na stopnišču in prostor za praktično usposabljanje, prostoru praktične elektro delavnice i prostoru za vođu del. V teh prostorih osvetlitev prižigamo in izklapljamo s pomočjo centrale z več zatemnitvenimi stikali, s katerimi lahko vklopimo razsvetljavo v prostoru v zelenih segmentih in reguliramo svetilnost. Na stopnišču za nadzor razsvetljave skrbi stopniščni avtomat s časovnikom, ki samodejno ugasne razsvetljavo po 1 minuti in gumbi za prižig razsvetljave v posamezni etaži.

Zaščita pred neposrednim dotikom je izvedena z izoliranjem vodnikov in s postavitvijo svetlobnih elementov v ustrezna ohišja. Instalacija je narejena z vodnikom NYM in NYM-J v v cevi Φ 16, položeni pod omet ali na steno.

Po specifikaciji arhitekta ali investitorja se podnožja za svetilke izdelajo s stopnjo zaščite IP20 ali IP44 v sanitarnih prostorih in kjer je še potrebno.

Pri načrtovanju osvetljenosti so upoštevani minimalni pogoji v Pravilniku o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (UL RS št.89/99), priporočila SDR (slovensko društvo za razsvetljavo) in standard SIST EN 12464-1:2004, svetloba in razsvetljava na delovnem mestu.

1. 3. 7. Opis zračnega tesnjenja stavbe

Vsa okna in vrata v delu objekta za teoretično usposabljanje (betonski del) so izvedena za razred zrakotesnosti 4 po SIST EN 1026 in SIST EN 12207. Predvidena je RAL vgradnja:

- stik (vmesni prostor) med stavbnim pohištvom in steno naj bo suh
- postavite okno na pravilno izotermno črto (izoterme so črte, ki povezujejo črte enake temperature, s katerimi lahko z izračuni prikažete porazdelitev temperatur znotraj gradbenih elementov)
- preprečiti pretok vode in pare iz prostora v vmesni prostor
- zagotoviti vodotesnost od zunaj v vmesni prostor
- zagotoviti neoviran izhod vodne pare iz vmesnega prostora v ozračje

Pravilna vgradnja mora zagotavljati tri stopnje tesnjenja - notranjo (zrakotesno in vodotesno), srednjo (toplotno in zvočno izolativnost) in zunanjo (vodotesno in parotesno) To dosežemo z naslednjimi tesnilnimi sistemi z:

- RAL letvice - z notranje strani je na okvir prilepljen vodotesen in parotesen trak, z zunanje pa vodotesen in parotesen trak. To je potrebno za nemoteno raztezanje in krčenje okvirja med temperaturnimi nihanji, brez prekinitve povezave med fasado in elementom.
- Folije - na notranji strani okvirja je nalepljena vodotesna in paronepropustna folija, na zunanji strani pa vodonepropustna in paroneprepustna folija. Po montaži okna se namesti pena na katero se po sušenju in odrezu odvečnega dela nalepijo folije za zaščito pred zunanjimi vplivi.
- Tesnilni trakovi - trak se namesti na okenski okvir, ki gleda na steno objekta, v celotni širini in ko se razširi zapolni in zatesni prostor med okvirjem in steno za doseganje zelenih izolacijskih učinkov brez uporabe pur pena
- Razširitvena tesnila - Raztezno tesnilo se nalepi na zunanjo stran stranice okenskega okvirja, folija pa na notranjo stran okvirja. Po vgradnji razširitveno tesnilo zapolni in zatesni vmesni prostor med steno in okvirjem, preostali del vmesnega prostora pa zapolni s pur peno, ki jo po sušenju odrežemo in z notranje strani zaščitimo s folijo.

Podboje slepih vrat in okenske police izoliramo s preklopom najmanj 5 cm izolacije.

V jeklenem delu objekta za praktične vaje so vgrajena industrijska vrata predvidenega razreda zračne prepustnosti 2 po SIST EN 1026 in SIST EN 12207.

Vsi spoji in preboji skozi stene in strehe morajo biti nepredušno zatesnjeni. Inštalacije, ki potekajo skozi ovoj stavbe, bodo izolirane.

1. 3. 8. Opis dimnikov, prezračevalnih loput, naprav za odvod dima

Požarno zaščiteno stopnišče

Za potrebe odvoda dima in toplote iz požarno zaščenega stopnišča, ki bo povezovalo etaže, se bodo v požarnem stopnišču vgradile ročno odpirajoče se odprtine v najvišjem delu stopnišča za naravni odvod dima in toplote iz dela objekta. Odprtine v strehi oziroma steni stopnišča bodo presegale najmanjšo zahtevano geometrično površino namenjeno odvodu dima in toplote (5 % na tlorsko površino stopnišča) kar znaša 1,0 m².

PSst1 → Ageo odvod = 1,5 m²

PSst1 → Ageo dovod = 2,25 m²

Za oskrbo so predvidena vhodna vrata 6 m². Vrata se ob požarnem alarmu odprejo in ostanejo v odprtem položaju. Proti stopnišču je 2,5 m² velika odprtina za dovod zraka. Na vrhu stopnišča je 1,5 m² veliko okno za odvajanje zraka.

1. 3. 9. Opis finalnih obdelav

Fasada

Fasada stavbe teoretičnega usposabljanja je zasnovana kot prezračevana viseča fasada. Končna obloga so kasetirane aluminijaste kompozitne plošče debeline 4 mm. Zahtevana požarna odpornost po elaboratu požarne zaščite je B-d0. Podkonstrukcija fasade je izdelana po statičnem izračunu fasade kot jeklena ali aluminijasta, v celoti zaključena, pritrjena na podlago. Fasadne aluminijaste kompozitne plošče montiramo na pripravljeno podlago, tako da vsi spoji in vijaki ostanejo skriti. Raster plošče je treba prilagoditi rešitvi fasade, torej odprtinam na fasadi. Montaža podkonstrukcije se izvede po načrtu montaže in statičnem izračunu dobavitelja podkonstrukcije. Toplotna izolacija je iz kamene volne debeline 24 cm, požarna odpornost min. A2 s1 d0, paroprepustna, zaščitna z dežno zaporo, vodoodbojna in kemično nevtralna. Aluminijaste kompozitne plošče so nameščene navpično. Izvajalec je dolžan vključiti izdelavo izvedbenih načrtov s statičnim izračunom nosilnosti vetrne fasade. Cena potrebnih gradbenih odrov mora biti vključena v ceno posameznih del. Risbe se oddajo v zahtevanem številu izvodov v potrditev in popravek nadzornemu inženirju in projektantu. Šele po potrditvi izvedbenih načrtov se lahko začne z izvedbo.

Kot sistem ETICS je predviden podstavek do višine 30 cm od tal. Na betonsko steno ob njivi se položi hidroizolacija iz bitumenskih trakov (dvoslojna). 24 cm plošče iz ekstrudiranega polistirena so lepljene s polimercementnim lepilom in pritrjene s pritrdilnimi elementi s široko glavo. Zatem se na površino fasade nanese prvi sloj estriha z materialom, ki se dobro oprime in je enostaven za obdelavo. V ceno na enoto je vključena tudi dobava in montaža armaturne mreže iz steklenih vlaken, v svež estrih z ojačitvami po vseh lokih. 24 ur po prvem sloju se izvede drugi sloj estriha, ki ga vzdržujemo v vodni megli do zaključnega sloja vodotesnega ometa v barvi po izbiri investitorja. Končna obdelava je vodoodporen akrilatni omet v debelini 0,3-0,5 cm, odvisno od granulata ometa.

