

Kazalo vsebine zbirnega tehničnega poročila

1. OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI	2
1.1 SPLOŠNO	2
1.2 OBSTOJEČE STANJE	2
2. PROJEKTNE OSNOVE	4
2.1 PROSTORSKA PODLAGA	4
2.2 UPOŠTEVANA DOKUMENTACIJA	4
2.3 DOKUMENTACIJA IZDELANA V SKLOPU PROJEKTA.....	5
3. TEHNIČNI PODATKI.....	6
3.1 ZUNANJA UREDITEV	6
3.2 OPIS GRADBENO KONSTRUKCIJSKE ZASNOVE (POVZETEK)	7
4. GRADNJA, ZAŠČITA IN PREUREDITEV KOMUNALNIH VODOV	10
4.1 NIZKONAPETOSTNO OMREŽJE	11
4.2 VODOVOD	13
4.3 VROČEVODNO OMREŽJE	13
4.4 KANALIZACIJA ZA ODVOD PADAVINSKE VODE	13
5. OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV ZUNANJE UREDITVE.....	15
5.1 PREDDELA	15
5.2 ZEMELJSKA DELA.....	15
5.3 PREDLOG KONSTRUKCIJSKIH REŠITEV.....	15
6. VAROVANJE OKOLJA, RAVNANJE Z ODPADKI IN UPORABA OKOLJU PRIJAZNIH TEHNOLOGIJ IN MATERIALOV.....	16
7. OPIS KAKO SO UPOŠTEVANE BISTVENE LASTNOSTI.....	17

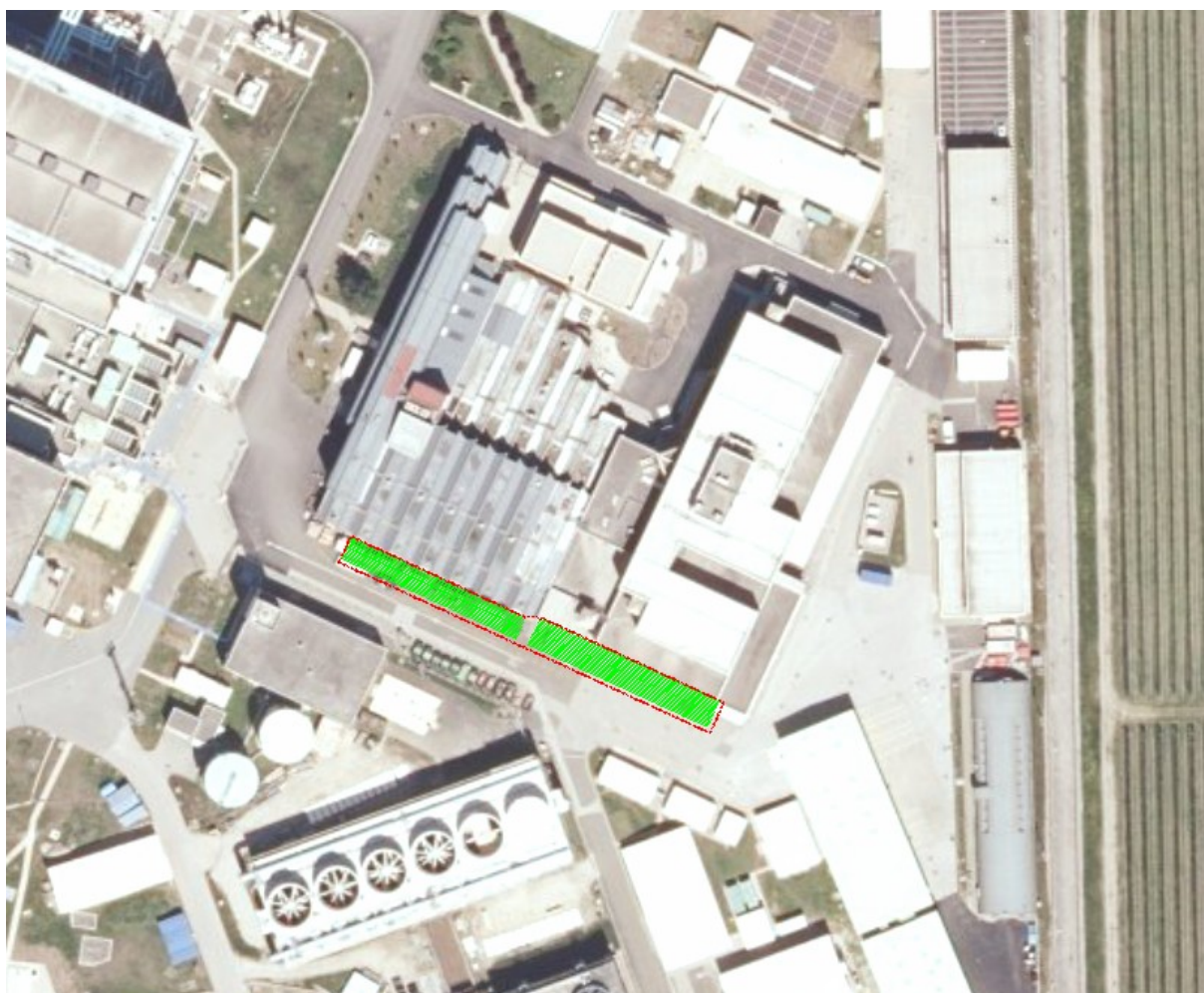
ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

1. OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI

1.1 Splošno

Predmet projekta PZI je ureditev dveh nadstrešnic pred ventilsko delavnico z ustrezno prometno ureditvijo in vsemi infrastrukturnimi priključki.

Objekta sta po CC-SI klasificirana kot Nestanovanjske stavbe, 12745 Stavbe za funkcionalno dopolnitev oziroma nadstrešnici, ker bosta služili kot pomožna objekta h glavnemu objektu ADM za dejavnosti, ki se odvijajo na prostem. Nadstrešnica se razvršča kot manj zahteven objekt.



Slika 1: Prikaz območja na DOF-u

Namen izgradnje dveh nadstrešnic je predvsem:

- Ureditev nadstreška pred ventilsko delavnico
- Prostor za parkiranje viličarjev ter elektro vozil izven delovnega časa skladišča

Projekt obsega določitev mikrolokacije, odmikov ter uskladitev požarnih zahtev z odmiki med objekti in izdelavo požarnih barier med objekti z upoštevanjem vstopov v sosednje objekte in okna sosednjih objektov.

