

Št.: 8.2.2/2026-PPP-BF-ACBSG-192

Datum: 3. 9. 2026

PROJEKTNA NALOGA

za

**Izdelavo projektne dokumentacije DPP, DGD in PZI za
NOVOGRADNJO AVTOCESTNE BAZE SLOVENJ GRADEC**

Ljubljana, avgust 2026

1. SPLOŠNO

Vlada Republike Slovenije je septembra 2016 sprejela Resolucijo o nacionalnem programu razvoja prometa v Republiki Sloveniji za obdobje do leta 2030 (v nadaljevanju »Resolucija«), v sklopu katere je predviden tudi ukrep pod kodo Ro.9 »Povezava Koroške z avtocestnim sistemom«, oz. podukrep Ro.9.1 »nova dvo ali štiri pasovna povezava Slovenj Gradec – Velenje – A1« - 3. razvojna os sever«.

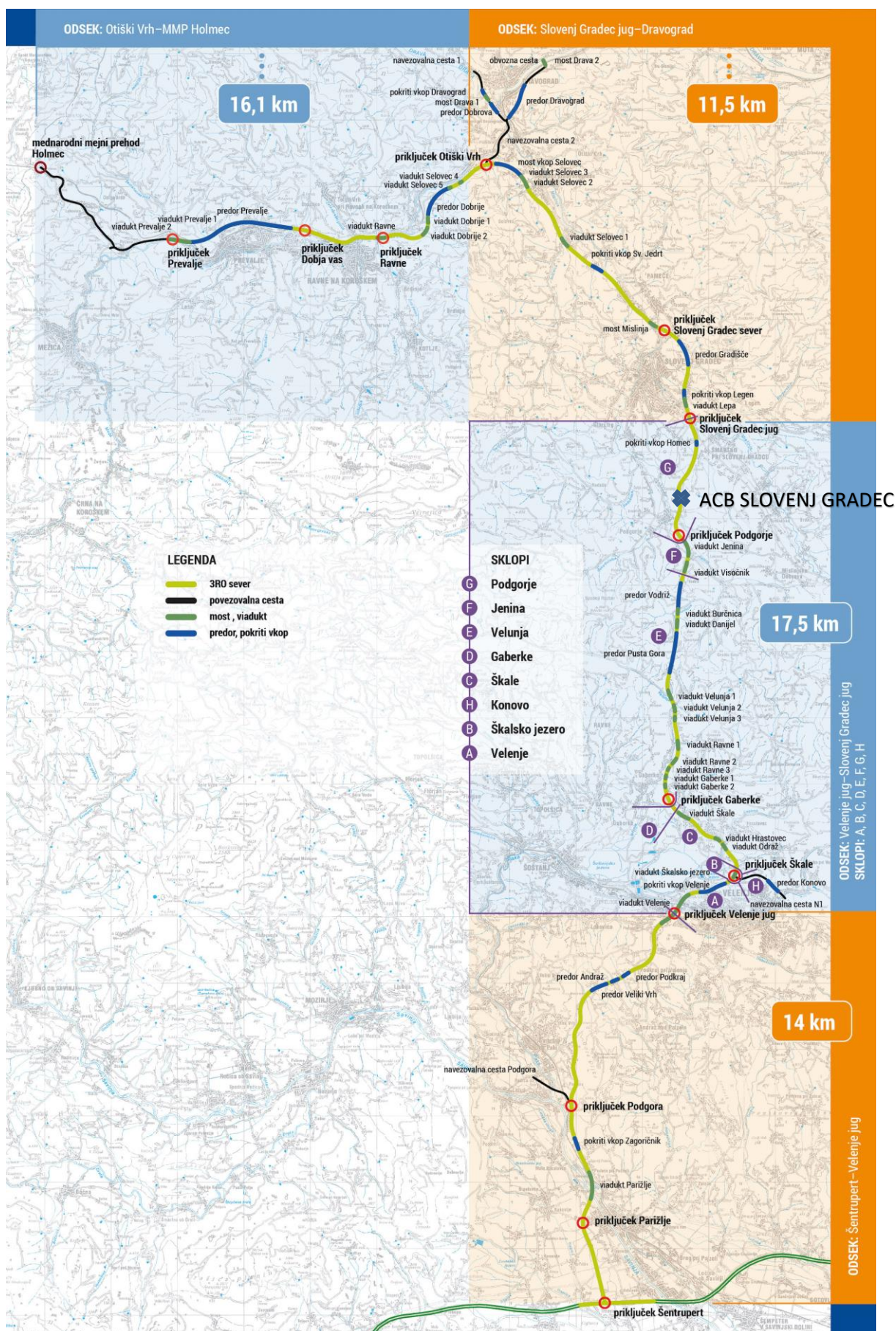
V skladu z Odlokom o strategiji prostorskega razvoja Slovenije (Uradni list RS, št. 76/04, 33/07 – ZPNačrt in 57/12 – ZPNačrt-B) in Uredbo o prostorskem redu Slovenije (Uradni list RS, št. 122/04, 33/07 – ZPNačrt in 57/12 – ZPNačrt-B) je bil 29. 8. 2013 sprejet državni prostorski načrt za državno cesto od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug (v nadaljnjem besedilu: DPN Velenje jug – Slovenj Gradec jug).

V skladu z Resolucijo o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije 2050 (Uradni list RS, št. 72/23) in Uredbo o prostorskem redu Slovenije (Uradni list RS, št. 122/04, 33/07 – ZPNačrt, 61/17 – ZUreP-2 in 199/21 – ZUreP-3) je bila 20. 3. 2026 sprejeta Uredba o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Slovenj Gradec – jug do Dravograda z obvoznici (Uradni list RS, št. 104/26) (v nadaljevanju DPN Slovenj Gradec jug - Dravograd).

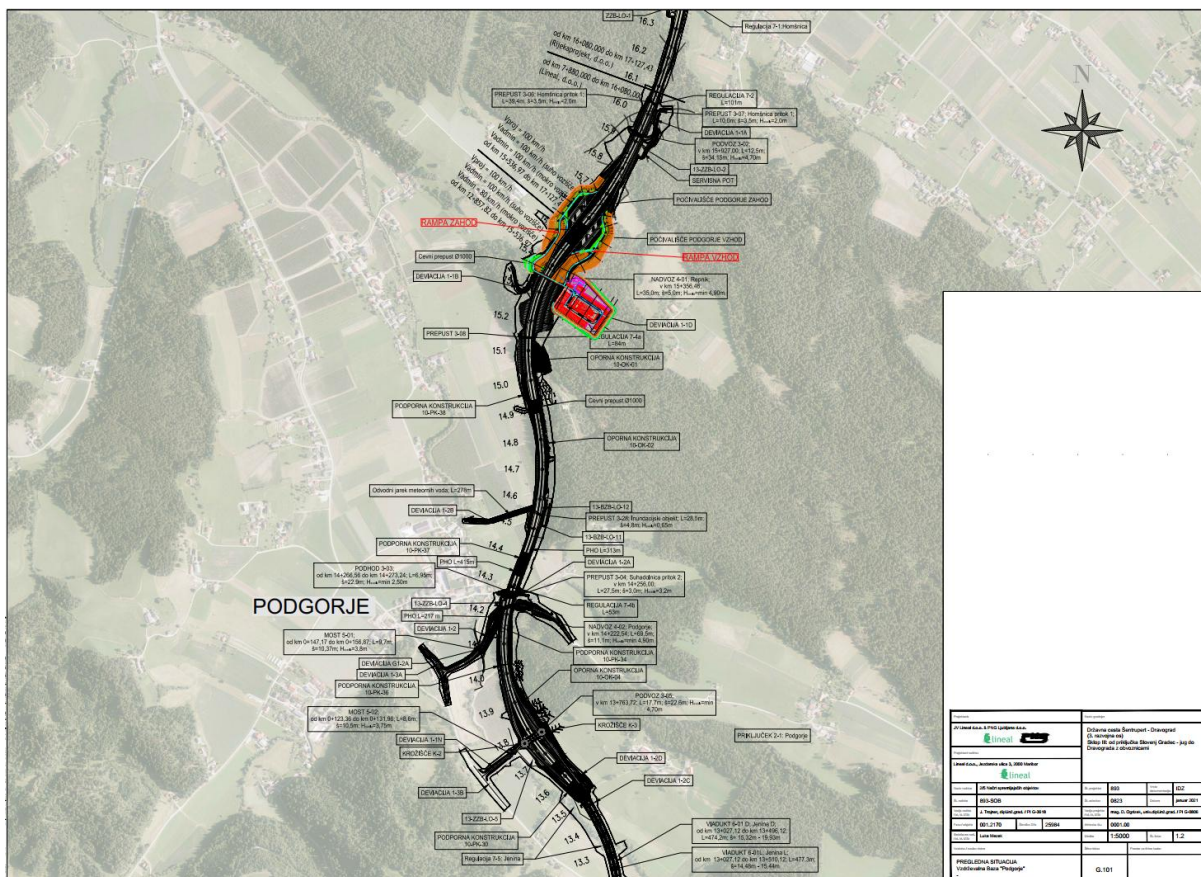
Avtocestna baza na območju 3. razvojne osi sever (v nadaljevanju: ACB Slovenj Gradec) je načrtovana glede na dolžino odseka, ki ga bo ACB vzdrževala. Za vzdrževanje bo treba predvideti tudi mehanizacijo in opremo. Pri načrtovanju je treba upoštevati tudi potrebno število delavcev, ki bodo v ACB opravljali izmensko delo na način, da bo zagotovljena prevoznost, pretočnost in varnost ceste.

Za potrebe optimalnega vzdrževanja celotnega načrtovanega severnega dela 3. razvojne osi lokacija ACB na območju Podgorja zagotavlja vzdrževanje celotnega območja severnega dela 3. razvojne osi od Šentruperta do MMP Holmec v skupni dolžini cca. 55 km. Lokacija ACB Slovenj Gradec je sicer 31,5 km oddaljena od priključka Šentrupert, kar pa je zaradi konfiguracije in značilnosti trase 1. odseka Šentrupert – Velenje v dolžini cca. 14 km, ki je pretežno ravninska, sprejemljiva/dostopna razdalja. 2. odsek severnega dela 3. razvojne osi med Velenjem in Slovenj Gradcem v dolžini 17,5 km je po svojih značilnostih (hribovit teren z velikim številom objektov) za vzdrževanje bistveno zahtevnejši, je pa iz lokacije ACB Slovenj Gradec dovolj hitro dostopen in za vzdrževanje optimalno obvladljiv. Od MMP Holmec bo ACB oddaljena približno 23 km.

Izdelana je bila idejna zasnova št. 893-SOB, januar 2021, dopolnjena po recenziji novembra 2022 in ponovno dopolnjena aprila 2024, ki jo je izdelal J. V. Lineal, d. o. o. & PNG Ljubljana, d. o. o. (v nadaljevanju: »IDZ«).



Slika 1: Pregledna situacija od priključka Šentrupert do MMP Homec in Dravograda z označeno ACB Slovenj Gradec (predhodno vodeno pod imenovanjem ACB Podgorje) (vir: DARS)



Slika 2: Pregledna situacija ACB Slovenj Gradec (vir: IDZ št. 893-SOB januar 2021, izdelal J.V. Lineal d. o. o. & PNG Ljubljana d. o. o.)

Dne 7. 5. 2026 je bil s strani Ministrstva za okolje in prostor izdan Sklep št.: 35431-51/2026-2570-4, o zavržbi, da za nameravani poseg ni treba izvesti niti predhodnega postopka niti presoje vplivov na okolje.

2. CILJ NALOGE

Predmet naloge je izdelava idejne preveritve za izbor najbolj optimalne rešitve (IDR) ter v nadaljevanju izdelava projektne dokumentacije DPP, DGD, PZI in izvlečka za razpis za novogradnjo avtocestne baze Slovenj Gradec (v nadaljevanju: AC baza Slovenj Gradec).

Projektna dokumentacija mora biti izdelana z upoštevanjem optimalnih in najbolj gospodarnih in ekonomičnih rešitev tako, da bo na njeni podlagi mogoče pridobiti vsa potrebna soglasja/mnenja in pravomočno gradbeno dovoljenje. DGD in PZI projekti morajo poleg najbolj ekonomične rešitve zagotoviti okolju prijazne rešitve, ki bodo po izgradnji zahtevale minimalne redne in investicijske vzdrževalne stroške. Pri izdelavi projektne dokumentacije je treba upoštevati tudi načrtovanje za nabavo in postavitve celotne potrebne notranje opreme, pri čemer mora projektant zahteve predhodno uskladiti z naročnikom.

Predhodno je treba izdelati idejno preveritev idejne zasnove in predlagati najmanj tri variante optimizacije in postavitve objektov ter vseh ureditev na območju AC baze Slovenj Gradec, ki bodo gradbeno tehnično ustrezni, v skladu s potrebami naročnika in obratovanja baze, v skladu z veljavnimi predpisi in standardi ter hkrati tudi stroškovno optimalni.

Po uskladitvi in potrditvi najprimernejše variantne rešitve s strani naročnika DARS mora projektant dopolniti izbrano varianto in to upoštevati v nadaljevanju pri izdelavi DPP, DGD in PZI dokumentacije in izvleček za razpis vključno s potrebnimi GGH in ostalimi raziskavami, študijami in elaborati skladno s specifikacijo v ponudbi.

Določila Uredbe o državnem prostorskem načrtu predstavljajo podlago za pridobitev gradbenega dovoljenja in izvedbo gradnje. Pripravljena dokumentacija mora biti skladno z DPN Slovenj Gradec jug - Dravograd.

Cilji:

1. Pridobitev najbolj optimalne rešitve umestitve zahtevanih objektov na AC bazi na predviden plato ob upoštevanju prostorskih podlag, stanja v prostoru, zakonskih podlag, namena uporabe, ekonomičnosti in vzdrževanja.
2. Izdelava projektnih rešitev DPP, DGD, PZI in izvlečka za razpis za izbrano rešitev.

3. VSEBINA IN OBSEG

Predmet javnega naročila je izdelava projektne dokumentacije (idejne rešitve v 3 variantah, DPP, DGD, PZI ter izvlečka za razpis), ki so predmet razpisa, v naslednjem obsegu:

AC BAZA SLOVENJ GRADEC

- izdelava geodetskega načrta obstoječega stanja terena,
- geološko-geotehnične raziskave,
- idejna rešitev IDR (3 variante in končna varianta, ki mora biti usklajena z naročnikom ter tudi s strani naročnika potrjena)
- izdelava DPP na podlagi končne variante idejnih rešitev
- pridobitev projektnih pogojev,
- analiza projektnih pogojev,
- izdelava DGD
- dopolnitev DGD po pregledu,
- pridobitev mnenj,
- pridobitev pravnomočnega gradbenega dovoljenja,
- izdelava PZI,
- dopolnitev PZI po recenziji,
- oddaja PZI in izvlečka iz PZI za potrebe razpisa.

Izdelati je treba projektno dokumentacijo z vsemi predpisanimi načrti in elaborati, vključno s projektno dokumentacijo priključitve objekta na javno gospodarsko infrastrukturo (priključitev na javno distribucijsko el. omrežje, priključitev na informacijsko omrežje oz. na DARS informacijsko omrežje, priključitev na vodovodno omrežje...) in strokovnimi podlagami. Vsa dokumentacija mora biti izdelana tako, da bo možno pridobiti mnenja pristojnih mnenjedajalcev, soglasja in pravnomočno gradbeno dovoljenje. Vsa dokumentacija, ki je predmet te projektne naloge, mora biti izdelana v skladu z veljavnimi predpisi in standardi ter zahtevami oz. izhodišči te projektne naloge ter prostorske planske dokumentacije ter usklajena z naročnikom in njegovimi strokovnimi službami, predvsem pa s službo za vzdrževanje.

Rešitve v projektni dokumentaciji morajo izhajati iz predhodno izdelanih idejnih skic, vendar jih je treba preveriti, optimizirati in rešitve podrobneje uskladiti z naročnikom ter uporabnikom. Podrobnejša faza projektiranja zato ni le nadgradnja predhodnih rešitev iz te projektne naloge, ampak proces iskanja optimalnih in ekonomičnih rešitev (tako v času gradnje kot v času uporabe

in vzdrževanja objekta) in zmanjševanja vplivov na okolje. Od izdelovalcev projektne dokumentacije se zato pričakuje priprava predlogov, vrednotenje projektnih rešitev (iz ekonomskega vidika, iz tehničnega vidika, zagotavljanja skladnosti z veljavnim DPN za odsek Slovenj Gradec jug - Dravograd, ostalimi tangiranimi prostorsko izvedbenimi akti ter ostalimi prostorskimi izhodišči, iz vidika vzdrževanja in stroškov), predstavitev posameznih rešitev naročniku ter njihova implementacija v končno projektno rešitev.

V splošnem bo naročnik sledil načelu, da so izbrani projektanti usposobljeni strokovnjaki z referencami s področja izdelave projektne dokumentacije, kot je predmet te naloge, in da so njihove rešitve v izdelanih projektih skladne s pravili stroke, racionalne in ekonomsko upravičene. Nedvomno pa morajo rešitve zagotavljati varnost in trajnost objekta v dobi uporabe ter uporabo sodobnih tehnologij gradnje z najboljšimi materiali (ekološki in sodobni).

Projektant mora pri svojem delu upoštevati veljavna določila iz Navodila projektantom za predajo investicijsko-tehnične dokumentacije v arhiv Direkcije RS za infrastrukturo (DRSI, januar 2020), program iPIS projektant, Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo (DRSI, oktober 2021), Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov, pravila stroke IZS ter ostalo veljavno zakonodajo.

Vsebina IDR dokumentacije mora biti izdelana v skladu s Pravili stroke, ter smernicami Inženirske zbornice Slovenije (IZS), zlasti z določili Zvezka 0.

Namen IDR dokumentacije je predstavitev projektnih rešitev oziroma izdelava variantnih rešitev ter izbor optimalne rešitve predvidene gradnje v zgodnji fazi načrtovanja. Posebno pozornost pri načrtovanju projektnih rešitev mora projektant nameniti iskanju optimalnih rešitev z vidika obratovanja, vzdrževanja objektov in opreme skozi celotno življenjsko dobo objekta. V fazi IDR se predvidi priprava vizualizacij s pogledi zunanosti in notranosti objekta, skladno z željami naročnika. V skladu s standardom SIST EN 16310 se v fazi idejnih rešitev načrti razvijejo na ravni, ki omogoča opredelitev osnovnih zasnov, shematskih tlorisov ter razmestitve objektov predvidene AC Baze.

Vsebina projektne dokumentacije DPP, DGD in PZI mora biti izdelana v obsegu in skladno s Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov ter veljavno zakonodajo. Oblika in način obdelave projektne dokumentacije je definirana v navodilih za oblikovanje vsebine projektne dokumentacije – Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo, ki ga je izdalo Ministrstvo za infrastrukturo (september 2002, dopolnitev oktober 2003, dopolnitev februar 2017, dopolnitev februar 2019, dopolnitev oktober 2021).

Projektna dokumentacija se izdela tudi z uporabo metodologije BIM (Building Information Modeling), ki omogoča digitalno načrtovanje, usklajevanje in upravljanje informacij o objektu skozi celoten življenjski cikel. Pri tem mora projektant zagotoviti ustrezno raven informacijske podrobnosti modela ter njegovo usklajenost z zahtevami naročnika in veljavnimi standardi.

BIM model mora biti v fazah DGD in PZI izdelan in upravljan tako, da zagotavlja popolnost, usklajenost in sledljivost projektnih rešitev ter omogoča pridobitev gradbenega dovoljenja in učinkovito izvedbo gradnje.

V fazi DPP se BIM uporablja za izdelavo konceptualnega modela, ki omogoča prostorsko umestitev rešitev, analizo variant in osnovno količinsko oceno.

V fazi DGD mora projektant razviti izbrano rešitev v usklajen projekt, zagotoviti medsebojno usklajenost vseh projektnih strok ter pripraviti vse potrebne podlage za pridobitev projektnih pogojev, mnenj in gradbenega dovoljenja. BIM se v tej fazi uporablja za izdelavo usklajenega

modela, ki omogoča interdisciplinarno koordinacijo, preverjanje kolizij ter pripravo dokumentacije za upravne postopke.

V fazi PZI mora projektant izdelati podrobne izvedbene načrte, pripraviti tehnične rešitve na ravni izvedbe ter izdelati popise del in predračune, pri čemer mora zagotoviti popolno tehnično usklajenost projektnih rešitev in omogočiti nemoteno izvedbo gradnje. BIM se v tej fazi uporablja za izdelavo podrobnega izvedbenega modela, ki služi za natančno koordinacijo, pripravo popisov del ter podporo gradnji in nadaljnjemu upravljanju objekta.

Natančneje so zahteve po uporabi BIM-pristopa in izdelavi BIM-modela na projektu definirane v prilogi projektne naloge Zahteve za BIM.

Projektant mora pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevati **navodila za oblikovanje vsebine projektne dokumentacije**, praktične napotke za označevanje prilog formata A4 (tekstualnega in računskega značaja) ter oblikovanje glav risb, kot so podana v Klasifikacijskem načrtu za projektno dokumentacijo. Formati risbe se izdelajo v skladu s SIST ISO 5457.

Morebitne spremembe oziroma prilagoditve obsega projektnih rešitev do $\pm 20\%$ glede na izhodišča projektne naloge se štejejo kot sestavni del pogodbenega obsega projektiranja in ne predstavljajo dodatnih del ter ne vplivajo na pogodbeno vrednost.

Projektant je dolžan o vseh predlaganih spremembah oziroma odstopanjih od izhodišč projektne naloge pravočasno pisno obvestiti naročnika ter pridobiti njegovo predhodno soglasje.

V primeru, da spremembe presegajo navedeni razpon ali bistveno vplivajo na obseg, zahtevnost ali vrednost investicije, se te obravnavajo kot dodatna dela, ki se izvajajo na podlagi predhodnega pisnega naročila naročnika.

Projektant je odgovoren za strokovno pravilnost, popolnost in medsebojno usklajenost projektnih rešitev ter za skladnost projektne dokumentacije z veljavno zakonodajo, predpisi in pravili stroke. Naročnik potrjuje posamezne faze projektne dokumentacije, pri čemer takšna potrditev ne razbremeni projektanta njegove strokovne odgovornosti.

4. IZHODIŠČA ZA PROJEKTIRANJE AC BAZA SLOVENJ GRADEC

Izvajalec je pri izdelavi projektne dokumentacije dolžan upoštevati in uporabljati veljavno slovensko zakonodajo, predpise, normative in standarde ter tehnične specifikacije, če pa teh ni, naj smiselno uporabi evropske. Če se v obdobju projektiranja sprejme nov zakon oz. predpis, ga mora projektant upoštevati.

