

TEHNIČNO POROČILO

objekt: **IZGRADNJA FEKALNE IN METEORNE KANALIZACIJE OB CESTI
BOŠTJANA HLADNIKA V KRANJU**

investitor: **MESTNA OBČINA KRANJ
Slovenski trg 1
4000 Kranj**

št. projekta: **K 161830**

I. UVOD

Obravnavano območje se nahaja na južnem delu mesta Kranj, imenovano Primskovo. Na obravnavanem območju se odpadne vode trenutno odvajajo večinoma v mešanem sistemu. Meteorne in komunalne odpadne vodne so ločene na območju novejših trgovskih in stanovanjskih pozidav, medtem ko je glavni primarni kanal, ki poteka vzdolž državne ceste in na katerega se priključujejo omenjene pozidave, še vedno mešan. Na obstoječ mešan kanal se z vzhodne smeri priključuje tudi fekalni kanal občine Šenčur.

Obstoječ mešan kanal, dimenzije DN 600 in DN1200, poteka vzdolž regionalne ceste R1-210/1108 Kranj (Primskovo – Labore) v površinah za pešce in kolesarje.

Mestna občina Kranj namerava zgraditi fekalni in meteorni kanal na območju Kranja, v zelenici in kolesarski stezi ob cesti Boštjana Hladnika, regionalni cesti R1-210/1108 Kranj (Primskovo – Labore).

II. PREDHODNA DOKUMENTACIJA

Osnova za izdelavo projektne dokumentacije so naslednji dokumenti:

- veljavni prostorski akti,
- geodetski posnetek,
- kataster in kataster GJI,
- ortofoto posnetek območja (posnetek GURS in dron),
- veljavni zakoni, tehnični predpisi in standardi,
- projekt IZP: Rekonstrukcije R1-210/1108 Kranj (Primskovo-Labore), Cesta Boštjana Hladnika v Kranju, od km 0.00-km1.600; št. projekta: AP024-20, september 2021; APPIA d.o.o.
- dopolnjena izhodišča za pripravo OPPN za širitev kmetije Krč, št. projekta: P 307-22, april 2023; SKA, Aleksander Krašovec, s.p.
- projekt DGD: Izgradnja fekalne in meteorne kanalizacije ob cesti Boštjana Hladnika v Kranju, št. projekta K161830, z dne april 2024 in dopolnitev projekta z dne maj 2026.
- gradbeno dovoljenje št.: 351-165/2026-6278-6, ki ga je dne 12.6.2026, izdala Upravna enota Kranj

III. OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI

1.1 SEZNAM ZEMLJIŠKIH PARCEL ZA GRADNJO

Poseg je predviden na zemljiščih:

k.o. 2121 Klanec 539/3, 543/3

in

k.o. 2123 Čirče: 364/2, 364/3, 513/2, 335/4, 332/6, 330/4, 336/3, 336/1, 336/6

1.2 ODMIKI OD SOSEDNIJH ZEMLJIŠČ

Nameravana izgradnja komunalne infrastrukture bo potekala le znotraj obravnavanih parcel. Posegi na sosednja zemljišča v okviru načrtovane gradnje niso predvideni.

Odmikov skladno s 3. alinejo 4. odstavka 10. člena Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list št. 36/18, 51/18) za linijske gradbene inženirske objekta ni potrebno prikazovati na grafičnem delu dokumentacije.

1.3 OBMOČJE GRADBIŠČA

Ureditev gradbišča v času gradnje je v celoti predvidena na območju obravnavanih zemljišč. Gradbišče bo urejeno in bo ograjeno z gradbiščno ograjo oz. označilnim trakom glede na potek predvidene gradnje. Dovoz in dostop do območja bosta urejena preko obstoječe ceste. Ceste morajo biti v času gradnje vedno proste ter redno očiščene in vzdrževane. Izvajalec del mora gradbišče ustrezno zaščititi in urediti v skladu s Pravilnikom o gradbiščih (Ur.l. RS, št. 55/08, 54/09).

Pomožne gradbiščne površine bodo urejene znotraj tangiranih zemljišč s parc.št. 335/4 in 332/6, 364/3 k.o. Čirče in ne bodo segale na okoliška zemljišča.

V času gradnje se odpadki zbirajo ločeno in sproti odvažajo na ustrezno deponijo. Odlaganje odkopnega materiala na sosednja zemljišča ni predvideno, prav tako tudi utrjevanje zasipne zemljine z uporabo vibracij in drugih udarnih metod, ki bi lahko povzročile škodljiv vpliv na sosednja zemljišča in objekte. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je treba obnoviti v prvotno stanje oziroma jih ustrezno urediti.

Gradbena jama bo široka največ 1,0 m na vsako stran od osi kanala, kjer ji to dovoljuje širina cestnega sveta in širina zemljišča v lasti investitorja oz. kot je to dovoljeno s služnostno pravico. Kjer bi se z navedeno širino posegalo na sosednja zemljišča, se gradbena jama izvede na način, s katerim se ne posega na sosednja zemljišča: npr. izvedba izkopa z opaži.

2. IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV

2.1 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST

Ob predvideni gradnji bodo zagotovljene potresna varnost, mehanska odpornost in stabilnost. Pri izračunih je bila upoštevana dopustna obtežba temeljnih tal.

2.2 VARNOST PRED POŽAROM

S predvideno gradnjo se bo zagotavljala ustrezna požarna varnost obravnavanega območja.

2.3 HIGIENSKA IN ZDRAVSTVENA ZAŠČITA IN ZAŠČITA OKOLICE

Z izgradnjo nove komunalne infrastrukture se bo preprečevala prekomerna obremenitev okolja.

2.4 VARNOST PRI UPORABI

Izbrani materiali in projektne rešitve v največji možni meri zagotavljajo varnost pri uporabi.

Predvidena komunalna infrastruktura bo grajena tako, da pri uporabi in obratovanju ne bo predstavljala nesprejemljivega tveganja za nastanek nezgod, kot so zdrs, trčenje, opekline, udar električnega toka oz. poškodbe zaradi eksplozije.

2.5 ZAŠČITA PRED HRUPOM

Obravnavano območje glede na Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2) in glede na namensko rabo leži delno v II. območju varstva pred hrupom (območja stanovanjskih površin brez spremljajočih dejavnost) delno pa v IV. območju (površine cest in gozde površine). Mejne vrednosti hrupa zaradi izgradnje komunalne infrastrukture ne bodo presežene.

2.6 VARČEVANJE Z ENERGIJO IN OHRANJANJEM TOPLOTE

Predvidena je izgradnja nove infrastrukture, ki predstavlja javno kanalizacijo in nima vpliva na varčevanje z energijo in ohranjanjem toplote.

2.7 UNIVERZALNA GRADITEV IN RABA OBJEKTOV

S predvideno gradnjo infrastrukture bo omogočen dostop in raba prostora.

2.8 TRAJNOSTNA RABA NARAVNIH VIROV

Predvidena infrastruktura bo načrtovana, grajena in bo omogočala vzdrževanje na tak način, da bo raba naravnih virov trajnostna. Uporabljeni bodo kvalitetni materiali, ki bodo načrtovani in vgrajeni v skladu s pravili stroke in zadnjim stanjem tehnike, tako da bo omogočena dolga življenjska doba objekta.

3. FAZNOST IZGRADNJE

Gradnja bo potekala v eni fazi.

4. OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI

4.1 Zasnova in odtočne količine

Predvidena je gradnja fekalnega kanala na območju Kranja, v zelenici za kolesarsko stezo vzdolž ceste Boštjana Hladnika oz. regionalni cesti R1-210/1108 Kranj (Primskovo – Labore) s priklopom na obstoječ fekalni kanal.

Predvidena je gradnja meteornege kanala na območju Kranja, v kolesarski stezi vzdolž ceste Boštjana Hladnika po regionalni cesti R1-210/1108 Kranj (Primskovo – Labore) s priklopom na obstoječ mešan kanal.

V sklopu gradnje odseka fekalnega kanala je predvidena **izgradnja fekalnega kanala dimenzije DN 600 v dolžini 379 m.**

V sklopu gradnje odseka meteornege kanala je predvidena **izgradnja meteornege kanala dimenzije DN 1200 v dolžini 137 m.**

Hišni priključki niso predmet projekta.

Pri dimenzioniranju kanala upoštevamo *Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo javne kanalizacije*, ki določa, da polnitev fekalnega kanala ne sme presegati 50% višine za sistem z samo fekalno kanalizacijo ter 70% polnitev za sisteme z mešano kanalizacijo. Hitrost vode mora biti v skladu s predpisi vsaj 0,4 m/s.