Investitor se je odločil, da bo na osnovi DGD projekta stavbo nadstrešnice izvedel po sistemu 'projektiraj in izgradi', tako da bo vso potrebno PZI dokumentacijo za stavbo izdelal oziroma pridobil izbrani izvajalec. Predmet tega načrta je tako le PZI zunanje ureditve z geodetskim načrtom in načrtom požarne varnosti.

1.2 Obstoječe stanje

Območje urejanja leži na vzhodni strani mesta Krško, južno od naselja in poslovne cone Urbina, na levem bregu reke Save, in sicer na območju znotraj Nuklearne elektrarne Krško (v nadaljnjem besedilu: NEK). Nadstrešnici se načrtujeta na zemljišču 1197/44, k.o. 1321 Leskovec in bosta locirani na južni strani objekta ADM, kjer so trenutno nameščeni kontejnerji.



Slika 2: Lokacija dveh novih nadstrešnic

Na tem območju se trenutno odlaga material in parkira viličarje. Manipulativne in prometne površine so asfaltne.

2. PROJEKTNE OSNOVE

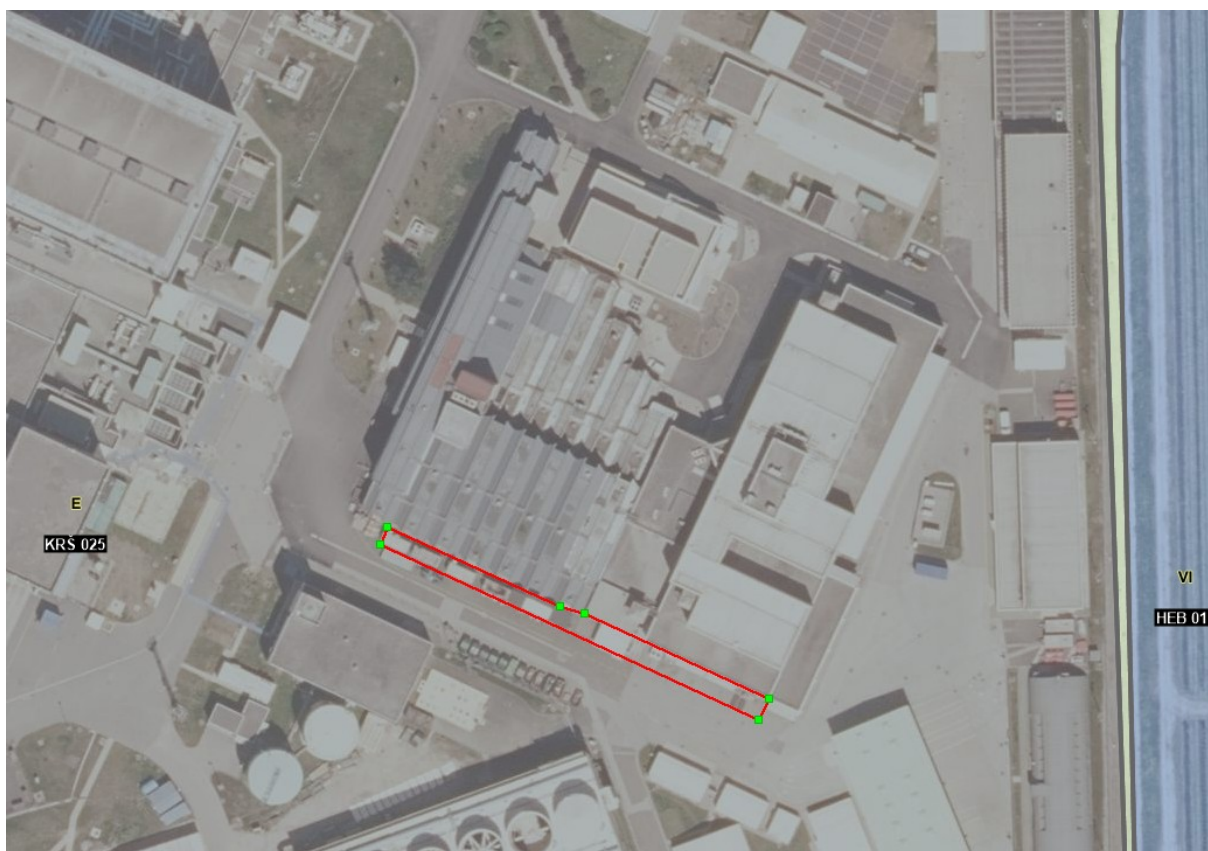
2.1 Prostorska podlaga

Danes na območju NEK velja naslednja prostorska dokumentacije:

Odloku o ureditvenem načrtu Nuklearne elektrarne Krško (Uradni list SRS, št. 48/87 in Uradni list RS, št. 59/97, 21/20).

Drugi predpisi, ki definirajo varstvene režime na območju NEK:

Uredba o območjih omejene rabe prostora zaradi jedrskega objekta in o pogojih gradnje objektov na teh območjih (Uradni list RS, št. 78/19).



Slika 3: Izsek iz karte podrobnejše namenske rabe prostora (vir: PISO)

2.2 Upoštevana dokumentacija

Za ureditev obravnavanega območja se je upoštevala naslednja dokumentacija:

- Projektna naloga
- Izvedeni geodetski posnetki
- Terenski ogledi
- Podatki komunalnih upravljavcev

2.3 Dokumentacija izdelana v sklopu projekta

Kot sestavni del PZI dokumentacija je izdelana naslednja dokumentacija:

Naziv načrta:

00/2 Zbirni načrt – Načrt gradbeništva – zunanja ureditev

Naziv elaborata/študije:

6/1 Načrt požarne varnosti

8/1 Geodetski načrt

11/1 Varnostni načrt

3. TEHNIČNI PODATKI

3.1 Zunanja ureditev

Zunanja ureditev objekta se navezuje na že obstoječ sistem dostopov in komunikacijskih poti. Površina pod samo nadstrešnico se izvede kot talna AB plošča in se projektno obdela v sklopu PZI dokumentacije samega objekta nadstrešnice. V tem načrtu je v popisu del zajeta odstranitev celotne asfaltne površine znotraj območja projektne obdelave.

Plato ob sami nadstrešnici z navezavo na obstoječe ureditve je predviden v asfaltni izvedbi. Predviden je v naklonu 1.5 – 2.5 %.

Zemeljska dela na območju ureditve asfaltnih površin

Pri izgradnji se na stikih nove in stare ureditve odstrani zgornji ustroj. Pred začetkom gradnje mora gradbeno jamo pregledati geomehanik in z vpisom v gradbeni dnevnik potrditi predvideno nosilnost tal.