Fasada dela stavbe za praktične vaje je izdelana iz izolacijskih sendvič plošč. Paneli so sestavljeni iz pocinkane jeklene plastične pločevine debeline 0,6 mm z izolacijo iz kamene volne debeline 24 cm, požarna odpornost min. A2 s1 d0. Plošče so nameščene navpično. Vse oplašene pločevine so izdelane iz pocinkane plastificirane pločevine debeline 0,6 mm v barvi fasade.

Izvajalec mora pri izvajanju pločevinastih del upoštevati pravila stroke za predmetna dela. Ves material, ki se uporablja pri obdelavi pločevine, mora ustrezati veljavnim standardom glede meril kakovosti, če teh ni, pa trgovskim predpisom in vzorcem.

Listi morajo biti ravni, gladki, enake debeline, brez gub, mehurčkov in por, lahko jih je mogoče obdelovati in upogibati, ne smejo pokati ali se luščiti. Vse pritrditve in povezave morajo biti izvedene tako, da je konstrukcija zavarovana pred močnimi sunki vetra in da lahko konstrukcija nemoteno deluje zaradi temperaturnih razlik.

Vsi spoji morajo biti vodotesni, na vsakih šest metrov dolžine pa je treba za razširitev konstrukcije zarezati.

Standardi za fasado:

- SIST EN 13116 Curtain walling -- Resistance to wind load -- Performance requirements
- IST EN 12152 Curtain walling -- Air permeability -- Performance requirements and classification
- SIST EN 12153 Curtain walling -- Air permeability -- Test method
- SIST EN 13830 Curtain walling -- Product standard
- SIST EN 14019 Curtain Walling -- Impact resistance -- Performance requirements
- SIST EN 1364-3 Fire resistance tests for non-loadbearing elements -- Part 3: Curtain walling -- Full configuration (complete assembly)
- SIST EN 14509 Self-supporting double skin metal faced insulating panels -- Factory made products – Specifications

Strehe

Streha dela za teoretično usposabljanje nad učilnico, kot tudi streha dvorane za praktične vaje, je iz izolacijskih sendvič plošč. Paneli so sestavljeni iz pocinkane jeklene plastične pločevine debeline 0,6 mm z izolacijo iz kamene volne debeline 25 cm, požarna odpornost min. A2 s1 d0. Vse oplašene pločevine so izdelane iz pocinkane plastificirane pločevine debeline 0,6 mm v barvi fasade.

Izvajalec mora pri izvajanju pločevinastih del upoštevati pravila stroke za predmetna dela. Ves material, ki se uporablja pri obdelavi pločevine, mora ustrezati veljavnim standardom glede meril kakovosti, če teh ni, pa trgovskim predpisom in vzorcem.

Listi morajo biti ravni, gladki, enake debeline, brez gub, mehurčkov in por, lahko jih je mogoče obdelovati in upogibati, ne smejo pokati ali se luščiti. Vse pritrditve in povezave morajo biti izvedene tako, da je konstrukcija zavarovana pred močnimi sunki vetra in da lahko konstrukcija nemoteno deluje zaradi temperaturnih razlik.

Vsi spoji morajo biti vodotesni, na vsakih šest metrov dolžine pa je treba za razširitev konstrukcije zarezati. Za odvod meteorne vode s strehe so predvideni izolirani, ogrevani žlebovi, debelina izolacije je enaka plošči.

Streha nad avditorijem in stopniščem ter nadstrešek je izvedena kot ravna streha z minimalnim naklonom 2,5% proti vodovodnim cevem. Na ravno armirano betonsko ploščo debeline 25 cm se betonira za min. 5 cm debeline. Za jesen se na beton položi parna ovira in izolacija iz mineralne volne v skupni debelini 30 cm. Zadnja plošča iz mineralne volne je različnih gostot. Na plošče se polagajo filc in bitumenski trakovi, kot zaključni sloj pa se s brizganjem nanese hidroizolacija s ognjevarno poliureo.

Podstrešja so zaščitena z mineralno volno debeline 16 cm, da preprečimo toplotni most.

Norme:

- SIST EN 14509 Self-supporting double skin metal faced insulating panels -- Factory made products – Specifications

Notranjost objekta

Stenske obloge

Vse notranje stene, razen sten, na katerih so položene keramične ploščice, so prepleskane v 2 slojih z disperzivno pralno barvo. Keramične ploščice so nameščene v celotni višini prostora (250 cm). Predvidene so ploščice dimenzij cca 30x60 cm, minimalne debeline 0,8 cm, rektificirane. Lepilo za keramiko je visoko elastično na cementni osnovi, fugirna masa je viskoelastična cementna z dodatkom polimera.

Rektificirane keramične ploščice minimalne debeline 0,8 cm se polagajo v notranjost hale do 1 m nad nivojem gotovih tal.

V notranjosti učilnice se do višine 1 m od gotovih tal vgradijo PVC obložne plošče debeline do 5 mm.

Stropne obloge

Spuščeni stropi so nameščeni v pritličju objekta, v notranjosti učilnic, dvoran, sanitarij, pisarn in pisarn.

V notranjosti dvorane in učilnic je vgrajen modularni spuščeni strop iz mineralnih plošč 20 mm kot PERLA OP ali enakovredno z zvočno absorpcijo $\alpha_w = 1,00$ in zvočno izolacijo do 25 dB. Montira se v kombinaciji s spuščnim mavčnokartonskim stropom v dvorani, v učilnici pa v kombinaciji z akustičnimi mavčnokartonskimi ploščami knauf cleaneo 12/20/66 ali enakovrednimi. Rasterska tabla je 120x60 cm v dvorani, 60x60 v učilnici. Odziv na ogenj A2 s1 d0.

V notranjosti pisarne je nameščen modularni spuščeni strop iz mineralnih plošč 17 mm kot PERLA ali enakovredno z zvočno absorpcijo $\alpha_w = 0,65$ in zvočno izolacijo do 36 dB. Raster plošča je 60x60 cm. Odziv na ogenj A2 s1 d0.

V sanitarnih prostorih je vgrajen modularni spuščeni strop iz mineralnih plošč 19 mm kot Thermatex Aquatec ali enakovredno z zvočno absorpcijo $\alpha_w = 0,90$ in zvočno izolacijo do 16 dB. Raster plošča je 60x60 cm. Odziv na ogenj A2 s1 d0. Odpornost na vlago je 100% RH.

Talne obloge

Predvidena talna obloga v dvorani so 2 cm debele kamnite plošče tipa brač ali enakovredna, polirana površinska obdelava. Dimenzije plošče po načrtu polaganja.

Znotraj učilnic in pisarn je nameščen viskoelastičen poliuretanski samozravnalni talni sistem, kot je Comfortfloor PS-64 ali enakovreden. Tlak je monoliten, gladek, elastičen, z nizko vsebnostjo VOC, z zvočno izolacijo in barvnimi ploščami. Skupna debelina je 6-8 mm.

Rektificirane keramične ploščice dimenzij cca 60x60 cm, debeline min. 0,8 mm. Lepilo za keramiko je visoko elastično na cementni osnovi, fugirna masa je viskoelastična cementna z dodatkom polimera. Protizdrsna odpornost ploščic je R10.

Znotraj vadbenih prostorov v prvem nadstropju objekta je predvidena vgradnja debeloslojnega dvokomponentnega epoksi premaza Sika MultiDur ES-26 ali enakovrednega. Nanaša se v dveh do treh slojih in se zaključi s čipi, v barvi po izboru projektanta.