Opis zasnove avtocestne baze in objektov je povzet iz izdelane IDZ dokumentacije oziroma strokovnih podlag in predstavlja osnovno grafično in funkcionalno podlago ter nabor izhodišč za izdelavo PZI dokumentacije. Projekt v fazi izdelave PZ predlaga spremembe, prilagoditve ter optimizacijo razporeditve in zasnove posameznih objektov s ciljem čim večje funkcionalnosti, ekonomičnosti in racionalizacije gradnje ter obratovanja avtocestne baze. Vse spremembe morajo biti potrjene s strani naročnika ter morajo biti v skladu z državnim prostorskim načrtom in dopustnimi odstopanji.

Izvajalec mora pri izdelavi dokumentacije upoštevati določila Uredbe o zelenem javnem naročanju in v načrtovane rešitve vključiti okoljske zahteve za gradnje ter izbiro vgrajenih materialov, izdelkov in opreme. Projektna rešitev mora v čim večji meri spodbujati trajnostno gradnjo, rabo okolju prijaznih materialov, energetske učinkovitost, varčevanje z vodo ter omogočati krožno gospodarstvo. Izvajalec mora v tehničnih poročilih, popisih del in tehničnih specifikacijah jasno opredeliti minimalne okoljske zahteve. Posebno pozornost mora izvajalec posvetiti naslednjim sklopom:

1. električna energija
2. hladilniki, zamrzovalniki in njihove kombinacije, pralni stroji, pomivalni stroji, sušilni stroji, sesalniki in klimatske naprave,
3. pohištvo,
4. grelniki vode, grelniki prostora in njihove kombinacije ter hranilniki tople vode,
5. sanitarne armature,
6. oprema za stranišča na splakovanje in oprema za pisoarje,
7. stenske plošče,
8. svetlobni viri in vsebujoči izdelki ter razsvetljava v notranjih prostorih,
9. cestna razsvetljava in prometna signalizacija,
10. stavbno pohištvo

Podrobnejše zahteve za posamezne sklope so opredeljene v Uredbi o zelenem javnem naročanju. Projektant mora posebno pozornost nameniti deležu lesa ali lesnih tvoriv v stavbah, ki mora znašati najmanj 30 % prostornine vgrajenih materialov (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in pod njo ležečih konstrukcij), razen če predpis ali namen uporabe to prepoveduje ali onemogoča, pri čemer je lahko delež lesa za tretjino manjši, če se v stavbo vgradi najmanj 10 % gradbenih proizvodov, ki imajo znak za okolje tipa I ali III. Pri projektiranju in izvedbi gradnje stavb mora biti dosežena skoraj ničenergijska raven, kot je določeno v predpisu, ki ureja energetske učinkovitost stavb, kar se dokazuje z energetske izkaznico. V primeru, da projektant ugotovi, da zaradi tehnične neizvedljivosti ali varnostnih tveganj, ni mogoče upoštevati vseh zahtev iz Uredbe o zelenem javnem naročanju, mora to v projektni dokumentaciji strokovno utemeljiti in obrazložiti izjemo.

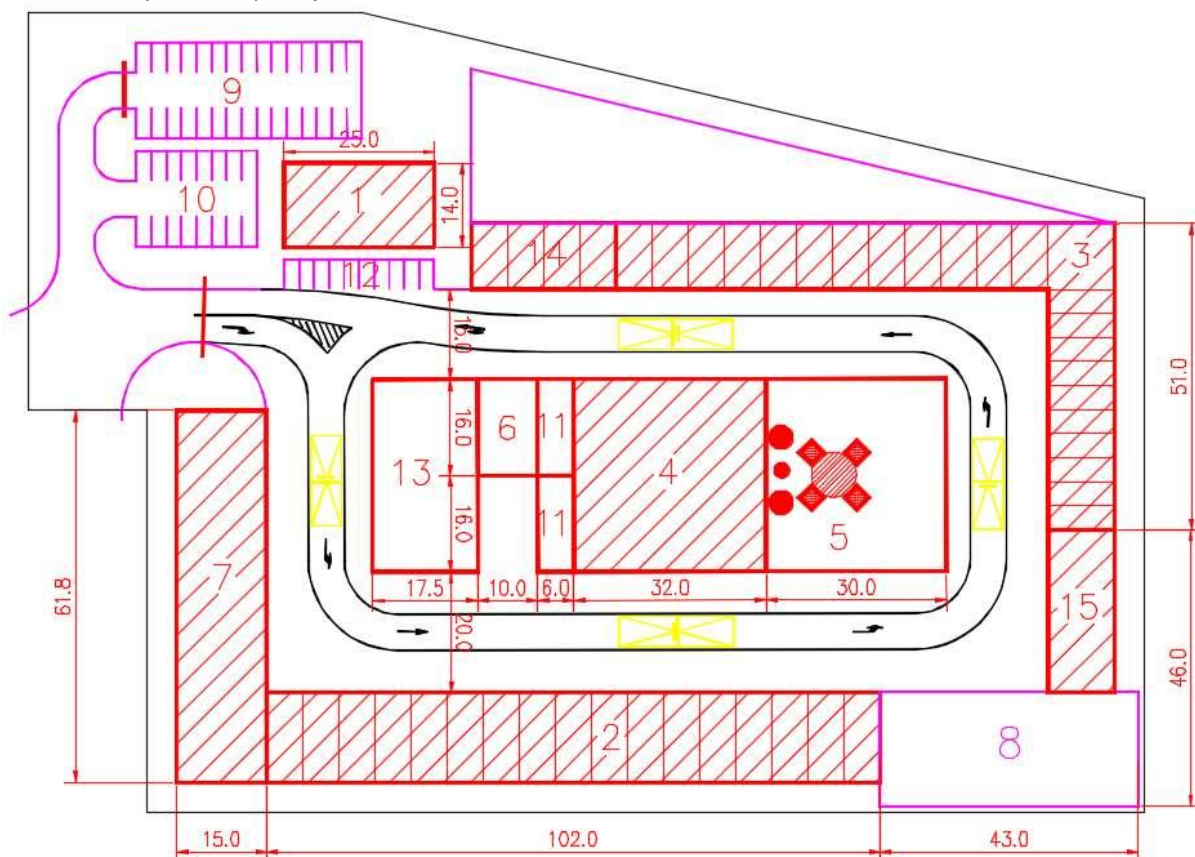
Pri izdelavi dokumentacije mora izvajalec zasledovati predvsem naslednje vidike:

- energetska učinkovitost in energetska učinkovitost na prvem mestu ter uporaba obnovljivih oziroma drugih alternativnih virov energije;
- učinkovita in ponovna raba vode;
- učinkovita raba virov;
- preprečevanje nevarnosti za zdravje ali okolje, zlasti onesnaževanje zraka, voda in tal ter zmanjševanje biotske raznovrstnosti;
- ponovna raba sekundarnih surovin in izdelkov ter preprečevanje ter zmanjševanje nastajanja odpadkov, vključno zaradi daljše življenjske dobe blaga in gradnje;

- spodbujanje uporabe proizvodov, ki se lahko večkrat uporabijo, namesto takih za enkratno uporabo, spodbujanje popravil, priprave in predelave odsluženih izdelkov in odpadkov za ponovno uporabo ter recikliranje;
- spodbujanje prenovljenih proizvodov;
- vidik trajnosti in okoljski vidik ter vidik krožnega gospodarstva.

4.1 AC BAZA SLOVENJ GRADEC

Predvidena površina platoja za AC bazo znaša 21.380 m².



Slika 4: Predvidena situacijska razporeditev objektov AC baze Slovenj Gradec (Vir: IDZ).

Predvideni objekti na območju AC BAZE SLOVENJ GRADEC (Slika 4: – Skica AC baze Slovenj Gradec):

- **OBJEKT 1** – upravna stavba AC baze Slovenj Gradec
- **OBJEKT 2** – velike garaže
- **OBJEKT 3** – male garaže
- **OBJEKT 4** – skladišče posipnih materialov za ceste (skladišče soli in CaCl₂)
- **OBJEKT 5** – plato s silosom za sol
- **OBJEKT 6** – črpalka za gorivo z napravo AdBlue
- **OBJEKT 7** – nadstrešek za mehanizacijo
- **OBJEKT 8** – pomožni objekti
- **OBJEKT 9** – parkirišče za zaposlene
- **OBJEKT 10** – parkirišče za goste

- **OBJEKT 11** – *pralnica*
- **OBJEKT 12** – *parkirišče za službena vozila*
- **OBJEKT 13** – *parkirišče za operativno mehanizacijo*
- **OBJEKT 14** – *poklicna gasilna reševalna enota*
- **OBJEKT 15** – *ekološki otok*

4.1.1 OBJEKT 1 – Upravna stavba AC baze Slovenj Gradec

Stavba je sestavljena iz pritličja in nadstropja. Lokacija upravne stavbe naj se predvidi ob glavnem vhodu v AC bazo. Etažnost je P+1+M, tlorisne površine 25 m x 14 m, višine okrog 12,5 m. V upravni stavbi morajo biti zagotovljeni prostori za dežurno sobo za nadzor stanja na HC, upravni prostori AC baze, garderobe in sanitarije za zaposlene, pisarniške površine, čajna kuhinja z jedilnico, sejna soba za cca 30 ljudi, energetski in ostali pomožni prostori. Razporeditev prostorov po posameznih etažah naj sledi usmeritvam, kot je navedeno v nadaljevanju.

ETAŽA P:

1. Predvidi se dežurna soba, opremljena za spremljanje stanja na cesti (stenska montaža 4 x 65" QLED prikazovalnikov za spremljanje videonadzornih kamer HC, CVIS/CVP, videonadzor ACB, operativno delo skupinovodje in voznikov strojnikov, sedežna garnitura.
2. Garderoba z omaricami za 40 zaposlenih. Predvidoma 35 moških/ 5 ženskih. V sklopu garderob se predvidi izvedba tušev, ločeno 1x M in 1x Ž s talno kanaletjo.
3. Sanitarije so ločene za moške in ženske. Število moških in ženskih toalet naj bo primerno številu zaposlenih.
4. Manjša pisarna za zaposlene z računalnikom 2 mizi (ni potrebno, da sta dvizni).
5. Jedilnica (mize in stoli) za 60 oseb, s prostorom za namestitev avtomatov za napitke in prigrizke.
6. Kuhinja za pogrevanje obrokov (kuhalna plošča, pečica, mikrovalovna pečica, pomivalni stroj, pomivalno korito, napa, ustrezne omare za posodo, pribor in jedilni servis, vključno z nabavo za potrebe 60 oseb, hladilnik z zamrzovalnim delom)
7. Pisarna za delovodje, 3 delovna mesta (dvižne mize), omare ob steni, za oblačila in dokumentacijo.
8. Prostor za čistilni servis (regali za čistila in delovno opremo), v prostoru predvideti pralni stroj – vključno z dobavo.
9. Sušilnica za mokra oblačila.
10. Prostor za shranjevanje varstvenih napitkov (2x paleta vode) s hladilnikom volumna cca. H200L + Z 90L.
11. Pisarna za cestninske nadzornike,
12. Talne obloge v pritličju so v keramiki, primerne za pohodne površine – protizdrsne,

ETAŽA 1:

1. Pisarna za vodjo ACB (miza + sejna miza za 6 oseb) balkon s pogledom na dvorišče.
2. Pisarna za vodjo vzdrževanja.
3. Pisarna referentke – povezana z vodjo vzdrževanja in vodjo ACB.
4. Pisarna vodje elektrostrojnega vzdrževanja.
5. Pisarna vodje mehanizacije.
6. Pisarna za potrebe cestninskega nadzora.

7. Čajna kuhinja (kuhalna plošča, mikrovalovna pečica, pomivalni stroj, odlagalne površine, hladilnik).
8. Sejna soba 30 oseb, moderno opremljena z moderno tehnološko audio akustično opremo (projektor, platno, touch screen monitor velike izvedbe, mize (zložljive) in stoli za 30 oseb).
9. Sanitarije ločeno moški/ženske.
10. Fotokopirnica.
11. 4x pisarna za dve osebi.
12. Talne obloge pisarn v etaži 1 se izvedejo v vinil izvedbi ali podobno.
13. Vsi dostopi do prostorov so izvedeni na način dostopa z RDČ kartico.
14. Med pritličje in 1. etažo izveden vetrolov (vrata + dostop z RDČ).
15. Videonadzor na hodnikih.
16. Akustični paneli na stropu/stenah.
17. Ustrezna razsvetljava v prostorih (LED+ uravnavanje).
18. Izvedba ustreznih senčil (žaluzije).

MANSARDA:

1. Arhiv z regali, ločeno po segmentih (6x).
2. Predavalnica.
3. 2x kabinet.
4. Sanitarije moški/ženske.

Notranja oprema (pohištvo) naj bo izvedena v moderni in na pogled privlačni izvedbi (videz sivo/les), izogiba se beli barvi. Primerna naj bo tudi izvedba stavbnega pohištva - notranja vrata in okna.

Pohištvo – pisalne mize so v izvedbi dvijžnih kinestetičnih miz, stoli v ustrezni oblazinjeni izvedbi, po višini nastavljivi (skladno z veljavnimi predpisi in standardi SIST EN ISO 9241-5 in SIST EN 527).

Objekt upravne stavbe se opremi tehnološko sodobno, ergonomsko in s trajnostnimi materiali.

4.1.2 OBJEKT 2 – Velike garaže

Velike garaže so pritličen objekt v industrijski izvedbi. Predviden raster je 6 m x 15 m oziroma se uskladi v fazi IDR. Skupna velikost je 102 m x 15 m, površina cca. 1530 m². Svetla višina je vsaj 5,30 m. Objekt sestavlja garaža za težka tovorna vozila z delovnimi priključki, ključavničarska delavnica s skladiščem, mehanična delavnica, avtoelektričarska delavnica, elektro delavnica za jaki tok, prostor za hišnika in vodjo mehaničnih delavnic, prostor za dizelski agregat, skladišče-delavnica za telekomunikacije, sanitarije, elektro delavnica, kotlarna. Ključavničarska delavnica s skladiščem velikosti 15 m x 15 m, mehanična delavnica z dvigalom in ustreznim kanalom za servise vozil 15 m x 20 m; garderoba 5 oseb; avtoelektričarska delavnica v sklopu mehanične delavnice 3 m x 2.5 m, 1x pisarna, elektro delavnica 6 x 6 + skladišče za elektro material 15 x 5 (dva nadstropja kot je primer ACB Vransko); garderobe elektro vzdrževalcev za 4 osebe; sanitarije in tuš 1 x (skupaj z mehaniki); prostor za dizel agregat + UPS prostor; skladišče olj in maziv z napeljavo do postaje za posluževanje potreb mehanične delavnice in prostor kompresorja z napeljavo s priključki komprimiranega zraka.

4.1.3 OBJEKT 3 – Male garaže

Objekt malih garaž je pritličen objekt v industrijski izvedbi. Izveden v rastru 4 m x 11 m in 6 m x 11 m, skupne površine cca. 1.355 m². Svetla višina je vsaj 4,50 m. Sestavljajo ga garaže za lahka tovorna vozila z delovnimi priključki in prikolicami za signalizacijo, skladišče za signalizacijo, centralno skladišče ACB, pisarna skladiščnika, skladišče orodja, akumulatorska postaja in energetski prostori.

Na stebrih v vhodu v garaže so predvidene polnilne postaje in prostor za parkiranje in polnjenje signalnih prikolic. Na vhodu v skladišče se izvede predajno izdajni pult.

Skladišče naj bo locirano čim bližje mehaničnim delavnicam in elektro delavnici.

4.1.4 OBJEKT 4 – Skladišče posipnih materialov

Objekt je pritličen, dimenzij 32 m x 32 m, površine 1.024 m², z dovozno izvoznima rampama. Skladišče je skupne zmogljivosti 1000 m³.

Betonska konstrukcija notranja obloga v lesu. Obvezno izveden transportni trak v solarni za polnjenje. Silosi in mešalne naprave morajo biti povezani v DARS-ov sistem.

4.1.5 OBJEKT 5 – Plato s silosom za sol

Plato je dimenzij 30 m x 32 m, površine 960 m². Lociran ob skladišču posipnih materialov. Izvede se pokončni silos 2 x 450 m³. Silosa se predvidita s kovinskimi podporami, opremljena z merilniki količine soli in avtomatskim prenosom podatkov, vibratorjem in osvetlitvijo. Preprečevati mora strjevanje soli. Med steno skladišča posipnih materialov in silosom je pod nadstrešnico predviden prostor za umestitev dveh vsaj 30 m³ zalogovnikov za NaCl, 8 m³ mešalno napravo za NaCl in vsaj 2 x 30 m³ zalogovnika za CaCl. Zalogovnika sta nameščena v neprepustno lovilno skledo s koristnim volumnom 110 % kapacitete zalogovnikov. Nadstrešnica mora biti iz materialov, odpornih na sol, vodo in zmrzovanje.

4.1.6 OBJEKT 6 – Črpalka za gorivo (z napravo AdBlue)

Črpalka za gorivo je locirana ob pralnici na sredini baze, opremljena je z napravo za AdBlue z ustreznimi napeljavami in pokrita z nadstrešnico. Velikost je 16 m x 10 m, površine 160 m². Črpalka ima 2 točilni mesti. Rezervoar je kapacitete okrog 30.000 l, opremljen z avtomatskim evidentiranjem in nadzorom točenja goriva.

Projektiranje elektro in strojnih instalacij v eksplozijsko nevarnih območjih mora biti izvedeno skladno z veljavno zakonodajo. Izdelati je treba elaborat eksplozijske ogroženosti (oziroma klasifikaciji con, ki predstavlja osnovo za izbor opreme in zaščitnih ukrepov).

4.1.7 OBJEKT 7 – Nadstrešek za mehanizacijo

Nadstrešek je lociran na zahodnem robu AC baze in je namenjen parkiranju mehanizacije in priklopnih vozil s signalizacijo, površine 927 m². Dostopnost nadstreška je tudi z zadnjega dela.

4.1.8 OBJEKT 8 – Pomožni objekti

Pomožni objekti, med katere spadajo skladišče vnetljivih snovi, cisterne za ogrevanje objektov, deponija nadomestnih materialov, ter deponija prometne opreme in poškodovanih ograd. Izvedba v skladu z usmeritvami naročnika.

Deponija - Prostor za začasno skladiščenje nadomestnih materialov se izvede za zbiranje posebnih odpadkov, kot so avtogume, odpadno železo, odpadne JVO, odpadne varovalne ograje in podobno.

Deponija - prostor za hranjenje prometne opreme in poškodovanih ograd se izvede za skladiščenje še uporabne prometne opreme in poškodovanih JVO in BVO. Površina znaša 817 m².

4.1.9 OBJEKT 9 – Parkirišče za zaposlene

Parkirišče za zaposlene z nadstreškom s 30 parkirnimi mesti je locirano na severnem delu AC baze. Dostop je omejen z dvizžno rampo s centralno upravljanim sistemom identifikacije uporabnika, ki ga DARS že uporablja na drugih lokacijah. Izvedba 4 (štirih) hitrih polnilnic za električna vozila ustrezne priključne moči.

4.1.10 OBJEKT 10 – Parkirišče za goste

Parkirišče za goste (brez nadstreška) s 16 parkirnimi mesti je locirano ob parkirišču za zaposlene.

4.1.11 OBJEKT 11 – Pralnica

Zaprta pralnica je dimenzije 6 x 16 m z zunanjim pralnim platojem 6 m x 16 m za spiranje grobe umazanije, ki ima peskolov-usedalnik volumna 2,50 m³. Pralnica se izvede kot zaprt, ogrevan objekt z urejenim talnim pranjem.

4.1.12 OBJEKT 12 – Parkirišče za službena vozila

Parkirišče za službena vozila z nadstreškom za 10 parkirnih mest je locirano na severnem delu baze ob upravni stavbi AC baze.

4.1.13 OBJEKT 13 – Parkirišče za operativno mehanizacijo

Parkirišče za operativno mehanizacijo površine 560 m² je locirano v sredinskem delu baze ob črpalki za gorivo. Pri objektu se izvede elektro polnilnice za službena vozila, in sicer: 4x osebna vozila in 4x tovorna vozila.

4.1.14 OBJEKT 14 – Poklicna gasilna reševalna enota

Objekt površine 264 m², namenjen stalni zasedbi poklicne gasilne reševalne enote, je lociran med upravno stavbo in malimi garažami na severnem delu platoja ACB.

Potrebo po izvedbi objekta naročnik še usklajuje z Upravo Republike Slovenije za zaščito in reševanje. Po zaključku usklajevanj bo sprejeta dokončna odločitev o izvedbi objekta, predvidoma v času izdelave projektne dokumentacije. Če bo ugotovljeno, da izvedba objekta ni potrebna, bo naročnik projektanta o tem pisno obvestil in ustrezno zmanjšal obseg naročenih del. V tem primeru se nadaljnja izdelava projektne dokumentacije za navedeni objekt opusti.

Izvajalec je s to možnostjo seznanjen že v začetni fazi izvajanja pogodbe in se šteje, da jo je upošteval pri pripravi ponudbe ter organizaciji izvajanja pogodbenih obveznosti. Zaradi morebitnega zmanjšanja obsega del oziroma opustitve nadaljnje izdelave projektne dokumentacije za navedeni objekt izvajalec ni upravičen do povračila kakršnih koli stroškov, odškodnine, izgubljenega dobička ali drugih finančnih zahtevkov iz tega naslova.

4.1.15 OBJEKT 15 – Ekološki otok

Nadstrešnica za potrebe ekološkega otoka je locirana ob objektu malih garaž št. 3. Površina znaša 297 m². Površina pod nadstrešnico se izvede v vodotesni betonski izvedbi in mora biti opremljena z lovilec olj. Namenjena je deponiranju mulja ter drugih odpadnih snovi, ki nastajajo pri čiščenju predorov in vozišč.

4.1.16 Ostale ureditve

Predvidi se rešitev z izrabo deževnice iz strešnih površin, ki se zbira v novem podzemnem zbiralniku meteornih voda kapacitete od 100 do 150 m³.

Predvideti je treba namestitve ustrezne elektro-strojne opreme v ločenem tehničnem prostoru, ki omogoča avtomatizirano rabo deževnice za potrebe sanitarne vode (WC školjke, pisoarji), čiščenja in pranja vozil ter pranja predorov in druge tehnološke potrebe.