Odvodnjavanje

Padavinske vode z nadstrešnic se bodo odvedle kontrolirano v točkovne požiralnike in preko cevnih povezav v obstoječ sistem odvodnjavanja. Odvodnjavanje povoznih površin je zagotovljeno z ustreznim prečnim nagibom in se odvodnjava v obstoječ sistem.

Prometne ureditve

S predvidenimi ureditvami se ne posega v območje intervencijske poti. Predvidena je označitev intervencijske poti za vozilo »cigler« za hitrost 15 km. Označen je tudi pas za pešce.

Pri načrtovanju je upoštevan Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19, 150/21, 132/22 – ZCes-2 in 26/24) in veljavnimi TSC-ji, ki jih je izdala Direkcije RS za infrastrukturo.

Od vzdolžnih označb na vozišču smo projektirali robno neprekinjeno črto 5112 širine 15 cm in robno prekinjeno črto 5122 ter pas za pešce označen samo s prekinjeno modro črto

Od drugih označb na vozišču je projektiran simbol za pešca 5610 na pasu za pešce in simbol znaka za nevarnost trikot z vsebino viličarja na območju izven intervencijske poti.

Izvedba označb

Lastnosti materialov za označbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1, Materiali za označevanje vozišča, Lastnosti označb in določbam tega pravilnika.

Označbe se na prometne površine nanesejo z barvami -tankoslojni materiali.

Nanos materiala za horizontalno signalizacijo izvede skladno z navodili proizvajalca tako, da se dosežejo določbe standarda SIST EN 1436+A1 in določbe Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Barva označb

- trajne označbe na prometnih površinah so bele barve
- z modro barvo so označene peščeve površine

Barvne in svetlobno odbojne lastnosti označb

Glede na svetlobno odbojne lastnosti so označbe na prometnih površinah razdeljene na označbe tipa I in II.

Označbe tipa I so označbe brez zahtevanih lastnosti vidnosti v mokrih razmerah.

Označbe tipa II so označbe z zahtevanimi lastnostmi vidnosti v mokrih razmerah.

3.2 Povzetek opisa gradbeno konstrukcijske zasnove – ni predmet tega PZI

V sklopu projekta se predvidi dve novi nadstrešnici:

Nadstrešnica »A« in

Nadstrešnica »B«.

Objekta sta neodvisna od objekta ADM in služita kot nadstrešnici za nadkritje dejavnosti, ki se sedaj odvijajo na prostem.

Pod nadstrešnicama se bo izvajalo rezanje in brušenje materiala, hkrati pa bo delo pod nadstrešnico omogočalo lažjo dostavo materiala z viličarjem tako na zunanjo lokacijo kot tudi v same prostore obstoječega objekta.

Cesta, ki je na južni strani obeh objektov je intervencijska in je nadstrešnica umeščena tako, da ne ovira uporabe ceste in pešpoti. Predvidi se tudi prostor za parkiranje viličarjev ter elektro vozil izven delovnega časa skladišča.

Nadstrešnica "A"

Nadstrešnica 'A' leži na zahodni strani predvidene lokacije. Maksimalni horizontalni gabariti nadstrešnice bodo merili 5,0 x 42,41 m. Nadstrešnica bo pritlične izvedbe z enokapno streho, naklona 6° oziroma 10,5%. Najvišja višina nadstrešnice bo merila 4,83 m. Najvišja svetla višina nadstrešnice bo 4,5 m, najnižja pa 4,0 m. Absolutna kota pritličja bo 155,30 nmv.

V sklopu gradbenih del je potrebno izvesti odstranitev obstoječih kontejnerjev, rušenje asfalta in obstoječih robnikov v območju gradnje ter odstranitev nadstrešnic nad vhodi v obstoječi objekt. Rušenje asfalta in obstoječih robnikov je v popisu del zajeto v tem PZI načrtu zunanje ureditve, vsa ostala dela pa se projektno obdelajo in izvedejo v sklopu PZI dokumentacije za izgradnjo objekta nadstrešnice.

Konstrukcija stavbe bo narejena iz vroče valjanih in hladno krivljenih profilov (material S 235 JR). Stebri objekta bodo iz cevni profila (zahteva zaradi vgradnje vrat), prečni nosilci bodo HEA in IPE, strešne lege pa bodo iz cevni profila. Predvidena je antikorozijska zaščita z vročim cinkanjem. Jekleni stebri bodo razporejeni po obodu stavbe v enakomernem rastru. Stebri bodo pričvrščeni na novo talno armiranobetonsko ploščo.

Streha nadstrešnice bo izvedena s strešnimi paneli, debeline 4 cm (preprečitev nastanka rosenja). Sestava panelov bo iz mikroprofilirane pocinkane pločevine debeline 0,55 mm na zunanji strani in pocinkane jeklene pločevine debeline 0,5 mm na notranji strani, z vmesno poliizocianuratno izolativno peno (PIR). Barva fasadnih in strešnih panelov bodo v svetlih sivih (srebrnih) tonih iz standardnega nabora proizvajalca fasadnih in strešnih panelov (kot npr. RAL 9002, RAL 9006, RAL 9007, RAL 9010, RAL 1015, RAL 7035, RAL 7038, RAL 7046, RAL 7016).

Del nadstrešnice v dimenzijah cca. 6,60 x 5,00 m bo zaprt s fasadnimi paneli enake sestave kot strešni paneli.

Kot tlak pod nadstrešnico je predvidena izvedba armiranobetonske plošče ustrezne debeline za predvidene obremenitve, ki bo izvedena na podložni beton. Minimalni naklon plošče bo v smeri intervencijske poti. Obstoječa asfaltna površina se bo pred vgraditvijo armiranobetonske plošče odstranila. Pod bodočo nadstrešnico potekajo obstoječi komunalni vodi. Pri izvedbi armiranobetonske plošče je potrebno višinsko prilagoditi in rekonstruirati obstoječe jaške teh vodov ter izvesti nove pokrove jaškov.

Požarna nosilna konstrukcija mora biti (R)EI 30. Strešna kritina mora biti najmanj razreda B_{roof}. Potrebno je zagotoviti vse zahteve iz področja požarne varnosti, ki se jih se določi z načrtom požarne varnosti za fazo PZI.

Na zaprti del nadstrešnice je predvidena vgradnja enih sekcijskih vrat kot npr. Horman ter enih enokrilni vrat za osebnih prehod, ki morajo biti opremljena z okovjem za izhod v sili.