Znotraj dvorane za praktične vaje so izdelani polirani betonski tlaki kot zaključek talne plošče debeline 15 cm. Zaščitni sloj betona nad armaturo je minimalno 5 cm. Površino talne plošče pobrusimo 2-3 mm, vanjo po tlorisu strojno izrežemo dilatacijske reže globine 2 cm.

V vseh prostorih, razen v dvorani za praktične vaje, je izdelan plavajoči pod z mikroarmiranim cementnim estrihom minimalne debeline 5 cm. Debelina estriha je odvisna od končne obloge tal, končna višina tal pa se izravna z višino estriha, tako da ni višinskih razlik. Pod estrih se vgradi elastičen EPS debeline 2-3 cm.

1. 4. Izvedba ureditve odprtih površin

Površine za pešce se nadaljujejo na prometne površine proti novemu Centru. Poti za pešce imajo minimalno širino 1,5 m in so zaključene z betonskimi tlakovci. Pot je predvidena od parkirnih prostorov za invalide proti glavnemu vhodu v Center in po celotni zahodni fasadi Centra ter s severne strani objekta do stranskega izhoda iz objekta, kadalnice in pristopa k lovilcu olj. Pred glavnim vhodom je steza razširjena na 4,5m x 7,4m, da se lahko zbere večje število ljudi. Površine za pešce so od tal ločene z ozkim robnikom 10*25 cm. Spoji so zatesnjeni s cementno malto.

Površine za pešce ima plasti:

- betonski tlakovci 40*40*5 cm,
- drobljenec 2-4 mm, d = 5 cm ,
- drobljenec 0-16 mm, d = 10 cm,
- zasip z materialom iz izkopa v plasteh po 30 cm ($E_v \geq 45 \text{ MPa}$)- spremenljiv
- temeljna tla – ($E_v \geq 15 \text{ MPa}$).

2 OBSEG DELA

Izvajalec del prevzame gradnjo Centra za usposabljanje NEK po obračun po dejanskih količinah na osnovi obračunskih listov gradbene knjige v skladu:

- s gradbenim dovoljenjem številka: 35105-87/2024-2560/6, datum: 27. 1. 2025 , Ministrstvo za naravne vire in prostor v poglavju 22.1 te specifikacije
- v skladu s projektom DGD
številka projekta I-06-1941-IP-A1.0
datum izdelave 2024
projektant (naziv družbe):
- EKONERG - Institut za energetiku i zaščito okoliša, d.o.o.
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111, faks: 01/6171-560
Odgovorni vodja projekta:
Tamara Hladki, m.i.av
- skladu s to specifikacijo

z ustrezno prometno ureditvijo in vsemi infrastrukturnimi priključki v skladu z Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNSPP, v nadaljevanju GZ-1) in s Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/2023), pravila stroke za izdelavo projektne dokumentacije - zvezek 0, Splošna določila, dopolnitev, junij 2024 IZS ter na osnovi le-teh izdanih aktov

2.1 Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki

Pri ravnanju z gradbenimi odpadki se ravna po izdelanem načrtu gospodarjenja z gradbenimi odpadki in se upošteva Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS, št. 34/08) - 5. člen. Ves neuporaben material se vozi na deponijo izven NEK. Vsa dovoljenja za prevoze, trajno deponiranje pridobi izvajalec. NEK ne bo dovolila izvoza materiala dokler ne bodo urejena vsa dovoljenja in bo kontrolirala trajno deponiranje.

2.2 Varnostni načrt

Podlage za dopolnitve varnostnega načrta izdela izvajalec in se upošteva Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS 83/05), Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. List RS, št.: 56/99, 64/01).

Koordiniranje varstva pri delu v fazi projektiranja PZI je od izvajalca, v fazi izvedbe je to obseg del naročnika.

2.3 Vodja del

V skladu z 19. Členom GZ-1 bo izvajalec imenoval vodjo del po tem naročilu. Vodja del mora biti ves čas izvajanja del na gradbišču.

2.4 Izvedba gradnje

2.5.1 Izvedba gradnje zajema vsa dela, ki so potrebna za izvedbo del:

- Zakoličba objekta
- Priprav instalacijskega elaborata po postopku NEK ESP 2.619: Preparation of Installation Packages za priključitev na sisteme NEK
- ureditev in označba (gradbiščna tabla) gradbišča (ni omejeno samo na: ograjo z vrati, organizacija prometa s signalizacijo, pomožni objekti, gradbiščna elektro omara in izvedba priključka, izvedba priključka za vodovod)
- pripravljala dela
- prestavitev obstoječe infrastrukture po postopkih NEK
- ureditev prometnic
- izvedba zaščite gradbene jame
- izkop gradbene jame vključno z odvozom neuporabnega materiala za gradnjo objekta na končno deponijo izven NEK
- geodetsko spremljanje deformacij terena in diafragme med in po izvedbi del
- gradnja objekta
- strojne inštalacije
- elektroinštalacije
- zaključna dela
- geodetski posnetek podzemnih vodov in napeljav

2.5.2 zagotavljanje kvalitete

- tekoča kontrola za betone
- kontrola geomehanika
- kontrola geologa
- tekoča kontrola izvedenih del
- kontrola jeklenih konstrukcij
- meritve in preizkusi elektro in strojnih inštalacij
- meritve in preizkusi požarne zasilne razsvetljave in preiskus javljalcev požara

2.5.3 materiali

V celoti se upošteva NEK specifikacije serije SP-J tako za dobavo, vgradnjo, kontrolo kot tolerance.

2.5 Izdelava PID

(povzeto po Pravila stroke za izdelavo projektne dokumentacije - zvezek 0, Splošna določila, dopolnitev, junij 2024 IZS)

PID sestavljajo tudi deli PZI, ki niso bili oddani ob prijavi začetka gradnje in elaborati (tudi delavniška/ tovarniška dokumentacija), ki so pomembni za obratovanje in vzdrževanje objekta v njegovi življenjski dobi. To in sproti vnešene spremembe v PZI dokumentacijo predaja izvajalec investitorju takoj ob nastanku.

2.6 Navodila za obratovanje in vzdrževanje (NOV), ki so sestavni del vodilne mape dokazila o zanesljivosti

(povzeto po Pravila stroke za izdelavo projektne dokumentacije - zvezek 0, Splošna določila, dopolnitev, junij 2024 IZS)

PODROBNEJŠA VSEBINA NAVODIL ZA OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE

Sledeča vsebina velja v splošnem za vse objekte, v posamezne točke pa se dodatno vključijo še vsebine s področij tehnologije, elektrotehnike in strojništva.

POGLAVJE I: POVZETEK

1.1 Predstavitev objekta in predvidene uporabe:

- opis objekta na osnovi projektne dokumentacije z izpostavitvijo nameravane uporabe,
- opis v NOV vključenih sistemov in sklopov, vključno z navedbo njihove vloge pri obratovanju.

1.2 Gradnja objekta:

- opis postopka in zgodovine gradnje ter načrtovanih bodočih sprememb in širitev (če je to za obratovanje in vzdrževanje pomembno).

1.3 Obratovalne zahteve:

- splošna smernica o načrtovanem obratovanju, zmogljivosti in vzdrževanju objekta s povzetkom zahtev, vključenih v različna poglavja NOV.

1.4 Kazalo vsebine in uporabe

POGLAVJE II: NAČRTOVANJE IN GRADNJA OBJEKTA

2.1 Osnove iz projektne naloge:

- osnove iz PN za projektiranje objekta, ki podajo zahteve za obratovanje in vzdrževanje objekta (npr. stopnja avtomatizacije, energetska izkoriščenost in podobno).