Lokacijo zbiralnika ter njegovo končno velikost določi projektant na podlagi analize potreb in tehničnih možnosti, v sodelovanju z naročnikom, že v fazi izdelave IDR.

Skupna površina platoja znaša približno 21.380 m², ki jo je treba projektirati s priključki na HC, z odvodnjavanjem, hidranti, komunalno infrastrukturo tako za priklop na javno omrežje kot za potrebe funkcioniranja AC baze.

Prometne povezave na platoju morajo zagotavljati prevoz in manipulacijo vzdrževalnih vozil (preveriti radije, robniki naj bodo povozni...)

Pri razporeditvi objektov in medsebojnih razmikih objektov je potrebno upoštevati zavijalne radije vozil s priključki (plugi, posipalci...), zahteve priklopnikov za dovoz soli ter manipulacijo vozil med posameznimi objekti oziroma **manipulativne površine**.

4.2 Navezava na javno cestno omrežje

AC baza bo na javno cestno omrežje navezana preko dostopnih ramp, ki se navezujeta na počivališče Podgorje (Z in V), zato je potrebno v okviru projekta izdelati tudi projektno dokumentacijo dostopnih cest iz počivališča Podgorje Z in V do AC baze.

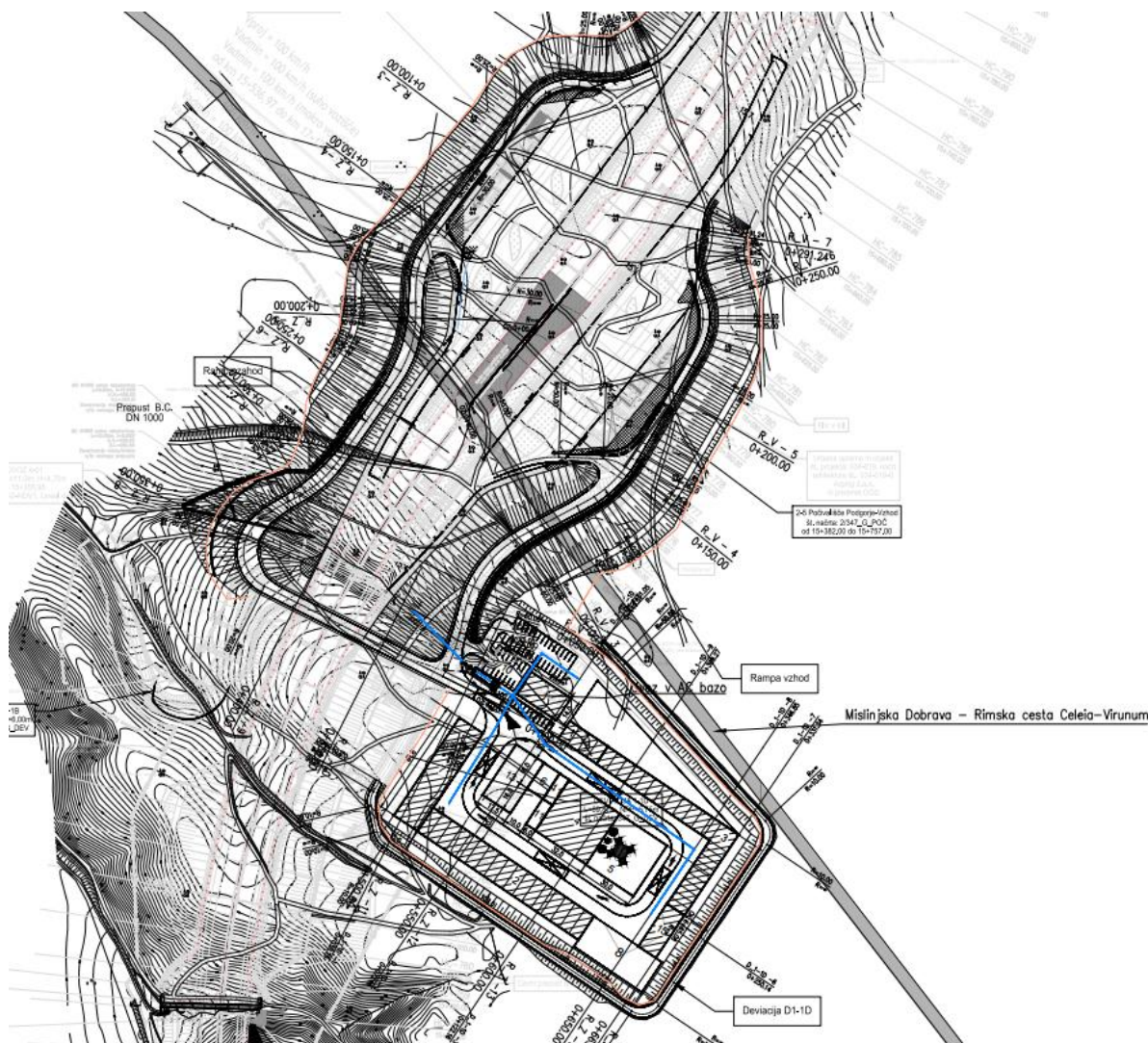
Skupna dolžina dostopnih ramp na vzhodni strani HC znaša cca. 365 m in je speljana od AC baze po vkopni brežini trase HC in počivališča do navezave na plato počivališča. Maksimalen vzdolžni nagib znaša 6 %.

Skupna dolžina dostopnih ramp na zahodni strani HC znaša cca 440 m in je speljana od nadvoza 4-1 Repnik preko HC po vkopni brežini trase AC in počivališča do navezave na plato počivališča. Maksimalen vzdolžni nagib znaša 6 %.

Nadvoz preko hitre ceste 4-1 Repnik je predmet že izdelane projektne dokumentacije DGD in PZI za 2. odsek 3. razvojne osi sever od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug, sklop G-Podgorje, št. 1493G, izdelovalca J.V: Lineal d. o. o.+BPI d. o. o.+Irgo Consulting d. o. o., za katero je pridobljeno gradbeno dovoljenje.

Promet na platoju vzdrževalne baze se predvidi kot enosmerni, s potekom v nasprotni smeri urinega kazalca. Predvidi se tudi ureditev intervencijskih poti.

Predlagane rešitve prometnih ureditev in navezav morajo biti v celoti usklajene s projektom HC, projekt PZI, št. 1493G.



Slika 3: Prikaz predvidenih navezav na javno cestno omrežje

4.3 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNIH KONSTRUKCIJ

Voziščne konstrukcije priključnih ramp in platoja AC baze morajo biti dimenzionirane na obremenitve za težka oz. zelo težka vozila. Izdelati je treba elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije priključnih ramp in platoja AC baze.

4.4 ODVODNJAVANJE

Meteorna odvodnja platoja je kontrolirana, preko jaškov in usedalnikov ter cevnega omrežja speljana v jarek, ki ga HC preči z novim prepustom $\phi 1000$.

Prepust pod AC se izvede v sklopu projekta PZI št. 1493-G in ni predmet tega projekta, rešitve odvodnjavanja morajo biti usklajene s PZI projektom 1493-G za HC.

Projekt odvodnjavanja mora vsebovati hidravlični račun glede na utrjene površine, objekte za čiščenje in zadrževanje padavinske vode, skladno z veljavno zakonodajo.

4.5 KOMUNALNI IN DRUGI ODPADKI

Komunalni in drugi odpadki s spremljajočih objektov (vzdrževalna baza) se zbirajo na tehnično ustreznih mestih v ustreznih zabojnikih za ločeno zbiranje odpadkov in se odvažajo, predelujejo in odlagajo v skladu z zakonskimi določili s področja ravnanja z odpadki.

5. IZHODIŠČA ZA PROJEKTIRANJE električnih inštalacij za AC bazo Slovenj Gradec

5.1 NN priključek

Priključevanje na NN distribucijsko omrežje je treba izvesti v novi TP Podgorje, za katero je bila izdelana projektna dokumentacija v sklopu projekta št. 1493G, načrt št. 1493G-SNO. Projektant je dolžan po potrebi glede na energetska bilanco in potrebe po električni energiji izvesti preprojektiranje TP postaje na optimalno energetska moč (povečava oz. zmanjšanje moči TP postaje). Projektant izriše novo enopolno shemo TP Podgorje 1x630 kVA, ki bo ustrezala dimenzioniranju in el. ureditvi TP Podgorje postaje po načrtovanih priklonih po tem projektu. Enopolna shema TP Podgorje je izrisana v načrtu št. 1493G-SNO, št. risbe G.308. Popravijo se tudi druge risbe iz navedenega projekta tako, da bodo načrti medsebojno usklajeni in bodo rešitve enotne za potrebe gradnje.

Za potrebe napajanja z električno energijo za AC bazo Slovenj Gradec projektant predvidi NN priključek iz novo predvidene transformatorske postaje na počivališču Podgorje, ki je obdelana v ločenem projektu, 1493G, Lineal d. o. o., načrt št. 1493G-SNO, ki ga je izdelal projektant Savaprojekt d.o.o.

Za potrebe električnega napajanja vodovodnega prečrpališča je treba predvideti novi NN priključek iz nove transformatorske postaje TP PODGORJE.

Izdelati je treba skupno bilanco električne moči in bilanco električne moči za posamezne objekte (strojni in elektro porabniki električne energije).

5.2 TK priključek

Predvideti je treba TK priključek iz obstoječega TK omrežja za potrebe avtocestne baze. Za TK priključek se delno uporabi kabelsko kanalizacijo ob hitri cesti v sklopu klica v sili, ki je obdelana v projektu 1493G, Lineal, d. o. o. Optični TK priključek se izvede kot kabelski izvod iz predvidenega trasnega optičnega TK kabla. Zunanji optični TK priključek se zaključi v namenski optični TK omari v glavnem TK prostoru v objektu 1. Način izvedbe TK priključka ter tip in lastnosti optičnega kabla se dogovori s službo za telekomunikacije naročnika.

5.3 Splošni pogoji za projektiranje elektroenergetskih naprav

Pri elektro projektiranju je treba predvideti opremo in material, ki je v skladu z veljavnimi standardi. Električne napeljave in naprave morajo biti načrtovane tako, da bo izvedba oz. vgradnja takšna, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih, toplotnih ali električnih vplivov ne bo ogrožena varnost ljudi, predmetov in obratovanja. Pri načrtovanju polaganja kablov je treba upoštevati tudi ostale komunalne naprave, obstoječe in predvidene, njihovo faznost ter prioriteto izgradnje. Vse obstoječe in nove elektroenergetske naprave na obravnavanem in sosednjih kompleksih je potrebno medsebojno uskladiti in prilagoditi zahtevam in razmeram na terenu ter ustrezno električno napajati nove naprave.

Vsi kabli morajo biti izdelani skladno s standardom SIST EN50575:2014+A1:2016 in z upoštevanjem vzdržnih tokov po IEC HD 60364-5-52. Skladno z uredbo EU 305/2011 (CPR) morajo biti kabli opremljeni z izjavo o lastnostih DoP (Declaration of Performance) - oznaka CE, ki kable razvršča glede na odpornost proti gorenju, sproščanje toplote in širjenje plamena.

5.4 Meritve električne energije

Meritve električne energije se izvajajo na samih elektro zbiralkah NN plošče oziroma na SN strani nove TP Podgorje, glede na potrebe in ekonomičnost investicije in kasnejšega obratovanja ter vzdrževanja. Priklopno merilno mesto načrtovati v skladu s projektnimi pogoji elektro distributerja.

5.5 Električni agregat z dizel motorjem

Za rezervno električno napajanje porabnikov AC baze se načrtuje avtomatski dizel električni agregat. Dizel električni agregat (DEA) mora biti opremljen z avtomatiko za avtomatski vklop ob izpadu omrežne napetosti, primeren za notranjo montažo in rezervoarjem goriva (rezervoar kapacitete najmanj 8 ur).

5.6 Neprekinjeno električno napajanje

Zagotovljeno mora biti neprekinjeno **električno** napajanje po dveh električnih neodvisnih vejah (električnih vodih). Sistem neprekinjenega električnega napajanja mora biti modularen tako na zagotavljanju potrebne moči, kot avtonomije. Možna mora biti širitev na vsaj dvojno električno moč od projektirane samo z dodajanjem UPS modulov.

Sistem mora imeti možnost spremljanja osnovnih parametrov na daljavo, kot tudi sporočanja kritičnih alarmov upravljavcu preko elektronske pošte in SMS sporočil.

Električne vodnike je treba razpeljati do vseh električnih porabnikov, ki jim električno napajanje preko DEA ne omogoča doseganja kriterijev razpoložljivosti in zanesljivosti delovanja.

5.7 Električni razdelilniki

Priključitev na NN električno omrežje predvidenih objektov in elektro opreme AC baze Slovenj Gradec je treba izvesti iz NN elektro zbiralk v predvideni TP Podgorje.

Elektro instalacije morajo biti načrtovane v skladu z veljavno zakonodajo RS. Posebno pozornost mora projektant posvetiti načrtovanju rešitev za varen izklop iz električne napetosti objektov in opreme v primeru izrednega dogodka (izklopi v sili), kot na primer v primeru požara.

Projektant elektro inštalacij mora izdelati elektro blokovno shemo predvidenega elektro energetskega sistema celotnega napajalnega voda od nove TP Podgorje do končnega el. razdelilnika. Na osnovi blokovne sheme je treba izdelati izračun el. napajalnih vodov.

Pri načrtovanju kabelskih tras je treba posebno pozornost posvečati možnim kolizijam z drugimi inštalacijami in postavitvijo opreme. Posamezni načrti morajo biti medsebojno usklajeni.

Razdelilniki so lahko prostostoječe ali nadometne tipske izvedbe, ustrezne velikosti in IP zaščite, primerne za predvidene klimatske razmere prostora vgradnje. Vsa oprema in kabli v razdelilnikih morajo biti označeni v skladu z DARS-ovo Smernico za izvedbo vezave in označevanja elektro opreme,

nameščene v elektro omari ter integracija sprememb v el. načrte. (št. smernice DV003/17). V PZI elektro načrtu je treba predvideti električne razdelilnike, ki bodo imeli predal za umestitev el. sheme razdelilnika.

V električne razdelilnike je treba vgraditi električne analizatorje z električnimi prikazovalniki električnih veličin na vratih. V električne razdelilnike je treba vgraditi ustrezno število rezerv električnih elementov (varovalčnih odklopnikov (3f, 1f), ...)

Priključki vseh dovodov in odvodov v razdelilniku, morajo biti dostopni od spredaj ter izvedeni tako, da je njihova pripadnost tokokrogom jasna in jih je mogoče posamezno električno izklopiti. Fazni, nevtralni in zaščitni vodniki morajo biti priključeni na ločene zbiralke oz. vrstne sponke. V vseh električnih razdelilnikih po objektih je treba uporabiti TN-C-S oziroma TN-S sistem, če to dopuščajo tehnične razmere, sicer lahko projektant predvidi drug ustrezen sistem.

Električna oprema mora biti postavljena in grupirana tako, da ne more priti do pomot pri uporabi in do medsebojnih škodljivih vplivov.

Projektant predvidi v razdelilniku predal za namestitev el. shem, oziroma drugo primerno rešitev za namestitev vezalne sheme v razdelilnik.

Na zunanji strani vrat naj se namesti opozorilni znak in označi razdelilnik.

Električni razdelilniki morajo biti načrtovani v skladu s standardom SIST EN 61439 Nizkonapetostne stikalne in krmilne sestave.

V elektro omarah se izvede način montaže ožičenja in opreme, da je na začetku v omarah in kanalih zasedenost 70 %.

NN razdelilni sistem mora biti zasnovan z ločenimi razdelilniki oziroma ločenimi sekcijami za:

- osnovno napajanje iz distribucijskega omrežja,
- rezervno napajanje iz DEA agregata,
- brezprekinitveno napajanje iz UPS sistema...

Sistem mora omogočati avtomatski preklon napajanja, ustrezno selektivnost zaščitnih elementov, nadzor obratovalnih stanj ter preprečevanje nedovoljenih paralelnih obratov posameznih virov napajanja.

5.8 Ozemljitve in strelovod

Projektant predvidi ustrezen ozemljilni in strelovodni sistem za celotno ACB. Skladno s SIST HD 60364-4-41 in SIST IEC 60364-5-54 se predvidi izenačevanje potencialov. Projektant naredi analizo tveganja udara strele, načrtuje komponente ozemljitev, potencialnih izenačitev, povezave vseh kovinskih delov, vključno z ITS opremo, načrtuje zaščito pred direktnim udarom strele in prebojnimi tokovi, dimenzionira minimalne dolžine in premere vodnikov. Narediti je treba izračune odmikov preskočene razdalje med dvema prevodnikoma ali med prevodnikom in tlemi, pri kateri še ne pride do električnega loka (iskre) pri določeni napetosti.

Načrtuje se strelovod, ki mora predvideti odvodni sistem, konični ali mrežni sistem, odvisno od tveganja. Načrtuje se prenapetostna zaščita, SPD na vhodu napajanja in podatkovnih vodih.

Projektant predvidi sistem izenačitev električnih potencialov in izdela natančne načrte ozemljitev.

5.9 Izvedba elektroinštalacij

5.9.1 Splošno

Za polaganje kablov projektant predvidi primeren način polaganja kot npr. polaganje v kabelske police, v parapetni kabelski kanal podometno, nadometno... Pri načrtovanju poteka razvodov kablov je treba električne inštalacije načrtovati tako, da bo vzdrževanje elektroinštalacij skozi življenjsko dobo najbolj enostavno. Vgrajena elektro oprema mora biti **enostavno** dostopna za vzdrževanje, za kar mora biti načrtovano zadostno število revizijskih odprtin in drugih ukrepov, da bo vzdrževanje čim lažje.

Pri prehodu kabelskih polic in kablov skozi predelne stene je po položitvi vseh kablov treba predvideti ustrezno protipožarno in akustično zatesnitev prebojev zaradi ustavitve požara in prenosa zvoka med prostori. Pri načrtovanju rešitev je treba upoštevati požarno študijo oz. drug izdelan načrt požarne varnosti. Za montažo kabelskih polic, razdelilnih kabelskih kanalov in skob za pritrdjevanje PN cevi je potrebno predvideti ustrezni pritrdilni material in vijake ustreznih dimenzij glede na obtežbo.

5.9.2 Zasilna in varnostna razsvetljava

Projektant mora predvideti LED zasilno in varnostno razsvetljavo. Pri načrtovanju LED zasilne in varnostne razsvetljave je treba upoštevati veljavno zakonodajo. S projektom je treba predvideti tudi evakuacijske znake, ki morajo biti načrtovani v skladu s standardom SIST EN ISO 7010 in SIST EN 1838, SIST EN 5017. SIST EN 1838 je slovenska različica evropskega standarda, ki določa zahteve za osvetlitev zasilnih izhodov in zasilno razsvetljavo prostorov. Standard je pomemben za zagotavljanje varnosti ljudi ob evakuaciji v primeru izpada električne energije ali drugih izrednih razmer. Za predvidene sisteme in opremo je treba načrtovati ustrezne sisteme napajanja.

V EX conah je treba predvideti LED varnostne svetilke in elektroinštalacijo, primerno za vgradnjo v EX prostorih, kot bo to določal elaborat eksplozijske ogroženosti.

Predvideti je treba varnostno in zasilno LED razsvetljavo za varno evakuacijo ljudi v primeru naravnih ali drugih nesreč. Zasilna LED razsvetljava mora omogočati orientacijo v prostorih, v katerih se giblje ali mudi večje število ljudi. Ob izpadu napetosti električnega omrežja je treba predvideti zasilno LED razsvetljavo, ki avtomatično preklopi na akumulatorsko baterijo v predpisanem zakonskem času, da se prepreči panika in da se omogoči varna evakuacija ljudi. Načrtovati je treba osvetljenost evakuacijskih poti v skladu z veljavnimi predpisi, merjeno na tleh, pri gasilnih aparatih, hidrantih in tipkalih ročnih javljalnikov požara pa minimalno, merjeno na tleh, če niso ti na evakuacijskih poteh.

Predvidijo se LED svetilke varnostne razsvetljave, ki morajo biti vidne označene in nameščene na zahtevanih mestih in na poteh za umik, tako da omogočijo, da ljudje po najkrajši poti zapustijo ogroženo mesto in odidejo na prosto.

Projektant mora predvideti v primeru izpada električne napetosti avtonomno delovanje svetil v skladu z veljavnimi predpisi.

Predvideti je treba označbe vrat, stopnišč, evakuacijskih poti in izhodov, ki morajo biti označeni s standardnimi varnostnimi oznakami - piktogrami (označba bežečega človeka s smerjo evakuacije – označba je bele barve na zeleni podlagi), vidnimi podnevi in ponoči (SIST 1013 – požarna zaščita, varnostni znaki, evakuacijska pot).

Za zasilno LED razsvetljavo se predvidi primerna elektroinštalacija. V elektro razdelilnikih (stikalnem bloku) je treba za potrebe testiranja zagotoviti možnost električnega izklopa tokokroga zasilne oz. varnostne razsvetljave in stikalo za izklop napajanja. V stikalnih blokih so stikala za preizkus delovanja, ki morajo biti jasno označena.

5.9.4 Požarno javljanje

Projektant mora izdelati elektro PZI načrt celotnega protipožarnega sistema, ki mora biti v skladu z zahtevami Načrta požarne varnosti.

- **Rezervno napajanje**

Projektant načrtuje sistem delovanja celotnega sistema za javljanje požara. V primeru izpada omrežne napetosti se delovanje zagotovi s plinotesnimi AKU baterijami oz. z drugimi primernimi tehnologijami, ki se avtomatsko dopolnjujejo preko napajalnikov. Ob izpadu omrežne napetosti se avtomatsko preklopi na rezervni vir električnega napajanja.

Projektant mora predvideti in načrtovati sistem požarnega javljanja, ki zagotavlja hitro detekcijo, obveščanje in usklajeno intervencijo. Sistem mora biti načrtovan celovito in mora vsebovati naslednje komponente:

- **Javljalniki**
 - Kombinirani toplotni – dimni,
 - Toplotni – reagirajo na hitre spremembe temperature,
 - Dimni – reagirajo na prisotnost dima,
 - Plinski / kemijski – za posebne prostore (po potrebi).
- **Centralna enota** (Fire Alarm Control Panel, FACP)
 - zbira signale javljalnikov
 - sproži alarm (zvočni in vizualni)
 - pošilja obvestilo nadzornemu centru
- **Alarmni elementi**
 - sirene, svetlobni signalizatorji
 - integracija s CCTV za vizualno preverjanje
- **Povezava z intervencijskimi službami**
 - možnost neposrednega obveščanja gasilcev in varnostnih služb,
 - integracija z lokalnim nadzornim centrom.