Meteorne vode s strehe stavbe bodo vodene preko horizontalnih žlebov v vertikalne in nadalje preko peskolov v obstoječo meteorno kanalizacijo, ki se nahaja v okviru manipulativnega prostora.

Nadstrešek bo preko obstoječega priključka v objektu ADM priključen na interno elektroenergetsko omrežje. Dostop pod nadstrešnico bo z manipulativnega platoja oziroma intervencijske ceste. Za zagotovitev varnosti je potrebno izvesti barvanje stebrov v bližini prometnih površin s črno in rumeno barvo.

Bruto površine nove nadstrešnice: 212,1 m².

Nadstrešnica "B"

Nadstrešnica »B« leži na vzhodni strani predvidene lokacije. Nadstrešnica bo pravokotne oblike in bo z maksimalni horizontalni gabariti merila 6,0 x 43,08 m. Nadstrešnica bo pritlične izvedbe z enokapno streho naklona 6° oziroma 10,5%. Najvišja višina nadstrešnice bo merila

4,93 m. Najvišja svetla višina nadstrešnice bo merila 4,5 m, najnižja pa 4,0 m. Absolutna kota pritličja je 155,30 nmv.

V sklopu gradbenih del je potrebno izvesti odstranitev obstoječih kontejnerjev, rušenje asfalta in obstoječih robnikov v območju gradnje ter odstranitev nadstrešnic nad vhodi v obstoječi objekt. Rušenje asfalta in obstoječih robnikov je v popisu del zajeto v tem PZI načrtu zunanje ureditve, vsa ostala dela pa se projektno obdelajo in izvedejo v sklopu PZI dokumentacije za izgradnjo objekta nadstrešnice.

Jeklena konstrukcija stavbe bo narejena iz vroče valjanih in hladno krivljenih profilov (material S 235 JR). Stebri objekta bodo iz cevnihi profilov (zahteva zaradi vgradnje vrat), prečni nosilci bodo HEA in IPE, strešne lege pa bodo iz cevnihi profilov). Predvidena je antikorozijska zaščita z vročim cinkanjem. Jekleni stebri bodo razporejeni po obodu stavbe v enakomernem rastru. Stebri bodo pričvrščeni na novo talno armiranobetonsko ploščo.

Streha nadstrešnice bo izvedena s strešnimi paneli, debeline 4 cm (preprečitev nastanka rosenja). Sestava panelov bo iz mikroprofilirane pocinkane pločevine debeline 0,55 mm na zunanji strani in pocinkane jeklene pločevine debeline 0,5 mm na notranji strani, z vmesno poliizocianuratno izolativno peno (PIR). Barva fasadnih in strešnih panelov bodo v svetlih sivih (srebrnih) tonih iz standardnega nabora proizvajalca fasadnih in strešnih panelov (kot npr. RAL 9002, RAL 9006, RAL 9007, RAL 9010, RAL 1015, RAL 7035, RAL 7038, RAL 7046, RAL 7016).

Del nadstrešnice v dimenzijah cca. 7,60 x 6,00 m bo zaprt s fasadnimi paneli enake sestave kot strešni paneli.

Kot tlak pod nadstrešnico je predvidena izvedba armiranobetonske plošče ustrezne debeline za predvidene obremenitve, ki bo izvedena na podložni beton. Minimalni naklon plošče bo v smeri intervencijske poti. Obstoječa asfaltna površina se bo pred vgraditvijo armiranobetonske plošče odstranila. Pod bodočo nadstrešnico potekajo obstoječi komunalni vodi. Pri izvedbi armiranobetonske plošče je potrebno rekonstruirati obstoječe jaške teh vodov ter izvesti nove pokrove jaškov.

Požarna nosilna konstrukcija mora biti (R)EI 30. Strešna kritina mora biti najmanj razreda Broof. Potrebno je zagotoviti vse zahteve iz področja požarne varnosti, ki se jih se določi z načrtom požarne varnosti za fazo PZI.

Na zaprti del nadstrešnice je predvidena vgradnja dvojih sekcijskih vrat kot npr. Horman ter dveh dvokrilnih oken (aluminij profili + termopan zasteklitev).

Meteorne vode s strehe stavbe bodo vodene preko horizontalnih žlebov v vertikalne in nadalje preko peskolov v obstoječo meteorno kanalizacijo, ki se nahaja v okviru manipulativnega prostora.

Nadstrešek bo preko obstoječega priključka v objektu ADM priključen na interno elektroenergetsko omrežje. Dostop pod nadstrešnico bo z manipulativnega platoja oziroma intervencijske ceste. Za zagotovitev varnosti je potrebno izvesti barvanje stebrov v bližini prometnih površin s črno in rumeno barvo.

Bruto površine nove nadstrešnice: 300,8 m²

4. GRADNJA, ZAŠČITA IN PREUREDITEV KOMUNALNIH VODOV

Na območju projektne obdelave so obstoječi in predvideni interni komunalni vodi NEK. Predvidena je zaščita in prestavitev obstoječih vodov ter novogradnja. Razpored vseh komunalnih vodov je razviden iz *G.4 Zbirna situacija* tega PZI projekta. Njihovi medsebojni odmiki so usklajeni.

S predvidenim posegom so tangirani naslednji obstoječi interni komunalni vodi:

- Nizkonapetostno omrežje
- Vodovod
- Kanalizacija za odvod odpadnih voda
- Kanalizacija za odvod padavinske vode

Na vseh prečkanjih načrtovanih ureditev z vodi interne komunalne infrastrukture, ki se ohrani, se zagotovi ustrezna zaščita vodov. Zaščita se izvede tako, da ne pride do poškodbe voda v času gradnje in obratovanja načrtovanih ureditev. Vsi komunalni vodi, ki se z načrtovanimi ureditvami porušijo in vsi dotrajani komunalni vodi se na mestih križanja nadomestijo z novimi. Novi vodi se na mestih križanja speljejo po novih trasah, prilagojenih načrtovanim ureditvam.

Predvideni ukrepi pri tangencah - križanju komunalnih vodov z načrtovanimi ureditvami so opisani v spodnjih tabelah tangenc komunalnih vodov. Oznake v tabeli tangenc so prikazane na *G.4 Zbirna situacija*.