2.2 Projektna in gradbena dokumentacija:

- navedba projektnih faz IP, DGD in PZI z napotilom, kje se projektna dokumentacija, gradbeni dnevnik (GD) in gradbena knjiga (GK) hranijo; to je pomembno zaradi možnosti citiranja posamezne dokumentacije v vsebini NOV.

POGLAVJE III: OBRATOVANJE OBJEKTA

3.1 Vodnik za upravljanje:

- osnovni opis načina upravljanja objekta z osnovnimi tlorisi, pomembnejšo opremo, priključki na infrastrukturo, nadzornimi mesti in točkami za zapiranje/izklapljanje ter osnovnimi tehnološkimi shemami, ki pojasnjujejo opise,

- sosledja delovanja vseh sistemov, opreme in sklopov, danih v obratovanje,
- nastavitvene vrednosti z nastavitvenimi območji,
- zahteve za rutinske vzdrževalne posege,
- postopki v sili in mesta za njihovo izvedbo.

3.2 Varnost pri obratovanju in vzdrževanju:

- opis posebnih ukrepov, ki so potrebni pri obratovanju in vzdrževanju, posebej nevarna mesta.

3.3 Postopki vzdrževanja:

- opis sistema vzdrževanja, ki je predviden za objekt, npr. celoviti produktni, preventivni, kurativni, obnovitveni postopki ipd.

3.4 Seznami vzdrževanja:

- listine, vezane na izbrani sistem vzdrževanja, in listine, ki jih zahtevajo predpisi.

3.5 Postopki beleženja podatkov o obratovanju in vzdrževanju v namen spremljanja in optimizacije

3.6 Hišniška opravila in čiščenje

POGLAVJE IV: USPOSABLJANJE OSEBJA

4.1 Načrt usposabljanja in uporabljeni material:

- navodila in postopki za usposabljanje osebja za obratovanje in vzdrževanje ter uporabnikov.

4.2 Beleženje usposabljanj:

- navedba posameznih usposabljanj, njihovega časovnega poteka, seznama udeležencev itd.

4.3 Neprestano posodabljanje NOV:

- navodila za pravilno vnašanje in beleženje spremenjenih nastavitvev je treba obnoviti po vsaki spremembi v sistemih, zamenjavi opreme ali zamenjavi sistema vzdrževanja.

5.3 POSEBNOSTI PO STROKAH

5.3.1 Posebnosti arhitekture

Navodila morajo vsebovati ukrepe in zahteve za pravilno uporabo objekta:– glede varstva pri delu in požarne varnosti,– glede temperaturnega režima, – vse ostale zahteve, ki se nanašajo na pravilno uporabo objekta glede njegove funkcionalnosti in varnosti gradbenih konstrukcij.

Navodila morajo vsebovati tudi ukrepe za vzdrževanje objekta.

5.3.2 Posebnosti gradbenih del

Navodila za obratovanje in vzdrževanje gradbenih konstrukcij se izdelajo z namenom zagotavljanja integritete gradbenih konstrukcij; to pomeni zagotavljanje varnosti pred porušitvijo, uporabnost in trajnost v skladu z določili specifikacij, kar omogoča podaljšanje življenjske dobe konstrukcij. Navodila morajo vsebovati ukrepe in zahteve za pravilno uporabo objekta:– glede obtežb objekta,– glede varstva pri delu in požarne varnosti,– glede temperaturnega režima, – vse ostale zahteve, ki se nanašajo na pravilno uporabo objekta glede njegove funkcionalnosti in varnosti gradbenih konstrukcij.

Navodila morajo vsebovati tudi ukrepe za vzdrževanje objekta.

Za zagotovitev mehanske odpornosti, stabilnosti, varnosti in funkcionalnosti gradbenih konstrukcij v celotnem življenjskem obdobju je treba izvajati splošno kontrolo njihovega stanja. Navodila morajo vsebovati napotke glede naslednjih aktivnosti monitoringa:– izvedbe in časovnih razmikov pregledov,– izdelave poročila o pregledu z analizo stanja in predlogom ukrepov,– načrtovanja vzdrževalnih del in sanacijskih ukrepov,– kontrole kakovosti vzdrževalnih del in sanacijskih ukrepov.

5.3.3 Posebnosti elektrotehničnih del

V sklopu navodila za električne inštalacije in električno opremo je treba definirati način in periodičnost vzdrževanja vgrajenih inštalacij, upoštevajoč objekt, njegov namen in način uporabe.

Posebno poglavje (ali poglavja po sistemih) je treba posvetiti nevarnostim pri obratovanju in izvedenim ukrepom za preprečitev ali zmanjšanje nevarnosti.

Predmetno poglavje obravnava zgolj osnovne zahteve in najpogostejša pričakovanja, ki jih redno srečujemo. Seveda so tu še posebne vrste inštalacij, ki terjajo ločeno obravnavo in kjer je prav tako potrebna opredelitev načina vzdrževanja in obratovanja. Med takšne prištevamo sončne elektrarne, eksplozijsko nevarna okolja, okolja z radioaktivnim sevanjem ali drugo vrsto sevanja, okolja, podvržena kemičnim vplivom, ipd. Za vsa navedena področja je treba upoštevati tako predpise za splošne električne inštalacije kot tudi specialne predpise za omenjena področja.

Predmetno poglavje ne vključuje opisov za vgrajene naprave in sisteme, ki so v domeni proizvajalca ali dobavitelja naprave ali sistema.

Navodila morajo vsebovati zahteve za vse vgrajene vrste inštalacij, upoštevajoč veljavne predpise.

Za področje nizkonapetostnih inštalacij in zaščite objektov pred vplivi prenapetostnih dogodkov se upoštevajo Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah, Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele in drugi področni predpisi.

Za srednje- in visokonapetostne postroje in omrežja je treba upoštevati Pravilnik o vzdrževanju elektroenergetskih postrojev in Pravilnik o obratovanju elektroenergetskih postrojev, za distribucijska omrežja pa Pravilnik o zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj ter druge področne predpise.

Pri izdelavi navodil je smiselno upoštevati tudi interne akte podjetja o vzdrževanju (npr. področje distribucije električne energije, telekomunikacijska omrežja, objekti z eksplozivno ali požarno nevarnimi snovmi, žičniške naprave, bolnice ipd.). Za področje distribucije električne energije obstajajo že izdelana navodila SODO.

Za objekte, ki vsebujejo eksplozijsko ogrožene prostore in kjer so inštalacije in oprema izvedene kot eksplozijsko varne, mora imeti uporabnik pravilnik o vzdrževanju in evidencah izvajanja del.

Za požarnovarnostne sisteme obstajajo ločeni predpisi, ki podajajo zahteve tako za vzdrževanje kot za izvajalce vzdrževalnih pregledov.

V primeru posebnih okoliščin mora izdelovalec navodil za obratovanje in vzdrževanje te okoliščine navesti in po potrebi predpisati tudi krajše roke za vmesne preglede.

5.3.4 Posebnosti načrta s področja strojništva

Načrt obratovanja in vzdrževanja (NOV) s področja strojništva se sestoji iz naslednjih osnovnih poglavij:

I.

Povzetek

Povzetek vsebuje osnovno predstavitev tehničnih sistemov objekta s področja strojništva in operativnih zahtev. Informacije so namenjene zagotavljanju splošnih smernic o načrtovanem obratovanju objekta v skladu s projektno nalogo (PN). V nadaljevanju so podane smernice glede vrste in

formacij, ki morajo biti dodane v določeno poglavje, specifične za zadevni objekt.

II. Načrtovanje in gradnja objekta

V tem delu se poda opis morebitnih posebnosti poteka načrtovanja in gradnje objekta s področja strojništva.