Predvideni načrtovani požarni sistem mora biti načrtovan tako, da bo sistem skozi življenjsko dobo robusten in bo minimalno število lažnih alarmov.

5.9.5 Inštalacija moči

Razvod električnih inštalacij v objektih se predvidi primerno za prostor in predvidene gradbene materiale. Razvod električnih inštalacij se predvidi nad spuščenim stropom s kabli, položenimi na kabelske police in PN cevi, p/o po stenah s kabli položenimi v plastične inštalacijske cevi, podometno, v tlaku, betonski ploščah in stenah s kabli položenimi v ojačane inštalacijske cevi. Posebno pozornost je treba posvečati prehajanju električnih inštalacij med požarnimi sektorji, kjer

morajo biti prehodi načrtovani v skladu s požarno študijo ali drugim dokumentom požarne varnosti.

Na pisarniških delovnih mestih se predvidijo triprekadni kovinski parapetni kanali (kot npr. Elba, Thorsman), ki služijo za razvod inštalacije moči, telefonske in računalniške inštalacije. Št. vtičnic in TK priključkov se prevede zadostno za potrebe posameznega delovnega mesta, in sicer najmanj 2x2xSTP RJ45 oziroma 4xSTP RJ45 na delovno mesto.

Za ključno opremo je treba predvideti brezprekinitveno napajanje (napajanje preko UPS sistema).

Vtičnice za splošno uporabo se namestijo na višini 0,4 m od tal, nad delovnimi površinami 1,2 m od tal ter v garderobah na višino 1,6 m od tal, oziroma po dogovoru z naročnikom. Vtičnice v pisarnah se namestijo na parapetne kanale. Vse vtičnice je treba opremiti z oznako stikalnega bloka in tokokroga, iz katerega se napaja.

V EX conah je treba predvideti elektro inštalacijo in opremo primerne za vgradnjo v EX prostorih v skladu z elaboratom eksplozijske ogroženosti.

Projektant mora predvideti ustrezno elektroinštalacijo požarnih tokokrogov in elektro napajanja požarne opreme.

Pri načrtovanju inštalacij moči je treba upoštevati vso veljavno zakonodajo.

5.9.6 Nadzorni center

Za potrebe spremljanja prometa je treba predvideti in opremiti nadzorni center, ki bo omogočal upravljanje prometa, saj omogoča nadzor prometa v realnem času, treba je predvideti integracijo z:

- zimskimi službami (posipanje, pluženje),
- dispečerskim sistemom,
- logistiko vozil in ekip,
- skladišči materiala (sol, oprema)...

Predvidi se nadzorni center, ki mora biti:

- tehnično robusten (redundanca, ITS sistemi),
- organizacijsko učinkovit (24/7, usklajevanje služb),
- usklajen z zakonodajo in predpisi (EU + nacionalni predpisi),
- varen (kibernetsko + varstvo podatkov).

Pri načrtovanju sistemov in opreme mora biti zagotovljena IT varnost in varstvo podatkov, ki mora upoštevati

- skladnost z GDPR,
- omejena hramba posnetkov,
- nadzor dostopa do sistemov,
- beleženje aktivnosti (logiranje) itd.

Ustrezno je treba načrtovati zasnove nadzornega centra za projekt (layout + oprema)...

5.9.7 Protivlomno varovanje in kontrola pristopa in registracija delovnega časa

V objektu se za prostore arhiva predvidi sistem protivlomnega varovanja in kontrole pristopa.

Pri načrtovanju sistema je treba upoštevati rešitve, ki jih DARS uporablja.

Predvideni sistem in oprema mora biti kompatibilna z opremo, ki jo ima DARS že na obstoječih avtocestnih bazah.

Načrt izdelata pooblaščen varnostni inženir oziroma pooblaščen inženir z ustrezno licenco.

5.9.8 Domofoni in zapornice

Projektant predvidi sisteme za varen in nadzorovan vstop v ACB. Predvidi se sistem, kot ga ima DARS na drugih obstoječih bazah. Predvideni sistem in oprema mora biti kompatibilna z opremo, ki jo ima naročnik na obstoječih avtocestnih bazah.

5.9.9 Elektro inštalacije za potrebe strojnih inštalacij

V elektro projektu mora biti do strojnih naprav predviden električni napajalni kabel ter medsebojni povezovalni kabli. Pri načrtovanju sistemov strojnih inštalacij je treba upoštevati zadnjo verzijo DARS Organizacijskega predpisa - Izvajanje energetskega planiranja in izhodišča za EIS (energetski informacijski sistem). Za vodenje in upravljanje se strojne in elektro opreme se predvidi CNS + SCADA. Projektant mora natančno opisati zahteve CNS + SCADA in usklajeno medsebojno delovanje – vodenje vgrajene opreme. CNS mora omogočati prenos podatkov na DARS EIS sistem. Strojni projekt mora biti usklajen z elektro projektom. Strojni in elektro projektant uskladita rešitve, da bo dokumentacija celovito zajemala predvidene rešitve za priklop, upravljanje in vzdrževanje predvidene opreme!

Za potrebe vodovodnega prečrpališča z vodovodnim priključkom na javno vodovodno omrežje za objekte počivališč Podgorje-Zahod, Podgorje-Vzhod in ACB Slovenj Gradec bo treba projektirati električno napajanje vgrajene strojne opreme in komunikacijsko povezavo na CNS uporabnika, kjer bo treba predvideti arhiviranje prenešenih podatkov.

Treba je sprojektirati razvod električnega napajanja za potrebe nove čistilne naprave za objekte novega počivališča. Za vso strojno opremo in elemente, ki bodo vgrajeni v novi čistilni napravi novega počivališča, je treba izvesti medsebojne električne in komunikacijske povezave ter povezavo na CNS uporabnika.

5.9.10 Izklop električne napetosti na dovodu električne energije

Skladno s študijo požarne varnosti je predviden izklop električne energije v objektu z glavnim elektro stikalom, nameščenim na glavnem razdelilniku. Izvesti je potrebno tudi povezavo s krmilno omarico dizel električnega agregata (DEA), da se prepreči nepotreben zagon in delovanje el. agregata ob izklopu.

Standardi zagotavljajo, da so ti sistemi učinkoviti, varni in skladni z evropskimi zahtevami za požarno varnost.

Projektant mora jasno in podrobno načrtovati, kaj mora ostati pod električno napetostjo ob izklopu glavnega elektro stikala. Predvideti je treba jasno označevanje opreme in naprav za izklop električne napetosti.

5.10. Telefonske in podatkovne inštalacije

Izvedba telekomunikacijskih inštalacij

5.10.1 Splošno

Univerzalno podatkovno hišno ožičenje se izvede znotraj objektov in zaključi v TK omarah v ustreznih prostorih v posameznem objektu. Na vsako delovno mesto je potrebno predvideti 4x STP RJ45, cat. 6A delovno mesto. Prav tako se predvidi S/FTP, cat 6A , klasa E_A 500MHz podatkovne povezave za ostale tehnične sisteme, kot so npr. tiskalniki, domofoni, WIFI točke, kontrola pristopa, ipd.

Pokritost z WiFi dostopnimi točkami se zagotovi za objekt 1 (upravna stavba), objekt 2 (velike garaže), objekt 3 (male garaže) in objekt 14 (gasilna reševalna enota). Predvideti je treba tudi pokritost zunanjih površin na mestih, kjer se običajno zadržujejo zaposleni. Dostopne točke in inštalacije morajo biti ustrezne za okolje montaže (indoor/outdoor).

Dostopna točka mora biti kompatibilna s centralnim WiFi kontrolerjem, ki ga uporablja naročnik in zagotavlja varno povezavo (CAPWAP) vseh dostopnih točk.

5.10.2 TK prostor v objektu 1 (UPRAVNA STAVBA)

V objektu 1, upravna stavba je potrebno predvideti glavni TK prostor, kjer se bo namestila TK oprema za komunikacijsko delovanje objekta in tehničnih sistemov, ki jih bodo uporabniki potrebovali za svoje delo.

Zahteve naročnika:

- TK prostor mora biti varovan s pristopno kontrolo, kompatibilno z obstoječo kontrolo pristopa naročnika.
- Izstop iz TK prostora mora biti omogočen tudi v sili brez kakršnih koli ovir.
- V TK prostoru se predvidi antistatični pod.
- Vrata v TK prostor morajo biti dimenzij najmanj 90 x 210 cm (širina x višina).
- V TK prostoru mora biti zagotovljeno stabilno temperaturno okolje (med 18 in 25 stopinj Celzija).
- V TK prostoru se predvidi postavitve telekomunikacijskih omar 19 inch in višine minimalno 220cm. Če bo predviden dvojni pod je treba TK omare postaviti na samostojno konstrukcijo, da je možno odpiranje dvojnega poda.
- Nove TK omare se postavijo v prostor tako, da je možen dostop do omar s sprednje in zadnje strani.
- Vse TK omare se predvidijo iste konfiguracije in dimenzij 80x220cm (Širina x Globina) 42HE. Vrata TK omar so dvokrilna in spredaj ter zadaj perforirana.
- TK omare morajo biti opremljene z vertikalnimi in horizontalnimi kabelskimi organizatorji. Vertikalni organizator mora imeti zaščitna vratca, ki omogočajo zapiranje in zaščito celotne vertikale. Zaščitna vrata so na tečajih.
- Med vsemi TK omarami se izvede lokalno interno ožičenje, to je medsebojna optična in Ethernet (S/FTP) povezava. 24x Ethernet (S/FTP) in 24x Single mode (SM OS2) in 24x Multi mode (MM OM4) optična povezava.
- Vse komunikacijske povezave morajo biti usklajene s službo za telekomunikacije naročnika.
- V TK prostoru se za razvod kablov med TK omarami predvidi kabelska polica nad TK omarami. Kabelski kanali morajo imeti, ne glede na izvedbo, vse zavoje in krivine izvedene tako, da se kabli ne poškodujejo ali lomijo,
- V 19 inch telekomunikacijskih omarah je treba zagotoviti električno napajanje iz 2 različnih tokokrogov iz UPS polja.

5.10.3 TK prostori v ostalih objektih

V predvidenih objektih, kjer bodo pisarne in delovni prostori, kjer bo potrebna informacijska povezava, je treba znotraj objekta predvideti TK omaro v objektu, to so objekti npr.

OBJEKT 3 – Male garaže

OBJEKT 2 – Velike garaže

OBJEKT 14 – Poklicna gasilna reševalna enota

Prav tako je za OBJEKT 6 – Črpalka za gorivo (z napravo AdBlue) treba predvideti podatkovno povezavo.

Od glavnega komunikacijskega vozlišča (GKV), ki bo v elektro prostoru upravne stavbe pa do vseh TK prostorov na različnih objektih se predvidi optična povezava 12 vlaken Single mode (SM OS2). V TK omari posameznih objektov se zaključi optični kabel in univerzalno podatkovno ožičenje znotraj objekta (npr. računalniki, telefon, delovna mesta, tiskalniki, WIFI, CNS, kontrola pristopa, ipd).

V vse komunikacijske omare (KO) je treba vgraditi celotno aktivno omrežno opremo vključno z električnimi napajalniki, proizvajalca kot npr. Cisco Catalyst 9300. Treba je upoštevati tudi zadostno število povezovalnih in priključnih kablov za optične povezave med objekti (LC konektorji, LC-LC priključni kabli) in STP omrežne porabnike (STP, cat 6A povezovalni in priključni kabli).

5.10.4 Druge TK povezave

Za upravno stavbo in druge objekte je treba zagotoviti dovolj močan mobilni signal. V primeru prevelikega slabljenja signalov zaradi lastnosti konstrukcije je treba zagotoviti ustrezne ojačevalce signalov za vse ponudnike mobilnih omrežij.

V centralni TK prostor je treba pripeljati antenski signal z GNSS signalom (vsaj GPS ali Galileo).

Razvod podatkovnih inštalacij (S/FTP, cat. 6A, klasa E_A, 500MHz) v objektu se izvede nad spuščnim stropom s kabli, položenimi na kabelske police in v PN cevi, p/o po stenah s podatkovnimi kabli (S/FTP, cat. 6A, klasa E_A, 500MHz), položenimi v plastične inštalacijske cevi ter po tlaku s podatkovnimi kabli, položenimi v ojačane inštalacijske cevi.

Na delovno mesto je treba predvideti komunikacijske STP vtičnice najmanj 2x2xSTP RJ45. Vse razdelilne plošče (Patch Panel) so STP, cat. 6A, klase E_A, 500MHz.

Telekomunikacijska infrastruktura na AC bazi mora biti:

- zanesljiva (redundanca, backup),
- Wi-Fi,
- varna (kibernetško + fizično),
- standardizirana (EU + SIST/EN),
- integrirana (ITS, promet, intervencija),
- skladna z zakonodajo (ZEKom-2, GZ-1, EU direktive)...

Projektant predvidi ustrezno aktivno opremo in pasivno opremo in zagotovi rešitve, ki bodo zagotavljale kibernetško varnost.

Predvidijo se ustrezne prostorske in gradbene zahteve, kjer mora biti zagotovljeno:

- tehnični prostori (server room):
 - klimatizacija (redundantna)
 - nadzor dostopa
 - požarna zaščita (npr. plinski sistemi)

- kabelska kanalizacija:
 - ločitev energetike in TK vodov
 - EMC zaščita (ločevanje kablov).

Predvideti je treba zanesljivo napajanje in zanesljivost, ter zaščito pred prenapetostmi...

5.10.5 Horizontalni in vertikalni razvod inštalacij, križanja, odmiki, prehodi

Projektant predvidi ustrezni horizontalni kabelski razvod elektroinštalacij nad spuščnim stropom. Predvidijo se ločene kabelske police za moč telekomunikacije in varnostne ter požarne sisteme. Ekvivalentno rešitev se predvidi tudi v vertikalnih jaških. Predvidi se ustrezna pritrditev kablov na kabelske lestve. Projektant mora predpisati ustrezni razmak med močnostnimi, nizkonapetostnimi in podatkovnimi elektroinštalacijami ter med inštalacijo univerzalnega ožičenja in ostalimi podatkovnimi inštalacijami. Križanja med močnostnimi in podatkovnimi elektroinštalacijami naj se predvidijo čim bolj pod pravim kotom, da se kar najbolj zmanjša možnost vpliva elektromagnetnih polj.

Povezavo med horizontalnim razvodom na kabelskih policah in razvodom v tri prekatnih kovinskih parapetnih kanalih izvedemo podometno v inštalacijskih ceveh. V primeru, da pri prehodu ne moremo zagotoviti ustreznih predpisanih razmikov med močnostnimi in podatkovnimi inštalacijami, mora projektant predvideti rešitve v skladu z veljavno zakonodajo in predpisi v RS.

Projektant mora načrtovati prehode električnih inštalacij skozi AB stene skozi preboje, ki ne smejo posegati v njihovo nosilnost in statiko objekta, pri čemer mora upoštevati Načrt požarne varnosti in načrtovati ukrepe za preprečitev širjenja požara med požarni sektorji.

Na kabelskih policah ne sme biti poleg električnih napeljav nobenih drugih napeljav (cevovodi). Na mestih prehoda skozi mejne konstrukcijske elemente požarnega sektorja se morajo odprtine, skozi katere so potegnjeni električni kabli, obložiti z negorljivim materialom, ki ima enako odpornost proti požaru kot mejni konstrukcijski elementi ter zatesniti z negorljivim materialom. Prehodi električnih kablov in cevi skozi stene in stropne ne smejo zmanjšati njihove požarne odpornosti. Izvedba tesnjenja prehodov mora ustrezati splošnemu tehničnemu soglasju za določen tip tesnjenja. Če ni drugače zahtevano, sme biti najmanjša razdalja med dvema prebojema najmanj 50 mm. Tesnjenje prehodov kabelskih tras, položenih na kabelske police skozi masivne stene (beton, opeka), izvedemo s pomočjo ognjeodpornih vrečk ali pa ognjeodpornih zidakov, ki takoj po vgradnji prevzamejo svoje funkcijske sposobnosti ter so primerni za mesta, kjer se bo vršilo tudi poznejše polaganje kablov. Tesnjenje prehodov kabelskih tras, položenih na kabelske police skozi lahke predelne stene, kjer je kot polnilo vgrajena mineralna volna, izvedemo z ognjeodpornimi premazi. Za tesnjenje prehodov posameznih kablov oziroma svežnjev kablov uporabimo ognjeodporno peno ali ognjeodporen kit. Prehode kabelskih tras skozi stene pisarn je treba zatesniti z maso za dušitev prenosa udarnega zvoka.

5.11 Razsvetljava

Za celotno razsvetljavo je treba uporabiti LED svetilke. Razsvetljava prostorov se načrtuje prilagojeno prostoru z vgradnimi ali nadgradnimi svetilkami z LED svetlobnimi viri.

LED svetilke se vklaplajo preko lokalnih stikal, pametne regulacije ali IR senzorjev prisotnosti.

Vsa stikala se namestijo na višino 1,2 m. Upravljanje LED svetilk je treba načrtovati v skladu z načrtovanimi funkcionalnostmi prostora, za katerega je predviden prostor.

V EX conah je treba predvideti LED svetilke in elektroinštalacijo, primerno za vgradnjo v EX prostorih v skladu z elaboratom eksplozijske ogroženosti.

Projektant naj predvidi svetilke v LED tehnologiji. Pri izbiri LED svetilk, je treba predvideti LED svetilke z dolgo življenjsko dobo in garancijo proizvajalca LED svetilk vsaj 7 let.

Pri projektiranju osvetljenosti prostorov je treba upoštevati veljavno zakonodajo v RS, Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1), Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih in standard SIST EN 12464-1. Projektant za vsak prostor in delovno mesto predpiše nivo osvetljenosti in izdela svetlobno tehnične izračune, s katerimi izkaže pravilnost izbire LED svetilk.

Elektro projektant mora v elektro PZI načrtu izdelati izračun osvetljenosti za vsak prostor posebej.

Zunanja razsvetljava

Predvidi se zunanja razsvetljava z LED tehnologijo. Predvidi se redukcija v nočnem času. Predvidi se cestna razsvetljava dovoznih cest do vzdrževalne baze in platoja. Napajanje cestne razsvetljave se predvidi iz vzdrževalne baze.

5.12 Zaščita pred električnim udarom

Projektant mora predvideti ustrezeni sistem električnega napajanja.

Za izpostavljene električne inštalacije je treba predvideti dodatno zaščito pred neposrednim električnim dotikom. Za zaščito ljudi in živali pred dotikom delov in naprav pod električno napetostjo je treba predvideti RCD zaščitno napravo na diferenčni tok 30 mA z nadtokovno zaščito ali drug ustrezen ukrep, ki bo zagotovil varnost.

Predvidi se zaščito pred posrednim dotikom s samodejnim izklopom napajanja okvarjenega dela inštalacije, ki prepreči, da bi se ob okvari vzdrževala napetost dotika tako dolgo, da bi obstajala nevarnost. Predvidi se zaščita z uporabo zaščitnih naprav pred prevelikim tokom: RCD, KZS, varovalke in inštalacijski odklopniki itd.

5.13 Prenapetostna zaščita

Načrtovati je treba sistem prenapetostne zaščite, ki bo ščitil napajalne, signalne in telekomunikacijske vodnike in vgrajeno opremo pred prenapetostmi, ki jih povzročajo udari strele ali preklopi v omrežju. Predvideti je treba primerni tip prenapetostne zaščite;

- SPD tipa 1 – za neposreden udar strele, nameščen na vhodu napajalne napetosti,
- SPD tipa 2 – zaščita sekundarnih tokokrogov, nameščen v razdelilnikih ali omarah, zaščita opreme, kot so UPS, serverji, PLC,
- PD tipa 3 – zaščita končne opreme, nameščen neposredno pred občutljivo opremo, manjši udarni tok (npr. računalniki, komunikacijske naprave).

Načrtovati je treba ustrezno namestitvev in arhitekturo sistema prenapetostnega sistema:

- Hierarhična zaščita: tip 1 → tip 2 → tip 3
- Ozemljitev SPD mora biti kratka in direktna
- Ločevanje tokokrogov:
 - napajalni AC
 - telekomunikacijski in podatkovni vodniki (Ethernet, fiber)
- Integracija z nadzornim centrom,
- indikator stanja SPD
- alarm ob okvari – na CNS.

5.14 Telefonska in računalniška inštalacija

V tehničnem prostoru se predvidi komunikacijsko vozlišče, iz katerega so predvidene kabelske kanalizacije, opisane pri Upravni stavbi. Komunikacijsko vozlišče se predvidi več standardnih TK omar, kot tipska omara višine min. 2 m, kar zagotavlja razširljivost, hkrati pa ne predstavlja večjega stroška. Omara se zamreži z vrati s perforirano pločevino in tako zaščiti pred nepooblaščenimi dostopi (zajeto v načrtu arhitekture).

V prostoru pisarne se predvidi telefonske in računalniške priključke po principu univerzalnega ožičenja. Uporabijo se kabli Cat6a, ki se na uporabniški strani zaključujejo v dvojnih RJ45 vtičnicah.

5.15 Video nadzor

Za potrebe video nadzora je treba predvideti zadostno število nadzornih kamer za vse objekte in celoten video nadzorni sistem vključno z ožičenjem.

Na objektu se izvede videonadzorni sistem, ki bo sledil smernicam sodobnega zagotavljanja varnosti. Mesta postavitvev kamer morajo biti skladna z zakonodajo, ki ureja to področje.

5.16 Multimedijška oprema

Prostore, ki se bodo uporabljali, kot sejno sobo je treba opremiti z vso standardno videokonferenčno in predstavitveno opremo DARS. Predvideti je potrebno vse inštalacije za prenos podatkov, zvoka in slike, prezentacijski zaslon na dotik in videokonferenčni sistem.

5.17 Centralni nadzorni sistem (CNS)

CNS stavbe mora omogočati upravljanje stavbe preko enotnega sistema z enim uporabniškim vmesnikom in različnimi pravicami dostopa uporabnikov. Predvideti je treba senzorje in krmilnike za upravljanje s porabo energentov, vode, ogrevanja/hlajenja, razsvetljave za celotno bazo. Komunikacija mora potekati preko standardnih protokolov in zagotavljati podatke poročevalnemu sistemu DARS.

Projektant mora predvideti centralni nadzorni sistem (CNS) ter SCADA sistem za celovito upravljanje, nadzor in optimizacijo delovanja tehničnih in energetskega sistemov predvidenih objektov in predvidene tehnološke opreme.