TABELA MINIMALNIH DOPUSTNIH ODMIKOV PRI KRIŽANJU INFRASTRUKTURE

Komunalni vodi	NN in SN elektroenergetski kablovod	telekomunikacijski kablovod	plin do vključno 5 bar	plin nad 5 bar do vključno 16 bar	vodovod	komunalna in mešana kanalizacija	padavinska kanalizacija
NN in SN elektroenergetski kablovod		0,3 m	0,3 m	0,5 m	za distribucijski vodovod 0,3 m	0,3 m	0,3 m
					za prenosni vodovod 0,5 m	0,0	0,0
telekomunikacijski kablovod	0,3 m		0,2 m	0,5 m	0,3 m	0,3 m	0,3 m
plin do vključno 5 bar	0,3 m	0,2 m	0,2 m	0,5 m	vodovod nad plinovodom 0,4 m	0,2 m	0,2 m
						0	0
plin nad 5 bar do vključno 16 bar	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m	vodovod nad plinovodom 0,4 m	0,5 m	0,5 m
						0	0
vodovod	za distribucijski vodovod 0,3 m	0,3 m	vodovod nad plinovodom 0,4 m	vodovod nad plinovodom 0,4 m		vodovod na kanalizacijo 0,3 m	vodovod na kanalizacijo 0,3 m
	za prenosni vodovod 0,5 m		vodovod pod plinovodom 0,6 m	vodovod pod plinovodom 0,6 m		vodovod pod kanalizacijo 0,6 m	vodovod pod kanalizacijo 0,6 m
komunalna in mešana kanalizacija	0,3 m	0,3 m	0,2 m	0,5 m	vodovod na kanalizacijo 0,3 m		0,3 m
					vodovod pod kanalizacijo 0,6 m		
padavinska kanalizacija	0,3 m	0,3 m	0,2 m	0,5 m	vodovod na kanalizacijo 0,3 m	0,3 m	
					vodovod pod kanalizacijo 0,6 m		

Tabela 1: Podani odmiki predstavljajo svetlo razdaljo med posameznimi infrastrukturnimi vodi

4.1 Nizkonapetostno omrežje

Na obravnavanem območju so obstoječi elektro vodi in novogradnja se priključuje na interno omrežje elektrarne.

Priključevanje na elektroenergetsko omrežje objekta se izvede iz obstoječega električnega razdelilnika NEK-a sosednjega objekta. S tem se ne povečuje konična moč NEK.

4.1.1 Povzetek ureditev s področja elektrotehnike – ni predmet tega PZI

Dosledno je potrebno upoštevati Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah, Tehnično smernico TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne inštalacije, Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele in Tehnično smernico TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele. Pri projektiranju je potrebno upoštevati standarde in zahteve s strani NEK-a.

DOVOD ELEKTRIČNEGA NAPAJANJA

Električno napajanje nadstrešnice se izvede z ločenimi tokokrogi iz obstoječega objekta ADM. Meritve električne energije so obstoječe.

RAZSVETLJAVA

Potrebno je predvideti razsvetljavo z LED nadometnimi svetili srednjega cenovnega razreda, v zaščiti IP 55, barva svetlobe 4000 K ter skladno s smernicami SDR za osvetljenost Nadstrešnice. Inštalacija se izvede nadometno z ustreznimi kovinskimi cevmi in kablovodi skladno z zahtevami študije požarne varnosti. Na vsaki strani nadstrešnice so predvidena nadometna stikala za prižiganje razsvetljave. Poleg tega je potrebno predvideti tudi alternativno prižiganje na senzorje gibanja z vključenim detektorjem nivoja svetlosti. Razsvetljava se prižiga sekcijsko po segmentih.

VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

Skladno z zahtevami študije požarne varnosti se predvidi v primeru zahteve tudi varnostna razsvetljava nadstrešnice.

Varnostna razsvetljava je vrsta razsvetljave, ki v primeru motenj ali izpada električnega omrežja z lastnim baterijskim virom osvetljuje prostore in izhode s predpisano osvetljenostjo 1 lux na sredini tal v smeri evakuacije. Čas delovanja minimalno 1 uro.

MOČNOSTNE INŠTALACIJE

Za potrebe priključitve električnih porabnikov na platoju nadstrešnice se predvidita dva vtičniška gnezda v zaščiti najmanj IP 55. Vtičniško gnezdo mora vsebovati glavno stikalo z RCD zaščito 35/0,03 A ter najmanj 4. vtičnicami 230 V/16 A in 2. vtičnicami 400V/20A petpolne. Inštalacija se izvede nadometno z ustreznimi kovinskimi cevmi in kablovodi skladno z zahtevami študije požarne varnosti.

INŠTALACIJE ZA JAVLJANJE POŽARA

Skladno z zahtevami študije požarne varnosti se predvidi v primeru zahteve tudi inštalacija za javljanje požara, ki je kompatibilna z obstoječim sistemom požarnega javljanja (ZARJA) in se navezuje na obstoječo požarno zanko. Predvideti je potrebno ustrezne optične javljalnike, ročni javljalnik, vhodno/izhodno javljalnik ter sireno. Potrebno tudi ob vgradnji sistema upoštevati nadgradnjo Mimike požarnega sistema NEK-a.

STRELOVODNA INŠTALACIJA

Skladno s Pravilnikom se predvidi tudi na objektu strelovodna inštalacija za zaščito objekta pred delovanjem strele. Ozemljitveni sistem je potrebno predvideti v skladu z NEK standardom sistem Cadweld (bakreni vodi) in ga povezati na obstoječi sistem. Lovilni in

odvodni del strelovodnega sistema je lahko v klasični izvedbi aluminijaste ligure. Strelovod se izvede nadometno.

4.2 Vodovod

Z izgradnjo je tangiran obstoječ interni vodovod. Na vseh mestih, kjer je tangiran je predvidena izvedba zaščita le tega ob izvedbi del.

4.3 Kanalizacija za odpadne vode

Z izgradnjo je tangiran obstoječa interna kanalizacija za odpadne vode. Na vseh mestih, kjer je tangiran je predvidena zaščita ob izvedbi del.

4.4 Kanalizacija za odvod padavinske vode

Z izgradnjo je tangiran obstoječa interna kanalizacija za odvod padavinske vode. Na vseh mestih, kjer je tangiran je predvidena zaščita ob izvedbi del.

Meteorne vode s strehe stavbe bodo vodene preko horizontalnih žlebov v vertikalne in nadalje preko peskolov v novo meteorno kanalizacijo, ki se bo urejala v okviru nove ureditve manipulativnega platoja okoli objekta.

Odvodnjavanje asfaltiranih površin je rešeno z vzdolžnimi in prečnimi nakloni.