III. Obratovanje objekta

3.1 Vodnik za upravljanje

3.1.1 Opis naprav in sistemov

Obrazloži se namen obratovanja in vzdrževanja objekta z vključenimi splošnimi informacijami o posameznih tehničnih sistemih s področja strojništva (opisno in shematsko).

3.1.2. Urniki, nastavitvene vrednosti in razponi delovanja objekta in opreme

Vstavi se kopija trenutno nastavljenih vrednosti (»setpoints«) vse tehnične opreme z operativnimi prilagoditvami, ki vključujejo običajne predvidene razpone in omejitve nastavljenih vrednosti.

3.1.3. Sosledja delovanja in omejitve

Vstavijo se sosledja (sekvence) delovanja za vso opremo v obliki, razumljivi upravljavcem objekta (opisno in slikovno).

3.1.4. Zagoni in zaustavitve

Vstavijo se kopije vseh postopkov izvedenih zagonov in zaustavitev posameznih elementov in sistemov ter lokacije pripadajočih krmilnikov.

3.2 Varnost pri obratovanju in vzdrževanju

Na tem mestu se vnesejo in izpostavijo posebnosti obratovanja in vzdrževanja povezana z varnostjo, kot to nastopajo npr. pri sistemih s hladivi, tehničnimi plini, paro...

3.3 Postopki vzdrževanja, obrazci pregledov in preverjanj s časovnico potrebnih vzdrževanj

Vnesejo se postopki potrebnih vzdrževanj, obrazci pregledov in preverjanj elementov ter sistemov, potrebnih za obratovanje in vzdrževanje. Vključijo se zahteve za njihovo posodabljanje.

Opišejo se redni pregledi in preizkušanja ter priložijo tozadevni standardni obrazci.

Vključi se priporočena časovnica vzdrževanja posameznih naprav in sistemov, skupaj z zahtevo za posodabljanje.

3.4 Seznami vzdrževanja

Brez posebnosti.

3.5 Postopki beleženja podatkov v namen optimizacije

Vključi se opis sistemov za merjenje in spremljanje komunalnih storitev (energije in vode), ki so vključene v funkcije upravljanja objekta. Zagotovijo se dokumenti in postopki za spremljanje njihove porabe in s tem povezano poročanje z namenom primerjave s podobnimi objekti ali načrtovano porabo

2.7 Izdelava DZO

(povzeto po Pravila stroke za izdelavo projektne dokumentacije - zvezek 0, Splošna določila, dopolnitev, junij 2024 IZS)

Izvajalec izdela dokazilo o zanesljivosti objekta za gradnjo celotnega objekta.

Podrobnosti glede dokazila o zanesljivosti objekta ureja 23. in 24. člen Pravilnika.

Namen dokumentacije je dokazovanje, da objekt izpolnjuje bistvene in druge zahteve in je skladen z gradbenim dovoljenjem. To se dokazuje s potrdili, dokazili, poročili, certifikati, meritvami in drugimi dokazi. Priloge vodilne mape in dokazila izvajalca se vlagajo in oštevilčijo po vrstnem redu kot je naveden v tabelaričnem seznamu vodilne mape in dokazil izvajalcev.

VSEBINA:

– VODILNA MAPA

Vodilno mapo izdela izvajalec:

- OBRAZCI:

1. naslovna stran (priloga 5A Pravilnika)

- VSEBINA IN PRILOGE

1. tabelarični seznam o:
 - projektni dokumentaciji,
 - gradbenih dovoljenjih,
 - projektnih pogojih,
 - v DGD pridobljenih mnenjih,
 - pogodbah med investitorjem in izvajalci ter nadzornikom,
 - izkazih,
 - meritvah, zapisnikih in poročilih,
 - pregledih v poskusnem obratovanju,
 - navodilih za obratovanje in vzdrževanje (podrobneje v poglavju 9).
2. izkazi, dokazila, meritve, če ta niso vključena v dokazila izvajalcev.

- OBRAZCI:

1. naslovna stran (priloga 5B Pravilnika)

- VSEBINA IN PRILOGE

1. tabelarični seznam in priloge z dokazili o:
 - pogodbah,
 - gradbenih delih,
 - pripravljalnih delih,
 - inštalacijah,
 - zaključnih gradbenih delih,
 - krovstvo in druga specializirana gradbena dela,
 - izkazih,
 - zapisnikih in poročilih,
 - navodilih za obratovanje in vzdrževanje.
2. izkazi, poročila, zapisniki, podatki o navodilih za obratovanje in vzdrževanje objekta

3 RAZVRSTITEV OBJEKTOV V VARNOSTNI RAZRED

Objekti, ki so predmet te specifikacije niso pomembni za jedrsko varnost in so kvalificirani kot Non Nuclear Safety

4 VHODNI PODATKI IN ZAHTEVE NEK

4.1 Vhodni podatki

Podlaga in vhodni podatki, ki so potrebni za gradnjo predstavlja:

- Projekt DGD številka projekta I-06-1941-IP-A1.0

datum izdelave 2024

projektant (naziv družbe):
EKONERG - Institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111, faks: 01/6171-560
Odgovorni vodja projekta:
Tamara Hladki, m.i.a

- o Projekt PZI številka projekta I-06-1941-IP-A1.0
datum izdelave 2025
projektant (naziv družbe):
EKONERG - Institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111, faks: 01/6171-560
Odgovorni vodja projekta:
Tamara Hladki, m.i.a

Dokumentacija je v pdf obliki na razpolago na lokaciji naročnika Nuklearne elektrarne Krško in na zahtevo ponudnika jo le-ta lahko dobi. Ta dokumentacija je poslovna skrivnost in jo je potrebno vrniti naročniku po objavi odločitve o izbranem ponudniku. Potencialni ponudniki morajo podpisati izjavo, ki je priloga razpisne dokumentacije, da se strinjajo z vračilom dokumentov na zahtevo naročnika.

4.2 Zahteve pogodbeniku

4.2.1 Pogoji za delavce, ki delajo v netehnološkem delu elektrarne

- a) Delavci morajo uspešno opraviti splošno usposabljanje za delo na območju NEK. Usposabljanje organizira NEK enkrat mesečno razen v poletnem času. .
- b) Garderobe se namestijo na remontnem kompleksu. Na gradbišču se lahko namesti pisarniške kontejnerje, sanitarne bokse in pomožne objekte za gradbišče. Ograja okoli gradbišča mora biti iz materiala, ki omogoča vizualno kontrolo iz obhodnih poti. Kontejnerji in pomožni objekti morajo biti vzdrževani in lični.
- c) Pri izvajanju del je potrebno upoštevati postopke NEK (varstvo pri delu, požarna zaščita, vnos nevarnih snovi, proces delovnega naloga in varnostna kultura). V kolikor se ne upoštevajo, se lahko dela ustavi in za to naročnik ne nosi finančnih posledic.
- d) Izvajalec izdelava za vse faze gradnje Projekt ureditve gradbišča (projekt ureditve prometa, projekt ureditve gradbišča, terminski plan dela, logistika dobave materiala in odvoza viška materiala). Planiranje del in organizacija morata biti takšna, da ni moteno redno obratovanje elektrarne ter da so pristopi za intervencije čim krajši čas ovirani.
- e) Izvajalec pripravi v naprej Program Varnostnih ukrepov za varno izvedbo del (po posameznih fazah gradnje)
- f) Izvajalec pripravi Projekt betona (tehnologija vgradnje in verifikacija recepture).
- g) Pri vsaki betonaži mora biti prisoten tehnolog betona, ki na sveži mešanici kontrolira proizvodnjo betona.
- h) Izvajalec del organizira: tekočo kontrolo vgrajevanja betonov in vgrajenih betonov, jeklenih konstrukcij, hidroizolacij, monitoring betonskih konstrukcij.
- i) V skladu z zakonodajo R Slovenije je jezik gradbenega poslovanja na gradbišču slovenski.