CNS mora pokrivati predvsem stavbne sisteme, kot so ogrevanje, hlajenje, prezračevanje, razsvetljava, senčila, merjenje in nadzor porabe energije ter upravljanje EV polnilnic. Sistem mora omogočati udobno upravljanje stavbe, energetske optimizacije in nadzor obratovalnih režimov glede na zasedenost in zunanje pogoje.

SCADA sistem mora pokrivati energetske in procesne sisteme objekta, zlasti fotonapetostno elektrarno, transformatorsko postajo, glavne energetske razdelilnike, morebitne hranilnike energije ter rezervne napajalne sisteme (npr. agregat, UPS). SCADA mora omogočati nadzor proizvodnje, distribucije in bilance energije v realnem času ter zagotavljati zgodovinske podatke za analizo obratovanja energetskega sistema.

CNS in SCADA sistema morata biti med seboj funkcionalno povezljiva in omogočati izmenjavo podatkov, zlasti na področju energetskega toka, razpoložljivosti energije in optimizacije porabe. Na tej osnovi se predvidi osnovne funkcije energetskega managementa (EMS), ki omogočajo usklajeno delovanje porabnikov in virov energije.

Sistemi morajo biti zasnovani modularno, razširljivo in interoperabilno ter morajo omogočati integracijo opreme različnih proizvajalcev preko odprtih komunikacijskih protokolov, kot so, Modbus ter industrijskih protokolov, kot je OPC UA za SCADA del.

Vsi krmilniki morajo omogočati lokalno avtonomno delovanje tudi v primeru izpada centralnega nadzornega sistema ali komunikacijskega omrežja.

Zahtevana je grafična vizualizacija (HMI/SCADA vmesnik) za lokalni in oddaljeni dostop, ki omogoča prikaz stanj v realnem času, upravljanje sistemov, scenarije delovanja, alarmiranje ter arhiviranje zgodovinskih podatkov.

Sistem mora zagotavljati ustrezno kibernetsko varnost z ločitvijo tehničnega (OT) in informacijskega (IT) omrežja, omejenim dostopom uporabnikov, beleženjem dogodkov ter varnim oddaljenim dostopom.

Projektant mora v projektni dokumentaciji obvezno zagotoviti:

- funkcionalni opis CNS in SCADA sistema,
- I/O listo vseh sistemov,
- komunikacijsko shemo in topologijo omrežja,
- opis energetskega tokov in integracije sistemov,
- grafične prikaze delovanja (sinoptike)...

Sistemi CNS in SCADA morajo biti zasnovani tako, da omogočajo zanesljivo delovanje, enostavno vzdrževanje ter dolgoročno nadgradljivost brez bistvenih posegov v obstoječo infrastrukturo.

Predvideti je potrebno prenos podatkov v DARS EIS sistem.

Predvidene systemske rešitve naj zajemajo izvedbo systemske regulacijske rešitve za integracijo vseh krmilnikov in energetskih naprav v enoten DARS EIS sistem.

Projektirana rešitev naj vključuje še sistem za nadzor in upravljanje z energijo, ki mora izpolnjevati naslednje zahteve:

- pregledovanje in nastavljanje naprav prek grafičnega uporabniškega vmesnika,
- spremljanje porabe energije in analiza podatkov o rabi,
- neprekinjeno delovanje aplikacije 24 ur na dan, vse dni v letu,
- samodejno opozarjanje na anomalije in presežene mejne vrednosti prek SMS sporočil in elektronske pošte,
- delovanje v realnem času,
- uporabniška prijaznost za različne tipe uporabnikov (vodstvo, vzdrževalci),
- centralno povezovanje in krmiljenje različnih energetskih naprav,
- dostop prek spletnega vmesnika brez potrebe po namestitvi dodatne programske opreme,
- možnost nadgradnje in prilagajanja glede na potrebe naročnika,
- zanesljivo delovanje in tehnična podpora izvajalca,
- povezljivost z drugimi informacijskimi rešitvami,
- varna spletna povezava z uporabo digitalnih certifikatov,
- delovanje v oblaku in dostopnost prek spletnega brskalnika ter pametnega telefona.

Projektirane rešitve naj tehnično vključuje naslednje naloge:

- izdelavo grafičnega in tekstovnega uporabniškega vmesnika,
- konfiguracijo baze podatkov,
- kreiranje alarmnih sporočil, zgodovine dogodkov, poročil in dostopnih pravic,

- vzpostavitev komunikacijskih povezav med krmilniki in SCADA-sistemom,
- izdelavo merilnih tabel,
- razvoj aplikativne programske opreme na ravni PLC in SCADA,
- nastavitev in programiranje komunikacijskih protokolov (Ethernet, M-Bus, Modbus...),
- testiranje komunikacijskih povezav,
- testiranje delovanja nadzorne aplikacije,
- izdelavo vezalnih shem elektrokrmilnih omar,
- izdelavo uporabniških navodil,
- šolanje uporabnikov,
- zagon, nastavitve, programiranje in preizkušanje delovanja sistema.

5.18 Namestitev fotonapetostnega sistema za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov

V okviru projektiranja AC baze Slovenj Gradec je treba predvideti namestitev fotonapetostnega sistema (sončne elektrarne, SE) za proizvodnjo električne energije.

Sistem mora biti dimenzioniran na podlagi analize letne predvidene porabe električne energije objekta (celotne ACB) ter optimiziran z vidika tehnične izvedljivosti, ekonomske upravičenosti in možnosti samooskrbe.

Projektant mora statično načrtovati strešno konstrukcijo, ki bo omogočala namestitev SE. Projekti morajo vsebovati vse statične izračune (gradbeni projekt). Projektant predvidi ustrezno priključitev na TP Podgorje. Podatke o delovanju na nivoju vzdrževanja in upravljanju se morajo prenašati v CNS + SCADA sistem in podatke mora biti možno prenašati v DARS EIS sistem.

Sistem mora omogočati izmenjavo potrebnih podatkov za učinkovito upravljanje sistema tako s trgovcem z električno energijo, kot s sistemom CNS samega ACB.

5.19 Hranilniki električne energije

Projektant predvidi postavitev hranilnikov električne energije (HEE). Za postavitev HEE je treba narediti energetska in ekonomska analiza, ki bo jasno prikazala strošek investicije in vračilno dobo investicije. Projektant mora natančno opredeliti način delovanja, kjer mora biti obdelana funkcija in obratovanje HEE. Projektant predvidi rešitev za upravljanje HEE. Podatke o delovanju na nivoju vzdrževanja in upravljanja se morajo prenašati v CNS sistem in podatke mora biti možno prenašati v DARS EIS sistem.

5.20 Ogrevanje odtokov in žlebov

Za potrebe električnega ogrevanja odtokov in žlebov je treba predvideti nadometni električni razdelilnik. Prav tako je treba predvideti električno ogrevanje strojnih inštalacij (vodovodne cevi).

5.21 Elektromagnetna stikala na oknih

V stavbno pohištvo oziroma vsa okna, ki se odpirajo enostransko ali nagibno je treba na sredini vrha okna (fiksni del okna) vgraditi elektromagnetna stikala za potrebe zaznavanja položaja oken, kar se uporabi za algoritem vodenja sistemov ogrevanja ali hlajenja.

5.22 Električne polnilnice za vozila

Za celoten objekt je treba predvideti lokacijska mesta in število električnih polnilnic za osebna in službena vozila. Električne polnilnice naj bodo sprojektirane po sistemu MASTER-SLAVE kot npr. 22 kW (2 x 11 kW) ali več, v dogovoru z upravljavcem ACB. Glavna elektro razdelilna omara mora imeti vgrajen glavni električni analizator električnih veličin s prikazovalnikom na vratih. Izračunati je treba skupno bilanco električne moči elektro polnilnic.

6. IZHODIŠČA ZA PROJEKTIRANJE strojnih inštalacij za AC baza Slovenj Gradec

Na lokacijah spremljajočih objektov so predvideni naslednji komunalni vodi:

6.1 Vodovod

Predvidena je izvedba novega vodovodnega cevovoda in prečrpališča za potrebe avtocestne baze, počivališča Podgorje in hišnega priključka. Pri upravljavcu vodovodnega omrežja preveriti pretočno - tlačne razmere na javnem vodovodnem omrežju in v sklopu projektne faze izdelave idejne rešitve izdelati hidravlični izračun z dimenzioniranjem prečrpališča in vodovodnega cevovoda za potrebe obeh počivališč Podgorje-Zahod, Podgorje-Vzhod in ACB Slovenj Gradec. Izdelana IDR in potrjena od naročnika bo podlaga za izdelavo nadaljnjih faz projektne dokumentacije DPP, DGD in PZI.

Projektna dokumentacija

Projekt vodovoda mora vsebovati:

- Tehnično poročilo z opisom projektne rešitve in upoštevanjem pogojev za priklop na javno vodovodno omrežje;
- hidravlični izračun z dimenzioniranjem prečrpališča in vodovodnega cevovoda, zaščita pred podtlakom in nadtlakom hidravličnega udara;
- Risbe s prerezi objekta prečrpališča, risbe situacije, vzdolžnega profila cevovoda, prečni profil;
- detajle priključkov;
- specifikacijo materialov;
- načrt vzdrževanja.

Načrtovanje vodovoda in požarnega sistema mora zagotoviti:

- zadosten tlak in pretok,
- higiensko neoporečnost vode,
- zaščito pred povratnim tokom,
- požarno varnost (hidranti),
- skladnost s SIST EN 805, 806 in 1717ter nacionalnimi predpisi.

Projektant mora zagotoviti optimalne rešitve tako iz tehničnega kot tudi ekonomskega vidika. Pri ekonomskem vidiku načrtovanja projektnih rešitev je treba gledati celovit strošek, to je strošek investicije in strošek obratovanja in vzdrževanja skozi življenjsko dobo zgrajenega sistema. Projektant mora narediti stroškovno analizo sistema.

Pri načrtovanju rešitev je treba predvideti racionalne rešitve, ki bodo vključevale rabo deževnice. Posebno pozornost je treba posvečati dimenziji vodovodnega priključka, na osnovi katerega se mesečno plačuje strošek omrežnine za vodo, zato mora biti DN priključka dimenzioniran optimalno glede na potrebe.

Deževnica naj se uporablja za potrebe sanitarnih sistemov v WC-jih (pisoarji in WC kotlički). Predvidi naj se uporaba deževnice tudi za druge sisteme, ki to omogočajo – pranje mehanizacije, polnjenje mobilnih cistern uporabnika, avtopralnice, priprava posipnih materialov in raztopine natrijevega in kalcijevega klorida v zimskem času, zalivanje itd. Za uporabo deževnice je treba načrtovati ustrezeni sistem priprave vode.

V objektih se predvidi pitna voda. Projektant preveri trdoto vode in predvidi ukrepe, ki so potrebni, da vodni kamen ne bo povzročal težav, kar je še posebej potrebno pri pripravi sanitarne tople vode. Na območju ACB in v objektih ACB je treba predvideti ustrezen požarni sistem za gašenje požara.

Projektant je dolžan obdelati in dimenzionirati vodovodne sisteme:

Priključek na javni vodovod

- vodomerni jašek,
- glavni zaporni ventil,
- vodomerni (merjenje porabe, podatki o porabi vode se morajo prenašati na DARS EIS sistem)...

Notranji razvod vodovoda po objektih

- dvizni vodi,
- horizontalni razvodi,
- razdelilniki (etažni ali centralni)...

Porabniki

- sanitarni elementi,
- tehnološki porabniki (pranje vozil, vzdrževanje),
- požarna voda (hidranti).

Načrtovati zaščito sistema

a) Povratni tok (backflow)

- obvezni elementi po **SIST EN 1717**:
 - nepovratni ventili,
 - ločevalniki (BA, CA).
- posebej pomembno za:
 - pralnice,
 - tehnične sisteme.

b) Legionela

- topla voda $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- krožni vod (cirkulacija),
- redno izpiranje.

Načrtovati sistem požarne vode

- notranji hidranti,
- zunanji hidranti (če to zahtevajo predpisi),
- ločen ali kombiniran sistem z vodovodom,
- dimenzioniranje glede na požarno obremenitev objekta...

Pri projektiranju mora projektant upoštevati – predvideti tehnične zahteve:

- ustrezne materiale:
 - PPR, PE, baker, nerjavno jeklo 1.4404 (AISI 316).
- izolacija:
 - toplotna (topla voda),

- proti kondenzu (hladna voda),
- dostopnost:
 - ventili morajo biti dostopni za servis
- označevanje instalacij.

Pri načrtovanju vodovodnega sistema je treba upoštevati Zakon o vodah (ZV-1), Zakon o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (ZOPVOOV), Pravilnik o oskrbi s pitno vodo, Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za graditev stanovanjskih stavb, EU / standardi SIST EN 806 – notranji vodovod (projektiranje in dimenzioniranje), SIST EN 1717 – zaščita pitne vode pred povratnim tokom, SIST EN 12056 – odvajanje odpadnih vod SIST EN 805 – zunanji vodovod in drugo veljavno zakonodajo ter predpise v RS.

6.1.1. Vodovodno prečrpališče

Potrebno je izdelati načrt prečrpališča v izvedbi AB objekta

- Projektant mora izdelati hidravlični preračun in na osnovi le-tega predvideti ustrezen tip črpalk ter projektirati zaščito pred podtlakom in nadtlakom hidravličnega udara.

6.1.2 Vodohran ACB

Vodohran na avtocestni bazi služi za:

1. požarno varnost (ključna funkcija),
2. rezervo vode ob izpadih,
3. stabilizacijo tlaka in porabe,
4. oskrbo tehnoloških procesov,
5. zagotavljanje zanesljivega delovanja kritične infrastrukture...

Projektant s projektno dokumentacijo predvidi vodohran (rezervoar vode) v avtocestni bazi, ki ima predvsem funkcijo zagotavljanja zanesljive, stalne in varne oskrbe z vodo, tudi v izrednih razmerah.

Osnovni namen vodohrana je zagotavljanje rezerve vode:

- ob izpadu javnega vodovoda,
- ob zmanjšanem tlaku v omrežju,
- za kritične sisteme, ki morajo delovati 24/7.

Požarna varnost (ključna funkcija) vodohrana je pogosto namenjen predvsem:

- napajanju hidrantnega omrežja,
- zagotavljanju zadostnega pretoka za gašenje,
- pokrivanju zahtev po minimalni količini požarne vode.

Vodohran omogoča:

- stabilen tlak in
- pokrivanje konic porabe.

Stabilizacija sistema

- izravnava nihanj v porabi (peak shaving),
- zmanjšanje obremenitve javnega vodovoda,
- omogoča optimalno delovanje črpalk.

Varnost in redundanca. Vodohran poveča odpornost objekta:

- delovanje tudi ob:
 - izpadu elektrike (z agregatom),
 - okvari vodovoda.

Projektant preveri zakonsko podlago in ekonomsko upravičenost izgradnje vodohrana in izdela načrte za izgradnjo, funkcionalnost in uporabo vodohrana. Izdela gradbene načrte, strojne načrte, elektro načrte vključno s telemetrijo in avtomatizacijo... Pri načrtovanju in dimenzioniranju vodohrana je treba upoštevati in vključiti sistem zbiranja deževnice in uporabo deževnice...

6.2 Fekalna kanalizacija

6.2.1 Fekalna kanalizacija priključek

Kanalizacijski priključek je predviden iz platoja baze po cestnem priključku do Počivališča Podgorje – Vzhod, kjer se naveže na kanalizacijo počivališča ter nadalje na predvideno čistilno napravo – ČN 150 PE (predmet drugega projekta; št. proj. 1493, izdelal Lineal d. o. o.).

Skupna dolžina kanalizacijskega priključka je cca. 250 m. Odpadna voda se odvaja gravitacijsko. Za dimenzioniranje cevovoda mora biti izdelan hidravlični račun glede na predvideno št. zaposlenih.

Projektant preveri rešitve in po potrebi naredi korekcijo že izvedene dokumentacije na dejanske potrebe ACB.

6.2.2 Fekalna kanalizacija - objekti

Projektant je dolžan izdelati projekte fekalne kanalizacije po vseh predvidenih objektih, kjer je potreba po fekalni kanalizaciji. Kanalizacija se izvede iz večslojnih nizko šumnih cevi. Na prehodih vertikale v horizontalo predvideti kolena 2x 45° in čistilne kose z možnostjo čiščenja.

6.3 Ogrevanje / hlajenje / prezračevanje

Projektant mora izdelati načrte za sistem ogrevanja in hlajenja vseh predvidenih objektov in tehnološke opreme v ACB. Ogrevalni in hladilni sistem mora biti načrtovan energetsko učinkovito. Nadzorovana mora biti odprtost/zaprtoost oken/vrat (pametni sistemi vodenja objektov). Sistemi morajo biti načrtovani v skladu z določili požarne študije oz. drugih dokumentov požarne varnosti. Za vodenje sistema mora biti predviden CNS + SCADA sistem. Zagotoviti je treba prenos podatkov iz CNS + SCADA sistema v DARS EIS sistem.

Posebno pozornost je treba nameniti ogrevanju in hlajenju prostora informacijskih tehnologij "Server room / nadzorni center ". V teh prostorih morajo biti sistemi še posebej robustni in prilagojeni potrebam vgrajene tehnološke opreme. Delovanje opreme mora biti zanesljivo in nadzorovano. Po potrebi se predvidi redundantni klimatski sistemi (N+1), temperatura mora biti natančno kontrolirana.

Posebna področja so področja EX con, kjer je treba predvideti primerno opremo in tehnologije za te cone.

Namen ogrevanja in hlajenja

- zagotavljanje bivalnega udobja (pisarne, nadzorni center),
- zaščita opreme (strežniške sobe, ITS sistemi),

- omogočanje dela v delavnicah in garažah,
- preprečevanje zmrzovanja instalacij.

Sistem ogrevanja in hlajenja v ACB mora biti:

- zanesljiv (24/7 za kritične prostore),
- energetsko učinkovit,
- razdeljen po conah,
- prilagojen industrijskim pogojem, tehnološki opremi in namenu uporabe,
- podprt z avtomatiko – CNS + SCADA, ki mora omogočati prenos podatkov na DARS EIS.

Ogrevanje

Pri določitvi sistema ogrevanja za upravno stavbo, objekta velikih in malih garaž, ter pomožnega objekta, pralnice in poklicno gasilne reševalne enote je treba pred izdelavo projektne dokumentacije DPP izdelati variantne zasnove (v fazi izdelave IDR), z izračuni stroškovne analize investicijskih in obratovalnih stroškov v življenjski dobi opreme, upoštevanjem arhitekturnih zasnov objektov preveriti različne, mono ali v medsebojni kombinaciji hibridne sisteme ogrevanja. Možni sistemi ogrevanja, ki jih projektant preveri z izračunom:

- biomasa lesnih sekancev z zalogovnikom biomase za najmanj dvomesečno delovanje in z zunanjim razvodom do toplotnih podpostaj v posameznih objektih;
- geotermalni sistem z geosondami za zajem toplote iz zemlje v mono (varianta v klasični ali večfunkcijski izvedbi z rekuperacijo odpadne toplote) kot centralni sistem z zunanjim razvodom do posameznih objektov;
- sistem toplotnih črpalk zrak-voda v mono izvedbi (varianta v klasični ali večfunkcijski izvedbi z rekuperacijo odpadne toplote) za vsak objekt posebej.

Projektant mora vse sisteme ustrezno stroškovno ovrednotiti (investicija, poraba energije, vzdrževanje v celotni življenjski dobi itd.).

Projektant lahko predvidi tudi drugačne (boljše) rešitve, če pripravi ustrezne obrazložitve, ter pridobi potrditev s strani recenzenta in Naročnika.

Po uskladitvi in potrditvi sistema ogrevanja s strani naročnika, se izdela končna DPP projektna dokumentacija.

Projektant predlaga investitorju optimalni sistem ogrevanja, ki bo stroškovno optimalen glede na investicijo in upravljanje ter vzdrževanje skozi življenjski čas vgrajene opreme. Projektant je dolžan predlagati naročniku z utemeljitvami optimalni ogrevalni sistem za poslovni objekt kot tudi za predvidene druge objekte v ACB in po potrditvi naročnika izdelati projekte ogrevanja. Ogrevanje mora biti prilagojeno potrebam uporabnikov, dejavnosti v prostoru, opremi v prostoru...

Ogrevalni sistem naj bo voden preko CNS sistema, posebno pozornost je treba posvečati beleženju porabe energije, ki jo bo naročnik spremljal.

Projektant mora predvideti ustrezno strojno opremo in tehnološko opremo, ki bo omogočala pridobitev podatkov za spremljanje porabe energije, kot je predpisano z zadnjo verzijo DARS Organizacijskega predpisa - Izvajanje energetskega planiranja.

Hlajenje

Za sistem hlajenja upravne stavbe se predvidi uporaba reverzibilne toplotne črpalke, skladno z izborom sistema ogrevanja. V sklopu ogrevanja in hlajenja upravne stavbe se preveri izvedbo štiri cevne sistema z možnostjo istočasnega ogrevanja in hlajenja prostorov.

Za objekta velikih in malih garaž se preveri potrebo po hlajenju po posameznih prostorih. Glede na izbor sistema ogrevanja se za hlajenje lahko predvidi uporaba reverzibilne toplotne črpalke ali split klima naprave, odvisno od investicijskih in obratovalnih stroškov v življenjski dobi opreme.

Projektant predlaga investitorju optimalni sistem hlajenja, ki bo stroškovno optimalen glede na investicijo in upravljanje ter vzdrževaje skozi življenjski čas vgrajene opreme. Projektant je dolžan predlagati naročniku z utemeljitvami optimalni hladilni sistem za poslovni objekt kot tudi za predvidene druge objekte v ACB in po potrditvi naročnika izdelati projekte ogrevanja. Hlajenje mora biti prilagojeno potrebam uporabnikov, dejavnosti v prostoru, opremi v prostoru...

Posebno pozornost je treba nameniti ogrevanju in hlajenju prostora informacijskih tehnologij "Server room / nadzorni center".

Hladilni sistem naj bo voden preko CNS + SACADA sistema, posebno pozornost je treba posvečati beleženju porabe energije, ki jo bo naročnik spremljal.

Projektant mora predvideti ustrezno strojno opremo in tehnološko opremo, ki bo omogočala pridobitev podatkov za spremljanje porabe energije, kot je predpisano z zadnjo verzijo DARS Organizacijskega predpisa - Izvajanje energetskega planiranja.