Projektne rešitve odvajanja in čiščenja padavinskih odpadnih voda s cestnih in manipulativnih površin so usklajene z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05 in 44/22 – ZVO-2), Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode (Uradni list RS, št. 88/11, 8/12, 108/13 in 98/15) in Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 44/22 – ZVO-2, 75/22 in 157/22).

Izvedba kanalizacije

Cevi je potrebno polagati na peščeno posteljico debelina 10-15 cm. Pri izvedbi je potrebno zagotoviti kontinuirano kontrolo nivelete dna cevi.

Za zasipavanje v območju cevi, to je do 30 cm nad temenom cevi, moramo uporabiti granuliran material – filtrirni pesek, ki ne sme vsebovati zrn velikosti nad 30 mm. Cev moramo zasipati v plasteh max. debeline 20 cm in material nabijati istočasno na obeh straneh cevovoda.

Dobavljene cevi morajo biti opremljene z oznako kvalitete po ISO 9002:

- številka norme in tip standarda,
- ime in simbol proizvajalca,
- razred togosti (SN),
- material,
- kodeks za področje uporabe U (za uporabo zunaj stavb) ,

- mesec, leto proizvodnje, tovarna izdelave,
- znamka odobritve in
- številka kode proizvajalca.

Vsi materiali, ki se uporabijo za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov morajo imeti certifikat o skladnosti ali pa odobritev nadzorne službe.

Po končanju del izvajalec izvede geodetski posnetek izvedenih del.

Pri izkopih in izvedbi je potrebno v celoti upoštevati predpise iz varstva pri delu.

5. OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV ZUNANJE UREDITVE

5.1 Preddela

Pred začetkom gradnje bo potrebno pripraviti in zavarovati zakoličbo trase, osi komunalnih vodov, zaščititi in prestaviti tangirane komunalne vode. Zakoličba se izvede s pomočjo ETRS koordinatnega sistema.

Pred zakoličbo je obvezno, da se na terenu sestaneta geodeta in sicer geodet, ki je izvajal geodetski posnetek in geodet izvajalca in projektant, da se preveri izhodiščne točke geodetskega posnetka in predvidena zakoličba za izvajanje.

Priporočljivo je, da se na uvodnem sestanku, kjer investitor uvaja izvajalca v delo, povabi vse projektante, ki so sodelovali na projektu, da predstavijo projekt.

Preddela zajemajo rušenje obstoječega vozišča in manipulativnega platoja. Preddela zajemajo tudi identifikacijo obstoječih podzemnih instalacij s strani pooblaščenih upravljavcev. Podrobnosti so razvidne iz popisa del in grafičnih prilog.

5.2 Zemeljska dela

Zemeljska dela obsegajo izkope in izdelavo tampona. Tampon se izvaja iz kvalitetnega kamnitega materiala.

Izkopi obstoječega vozišča spada v 3. kategorijo.

Pri zagotavljanju in kontroli kvalitete materialov in vgrajevanja je potrebno smiselno upoštevati PTP, Posebne tehnične pogoje za voziščne konstrukcije in ostalo veljavno tehnično regulativo – TSC.

5.3 Predlog konstrukcijskih rešitev

Na osnovi ugotovitev o stanju terena, prometne obremenitve ter izvedenega dimenzioniranja predlagamo izvedbo voziščnih konstrukcij v naslednji sestavi:

Voziščna konstrukcija pred garažo:

- 3 cm obrabna asfaltna plast iz AC 11 surf B70/100 A4
- 6 cm nosilna asfaltna plast iz AC 22 base B50/70 A3
- 30 cm tamponski drobljenec

Na mestu, kjer je stik obstoječega in novega asfalta je potrebno rob obstoječega asfalta rezkati pod kotom zaradi boljšega stika med novim in obstoječim asfaltom.

Planum temeljnih tal mora imeti nosilnost CBR 10% oziroma $Ev_2 > 35 \text{ MN/m}^2$ (vezljiv material) ali 60 MN/m^2 (nevezljiv material). Na pripravljen planum temeljnih tal se nasuje tampon iz drobljenca 0/63 mm v debelini 30 cm in se zbije na nosilnost $Ev_2 100 \text{ MN/m}^2$.

Pri izvedbi del je nujno zagotoviti ustrezen strokovni nadzor. Posebno pozornost je potrebno posvetiti odvodnjanju.

6. VAROVANJE OKOLJA, RAVNANJE Z ODPADKI IN UPORABA OKOLJU PRIJAZNIH TEHNOLOGIJ IN MATERIALOV

Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2) projektirane rešitve vsebujejo takšne rešitve, da bo pri izvedbi nastalo čim manj odpadkov. Za nastale odpadke bo izvajalec predvidel ustrezno ravnanje po prednostnem vrstnem redu ravnanja:

- preprečevanje nastajanja odpadkov (npr. uporaba zemeljskih izkopov na gradbišču oz. drugem gradbišču, ki ob določenih pogojih ni odpadek),
- priprava odpadkov za ponovno uporabo, vendar ne na vodovarstvenem območju,
- recikliranje odpadkov, vendar ne na vodovarstvenem območju,
- drugi postopki predelave odpadkov in
- odstranjevanje odpadkov.

Predvidene so rešitve s sodobnimi trajnostnimi praksami in novimi dognanji stroke (npr. reciklaže, uporaba industrijskih odpadkov, ipd.).

Rodovitno prst je treba varovati pred trajno izgubo. V kolikor le ta ne bo uporabljena za gradnjo v svojem prvotnem stanju na mestu, kjer je bila izkopana, se mora rodovitna prst zbirati in oddajati ločeno od preostalega zemeljskega izkopa skladno z določili Uredbe o odpadkih.

7. OPIS KAKO SO UPOŠTEVANE BISTVENE LASTNOSTI

a) Mehanska odpornost in stabilnost

Nadstrešnici z zunanjo ureditvijo sta projektirani tako, da predvidena gradnja ne bo povzročila porušitve celotnega ali dela objekta v okolici nameravane gradnje.

Vpliv v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo je določen s Pravilnikom o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 - GZ in 199/21 - GZ-1).

V projektni dokumentaciji so upoštevana vsa veljavna pravila in standardi, ki zagotavljajo mehansko odpornost in stabilnost predvidenih objektov.

Izvajalec del mora poskrbeti za tako izvedbo del pri gradnji, zaradi katerih ne bo prišlo do porušitve sosednjih objektov, deformacij (večjih od dopustnih) na sosednjih objektih, škode na sosednjih objektih ali na njihovi napeljavi in opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije. Eventualne poškodbe je potrebno sanirati.

b) Varnost pred požarom

Z obstoječim in rekonstruiranim vodovodom je zagotovljena varnost nepremičnin v okolici pred požarom. Zagotovljena je tudi prevoznost intervencijskih vozil.