- j) Dela se izvajajo med 6:00 in 17:00 uro med delavnikom, izven tega časa pa po predhodnem dogovoru z NEK. Transporti materiala, izvozi viška materialov se izvajajo izven rednega delovnega časa (6.00 do 15.00), praviloma ponoči in med vikendi.
- k) Gradbišče se organizira znotraj vnaprej predvidenih meja kot predvidi Varnostni načrt.
- l) Izvajalec del je odgovoren za red in čistočo. Viške materiala in odpad se sortira in sproti odvažajo. Po dnevnem končanju del mora biti gradbišče pospravljeno. Namestiti je potrebno kontejnerje za ločeno zbiranje odpadkov. V kolikor gradbišče ne bo dnevno pospravljeno lahko NEK naroči čiščenje na račun izvajalca in obračuna stroške pri prvi mesečni situaciji. Izvajalec bo odstranil pomožne objekte na gradbišču ob dokončanju del in pred izstavitvijo končne situacije.
- m) Dela na gradbišču se lahko brez napovedi prekinejo kadarkoli, če se ugotovi, da ogrožajo varnost elektrarne, če se ne upošteva zahteve varnosti in zdravja pri delu in požarne varnosti in za to investitor ne nosi finančnih posledic.
- n) Vodja del izvajalca del mora biti na gradbišču ves čas izvajanja del. V kolikor je odsoten se dela takoj prekinejo do njegove vrnitve in za to investitor ne nosi finančnih posledic.
- o) Nespoštovanje hišnih pravil NEK (varnostna kultura, varnost in zdravje pri delu, požarna varnost, omejitev kajenja, odnos do inventarja investitorja in njegovih delavcev) ima za posledico trajno odstranitev delavca.
- p) Vnos opojnih sredstev ni dovoljen.
- q) Fotografiranje na delovišču za dokumentiranje gradnje je lahko v prisotnosti koordinatorja del NEK, s tem, da se da NEK kopije posnetkov. Fotografiranje za promocijske namene je lahko samo po predhodni odobritvi Službe za stike z javnostjo NEK v prisotnosti odgovorne osebe NEK. Vsi obiski na gradbišču s strani oseb, ki ne sodelujejo direktno pri gradnji so lahko le po predhodni odobritvi službe za stike z javnostjo oziroma odgovornega vodje projekta.
- r) Vse nevarne kemikalije morajo imeti priložene varnostne liste. Material se lahko vnaša le v originalni embalaži.

4.2.2 Organizacija dela

- a) Koordinacijski sestanki bodo praviloma enkrat tedensko po predhodnem dogovoru oziroma dnevne koordinacije na gradbišču, vse vezano glede napredovanja del.
- b) Za ves vgrajen material je potrebno predhodno dostaviti vse certifikate kvalitete. Brez tega se ne dovoli uvoz v elektrarno in vgradnja. Kjer je zahtevano se dostavi tudi vzorce za kontrolne preiskave, ki jih naroča investitor. Investitor lahko vzorce vzame pred dobavo pri proizvajalcu materiala.
- c) Za vse stroje, orodja je potrebno dostaviti dokumentacijo pred pričetkom del. Inženir zadolžen za varstvo pri delu in koordinator varstva pri delu II opravita pregled in odobrita uporabo pred pričetkom del.
- d) Izvajalec bo po uvedbi v posel zavaroval predana zemljišča, potrebna za izvedbo del tako, da ne bo moteno izvajanje del s strani tretjih oseb v skladu s Pravilnikom o gradbiščih (55/2008)
- e) Izvajalec bo označil gradbišče z gradbiščno tablo, na kateri so navedeni vrsta (del) projekta – naziv, vsi udeleženci pri graditvi objekta, imena, priimki, nazivi in funkcija odgovornih oseb ter podatki o gradbenem dovoljenju
- f) Izvajalec bo kopijo prijave na gradbišču namestil na vidno mesto

- g) Izvajalec bo vodil gradbeni dnevnik in knjigo obračunskih izmer ažurno za ves čas gradnje.

5 PROCEDURE V PROCESU IZVEDBE DEL

Dobavitelj/izvajalec mora upoštevati postopke NEK ADP in ESP in ostale postopke. Upoštevati mora postopke skladne z lastnim QA programom in smiselno z uporabnimi zahtevami QS-610 r

NEK Licenčni dokumenti:

- Načrt zaščite in reševanja (NZIR) NEK ob izrednem dogodku

ADP – Administrativni postopki:

- ADP 1.0.131: Organizacija izvedbe modifikacije
- ADP 1.0.500: Program protipožarne zaščite – Požarni red
- ADP 1.1.033: Varnost in zdravje pri delu v NEK
- ADP 1.1.105: Priročna skladišča in kontrolirano odložena oprema v tehnološkem delu NEK
- ADP 1.3.004 Osamitev in označevanje sistemov / naprav
- ADP 1.14.202 Normativi osebnih zaščitnih sredstev
- GMC 4.004 Gradbeni odri

FPP – Postopki za protipožarno zaščito:

- FPP 3.7.002: Postopanje v primeru požara
- FPP-3.7.004: Kontrola vnosa gorljivih snovi
- FPP-3.7.005: Naloge požarne straže
- FPP-3.7.006: Dovolilnica za delo s toplotnimi učinki
- FPP-3.7.007: Ravnanje z vnetljivimi plini in tekočinami
- EIP 17.044: Nudenje prve pomoči in prve medicinske pomoči v primeru nezgode v NEK

Ostali dokumenti in kriteriji:

SP-J specifikacije:

- a) SP-J100a Reinforced concrete including formwork;
- b) SP-J101a Placement of reinforcing steel;
- c) SP-J102a Erection of structural steel;
- d) SP-J103a Waterproofing;
- e) SP-J104a Erection of Miscellaneous steel;
- f) SP-J105a Reinforcing bar splices (Sleeves with filler metal splices);
- g) SP-J300a Fabrication and delivery of reinforcing steel;
- h) SP-J301a Fabrication and delivery of structural steel;
- i) SP-J302a Embedment and anchor bolts;

6 PREDPISI IN STANDARDI

Projektne dokumentacija in izvedba del mora bit v skladu s predpisi in standardi Republike Slovenije in navedenimi ostalimi standardi.

[1] ODLOK o spremembah in dopolnitvah Odloka o ureditvenem načrtu Nuklearne elektrarne Krško (Uradni list RS 21/2020)

[2] Gradbeni zakon GZ-1: Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP)

[3] Podzakonski predpisi:

- j) Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22)
- k) Pravilnik projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/2023)
- l) Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08, 54/09 – popr., 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)

[4] Podzakonski predpisi – gradbeni predpisi

- a) Pravilnik o obliki tehničnih smernic za projektiranje, gradnjo in vzdrževanje objektov (Uradni list RS, št. 54/03, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- b) Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- c) Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 8/11, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- d) Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Uradni list RS, št. 10/12, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- e) Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22),
- f) Tehnična smernica za graditev TSG-1-004: 2022 Energetska učinkovitost stavb,
- g) Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1),
- h) Tehnična smernica za graditev TSG-N-002: 2021 Nizkonapetostne električne inštalacije,
- i) Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1),
- j) Tehnična smernica za graditev TSG-N-003: 2021 Zaščita pred delovanjem strele,
- k) Tabela največjih vrednosti gostote strel (vir: <https://www.gov.si>),
- l) Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- m) Tehnična smernica za graditev TSG-1-001: 2019 Požarna varnost v stavbah,
- n) Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- o) 407/12 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav,
- p) Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (Uradni list RS, št. 29/04, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- q) 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),
- r) Pravilnik o geodetskem načrtu (Uradni list RS, št. 40/04).