Prezračevanje

Prezračevanje prostorov upravne stavbe se predvidi mehansko z učinkovitim vračanjem toplote. Projektirajo se prezračevalni klimati energijske učinkovitosti razreda A+, ventilatorjev z zvezno regulacijo pretoka, Eurovent in HVAC higienski certifikat, ter prezračevanja prostorov le s svežim zunanjim zrakom brez recirkulacije. Število klimatov se določi glede na namembnost prostorov in izvedba prezračevalnih kanalov glede na možen razvod napeljave v objektu, opremljeni s čistilnimi odprtinami in regulacijskimi elementi za nastavitev pretoka zraka.

Projektant predlaga investitorju optimalni sistem prezračevanja, ki bo stroškovno optimalen glede na investicijo in upravljanje ter vzdrževaje skozi življenjski čas vgrajene opreme. Projektant je dolžan predlagati naročniku z utemeljitvami optimalni prezračevalni sistem za poslovni objekt kot tudi za predvidene druge objekte v ACB in po potrditvi naročnika izdelati projekte prezračevanja. Prezračevanje mora biti prilagojeno potrebam uporabnikov, dejavnosti v prostoru, opremi v prostoru. V garažah, mehaničnih delavnicah in drugih tehnoloških prostorih je treba predvideti ustrezno mehansko prezračevanje, filtracijo zraka, odvod izpušnih plinov, CO senzorjev, opremo javljanja prisotnosti nevarnih plinov, avtomatski vklop ventilatorjev itd.

Pri načrtovanju sistemov prezračevanja je treba upoštevati veljavno zakonodajo

6.4 Tehnološki zrak (stisnjen zrak) – kompresor zraka

Projektant mora izdelati projekte sistemov in distribucije tehnološkega stisnjenega zraka kot npr. v garažah, delavnicah in v drugih objektih ACB, kjer je takšna potreba.

Stisnjen zrak se uporablja za:

- pnevmatsko orodje (servisi, delavnice),
- polnjenje pnevmatik,
- čiščenje opreme,

- avtomatizacijo (ventili, aktuatorji),
- včasih tudi za zimsko službo (npr. izpihovanje sistemov) itd.

Sistem stisnjenega zraka mora biti:

- stabilen (rezervoar + obročni (bolj zanesljiv) ali linijski razvod (enostavnejši) – naredi se ocena investicije in tehnoloških potreb,
- čist (sušilnik + filtri),
- energetsko učinkovit (VSD kompresorji),
- zanesljiv (redundanca po potrebi),
- skladen s standardi (ISO 8573, PED),
- priključki zraka opremljeni s pripravno enoto in natično spojko.

Sistem tehnološkega zraka mora zadostiti visoki porabi v delavnicah, robustni izvedbi (prah, vlaga, sol), zanesljivosti (vzdrževanje vozil mora delovati vedno), več razvodnih točk po prostorih (garaže, delavnice,...). Posebno pozornost je treba nameniti upravljanju kondenzata, kjer je treba predvideti supresor vode, avtomatski izpust... Predvidi se sistem monitoringa porabe.

Projektant predvidi ustrezno kompresorsko postajo, ki ima avtomatsko krmiljenje (vklop / izklop), dušenje hrupa,... Kakovost stisnjenega zraka kompresorske postaje mora biti v skladu s standardom ISO 8573-1.

Kompresor mora imeti ustrezno velik zalogovnik za potrebe predvidenih tehnoloških procesov, katerega funkcija je stabilizacija tlaka, pokrivanje konic porabe zraka, zmanjšanje ciklov kompresorja.

Materiali kompresorja morajo biti načrtovani primerno za pričakovane okoljske vplive (temperatura, vlaga in voda, sol, prah,...) na mestu vgradnje. Predvideti je potrebno ustrezno IP zaščito. Upoštevati je treba SIST EN 60529 → IP zaščita, SIST EN 50125 → okoljski pogoji in SIST EN 60721 → klasifikacija okoljskih vplivov.

6.5 Projekt opreme in tehnologije

Projektant izdela projekt opreme in tehnologije za celotno ACB. Projekte je dolžan uskladiti s strokovnim osebami DARS.

Pri projektih tehnologije in opreme gre za interdisciplinarni del projektiranja, kjer se združujejo strojne, elektro, telekomunikacijske in prometne rešitve.

- **Projekt tehnologije in opreme vključuje:**
 - vse sisteme, ki omogočajo delovanje ACB,
 - tehnične opise, sheme, izračune in popise,
 - integracijo različnih inženirskih področij,
 - poudarek na zanesljivosti, varnosti, robustnosti in stroškovni učinkovitosti (investicija + stroški vzdrževanja in upravljanja skozi življenjsko dobo)...

Projektant mora v tem delu zajeti in celovito obdelati:

- **Dimenzioniranje sistemov**
 - energija (kW),
 - voda (m³/dan),
 - zrak (l/min).

- **Tehnološke sisteme**
 - mehanične delavnice,
 - kompresorski sistemi (stisnjen zrak),
 - pralnice vozil, sistemi za posipavanje (sol, skladišča),
 - rezervoarji (voda, gorivo),
 - skladišče rezervnih delov in druge opreme.
- **Elektro tehniške sisteme**
 - el. napajanje in razdelilniki,
 - ozemljitve, strelovodni sistemi,
 - prenapetostni sistemi,
 - UPS in agregati,
 - razsvetljava (zunanja in notranja),
 - fotovoltaični sistemi,
 - hranilniki električne energije...
- **Telekomunikacije**
 - optika, omrežje
 - strežniške sobe, ITS sistemi,
 - prometno nadzorni sistemi
 - povezava z nadzornim centrom...
- **CNS in SCADA.**

7. PODLOGA ZA PROJEKTIRANJE

Podloga za projektiranje je DPN za državno cesto od priključka Slovenj Gradec – jug do Dravograda z obvoznici ter vsa ostala izhodišča, kot je navedeno v projektni nalogi.

Pri projektiranju je treba upoštevati vso predhodno izdelano dokumentacijo, ki se navezuje na ta projekt:

- IDZ Državna cesta Šentrupert - Dravograd (3. Razvojna os), Sklop III: od priključka Slovenj Gradec- jug do Dravograda z obvoznici, št. 893 januar 2021, dopolnjeno po recenziji november 2022, dopolnjeno april 2024, izdelal: J. V. Lineal, d. o. o. & PNG Ljubljana, d. o. o.;
- Dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD): Nova cestna povezava od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug (2. odsek) Sklop G - Podgorje, št. projekta 1493G, junij 2022, dopolnitev februar 2024, izdelal projektant J. V. Lineal, d. o. o. + BPI, d. o. o. + IRGO Consulting, d. o. o.
- PZI projektna dokumentacija: Nova cestna povezava od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug (2. odsek) Sklop G - Podgorje, št. projekta 1493G-HC, november 2022, dopolnitev po recenziji november 2023, izdelal projektant J. V. Lineal, d. o. o. + BPI, d. o. o. + IRGO Consulting, d. o. o.
- Podatki o razpoložljivih oz. že izvedenih GG raziskavah, ki so bile izvedene za potrebe HC.

8. SMERNICE ZA IZDELAVO PROJEKTA

Projektna dokumentacija se izdelava po načelu integralnega projektiranja, kjer so pri medsebojno usklajenem projektiranju objekta vključeni vsi strokovnjaki posamičnih strok, katerih strokovne rešitve so glede na namembnost in zahtevnost objekta nujne za njegovo realizacijo v skladu s predpisi, pravili stroke, zadnjim stanjem tehnike in zahtevami investitorja.

Projektant mora pri svojem delu smiselno upoštevati vso veljavno zakonodajo. Projektant mora pri izdelavi projekta upoštevati »Izhodišča za projektiranje AC Baze« opredeljene v točka 4, 5 in 6 te projektne naloge.

Projektant mora upoštevati navodila za oblikovanje vsebine projektne dokumentacije, praktične napotke za označevanje prilog formata A4 (tekstualnega in računskega značaja) ter oblikovanje glav risb, kot so podana v navedeni publikaciji. Formati risbe se izdelajo v skladu z veljavno zakonodajo.

9. PROJEKTNI POGOJI IN MNENJA

Projektant mora pridobiti vse projektne pogoje in pozitivna mnenja k projektni dokumentaciji, ki je predmet te naloge. Projektant je dolžan upoštevati pogoje pristojnih mnenjedajalcev.

Projektant je dolžan izdelati seznam mnenjedajalcev in ga posredovati v pregled in potrditev naročniku in inženirju. Voditi mora celotno korespondenco pridobivanja in komunikacije z mnenjedajalci (skeni vlog in poslane dokumentacije, datum vlog, pridobitev projektnih pogojev in mnenj, zahtevane dopolnitve, datumi dopolnitev, ...). Seznam je treba voditi ažurno ter mora biti ves čas dostopen na vpogled naročniku in inženirju. Ravno tako je treba naročniku ter inženirju v čim krajšem času po e-pošti posredovati obvestilo o posameznih pridobljenih projektnih pogojih in mnenjih, ki morajo biti dostopni ves čas naročniku in inženirju.

Projektant je dolžan izdelati projektno dokumentacijo tako, da bo možno na osnovi projektne dokumentacije pridobiti vsa potrebna mnenja.

Projektni in drugi pogoji morajo biti izdani v skladu s predpisi, sicer mora v primeru odstopanj projektant na to opozoriti naročnika in inženirja. Mnenjedajalec mora v projektnih in drugih pogojih navesti pravno podlago ter vsebino projektnih in drugih pogojev, saj jih v nasprotnem primeru naročnik pri izdelavi dokumentacije ni dolžan upoštevati. Naročnik bo izpolnil samo tiste pogoje in zahteve, ki so utemeljene v zakonodaji. Pri projektiranju mora zato projektant upoštevati stališča naročnika in inženirja do projektnih pogojev mnenjedajalcev.

10. SODELOVANJE Z NAROČNIKOM

Pri projektiranju mora projektant upoštevati tudi dodatne predloge naročnika. Naročnik bo tekom projektiranja podal še natančnejša navodila za izdelavo in pripravo dokumentacije za vsak posamezen objekt. Pred predajo projektne dokumentacije DPP mora projektant poleg arhitekturnih rešitev predstaviti tudi rešitve s področja električnih inštalacij (fotovoltaika) in strojnih inštalacij (ogrevanje, hlajenje, prezračevanje, izbira energenta...) na skupnem delovnem sestanku. Pri dogovarjanju in potrditvi projekta sodelujejo odgovorne osebe strokovnih služb DARS, d. d. tako za posamezni sklop vgrajene opreme in ostale opreme s področja vzdrževanja.

Projektant je ves čas izvajanja del po tej nalogi dolžan podajati dodatna pojasnila in poročila, grafične izseke glede dokumentacije, ki je predmet izdelave po tej projektni nalogi, po potrebi izvesti dodatne predstavitve in preveritve za naročnika za potrebe komunikacije s stranskimi udeleženci v postopku pridobivanja potrebnih zemljišč za gradnjo, pridobivanja potrebnih dovoljenj za gradnjo ali komuniciranja naročnika z zainteresirano javnostjo ter se udeleževati sestankov z naročnikom.

Projektni portal

Projektni portal se bo uporabljal za izmenjavo vseh digitalnih dokumentov na projektu

Projektant mora na projektu vzpostaviti in med trajanjem projekta vzdrževati platformo za izmenjavo dokumentov, ki bo del skupnega podatkovnega okolja na projektu (v nadaljevanju projektni portal). Projektni portal mora biti vzpostavljen od uvedbe v delo do 1 mesec po zaključku pogodbe.

Naročniku in inženirju mora biti skozi celotno obdobje vzpostavitve projektnega portala omogočen dostop in prenos informacij ter njegova uporaba.

Natančneje so zahteve glede projektnega portala na projektu definirane v prilogi projektne naloge Zahteve za BIM.

11. UPORABA ZAKONOV IN STANDARDOV

Pri projektiranju je treba upoštevati vso veljavno zakonodajo, norme, pravilnike in standarde. V kolikor se zakonodaja med projektiranjem spremeni, je treba uporabiti novo zakonodajo. Projektant lahko za morebitne drugačne (boljše) rešitve, kot jih zahtevajo navedeni zakoni in standardi, pripravi ustrezno obrazložitev ter pridobi potrditev s strani recenzenta in Naročnika.

Projektant mora pri izdelavi projekta upoštevati vse predpise, ki se nanašajo na projektiranje in gradnjo predmetnih objektov ter vso zakonodajo s področja varstva okolja.

12. FAZE PROJEKTIRANJA

Projektna dokumentacija se izdelava po fazah.

a) Izdelava IDR

Namen IDR dokumentacije je predstavitev rešitev oz. izdelavi variant in izbiri optimalne rešitve predvidene gradnje v zgodnji fazi načrtovanja, ki se izdelava v vsebini in obsegu:

- **SPLOŠNI DEL:**
 1. naslovna stran zbirnega prikaza – podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji,
 2. kazalo vsebine zbirnega prikaza,
 3. splošni podatki o gradnji.
- **TEHNIČNO POROČILO:**
 1. zbirni del tehničnega poročila,
 2. tehnično poročilo za vsako variantno rešitev,
 3. skupna ocena investicije za posamezne variantne rešitve.
- **PRIKAZI:**
 1. lokacijski prikazi za variantne rešitve,
 2. tehnični prikazi za variantne rešitve.

Projektant izdelava dokumentacijo IDR, v kateri predstavi variante rešitve za novogradnjo ACB Slovenj Gradec, skladno z zahtevami te projektne naloge. Projektant mora v sklopu izdelave IDR uskladiti projektne rešitve z naročnikom. Projektne rešitve morajo biti racionalne (tudi z vidika rednega in investicijskega vzdrževanja), okolju prijazne, slediti morajo napredku tehnike. Upoštevati morajo vse standarde, potrebe in usmeritve naročnika. Že izdelana idejna zasnova (IDZ) predstavlja osnovno grafično in funkcionalno podlago ter nabor izhodišč za izdelavo IDR dokumentacije. Izvajalec (projektant) lahko v fazi izdelave IDR predlaga spremembe, prilagoditve ter optimizacijo tlorisne

razporeditve, dimenzij in tehničnih rešitev posameznih objektov ter zunanje ureditve. Vse predlagane spremembe morajo slediti ciljem večje funkcionalnosti, ekonomičnosti in racionalizacije gradnje ter obratovanja avtocestne baze, ob pogoju, da ne poslabšujejo predvidenih tehnoloških procesov. Vsako odstopanje ali optimizacija glede na IDZ je predmet predhodne potrditve s strani naročnika

b) Izdelava DPP

DPP služi uskladitvi konstrukcijske zasnove objektov izbrane variantne rešitve. Dokumentacija je lahko izdelana na zemljiško katastrskem prikazu ali grafičnem prikazu geodetskega načrta. Vsebina DPP mora biti izdelana skladno z veljavno zakonodajo in mora vsebovati:

- arhitekturno zasnovo vseh novo grajenih objektov,
- konstrukcijsko zasnovo vseh novo grajenih objektov,
- zunanjo ureditev ob objektih,
- ureditev prometnih in manipulativnih površin,
- ureditev elektroenergetske in komunalne infrastrukture (ev. zaščite, predstavitev, priključki,...),
- ocenjeno investicijsko vrednost GOI del razdeljeno po glavnih postavkah,
- utemeljitev projektnih rešitev z določili veljavnih prostorsko izvedbenih aktov.

c) Pridobitev projektnih pogojev

Na podlagi DPP mora projektant pridobiti vse projektne in druge pogoje pristojnih mnenjedajalcev oz. odločbe v primeru poseganja na gospodarsko javno infrastrukturo.

d) Geodetski načrt

Za potrebe projektiranja je potrebno izdelati geodetski načrt na območju predvidene novogradnje.

Projektant izdelava geodetski načrt za območje obdelave projekta v merilu M 1:1000:

- Geodetski načrt mora biti izdelan v skladu z Zakonom o geodetski dejavnosti (ZGeod-1, Uradni list RS, št. 77/10 in 61/17) in Pravilnikom o geodetskem načrtu (Uradni list 40/04)
- Geodetski načrt mora biti izdelan v državnem horizontalnem koordinatnem sistemu D 96/TM (ESRS) in slovenskem višinskem sistemu 2010 (SVS2010, datum Koper). Položajna in višinska natančnost posnetih detajlnih točk mora biti zagotovljena v obsegu natančnosti $\pm 2,0$ cm ($\pm 0,02$ m).
- Certifikat geodetskega načrta mora, poleg v Pravilniku predpisanih vsebin, vsebovati se naslednje obrazložitve:
 - Območje geodetskega načrta;
 - Seznam poligonskih točk izmeritvene mreže;
 - Navedba višinskega izhodišča;
 - Opis natančnosti podatkov katastra nepremičnin;
 - Podatki o komunalnih vodih (vir in lokacijska natančnost). natančnost
- Pooblaščen inženir s področja geodezije s certifikatom tudi potrdi skladnost geodetskega načrta s predpisi, ki urejajo graditev objektov in urejanje prostora, oziroma z drugimi predpisi, ki določajo izdelavo geodetskega načrta, in z namenom uporabe geodetskega načrta.

Izvajalec naročniku preda geodetski načrt z grafičnim prikazom in certifikatom, ki je izdelan skladno z veljavnim Pravilnikom o geodetskem načrtu.

Geodetski načrt je treba izdelati v treh izvodih. Poleg vsakega izvoda geodetskega načrta mora izvajalec priložiti tudi USB ključ, na katerega zapiše naslednje:

- geodetski načrt v pdf formatu,
- grafični prikaz geodetskega načrta v dwg formatu,
- certifikat geodetskega načrta.

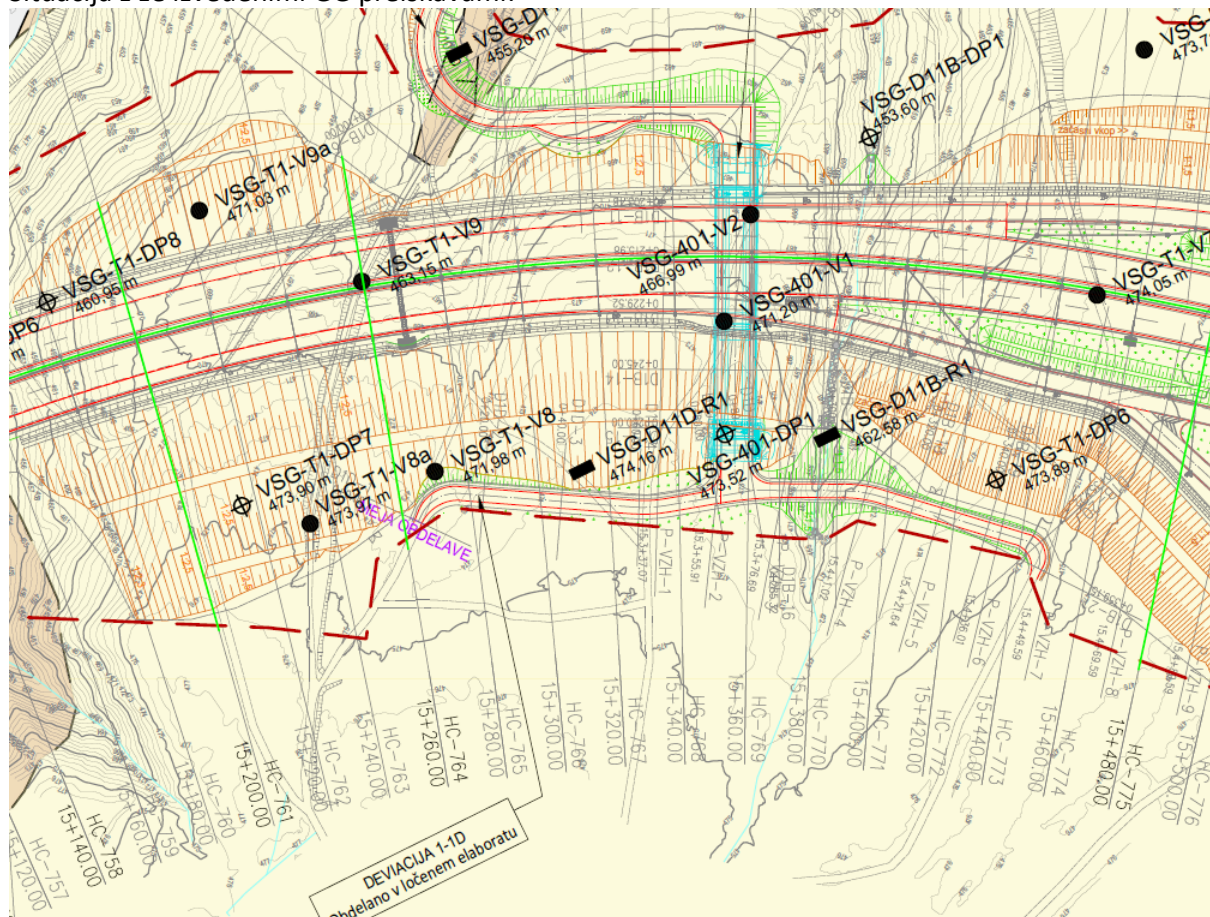
Ob predaji geodetskega načrta kataster ne sme biti starejši kot 30 dni. Glede na navedeno bo treba geodetski načrt za potrebe končne oddaje projekta novelirati.

Geodetske meritve za izdelavo geodetskega načrta naj se izvedejo s klasično terestično izmero.

e) Geološko geotehnične raziskave

Območje AC baze Slovenj Gradec je bilo z geološko geotehničnega vidika v fazi izdelave PZI 3. razvojne osi sever delno preverjeno, zato je treba izvesti dodatne geološko geotehnične preiskave, s katerimi bodo v celoti podani geotehnični pogoji projektiranja in gradnje platoja AC baze, vseh garaž, delavnic, skladiščnih prostorov, silosov in upravne zgradbe.