Ustroj ceste je dimenzioniran na obtežbo, ki prenese obtežbo intervencijskih vozil.

Pri gradnji je potrebno upoštevati določila predpisov o varstvu pred požarom. Predvsem ne sme priti do prenosa požara z objekta na objekt.

Zagotovljene morajo biti tudi intervencijske površine ter požarna voda iz gasilskih cistern ali vodovodnega omrežja.

Dostop za interventna vozila je predviden po lokalnem cestnem omrežju.

V primeru požara poteka evakuacija ljudi iz sosednjih objektov na prosto preko lastnih funkcionalnih zemljišč.

V sklopu projekta je izdelan tudi elaborat *6/1 Načrt požarne varnosti* za fazo DGD.

c) Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja

V času gradnje nameravanega posega lahko pride do manjših emisij snovi v tla, ki bi lahko nastale kot posledica transporta, uporabe tekočih goriv in uporabe gradbenih materialov. Za preprečitev le-teh je treba izvajati preventivne ukrepe nad uporabo goriv, olj ter drugih materialov, uporaba infrastrukturnih površin, odstranitev materialov, ki vsebujejo nevarne snovi, v primeru razlitja olja ali goriva na neutrjeno površino je treba onesnaženo zemljinu takoj odstraniti ter predati pooblaščenemu prevzemniku tovrstnih odpadkov. Ob upoštevanju preventivnih ukrepov se tovrstni vpliv nameravanega posega na okolje ocenjuje kot manj pomemben.

V času gradnje nameravanega posega bodo nastajali gradbeni odpadki, ki se bodo zbirali ločeno na gradbišču in oddali pooblaščenemu zbiralcu odpadkov. Z odpadki se bo ravnilo v skladu z določili Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2). Izkopani material, primeren za ponovno

uporabo, se bo odvažal na začasna odlagališča zemeljskega izkopa gradbišča. Tovrstni vpliv se ocenjuje kot manj pomemben.

Pri gradnji bodo uporabljeni materiali z minimalno emisijo škodljivih snovi v prostor in okolico. Zaradi del in aktivnosti se bo zmerno povečal hrup, emisije izpušnih plinov in prahu, kar pa bo časovno omejeno. Vpliv bo kratkotrajen, le na območju urejanja in bo prenehal s koncem gradnje.

Med samo gradnjo na območju so predvideni večji gradbeni posegi, ki pogojujejo uporabo težke gradbene mehanizacije in tovornih vozil. Pri delu morajo biti zagotovljeni vsi ukrepi, da ne bi prišlo do povzročitve škodljivih vplivov na okolje.

V času gradnje je potrebno zagotoviti ukrepe za varstvo zraka oziroma preprečevati:

- prašenje z odkritih delov gradbišča z rednim vlaženjem odkritih površin ob suhem in vetrovnem vremenu;
- nekontroliran raznos gradbenega materiala z območja gradbišča s transportnimi sredstvi na način, da se prekriva sipke tovore pri transportu z območja gradbišča na javne prometne površine;
- skladiščenje sipkih materialov v ustrezni oddaljenosti od obstoječih stavb ter ugašanje motorjev vozil, transportnih sredstev in delovnih naprav v primeru ustavljanja za daljši čas.

Onesnaženje zraka s prašnimi delci zaradi gradbenih del, emisij iz prometa zaradi obratovanja gradbenih strojev in prometa s tovornimi vozili mora biti zmanjšano na minimalno raven. Upoštevajo se določila Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisij delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2).

Vsa gradbena mehanizacija mora biti ustrezno vzdrževana, da bo preprečeno puščanje goriv, motornega olja in maziv.

Onesnaženje tal, vode in zraka bo preprečeno z ustreznim odvajanjem (čiščenjem) odpadnih vod in ravnanjem z (gradbenimi) odpadki, ki se zbirajo ločeno in predajajo v nadaljnje ravnanje pristojni komunalni službi.

Komunalno - energetska oskrba sosednjih objektov ne sme biti motena.

Glede na lego, orientacijo in oddaljenost sosednjih objektov med samo gradnjo ne pričakujemo vpliva osenčenja in s tem poslabšanja bivalnih pogojev v sosednjih objektih. Eventualni vplivi v času gradnje na zdravje ljudi ne bodo bistveni oziroma so zanemarljivi.

Predvideni posegi v času gradnje, ob upoštevanju zaščitnih ukrepov, ne bodo imeli vpliva na higiensko in zdravstveno zaščito sosednjih objektov in zemljišč ter na zdravje ljudi.

d) Varnost pri uporabi

Projekt PZI stavbe upošteva določila Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 – ZVZD-1).

Zagotovljeni so varni dostopi do vseh tehničnih površin za vzdrževanje stavbe (strehe), izpostavljene površine so zaščitene z dodatnimi varovali.

Obravnavani poseg se mora izvajati in biti izveden tako, da na nepremičninah v okolici obravnavane gradnje pri uporabi in obratovanju ne bo prihajalo do nesprejemljivega tveganja za nastanek nezgod. Pri izvajanju se mora uporabiti oprema in material, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi.

V času gradnje je potrebno poskrbeti za zavarovanje gradbišča in naprav na gradbišču, nedokončanih delov objektov, instalacij itd. Upoštevati je potrebno predpise o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu.

Električne napeljave in naprave morajo biti izdelane oziroma vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih, toplotnih ali električnih vplivov ne bo ogrožena varnost ljudi, predmetov in obratovanja. Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati tudi ostale komunalne naprave.

Predvideni posegi v času gradnje ne bodo imeli bistvenih vplivov na varnost pri uporabi sosednjih objektov in zemljišč.

e) Zaščita pred hrupom

Raven hrupa v objektih ne bo ogrožala zdravja ljudi. Zagotovljene bodo primerne razmere za delo in druge dejavnosti.

Glede na Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2) se območje novogradnje glede na namensko rabo prostora nahaja v območje IV. stopnje varstva pred hrupom (območje energetske infrastrukture, območje proizvodnih dejavnosti), ki mejne vrednosti hrupa določa na:

Preglednica 1: mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom

Območje varstva pred hrupom	$L_{noč}$ (dBA)	L_{dvn} (dBA)
IV. območje	65	75
III. območje	50	60
II. območje	45	55
I. območje	40	50

Objekt ob predvideni uporabi ne bo povzročal čezmerne obremenitve v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja pred hrupom.