[5] Nacionalni in drugi standardi SIST EN

- a) Evrokod - Osnove projektiranja
- b) Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije
- c) Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij
- d) Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij
- e) Evrokod 4: Projektiranje sovprežnih konstrukcij iz jekla in betona
- f) Evrokod 5: Projektiranje lesenih konstrukcij
- g) Evrokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcij
- h) Evrokod 7: Geotehnično projektiranje
- i) Evrokod 8: Projektiranje potresno odpornih konstrukcij
- j) Evrokod 9: Projektiranje konstrukcij iz aluminijevih zlitin
- k) SIST EN ISO 14122-1:1998 Barve in laki - Korozijska zaščita jeklenih konstrukcij z zaščitnimi premaznimi sistemi - 1. del: Splošna predstavitev
- l) SIST EN ISO 14122-2: 1998 Barve in laki - Korozijska zaščita jeklenih konstrukcij z zaščitnimi premaznimi sistemi - 2. del: Klasifikacija okolij
- m) SIST EN ISO 14122-3: 1998 Barve in laki - Korozijska zaščita jeklenih konstrukcij z zaščitnimi premaznimi sistemi - 3. del: Upoštevanje vrste in načina oblikovanja konstrukcije
- n) SIST EN ISO 12944-4:1998 Barve in laki - Korozijska zaščita jeklenih konstrukcij z zaščitnimi premaznimi sistemi - 4. del: Tipi površin in priprava površine
- o) SIST EN ISO 12944-5:2009 Barve in laki - Korozijska zaščita jeklenih konstrukcij z zaščitnimi premaznimi sistemi - 5. del: Zaščitni premazni sistemi

[6] Varstvo pri delu

- a) Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih – Ur. l. RS 83/05
- b) Zakon o ZVZD (Ur. List RS, št.: 56/99, 64/01)
- c) Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (uradni list RS, št. 89/99 in 39/05)
- d) Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja
- e) Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom (ur. List RS št. 30/2000, 73/2000, 73/2005)
- f) Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Uradni list RS št. 17/2006, popr. 18/2006)
- g) SIST EN 12464-1 razsvetljava delovnih mest v zaprtih prostorih
- h) Zakon o varnosti in zdravju pri delu: ZVZD-1 (Uradni list RS, št. 43/2011)
- i) Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti: ZVISJV (Ur. list RS 67/2002)
- j) Zakon o dopolnitvi zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti: ZVISJV-A (Ur. list RS 24/2003)
- k) Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti - uradno prečiščeno besedilo: ZVISJV-UPB1 (Ur. list RS 50/2003)
- l) Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti: ZVISJV-B (Ur. list RS 46/2004)

- m) Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti - uradno prečiščeno besedilo: ZVISJV-UPB2 (Ur. list RS 102/2004)
- n) Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti: ZVISJV-C (Ur. list RS 60/2011)

7 TANGIRANI SISTEMI

Tangirani sistemi (glej tudi projektno dokumentacijo Ekonerg, PZI) so:

- o Tehnična zaščita
- o Požarna zaščita - cevovodi
- o razvod elctrike
- o Vodovod
- o Ozemljitvena mreža

8 IDENTIFIKACIJA AFEKTIRANE OPREME

Afektirani sistemi so opisani v projektni dokumentaciji:
GPI Novo mesto

9 PREGLED DELA

Koordinacijski sestanki bodo praviloma enkrat tedensko po predhodnem dogovoru oziroma dnevne koordinacije na gradbišču, vse vezano glede napredovanja del.

Na koordinacijskem sestanku se piše zapisnik. Obvezna udeležba odgovornega vodje del in odgovornih vodij posameznih del.

Pregled dela obsega tudi preglede v delavnicah, železokrivnicah za obseg del, ki je za gradbišče.

Koordinator varstva pri delu II in oseba zadolžena za varstvo pri delu izvajalca del opravita pregled na gradbišču vsak ponedeljek, sproti napišeta zapisnik o ugotovitvah in ga dostavita odgovornemu vodji del in vodji investicije ter nadzora.

10 TERMINSKI PLAN – ROKI

Časovni potek izvedbe:

Pripravljalna dela, ureditev gradbišča	$T_0 + 4$ tednov
Gradnja objekta	$T_0 + 40$ tednov
Prevzem objekta	$T_0 + 42$ tednov

Pogoji za prevzem del:

- Dokončanje del
- Vse pozitivne meritve, preizkusi in poročila o kvaliteti vgrajenih materialov

- Predan DZO
- Predana navodila za uporabo

T₀ datum uvedbe izvajalca v delo

Smatra se, da so dela končana in dokumenti predani naročniku, ko naročnik in izvajalec ugotovita, da je delo in / ali dokument popoln in dokončan.

11 POROČANJE O IZVEDENEM DELU

Izvajalec pisмено obvešča naročnika o problemih, napredku projekta in potrebnih usklajevanjih redno v pismeni obliki.

12 OBVEZNOSTI NAROČNIKA

NEK se obvezuje, da bo v skladu s terminskim planom projekta izpolnil naslednje obveznosti do pogodbenika:

- posreduje vso dokumentacijo, ki jo ima za obstoječe objekte
- posreduje podatke o organiziranosti projekta in zadolžitvah članov projektne skupine
- odgovorni inženir poskrbi za koordinacijo z ostalimi službami v NEK
- posreduje dokumentacijo, ki se nanaša na predmet naročila
- izvajalcu del preda zemljišče z zakoličbo objekta

13 SPREMEMBA NAROČILA

Sprememb v obsegu del ni pričakovati. V kolikor bi prišlo do spremembe obsega del zaradi zahteve naročnika, lahko izvajalec med izvajanjem del izda zahtevek za spremembo obsega del, če meni, da bi imela zahtevana sprememba bistveni vpliv na njegove stroške ali terminski plan. V nobenem primeru ne sme izvajalec izvesti spremenjenega obsega del brez predhodne pisмене odobritve NEK. Odgovorni inženir za projekt v NEK se je dolžan na zahtevek izvajalca odzvati v najkrajšem možnem času z namenom, da se izpolnijo zahteve terminskega plana.

NEK ne bo odobraval zahtevkov, ki bodo na osnovi dogovorov projektant – izvajalec

14 NAROČNIKU PREDANA DOKUMENTACIJA

V skladu z normami NEK izda izvajalcu vso potrebno dokumentacijo v naslednjem vrstnem redu:

Dokumentacija pri ponudbi:

- podatki o podjetju
- podatki o vodji projekta
- terminski plan

- o podatki in reference tehnologov za beton, organizacijo del, izvedbo jezt groutov in sidranja
- o reference za projekt
- o reference in akreditacije tekoče kontrole (beton, geomehanika,)
- o kapacitete mehanizacije (železokrivnica, betonarna, gradbena mehanizacija)

Dokumentacija med izvajanjem del:

- o zapisniki sestankov
- o primopredajni zapisniki
- o markupi načrtov (predajajo se sproti ob koncu meseca)

Dokumenti po končanju del:

- o Dokazilo o zanesljivosti objekta (elektronska oblika in papirna kopija) 1 kom
- o Navodila za uporabo z garancijskimi listi opreme 1 kom

Vsi projekti se predajo v papirni kopiji s priloženo elektronsko verzijo. Risbe so v *.dwg in *.pdf formatu. Projektant se mora prilagoditi formatu naročnika pri predanih risbah v elektronski obliki.