Situacija z že izvedenimi GG preiskavami:



Izvajalec se mora držati naslednjih usmeritev:

- predviden obseg geotehničnih preiskav:

	Kol.	enota mere
I. VRTALNA DELA - št. vrtin: 4; skupna okvirna globina: 40 m		
Prevozi vrtalne garniture in opreme (okvirno 100 km)	1	kom
Premiki med vrtinami	4	kom
Dolžina vrtin v pesku in produ (okvirno 15 m)	15	m
Dolžina vrtin v glini in melju (okvirno 15 m)	15	m
Dolžina vrtin v mehki hribini (okvirno 10 m)	10	m
Cevitev vrtin	40	m
Sodelavanje vrtalne ekipe pri meritvah	8	ur/ekipa
Druga terenska dela		
Odvzem vzorcev: intaktni (3 na vrtino)	12	kom
Odvzem vzorcev v sondažnih jaških	8	kom
Sondažni izkopi globine do 3,5 m	6	kom
II. GEOTEHNIČNE MERITVE V VRTINAH		
Izvedba SPT (cca. 3 kom/vrtino)	12	kom
presiometske meritve v 2 vrtinah na 2 globinah	4	kom
III. LABORATORIJSKE PREISKAVE		
Klasifikacija in opis materialov	20	kom
Naravna vlažnost	20	kom
Prostorninska teža	10	kom
Edometerski modul stisljivosti	4	kom
Lezne meje	8	kom
Direktni strig	4	kom
Sejalne analize	20	kom
Prepustnost	10	kom
Poročilo o vgradljivosti materiala - proctor	1	preiskave
Poročilo o preiskavah	1	kom
IV. DRUGA DELA		
Pregled in analiza obstoječih podatkov	1	kpl
Inženirsko-geološka in geotehnična spremljava z odvzemi vzorcev in popisi jeder in kartiranje		
	1	kpl
V. IZDELAVA GEOLOŠKO –GEOTEHNIČNEGA ELABORATA IN POROČIL ZA OBJEKTE		
Izdelava inženirsko – geološke karte in profilov	1	kom
GG elaborat: analiza in predstavitev GG podatkov za potrebe projektiranja in gradnje platoja AC baze, vseh objektov, vključno z analizami globalne stabilnosti, posredkov nasipov in objektov, računi odpora tal in pogoji temeljenja.	1	kom

- obseg GG preiskav se lahko izjemoma prilagaja v okviru pogodbene cene za GG dela, ob pisnem soglasju naročnika ali inženirja, zaradi dejanskih razmer na terenu, ugotovljenih v času izvajanja preiskav;
- obseg geotehničnih raziskav mora biti tolikšen, da bo iz njih mogoče določiti: geomehanske karakteristike vseh slojev do nepodajne podlage pod predvidenimi objekti, nivo talne vode,

- odpor tal, vrsto temeljenja, globine temeljenja, posedke pod temelji, tehnologijo gradnje, vrsto in obseg zaščite izkopov, morebitne dodatne geotehnične pogoje;
- v grafičnih podlagah mora biti prikazan geomehanski model tal v vsaj dveh prečnih prerezih z označeno koto in vrsto temeljenja objekta;
- vse geološko geotehnične raziskave morajo biti izvedene v skladu z veljavno zakonodajo oz. z Eurocode 7;
- geološko geotehnične raziskave se izvedejo na območju predvidenih gradenj novih objektov.

f) Izdelava DGD dokumentacije in pridobitev mnenj

Projektant izdela DGD dokumentacijo na podlagi potrjene DPP dokumentacije ter pridobljenih projektnih pogojev. Projekt DGD mora biti potrjen s strani naročnika ter z upoštevanjem projektnih pogojev, za katere mnenjedajalec navede ustrezno zakonsko podlago.

DGD dokumentacija se izdela v skladu z veljavno zakonsko predpisano vsebino in vključuje mnenja vseh pristojnih mnenjedajalcev ter lokacijske in tehnične prikaze, ki so potrebni za pridobitev pravnomočnega GD.

DGD projektna dokumentacija bo pregledana s strani naročnika in inženirja DRI.

DGD projektna dokumentacija se bo izdelala skladno z Uredbo o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22). Objekti AC baz se razvrščajo v klasifikacijo (CC-SI) 21111 Avtoceste, hitre ceste in glavne ceste (daljinske ceste), ter pod klasifikacijo 12410 Postajna poslopja, terminali, stavbe za izvajanje komunikacij ter z njimi povezane stavbe. Skladno s 9. členom Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A, 47/25 – odl. US in 75/25) so AC baze:

5. objekti prometne infrastrukture:

5.1 ceste s pripadajočimi objekti in napravami:

a) avtoceste (AC) in hitre ceste (HC), glavne ceste I. in II. reda (G1 in G2),

b) bencinski servisi in oskrbni objekti ob avtocestah in hitrih cestah;

kar pomeni, da je za izdajo dovoljenj po tem zakonu za objekte državnega pomena in objekte z vplivi na okolje **pristojno ministrstvo za gradbene zadeve.**

g) Izdelava elaboratov

Elaborat ureditve gradbišča

Elaborat ureditve gradbišča mora vsebovati naslednje podatke:

Čas gradnje:

1. Splošno:
 - a. Podroben terminski plan gradnje
 - b. Razdelitev gradbišča na območja in faznost gradnje (v povezavi s terminskim planom).
 - c. Maska bilanca.
2. Območje gradbišč:
 - a) Meja gradbenega posega vključno z začasnimi lokacijami za skladiščenje materiala in gradbiščnimi platoji.
 - b) Opis gradbišč (čas gradnje, vrsta del).
 - c) Posebni gradbiščni platoji (tehnične baze, skladišča, parkirišča, začasne lokacije za odlaganje novega in izgrajenega materiala ...).
 - d) Ocena predvidene gradbene mehanizacije (vrsta, število, delovna moč v kW).
 - e) Dodatni viri hrupa in delcev PM10 (začasne gradbiščne naprave - premični drobilniki, začasne betonarne...).
 - f) Lokacije opornih in podpornih konstrukcij.

3. Območja gradbenih del s povečano obremenitvijo s hrupom (rušitve obstoječih objektov, pilotiranje, sidranje, miniranje, bager s hidravličnim kladivom – piker ...).
4. Morebitna gradbena dela, ki so predvidena v večernem in nočnem obdobju.
5. Transportne poti:
 - a. Lokacije gradbiščnih cest (znotraj meje obdelave (DGD/PZI) na območju gradbišč).
 - b. Lokacije dovoznih cest po javnem cestnem omrežju.
 - c. Skupno potrebno število prevozov tovornjakov iz in na gradbišče.
 - d. Število prevozov po posamezni gradbiščni cesti.
 - e. Število prevozov po javnem cestnem omrežju na posameznem cestnem odseku.

OPOMBA: V splošnem se upoštevajo tovornjaki nosilnosti 15 ton ter hruške za beton kapacitete 7 m³. Pri skupni oceni števila prevozov je treba upoštevati transport odvečne zemljine na lokacije za vnos in gradbenih odpadkov (rušitve) k pooblaščenemu prevzemniku ter dovoz gramoza, asfalta, betonov, armature in ostalega potrebnega materiala v času gradnje.

6. Lokacije za vnos in odvzem materiala (vključno s podatki o gostoti prometa do dovoznih cest
 - a) Lokacije zunanjih betonarn;
 - b) Lokacije asfaltnih baz;
 - c) Lokacije odvzema vgradljivega materiala (kamnolomi, gramoznice ...);
 - d) Lokacije za viške nevgradlivega materiala;
 - e) Lokacije za predelavo gradbenih odpadkov;
 - f) Lokacije začasnega shranjevanja do uporabe na gradbišču in lokacije začasnega skladiščenja gradbenih odpadkov do odvoza k pooblaščenemu prevzemniku

Pri pripravi Elaborata je treba upoštevati tudi Elaborat možnih načinov ravnanja z izkopi ter vse ostale dokumente, ki vplivajo na izvedbo gradnje (hrup, zrak, vibracije).

Elaborat zmanjševanja in preprečevanja emisij delcev iz gradbišča

Elaborat naj se pripravi skladno z Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč.

Elaborat možnih načinov ravnanja z izkopi

V Elaboratu možnih načinov ravnanja z izkopi se ugotovi, na kakšen način se bo ravnalo z izkopom glede na količino izkopa, glede na rezultate izvedenih preliminarne analiz izkopa ter poda predlog za nadaljnje ravnanje z izkopom. Pri tem je treba upoštevati hierarhijo ravnanja z odpadki v smislu ponovne uporabe na gradbišču, obdelave gradbenih odpadkov na gradbišču po postopkih R10, R5 ali R12 ali opredelitve izkopa kot mineralne surovine-stranskega proizvoda.

Pri opredelitvi ravnanja z izkopom po postopku R12 naj se upošteva, da je produkt predelave odpadkov še vedno odpadki, ki pa se v primeru izpolnjevanja določil iz 7. člena Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov lahko uporabijo kot vnos polnil pri gradbenih objektih. Če produkt predelave ne izpolnjuje določil iz 7. člena prej omenjene uredbe, ga mora upravljavec premične naprave oddati pooblaščenemu prevzemniku tovrstnih odpadkov.

V primeru, da Elaborat možnih načinov ravnanja z izkopi opredeli del izkopov kot mineralno surovino in predvidi, da se z njim ravna kot s stranskim proizvodom (po 7. členu Uredbe o odpadkih), je treba v Elaborat vključiti tudi Protokol ravnanja z izkopom – mineralno surovino kot s stranskim proizvodom. Med drugim je treba tudi dokazati, da je uporaba zagotovljena s pogodbo z nadaljnjim uporabnikom o prodaji oz. s strokovno analizo trga.

Vhodni podatki za pripravo Elaborata možnih načinov ravnanja z izkopom so:

- Elaborat ureditve gradbišča s predvideno masno bilanco.
- Geološko geomehanske raziskave.
- Rezultati predhodnih preliminarnih analiz izkopa

Preliminarne analize izkopa

Preliminarne analize izkopa se izdelajo skladno z Uredbo o odpadkih (Priloga 3) pri čemer se opredeli nevarnost/nenevarnost odpadka ter skladno z Uredbo o obremenjevanju tal z odpadki, s katerimi se opredelijo do onesnaženosti/neonesnaženosti izkopa.

Število vzorcev se določi glede na predvidene količine izkopov, dejansko rabo območja, kjer se bo izvajal poseg, in glede na v preteklosti zaznana onesnaženja oziroma okoljske incidente. Slednje lahko določi le s strani pristojnega ministrstva pooblaščen izvajalec, ki pred izvedbo analiz pripravi Načrt vzorčenja in jih uskladi s predstavniki Ministrstva za okolje in prostor.

Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki (NGGO)

Skladno s 5. členom Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, mora investitor izdelati **Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki (NGGO)**, ki mora biti usklajen z Elaboratom možnih načinov ravnanja z izkopi in morebitnim protokolom ravnanja z izkopom v kolikor bo za predmetni poseg opredeljeno, da je izkop stranski produkt – mineralna surovina.

Načrt gospodarjenja z odpadki

Načrt se izdelava skladno s 27. členom Uredbe o odpadkih. V načrt so vključeni vsi odpadki, ki nastanejo pri gradnji in niso opredeljeni pod skupino 17. Komunalni odpadki niso del tega načrta.

Elaborat obremenitev s hrupom za čas gradnje

Elaborat mora najmanj:

- določiti emisije prevladujočih virov hrupa med gradnjo,
- oceniti obremenitve s hrupom na območju večjih gradbenih posegov (izdelati karte hrupa),
- oceniti povečanja obremenitve s hrupom ob javnem cestnem omrežju zaradi transporta gradbenega in viškov izkopnega materiala,
- določitev prometnih obremenitev cestnega omrežja zaradi transporta gradbenega in viškov izkopnega materiala,
- oceniti emisije hrupa, ki bodo nastale zaradi cestnega prometa, v sklopu katerega se bo vršil transport gradbenega in viškov izkopnega materiala,
- oceniti število s hrupom preobremenjenih stavb in prebivalcev na obravnavanem območju,
- izdelati osnutek protihrupne zaščite med gradnjo (izdelava kart hrupa),
- določiti vplivno območje obremenitve s hrupom na zdravje in premoženje ljudi med gradnjo.

Elaborat obremenitve z vibracijami za čas gradnje

Na podlagi predvidene tehnologije gradnje, ki bo opredeljena v Elaboratu ureditve gradbišča, bo treba oceniti tudi vpliv vibracij tako za obstoječe stanje kot tudi za čas gradnje, predvsem na območjih bližnje poselitve in območjih, občutljivih za vibracije.

Načrt krajinske ureditve

Sestavni del projekta je tudi načrt krajinske arhitekture za urejanje in zasaditev obcestnega prostora, zaradi česar je treba v projektno skupino vključiti krajinskega arhitekta (univ. dipl. inž. kraj. arh.) z opravljenim strokovnim izpitom. Rešitve krajinske arhitekture morajo biti skladne z Uredbo o DPN Slovenj Gradec jug – Dravograd.

Pri načrtovanju je treba smiselno upoštevati Smernice za vzdrževanje vegetacije v obcestnem prostoru na avtocestnem omrežju v Republiki Sloveniji (DARS, 2003) ter standarde (v marcu 2019 še osnutki standardov) o SIST DIN 18915, o SIST DIN 18916, o SIST DIN 18917, o SIST DIN 18919 in o SIST DIN 18920.

Pri načrtovanju zasaditve je treba upoštevati varnostne odmike od cestnega telesa in od infrastrukturnih vodov (od GJI), kar naj bo razvidno iz risb (GJI naj bo prikazana na načrtu zasaditve, odmiki pa kotirani.

Skladno z zadnjo (10.) alinejo 8. odstavka 19. člena DPN Slovenj Gradec jug - Dravograd je treba na območju nad vkopom pri počivališču Podgorje (nad rampo zahod, od km hitre ceste 15 + 420 do km 15 + 620) predvideti nasip dolžine približno 180 m in višine približno 2 m. Nasip se intenzivno zasadi ali pogozdi.

h) Izdelava PZI dokumentacije

PZI dokumentacijo izdela projektant na podlagi pregledane DGD dokumentacije z dopustnimi manjšimi odstopanji od gradbenega dovoljenja. PZI dokumentacija mora biti izdelana v skladu z veljavno zakonsko predpisano vsebino, katere namen je podati izvajalcu vsa strokovna navodila za zakoličenje objekta in izvajanje gradnje za vsako lokacijo posebej. Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje mora vsebovati vodilni načrt in načrte s strokovnih področij pooblaščenih arhitektov in pooblaščenih inženirjev, ki jih glede na namen, vrsto, velikost in zmožljivost določi vodja projekta, najmanj pa morajo načrti vsebovati:

- zbirni načrt
- načrti s področja arhitekture;
- načrti s področja gradbeništva (načrti gradbenih konstrukcij stavb, načrti zunanje ureditve, načrti kanalizacijskega priključka, načrti voziščnih konstrukcij, načrti cestnega priključka,...);
- načrti s področja elektrotehnike;
- načrt s področja strojništva;
- načrti s področja požarne varnosti;
- načrti s področja geotehnike in geotehnologije;
- načrti s področja geodezije;
- načrti s področja krajinske arhitekture;
- načrt notranje opreme;
- načrt opreme in tehnologij;
- načrti s področja prometnega inženirstva;...

ter dopolnilna gradiva:

- varnostni načrt;
- načrt ureditve gradbišča;
- načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki;
- elaborat zaščite pred hrupom v stavbah;
- elaborat gradbene fizike za področje učinkovite rabe energije v stavbah;...
- elaborat eksplozijske ogroženosti,
- zakoličbeni elaborat,
- katastrski elaborat,
- načrt ureditve gradbišča,
- projektantski popis s projektantskim predračunom,
- izvleček iz PZI za potrebe priprave razpisne dokumentacije za izvedbo del,

Po pridobitvi gradbenega dovoljenja mora projektant po potrebi dopolniti PZI projektno dokumentacijo, da bo le-ta izdelana skladno z izdanim gradbenim dovoljenjem in dopustnimi manjšimi odstopanji.

Izvajalec mora na podlagi izdelane PZI dokumentacije pripraviti ustrezno prilagojen izvleček iz PZI dokumentacije, ki bo namenjen objavi v okviru razpisne dokumentacije za izbor izvajalca del. Izvleček mora vsebovati vse potrebne grafične priloge, detajle, tehnična poročila, tehnične specifikacije ter druge podlage, ki ponudnikom omogočajo nedvoumno razumevanje obsega, zahtevnosti ter kakovosti načrtovanih del. Celoten izvleček iz PZI dokumentacije mora biti brez osebnih podatkov (imena in priimki, številke članov IZS ipd.) v skladu z veljavno zakonodajo o varstvu osebnih podatkov. Vsa dokumentacija mora biti brez ocenjenih vrednost projektanta, cen na enoto, skupni zneskov ali kakršnihkoli drugih finančnih kalkulacij.

i) Katastrski elaborat

Katastrski elaborat se izdelava v fazi DPP, DGD in PZI dokumentacije in je sestavljen iz:

- a) grafičnega dela katastrskega elaborata (v .pdf in dwg oz. dxf formatu),
- b) tabelarnega dela katastrskega elaborata, ki mora biti izdelan za vse načrtovane posege (v .pdf in .xlsx formatu);
- c) načrt gradbene parcele (v .pdf in dwg oz. dxf formatu) s seznamom koordinat načrtovanega posega (v .xlsx ali .txt formatu);
- d) tehničnega poročila o katastrskem elaboratu (v .pdf in .docx formatu);
- e) izračun spremembe namembnosti (v .pdf in .xlsx formatu), (za novogradnje).

Projektant mora pred začetkom priprave katastrskega elaborata preveriti, ali posegi potekajo izključno na zemljiščih v lasti Republike Slovenije oziroma drugih investitorjev projekta. V kolikor bi bilo za izvedbo potrebnih ureditev, začasnih posegov ali dostopov do delovišča potrebno poseči na zemljišča v zasebni lasti, mora projektant o tem predhodno obvestiti naročnika in predlagati ustrezno alternativno rešitev.

Grafični del katastrskega elaborata

Grafični del katastrskega elaborata mora biti prikazan na katastrski podlagi v državnem koordinatnem sistemu D96/TM (ESRS) v merilu gradbenih situacij oz. v takšnem merilu, da je načrt čitljiv. Katastrska podlaga ne sme biti starejša od 1 meseca.

Vsebovati mora:

- območje gradbenega posega;
- mejo obstoječega cestnega sveta;
- vrisano traso ceste;
- mejo območja ceste;
- mejo začasnega posega;
- potek rekonstruirane ceste in objektov, novih odstavnih niš in razširitve obstoječih niš z vsemi posegi itd.;
- vrisan varovalni pas ceste (za rekonstrukcije oz. celovite obnove);
- mejo prostorskega akta na obravnavanem območju;
- meje občin;
- meje katastrskih občin in
- potek komunalnih vodov (na območju gradbenega posega in izven območja gradbenega posega).

Katastrska situacija mora biti prilagojena merilu gradbene situacije. Vsako tangirano zemljišče mora biti na katastrski situaciji obkroženo in oštevilčeno, pri čemer se mora številka ujemati z zaporedno številko iz tabele posegov. V grafičnem delu katastrskega elaborata je treba vrisati vse komunalne vode (linijski prikaz).

Tiste, ki segajo izven trajnega posega, je treba prikazati v tabeli tangiranih parcel komunalnih vodov, kjer je treba navesti površino trajnega in začasnega posega (poseg = dolžina voda x širina varovalnega pasu v času gradnje ali v času obratovanja). V opombi je treba navesti, za katere komunalne vode je treba izvesti odkup ali pridobiti služnost (trajna ali začasna).

Projektant mora za potrebe sklenitve služnosti izdelati tudi posamezne grafike na katastrski podlagi s prikazom komunalnih vodov ali drugih posegov, kjer morajo biti za vsako parcelo in komunalni vod prikazani podatki o:

- poteku komunalnega voda,
- odmiku osi komunalnega voda od sosednih parcelnih mej, z označenimi koordinatami XY na začetku in koncu posamezne parcele,
- površini in širini varovalnega pasu komunalnega voda v času gradnje in
- površini in širini varovalnega pasu v času obratovanja.

Po potrebi se lahko od projektanta zahtevajo risbe posameznih parcel na orto foto podlagi (podlage pridobi projektant) vključno s katastrsko situacijo, gradbeno situacijo z vrisanimi varovalnimi pasovi, komunalnimi vodi in koordinatami točk za sklenitev služnosti ali izvedbo parcelacije.

Pri novogradnjah je pri pripravi katastrskega elaborata treba, skladno z Zakonom o kmetijskih zemljiščih, upoštevati spremembo namembnosti zemljišč in finančno nadomestilo le-tega ovrednotiti v tabelarični obliki. Tabela s podatki je treba v aktivni obliki dostaviti investitorju in inženirju ter končen znesek upoštevati v projektantskem predračunu, kot to predvideva Zakon o kmetijskih zemljiščih.

Tabelarični del katastrskega elaborata - TABELA POSEGOV

Tabelarični del katastrskega elaborata mora biti izdelan v .pdf in .xlsx formatu in vsebovati naslednje podatke:

- zaporedna številka (1,2,3...),
- katastrska občina (številka in naziv),
- številka parcele (pred in po parcelaciji),
- podatki o lastniku (ime, priimek, naslov),
- lastniški delež,
- dejanska raba (šifra in ime),
- boniteta (za novogradnje),
- skupna površina parcele (v m²),
- skupna površina odkupa (v m²),
- skupna površina začasnega posega (v m²), površina odkupa izven meje GP / DPN (v m²) (za novogradnjo),
- površina za cesto (v m²),
- površina za pločnik (v m²),
- ostanek površine parcele po odkupu (v m²),
- oznaka GJI/posega,
- komunalni vod/ poseg (FK, MK, vodovod, NN, SN, VN, TK, rekultivacija, dostop, deponija ...),
- dolžina komunalnega voda (v m),
- širina trajne/začasne služnosti od osi komunalne voda/posega levo in desno (v m),
- površina (v m²) za trajno ali začasno služnost, in sicer za vsak namen trajne in začasne služnosti posebej (npr. za komunalne vode, za ureditev uvoza, za premostitveni objekt, zatratitve, deponije, ureditev dostopov...),
- upravljavec,
- opomba (navedba etape/faze, druge posebnosti glede parcele, ostalo...).

Pri evidentiranju služnosti mora projektant natančno opisati vrsto in obseg posega, način uporabe zemljišča, širino in površino trajnih ter začasnih služnosti ter za vsak komunalni vod posebej navesti upravljavca.

Tabelarični del katastrskega elaborata je treba pripraviti v predlogi (tabela .xls), ki bo projektantu predana na uvodnem sestanku. V tabeli posegov naj bodo vsi posegi, ki se bodo izvajali na enem zemljišču (torej na isti parcelni številki), navedeni v eni vrstici. V primeru, da je na enem zemljišču predvidenih več komunalnih vodov ali drugih ureditev, se podatek o površini, dolžini in širini tega komunalnega voda ali druge ureditve vpiše v ločen stolpec (stolpec se poimenuje po posameznem komunalnem vodu ali začasni ureditvi).

Pred oddajo tabelaričnega dela mora projektant preveriti utemeljenost vključitve parcel z zelo majhno površino in presoditi, ali so potrebne za izvedbo projektiranih ureditev. Parcele, ki niso potrebne za izvedbo investicije, je treba izločiti iz katastrskega elaborata.