V času gradnje bodo hrupu, ki bo nastajal med gradnjo (nastajale emisije hrupa gradbenih strojev in tovornega prometa v dnevnem času ter emisije hrupa zaradi gradbenih del, predvsem v času zemeljskih del), izpostavljeni bližnji objekti, zato se izvajanje hrupnih operacij omeji na najmanjšo možno mero.

Izvajanje gradbenih del bo potekalo le v dnevnem času (predvidoma med 6. in 18. uro) ter z uporabo gradbene mehanizacije, ki ne bo povzročala prekomernih emisij hrupa.

V času gradnje emisije hrupa ne smejo presegati dovoljenih mejnih ravni hrupa, ki so določene za posamezne površine podrobnejše namenske rabe prostora v predpisih glede mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju.

V primeru ugotovitve preseganja emisij hrupa se izvedejo ustrezni ukrepi varstva pred hrupom.

Predvidene ureditve tudi ne smejo povzročiti posrednih negativnih vplivov (npr. vibracije) na sosednje objekte.

Izvajanje teh del je prepovedano, če je dela prost dan. Na gradbišču bo v skladu z določili Pravilnika o emisije hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Uradni list RS, št. 106/02,

50/05, 49/06 in 17/11 - ZTZPUS-1), uporabljena le gradbena mehanizacija, ki ne povzroča prekomernih emisij hrupa.

Tovrstni vpliv nameravanega posega v okolje v času gradnje se ocenjuje kot manj pomemben.

Predvideni posegi v času gradnje, ob upoštevanju zaščitnih ukrepov, ne bodo imeli vplivov na zaščito sosednjih objektov pred hrupom.

f) Energija in ohranjanje toplote

Učinkovita raba energije za razsvetljavo se bo zagotavljala z naravno osvetlitvijo. Ko to ni mogoče, se bodo uporabila energijsko učinkovita svetila in pripadajoči elementi ter ustrezna regulacija.

Z naravnim prezračevanjem v prostorih bo dosežena predpisana kakovost zraka.

V zvezi z varčevanjem z energijo, ohranjanjem toplote in rabo obnovljivih virov energije (31. člen GZ-1) nameravane gradnje ter okolice projekt upošteva, da:

- Novi objekt bo zaradi varčevanja z energijo in ohranjanja toplote ter čim večje rabe obnovljivih virov energije zagotavljal učinkovito rabo energije in rabo obnovljivih virov energije na področju toplotne zaščite, ogrevanja, hlajenja, prezračevanja ali njihove kombinacije, priprave tople sanitarne vode in razsvetljave v stavbah ter drugih tehničnih sistemov, povezanih s sistemi stavbe. Čim večji del energije za delovanje sistemov v stavbi mora biti zagotovljen iz obnovljivih virov energije.
- Novi objekt bo ustrezno orientiran in zasnovan z ugodnim razmerjem med površino toplotnega ovoja stavbe in njegovo kondicionirano prostornino. Prostori morajo biti energijsko optimalno razporejeni. Z materiali in elementi konstrukcije ter celotno zunanjo površino objekta mora biti omogočeno učinkovito upravljanje energijskih tokov,
- Sistem ogrevanja bo ob najmanjših možnih toplotnih izgubah zagotoviti ustrezno raven notranjega toplotnega ugodja.
- S pasivnimi gradbenimi elementi bo zagotovljeno, da se v času sončnega obsevanja in hkratnih visokih zunanjih temperaturah zraka prostori v objektu zaradi sončnega obsevanja ne pregrejejo. Če s temi rešitvami v objektu ni mogoče zagotoviti predpisanega toplotnega ugodja, se uporabijo sistemi intenzivnega nočnega hlajenja oziroma prezračevanja prostorov in druge alternativne rešitve. Če z uporabo teh pristopov ni mogoče zagotoviti predpisanega toplotnega ugodja, se uporabi sistem za hlajenje stavbe.
- Če z naravnim prezračevanjem v prostorih ni mogoče doseči predpisane kakovosti zraka, se uporabi sistem hibridnega ali mehanskega prezračevanja, ki mora omogočati učinkovito vračanje toplote zraka
- Topla voda se zagotavlja centralno v zalogovniku tople vode toplovodnega sistema NEK, ki izrablja odvečno toploto dovedeno iz tehnološkega dela jedrske elektrarne oz. lokalno za vsakega porabnika ločeno z uporabo manjših električnih hranilnikov
- Učinkovita raba energije za razsvetljavo se zagotavlja z naravno osvetlitvijo. Če to ni mogoče, se uporabijo energijsko učinkovita svetila in pripadajoči elementi ter ustrezna regulacija.

Predvideni posegi v času gradnje ne bodo imeli nobenih vplivov v zvezi z energijo in ohranjanjem toplote na sosednjih zemljišč. Posebni ukrepi niso predvideni.

g) Univerzalna graditev in uporaba objektov

32. člen GZ-1 navaja bistveno zahtevo univerzalne graditve in dostopnosti objekta, ki pa mora biti upoštevana kadar gre za objekte v javni rabi in v večstanovanjskih stavbah. Ker gre v primeru gradnje v tem projektu za objekt, ki ima izredno omejen dostop (zgolj zaposleni) in se nahaja na območju industrijskih stavb in skladišč, ki jih sedmi odstavek 32. člena izvzema iz obveze, jih ni potrebno graditi na tak način.

V času uporabe objekt ne bo imel nobenih vplivov v zvezi univerzalno graditvijo in rabo na sosednjih objektih in zemljiščih.

h) Trajnostna raba naravnih virov

V zvezi s trajnostno rabo naravnih virov (33. člen GZ-1) nameravane gradnje ter okolice projekt upošteva, da trajnostna raba naravnih virov vključuje: Objekti morajo biti projektirani, grajeni, vzdrževani in odstranjeni tako, da je raba naravnih virov trajnostna in da se omogoča predvsem:

- dolgo življenjsko dobo,
- ponovno uporabo ali možnost recikliranja objektov, njihovih delov in gradbenega materiala pri gradnji oz. po odstranitvi objektov,
- uporabo okoljsko sprejemljivih surovin in sekundarnih materialov v objektih.

Predvidena novogradnja v času gradnje ne bo imela nobenih vplivov na sosednje objekte in zemljišča oz. bodo vplivi s predvidenimi ukrepi omejeni na dovoljene.

Pripravili:

mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad.

Janez Kos, dipl.inž.grad.

Nika Miletić, mag.inž.kraj.arh.