Način predaje dokumenta:

- o Dokument je predan naročniku, ko naročnik in izvajalec ugotovita, da je dokument popoln in dokončan.

14.1 Dokumentacija predana naročniku

- a) Projekt za izvedbo v pdf in aktivni obliki
- b) Vso delavniško dokumentacijo v pdf in aktivni obliki
- c) Zapisnik o zakoličbi
- d) Izvajalec del bo naročniku predal:
 - o Program varnostnih ukrepov in organizacija gradbišča za vsa dela in faze izvajanja del
 - o dokazilo o zanesljivosti objekta z vsemi prilogami, vse v originalu
 - o projekt izvedenih del v pdf in aktivni obliki
 - o rezultate monitoringa objekta med gradnjo
- e) Izvajalec del bo v roku 10 (deset) dni pred začetkom gradbenih del sklenil skupni dogovor o izvajanju ukrepov iz varstva pri delu na gradbišču v smislu pisnega sporazuma o požarnem varstvu, ukrepov za varovanje premoženja in zavarovanje gradbišča ter dostopov na gradbišče ter dostavil vse potrebne priloge za kompletirane Varnostnega načrta,
- f) Izvajalec del bo izročil dokazila (ateste) o vgrajenih materialih in konstrukcijah
- g) Izvajalec del bo naročniku dostavil certifikate kvalitete za material; certifikate kvalitete in delavniške načrte za opremo in naprave pred vgraditvijo. Po pisni potrditvi s strani naročnika se lahko material, oprema in naprave vgrajujejo in ni upravičen do nikakršnih pravic oz. plačil, ki izhajajo iz njegovih zamud pri dostavi dokumentov, potrebnih za pričetek vgradnje oziroma obračun in plačilo izvedenih del.
- h) Izvajalec del bo omogočil naročniku na gradbišču NEK in delavnicah, kjer se pripravlja material za vgradnjo v objekt, vpogled v dokumentacijo, ki jo zahteva zakonodaja Republike Slovenije.
- i) Izvajalec del bo 10 dni pred pričetkom izvajanja del pripravil prijavo gradbišča v elektronski obliki in jo posredoval naročniku. Slednji formalno vloži prijavo.
- j) Izvajalec del bo pred pričetkom del izdelal ustrezen načrt organizacije gradbišča, izdelan v skladu s pogoji gradbenega dovoljenja in varnostnega načrta.

15 DOKUMENTI

Izvajalec mora predati vso dokumentacijo v originalu, vse zapise in kalkulacije vezano na izvedbo pogodbenih del. Vsi izdelki, ki bodo predani v okviru te storitve so last NEK in jih lahko glede na potencialne spremembe tudi spreminja oziroma popravlja.

16 ORGANIZACIJA STIKOV IN KONTAKTNA OSEBA

V NEK je za kontakte zadolžen odgovorni inženir: Jože Kerin

Projekt je del projekta nadgradnja varnosti NEK.

Projektna skupina za izvedbo projekta v NEK:

Direktor Inženiringa:	Božidar Krajnc
Vodja ING. MOD:	Peter Jan
Odgovorni inženir za projekt:	Jože Kerin
Varstvo pri delu:	Jernej Šepec
Nabava:	Mateja Burgar Makovec

17 DOSTOP DO PROSTOROV IN DOKUMENTOV POGODBENIKA

Izvajalec mora določiti, oziroma imenovati, odgovorne osebe za izvajanje posameznih nalog. Za svoje izvajalce mora ponudnik navesti tudi vlogo posameznika pri izvajanju storitve. Naročnik lahko v okviru pripadajoče priloge zahteva od potencialnih izvajalcev posebne reference.

18 DOSTOP V NEK

Naročnik bo pogodbeniku zagotovil dostop v prostore NEK v skladu s veljavnimi procedurami NEK.

19 PODIZVAJALCI

V ponudbi je potrebno navesti vse podizvajalce, ki bodo sodelovali pri izvedbi del.

V primeru naknadne zamenjave podizvajalcev, ki so navedeni v ponudbi, mora izvajalec del pridobiti pismo soglasje naročnika k novo ponujenemu podizvajalcu. Izvajalec ohranja odgovornost za kvaliteto opravljenih del (zahteve za zagotavljanje kvalitete so v poglavju 20). Naročnik ni dolžan pristati na spremembo podizvajalcev. Naročnik ne prevzame nobene odgovornosti za zamude zaradi menjave podizvajalcev. Izvajalec del mora poskrbeti, da podizvajalec izpolnjuje zahteve po tej specifikaciji.

20 ZAHTEVE ZA ZAGOTOVITEV KVALITETE

Izpolnjevanje kakovostnih zahtev bo izvajalec zagotovil na podlagi lastnega implementiranega in učinkovitega sistema vodenja kakovosti, ki je skladen z zahtevami standarda ISO 9001 ali ISO 17025 oziroma primerljivega standarda.

Primopredajna dokumentacija obsega vse pogodbeno zahtevane zapise o kakovosti, ki jih izvajalec v obliki DZO preda naročniku po zaključku del. Primopredajno dokumentacijo oziroma končno poročilo pregledata in sporazumno obojestransko potrdita pristojna predstavnika izvajalca in naročnika.

Specificirana dela se izvajajo v skladu z zakonodajnimi zahtevami, predpisanimi standardi in tehničnimi predpisi s ciljem izpolnjevanja zahtev sistema ravnanja z okoljem po ISO 14001 ter s ciljem izpolnjevanja zahtev sistema varnosti in zdravja pri delu po BS OHSAS 18001.

Za odpadke, ki nastopijo kot posledica pogodbenih del izvajalca, naročnik zagotovi možnost sortiranja, začasnega shranjevanja odpadkov ter odvoza na končno odlagališče na gradbišču.

21 ZAUPNOST

Vsa dokumentacija, predana s strani izvajalca, je last NEK. Vsa dokumentacija posredovana izvajalcu del se lahko uporabi le za namene projekta in ne sme biti posredovana tretji osebi brez pismene odobritve NEK.

NEK ima lastninsko pravico do načrtov, projektov, specifikacij in znanj, ki se nudijo pri izvajanju pogodbenih del, in do vsakega znanja/izkušenj, izboljšave ali iznajdbe, ki se razvije med izvedbo pogodbenih del ali kot rezultat takšnih del (skupno poimenovanih kot »informacije«). Za NEK so vse takšne informacije poslovna skrivnost. Pogodbenik ima pravico uporabiti takšne informacije samo za svoje osebe in za izvedbo del po pogodbi ter v skladu z določilom o zaupnosti informacij.

Pogodbenik ne sme posredovati nikomur podatkov o projektu oziroma projektov v celoti ali posameznih delov brez predhodne pismene odobritve NEK. Vsa pojasnjevanja projektov, predaja dokumentacije tretjim osebam se izvaja proti pismeni zahtevi NEK. Kršenje tega pravila predstavlja hujšo kršitev pogodbenih obveznosti.

22 PRILOGE

22.1 Projekt DGD

številka projekta I-06-1941-IP-A1.0

datum izdelave 2024

projektant (naziv družbe):

EKONERG - Institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.

Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111, faks: 01/6171-560

Odgovorni vodja projekta:

Tamara Hladki, m.i.a

22.2 PZI

številka projekta I-06-1941-IP-A1.0

datum izdelave 2025

projektant (naziv družbe):

EKONERG - Institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.

Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111, faks: 01/6171-560

Odgovorni vodja projekta:

Tamara Hladki, m.i.a

22.3 Specifikacija za ponudbo - popis