V naslov tabele posegov je treba vpisati naziv projekta in številko, datum ter izdelovalca projektne dokumentacije.

Načrt gradbene parcele s seznamom lomnih točk

V sklopu katastrskega elaborata je potrebno ločeno izdelati še:

- načrt gradbenih parcel (načrt parcelacije) tako, da se na katastrski situaciji določijo in označijo (oštevilčijo, številke obkrožijo) lomne točke
- tabelo zakoličbenih/lomnih točk, v katero se vnesejo vse koordinate lomnih točk v državnem koordinatnem sistemu po zaporednih številkah označitve lomnih točk iz prejšnje alineje. Načrt parcel mora biti izdelan tako, da je mogoče novo določene zemljiškokatastrske točke prenesti neposredno v naravo.

Tehnično poročilo

V sklopu katastrskega elaborata je treba izdelati tehnično poročilo, v katerem se navedejo izhodišča za izračun potrebnih površin trajnega in začasnega posega, datum pridobitve digitalnega katastrskega načrta, vir in datum pridobitve podatkov o lastništvu parcel in drugih zahtevanih podatkih, metodologijo za izračun površin služnosti v primeru linijskih vodov ipd. Podatki ne smejo biti starejši od 6 mesecev.

V tehničnem poročilu katastrskega elaborata je treba zapisati, kakšna je povprečna širina oz. globina izkopa za posamezni komunalni vod.

V katastrskem elaboratu, ki bo priložen končnemu izvodu PZI dokumentacije, ne smejo biti navedeni osebni podatki.

Po izvedbi parcelacije je treba katastrski elaborat novelirati z novim katastrskim stanjem. Podatke o parcelnem stanju je treba pridobiti iz evidenc GURS, o lastništvu pa iz zemljiške knjige.

j) Popis del s projektantskim predračunom

Projektantski popis del in projektantski predračun (v nadaljevanju predračunski elaborat) se izdelava skupen za celotno projektno dokumentacijo, kar pomeni, da vsebuje vse medsebojno usklajene popise del in projektantske predračune iz vseh posameznih načrtov, ki se izdelujejo v okviru projektna dokumentacije in so njen sestavni del (IDR, DPP, PZI).

Projektant določi odgovorno osebo za področje predizmer, popisa del in projektantskega predračuna, ki skrbi za poenoteno izdelavo popisov, medsebojno usklajenost vsebin ter vgradnjo metodoloških izhodišč v popise del. Predizmere, projektantski popis del in projektantski predračun so predmet recenzije.

V popisih del in projektantskem predračunu morajo biti zajeti stroški vseh del, potrebnih za celovito izvedbo projekta, zlasti:

- predhodnih del (pridobitev dovoljenj, odstranitve oz. prestavitve komunalnih in energetskih vodov, odstranitve objektov in ograj, odstranitve zemljine ter utrjevanje terena ipd.),
- zavarovanja in označitve gradbišča,
- zavarovanja in označitve bližnje komunalne in energetske infrastrukture,
- organizacija gradbišča,
- zagotovitve dostopa do gradbišča,
- zaključnih del (odvoz porušenega materiala, deponiranje na ustrezno deponijo, čiščenje gradbišča),
- odstranitve dreves in grmovnic, ki bi lahko ogrožale varnost ljudi, nepremičnin in bližnjih predmetov,
- končne ureditve zemljišča na mestu razširitve AC baze in okolice z morebitnim nasutjem ali izravnavo terena ter morebitno hortikulturno ureditvijo,
- morebitne začasne prekinitev prometa med rušitvenimi deli,
- stroškov varnostnih ukrepov (varovanje prometa, gradbišča in sosednjih objektov),
- zaključnega geološkega poročila po odstranitvi objekta,
- geodetskega posnetka zemljišča z vrisanimi komunalnimi vodi,
- ostalih del, ki jih ob izdelavi projektna dokumentacije objektivno ni bilo mogoče vnaprej natančno opredeliti, vendar so glede na pravila stroke in naravo posegov verjetna (npr. na zemljiščih).

Idejna faza (IDR)

Za fazo idejnih rešitev projektant izdelava oceno stroškov po glavnih postavkah (predhodna dela, zemeljska dela, gradbena dela ...) in skupno rekapitulacijo. Ocena stroškov mora biti prikazana ločeno za objekte, komunalne vode, servisne ceste, parkirišča, zelene površine ... Za objekt mora biti ocena razdeljena po glavni količini, ki se obravnava v popisu (m^1 , m^2 , m^3). Popisi komunalnih vodov morajo biti ločeni po posamezni predstavitvi, pri čemer morajo oznake ustrezati projektnim oznakam predstavitev.

PZI – popisi del in projektantski predračun

Popis del s predizmerami in projektantski predračun morata biti, ne glede na število posameznih načrtov v PZI, izdelana za vsa GOI dela v enem dokumentu s poenotnim opisom postavk. Oblika in struktura vseh postavk morata biti enotni skozi celoten dokument. Sestavni del predračuna je tudi rekapitulacija, vključno z DDV.

Projektantski popis del in projektantski predračun se izdelata skupen, za celotno projektno dokumentacijo za izvedbo PZI, kar pomeni, da vsebuje vse medsebojno usklajene popise del in projektantske predračune iz vseh posameznih načrtov, izdelanih v okviru projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI). Kot je navedeno v splošnih določilih tega poglavja, projektant za ta del določi odgovorno osebo. Predizmere, projektantski popis del in projektantski predračun bodo predmet recenzije.

Popis del s količinami in projektantski predračun je treba izdelati v skladu s TSC 09.000:2006 ter STP in PTP (SCS, 1989 - »Zelene knjige« z dopolnili). Pri tem je treba upoštevati tudi postavke v popisu del, opredeljene v tehnični specifikaciji TSC 06.300/06.410:2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti. Pri uporabi postavk je treba smiselno upoštevati veljavno okoljsko zakonodajo (Uredba o odpadkih, Uredba o zelenem javnem naročanju in druga relevantna zakonodaja). V primeru neusklajenosti popisov del na osnovi TSC, STP in PTP je treba zagotoviti, da ne pride do izpada posameznih postavk ali vrst del (npr. transportov). V takih primerih je potrebno vsebino odvisnih postavk (npr. izkopi) jasno opredeliti z dodatnim pojasnilom v opombi.

Pri izdelavi popisov del je treba prioriteto uporabiti standardne postavke (v posebnih primerih z morebitno opombo). Če standardna postavka ne obstaja, se uporabi nestandardna postavka. Opis nestandardne postavke mora nedvoumno zajemati vse neposredne in posredne stroške, povezane z izvedbo postavke, ter jasno navajati, da vključuje dobavo materiala, uporabo ustrezne mehanizacije, vse Transporte in vsa dela (npr. izvedba, vgradnja, montaža, demontaža, izdelava ...). Če ima nestandardna postavka enoto mere KPL, morajo biti iz opisa postavke razvidne tudi količine. Uporaba nestandardnih postavk mora biti v celotnem popisu del poenotena in usklajena z inženirjem. Če zahtev ni mogoče ustrezno opisati v postavki, se lahko navede, sklic na detajl oz. načrt, ki mora biti obvezno izdelan in priložen (načrtom izvlečka za objavo JN).

Posebno pozornost je treba nameniti tudi količinam izkopov in ponovni uporabi materialov. Postavke za ponovno vgradnjo na gradbišču ter za odvoz pooblaščenemu zbiralcu oziroma obdelovalcu odpadkov morajo biti prikazane ločeno, količine pa morajo biti medsebojno usklajene.

Pred popisom del mora biti vključena preambula, v kateri so navedeni splošni pogoji za izvedbe ter v kateri je opredeljeno, katera dela in stroške vključuje cena na enoto.

Projektant mora izdelati popis del in projektantski predračun v programu iPIS projektant, v zadnji razpoložljivi verziji programa. Projektant pridobi šifro popisa del in projektantskega predračuna pri družbi DRI upravljanje investicij d. o. o., Ljubljana.

Popis del in projektantski predračun je treba dostaviti v elaborirani in digitalni (nezaklenjeni) obliki. Digitalna oblika pomeni posredovanje izvozne datoteke programskega paketa iPIS projektant, elaborirana oblika pa izpis iz programa iPIS projektant. Projektant zagotovi vsebinsko identičnost vseh verzij dokumentacije.

Vsi popisi del morajo biti vsebinsko deljeni po posameznih odsekih in objektih, ki so šifrirani skladno z BCP (odsek, priključek, počivališče, premostitven objekt, geotehnični objekt ipd.). Postavke, ki se nanašajo na obnovo vozišča na odsekih trase avtoceste, morajo biti ločene od postavk za obnovo oz. rekonstrukcijo posameznih objektov (podvozi, nadvozi, mostovi, prepusti, podporne/oporne konstrukcije ipd.). Enako velja za vse druge načrte v okviru projektne dokumentacije (EE NN, SN, TK, KVS, KK, OK, KRS, cestna razsvetljava, plinovod, vodovod, komunalni vodi, SNVP, videonadzor, SPIS portali ipd.).

Skupen popis del in projektantski predračun morata biti izdelana tako, da je vsebina popisov vseh posameznih načrtov usklajena, poenotena in združena.

Poleg popisa del in projektantskega predračuna mora projektant predložiti tudi predizmere in izkaze količin.

Pri izdelavi popisa del in projektantskega predračuna je treba upoštevati količine, ki so pridobljene iz BIM 3D-modela.

V popisu del in projektantskem predračunu se navede datum veljavnosti cen (mesec in leto cenovne ravni). Dokumenta morata biti datirana ter podpisana in žigosana s strani pooblaščenega inženirja.

Popis del po posameznih načrtih bo pregledan s strani posameznih recenzentov teh načrtov. Končni, združen popis del pa bo pregledan s strani recenzenta popisa del.

Projektant odda predračunski elaborat v naslednjih fazah in oblikah:

- IDR – samo proj. predračun (ocena stroškov po glavnih postavkah) v formatu .xls (.xlsx),
- PZI v recenzijo – popisi del in proj. predračun v formatu .xls (.xlsx),
- PZI po recenziji – popisi del in proj. predračun v formatu .xls (.xlsx),
- PZI za razpis – združena datoteka .md2 vseh popisov v programu iPIS projektant.

V predračunskem elaboratu je treba izdelati popis del ter projektantski predračun za vse sklope projekta oz. zajeti celotno vrednost investicije. Popis del in projektantski predračun morata obsegati vsa dela in stroške, potrebne za izvedbo projekta, ter omogočati pregleden prikaz investicije po posameznih sklopih.

Ločeno in pregledno je treba prikazati stroške, povezane z odkupi zemljišč in odškodninami, spremembo namembnosti zemljišč, projektantskim, izvedbenim in geomehanskim nadzorom, cestnimi odseki, podpornimi in opornimi konstrukcijami, premostitvenimi objekti, priključki, hodniki za pešce, kolesarskimi stezami, avtobusnimi postajališči, cestno razsvetljavo, semaforizacijo, rušitvami oziroma prestavitvami objektov ter komunalnimi in drugimi vodi.

Prav tako je treba ločeno prikazati stroške zavarovanja in varovanja prometa med gradnjo, ocene dodatnih stroškov zaradi izvajanja del pod prometom ter stroške organizacije in ureditve gradbišča, kot izhajajo iz varnostnega načrta in drugih obveznih elaboratov.

Projektant mora izhajati iz izhodišča, da je naročnikova obveza financirati samo tisti del, ki je predmet dejavnosti naročnika ter posledic in sprememb, ki jih povzroči naročnik s svojim posegom. Naročnik ne bo vlagal v razširjeno reprodukcijo drugih upravljavcev. Iz navedenega razloga mora projektant predstaviti projektantski predračun naročniku ter ga skupaj z njim uskladiti pred končno izdelavo projektantskega predračuna. Posebno pozornost je treba usmeriti v pravilno izdelavo projektantskih predračunov tako v smislu količin kot v smislu popolnosti zajetih gradbenih faz. V primeru, da del projekta financira drug naročnik, je potrebno za dela, ki so sofinancirana, na enak način pripraviti ločen popis del in projektantski predračun. Enako velja za prestavitve in/ali gradnjo komunalnih vodov, ki niso v upravljanju DARS, ampak v upravljanju drugih upravljavcev.

k) Recenzija PZI dokumentacije

Naročnik bo izvedel recenzijo PZI v skladu s »Poslovnikom o delu Recenzijske komisije DARS, d. d.«. Izvajalec je dolžan v obsegu te naloge zagotoviti projekte za recenzijo, sodelovati z recenzenti, sodelovati na recenzijski razpravi, pripraviti pisne odgovore na pripombe recenzentov ter dopolniti in popraviti in utemeljiti projekte po pripombah recenzentov v zahtevanih rokih.

PZI dokumentacija je zaključena, ko je dopolnjena po pripombah recenzijske komisije ter po pridobitvi izjav recenzentov o ustreznosti projektne dokumentacije. Izjave pridobi projektant.

Projektant mora dostaviti v pregled popravke projektne dokumentacije PZI po pripombah na recenzijski razpravi odgovornim recenzentom za posamezna področja, inženirju in naročniku v tiskani ter v aktivni in pasivni digitalni obliki. Vsi narejeni popravki oziroma dopolnitve ali spremembe morajo biti jasno označeni (v drugi barvi, osenčeni ali drugače pregledno označeno npr. odebeljeno).

Projektant mora izdelati popravke na način, da pregledovalci popravkov, ki se nanašajo na isto pripombo, ne pregledujejo večkrat. Nedopustno je, da projektant popravkov po nekaterih pripombah sploh ne izdela ali pa jih izdela neustrezno. Projektant mora upoštevati tako pripombe iz posameznih poročil recenzentov in pregledovalcev kot pripombe, ki so bile dogovorjene na recenzijski razpravi.

V pogodbenih rokih mora projektant pridobiti potrditev o ustreznosti dokumentacije s strani vseh pregledovalcev.

Potrdilo o opravljeni recenziji projektne dokumentacije PZI se bo izdalo na podlagi potrditve o ustreznosti dokumentacije s strani vseh pregledovalcev.

Projektant v projektno dokumentacijo za izvedbo gradnje vstavi tudi Potrdilo o opravljeni recenziji, ki ga izda Recenzent, podpišejo pa ga Recenzent, vodja recenzije in upravljavec ceste.

l) Komunalni vodi

Projektant mora evidentirati vse obstoječe komunalne vode na obravnavanem območju in izdelati zbirno karto komunalnih vodov. Vrisati je treba vse obstoječe in predvidene komunalne vode v situacijo komunalnih vodov.

V skladu s projektnimi pogoji upravljavcev komunalnih vodov je potrebno izdelati PZI načrt prestativte, zaščite oziroma novogradnje vseh prizadetih komunalnih vodov v območju obravnavane ureditve. Pridobi se potrebna mnenja in vsa potrebna soglasja (tudi za predvidene priključke) upravljavcev komunalnih vodov.

m) Varnostni načrt

Varnostni načrt se izdela v skladu z veljavno zakonodajo.

Izdelaovalec varnostnega načrta mora biti vpisan na seznam koordinatorjev za varnost in zdravje pri delu z veljavno licenco za fazo priprave projekta.

Projektant zagotovi koordinatorja za varnost in zdravje pri delu v pripravljalni fazi.

Imenovani koordinator za varnost in zdravje pri delu opravlja naloge, ki jih definira 7. čl. Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih in izdela Varnostni načrt. Izdelaovalec varnostnega načrta mora biti vpisan na seznam koordinatorjev za varnost in zdravje pri delu z veljavno licenco za fazo priprave projekta.

V varnostnem načrtu je potrebni predvideti tudi vse varnostne ukrepe, ki so potrebni za zagotovitev varnega odvijanja prometa v času izvajanja del.

Koordinator varnosti in zdravja pri delu v fazi izvedbe mora usklajevati izvajanje temeljnih načel varnosti in zdravja pri delu, mora sodelovati na operativnih sestankih, mora preverjati varno izvajanje delovnih postopkov na gradbišču in mora voditi knjigo skupnih varnostnih ukrepov.

n) Požarno varnostne zahteve

Skladno z veljavno zakonodajo je v objektih ali njihovi bližini treba zmanjšati ogroženost ljudi, zagotoviti požarno varnost in omogočiti učinkovito ter varno ukrepanje gasilcev in reševalcev. Zagotovljena mora biti zadostna količina vode za gašenje. V okviru projektiranja in priprave PZI projektne dokumentacije je potrebno poleg ostalih načrtov zagotoviti tudi načrte s področja požarne varnosti.

o) Roki za izdelavo projektne dokumentacije

Roki za izdelavo dokumentacije in pridobitev upravnih dovoljenj so naslednji:

FAZE IZDELAVE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	ROK
PREDFAZA Načrt za izvedbo digitalnega projekta in BIM – pristopa (BEP)	v roku 30 dni od uvedbe v delo (Rok predaje F0)
1. FAZA ➤ izdelava geodetskega načrta ➤ izvedba geološko geotehničnih raziskav ➤ izdelava 3 idejnih rešitev	75 dni od uvedbe v delo (Rok predaje F1.1)
➤ izdelava in predaja DPP projektne dokumentacije, vključno z izdelavo in predajo BIM 3D-modelov, skladno z Zahtevami za BIM ➤ oddaja vlog za pridobitev projektnih pogojev	40 dni od potrditve variante idejne rešitve (Rok predaje F1.2)
2. FAZA izdelava DGD dokumentacije, vključno z izdelavo BIM 3D-modelov, skladno z Zahtevami za BIM in predaja DGD v pregled	60 dni po predaji DPP (Rok predaje F2.1)
➤ oddaja vlog za pridobitev mnenj	7 dni po potrditvi DGD s strani naročnika
➤ predaja končnih izvodov DGD dokumentacije, vključno z BIM 3D-modeli, dopolnjene po pregledu s potrditvijo inženirja in naročnika, vključno s pridobljenimi mnenji	7 dni po prejemu zadnjega mnenja (Rok predaje F2.2)
3. FAZA ➤ izdelava PZI dokumentacije, vključno z izdelavo BIM 3D-modelov, skladno z Zahtevami za BIM in predaja PZI v recenzijo	90 dni po potrditvi DGD dokumentacije s strani naročnika (Rok predaje F3.1)
➤ dopolnitev PZI, vključno z BIM 3D-modeli, skladno z Zahtevami za BIM, po recenziji	15 dni po prejemu recenzijskega zapisnika (Rok predaje F3.2)
➤ oddaja končnih izvodov PZI, vključno z BIM 3D-modeli, in izvlečka iz PZI	14 dni po prejemu pravnomočnega GD (Rok predaje F3.3)

p) Vsebina in število izvodov projektne dokumentacije

Projektant mora v pogodbenem roku predati naročniku oziroma njegovemu inženirju (ob obvestitvi naročnika) projektno dokumentacijo s pridobljenimi mnenji (izjemoma in po dogovoru z naročnikom oziroma inženirjem lahko tudi brez določenega mnenja) v predhodni pregled, ki bo po uskladitvi posredovana v recenzijo in presojo prometne varnosti.

Projektant mora uskladiti projektno dokumentacijo z naročnikovimi oziroma inženirjevimi pripombami. Po recenziji in presoji je treba oddati pogodbeno število projektne dokumentacije, popravljene po pripombah, s pridobljenimi izjavami recenzentov. Predati je potrebno tudi celotni projekt z vsemi tekstualnimi in grafičnimi prilogami v aktivnih in pasivnih oblikah. V skladu z navodili je treba priložiti tudi popise del in predračune v elektronski obliki.

Projektno dokumentacijo izvajalec izdelava in preda v naslednjem številu izvodov:

- Za fazo IDR:

- 3 (tri) tiskane izvide v vezani obliki,
- 3 (tri) izvide v digitalni obliki (PDF format),

– za fazo DPP:

- 3 (tri) tiskane izvide v vezani obliki,
- 3 (tri) izvide v digitalni obliki (PDF format),
- 3 (tri) izvide v odprti digitalni obliki (npr. DWG, DOCX, XLSX),
- BIM-model v ustreznem odprtem formatu (IFC) ter v izvorni obliki programske opreme, skladno z Zahtevami za BIM.

– za fazi DGD in PZI:

- 2 (dva) izvoda – DGD za pregled (tiskana in digitalna oblika),
- 4 (štiri) tiskane izvide v vezani obliki,
- 4 (štiri) izvide v digitalni obliki (PDF format),
- 4 (štiri) izvide v odprti digitalni obliki (npr. DWG, DOCX, XLSX),
- 2 (dva) izvoda izvlečka PZI za razpis (tiskana in digitalna oblika),
- BIM-model v ustreznem odprtem formatu (IFC) ter v izvorni obliki programske opreme, skladno z Zahtevami za BIM.

Digitalna dokumentacija mora biti urejena, pregledna in strukturirana v skladu z zahtevami naročnika in zahtevami, definiranimi v dokumentu Zahteve za BIM ter pripravljena za nadaljnjo uporabo. Dokumentacija mora biti pripravljena na način, ki omogoča elektronsko oddajo zahteve za izdajo gradbenega dovoljenja ter vseh morebitnih dopolnitev zahteve, v skladu z veljavnimi predpisi in zahtevami pristojnega ministrstva.

Vsa dokumentacija mora biti zložena v standardnih formatih A4 ter predana v digitalnem zapisu z možnostjo reprodukcije na ploterju.

H končnemu izvodu je potrebno priložiti dokazilo o opravljenem pogodbenem delu tj. izjavo, s katero izdelovalec izjavlja, da je opravil vse dopolnitve skladno s pregledom s strani naročnika.

Izdelovalec mora naročniku predati digitalni zapis celotne dokumentacije, in sicer v formatih, zahtevanih v nadaljevanju:

- grafični del v vektorskem formatu (.dwg, .dxf) ter .pdf formatu,
- tekstualni del v formatu (.doc oziroma .docx) ter .pdf formatu,
- tabelarni del v formatu (.xls oziroma .xlsx) ter .pdf formatu.

Vsi končni izvodi PZI, vključno z elaborati in študijami morajo žigosani, tako, da je nedvoumno, da gre za končne izhode projektne dokumentacije. Projektant mora priložiti izjavo o usklajenosti projektних rešitev.

Priloge:

- Priloga 1: Zahteve za BIM
 - Priloga 1.1 Generalni procesni diagram
 - Priloga 1.2 Detajlni procesni diagram Pregled BIM 3D-modela
 - Priloga 1.3 Smernice za modeliranje
 - Priloga 1.4 Atributne tabele
 - Priloga 1.5 Predloga načrta dostave modelov (MDST)
 - Priloga 1.6 Predloga generalnega načrta dostave informacij (MIDP)
- Priloga 2: Podrobna specifikacija