4.2 Situativni in višinski potek

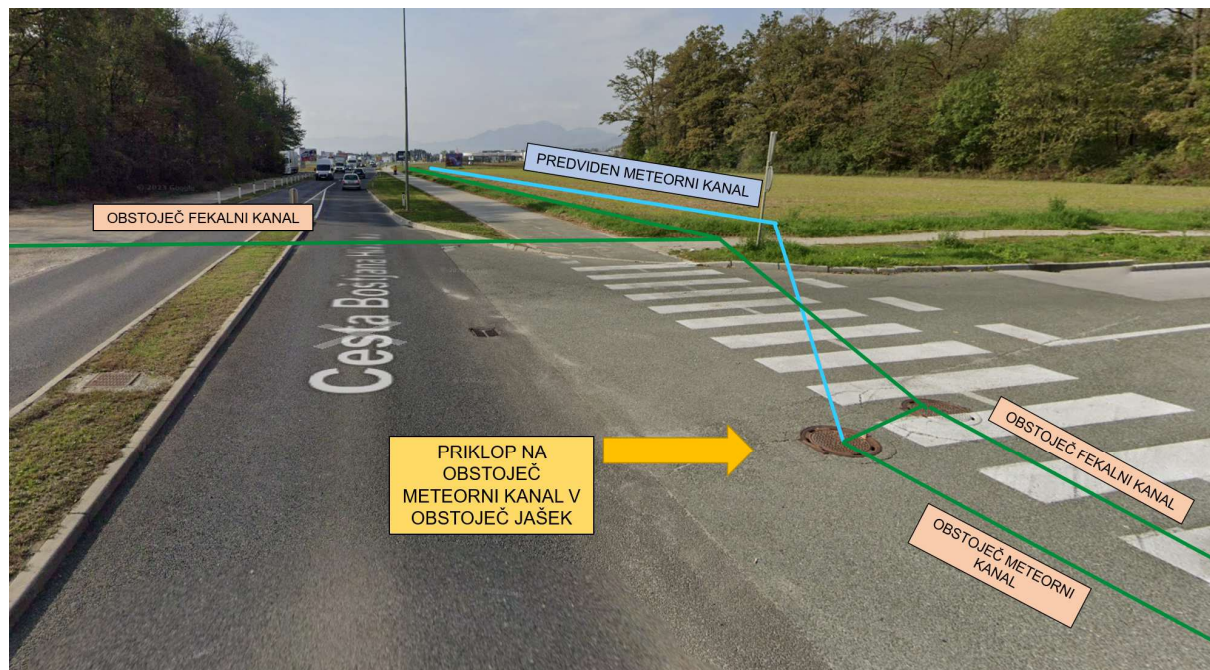
Predvidena trasa fekalne in meteorne kanalizacije bo potekala v največji možni meri po kolesarski stezi vzporedno z državno cesto, delno pa tudi po zelenih površinah. Sam potek trase fekalne in meteorne kanalizacije je razviden iz gradbene in ureditvene situacije.

Javno kanalizacijsko omrežje mora, skladno z Odlokom o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode ter padavinske vode na območju Mestne občine Kranj, zagotoviti odvodnjavanje pritličja, ne pa tudi kletnih prostorov gradbenih objektov.

Globina kanala je pogojena s koto priključkov in navezav na obstoječe kanale in križanjem ostalih komunalnih vodov.

Obstoječe komunalne naprave so vrisane po podatkih upravljalcev (Komunala Kranj d.o.o., Elektro Gorenjska d.d., Telekom Slovenije d.d., T2 d.o.o., Plinovodi d.o.o., Domplan d.d.).

Simulacija na fotografijah:



Slika 1: Državna cesta R1-210/1108 – pogled na križišče z cesto Rudija Šeliga



Slika 2: Državna cesta R1-210/1108 - pogled v smeri Qlandie



Slika 3: Državna cesta R1-210/1108 - pogled na križišče pri Qlandii

4.3 Elementi fekalne kanalizacije

Za gradnjo in obnovo javne komunalne infrastrukture, je zahtevana uporaba gradbenih proizvodov, ki imajo pridobljene ustrezne listine o skladnosti na podlagi harmoniziranih standardov, ki so navedeni v seznamu harmoniziranih standardov, katerih uporaba ustvari domnevo o skladnosti gradbenih proizvodov za nameravano uporabo, ter so označeni z znakom CE, ali gradbenih proizvodov, za katere so tisti, ki so dali proizvod na trg (proizvajalci, uvozniki) pridobili slovensko tehnično soglasje (ETA), ali gradbenih proizvodov, ki so skladni s slovenskimi tehničnimi predpisi in slovenskimi standardi. Vsi vgrajeni gradbeni materiali (cevi, revizijski jaški, pokrovi) in ostali polizdelki, ki se vgrajujejo v objekt morajo vsebovati vtisnjene ali na drug način razvidne podatke iz katerih je mogoče razbrati in slediti poreklo materiala (serijske številka, tip, število šarže).

Cevi, polaganje in izvedba

Kanal mora biti zgrajen iz cevi in na način, ki zagotavlja vodotesnost zgrajenega sistema. Uporabljene so cevi iz materiala GRP - poliester za vgraditev v zemljo, dimenzije DN 600 in armiranobetonske cevi dimenzije DN1200. Vgraditi je potrebno cevi minimalno srednjega togostnega razreda in sicer:

- do globine $\leq 1,00$ m nadkritja nad cevjo je potrebno cev obbetonirati po STD 05.
- od globine 1.00 m do globine 4 m mora biti obodna togost $SN = \min 8 \text{ kN/m}^2$

Cevi se položijo na podlago iz peska (oz. betonske posteljice), plast debeline 10 cm, granulacije 0-20 mm. Zasip s peskom se izvede do višine 30 cm nad temenom cevi z ročnim utrjevanjem (oz. se izvede polno obbetoniranje cevi). Naprej se jarek zasipava z izbranim materialom od izkopa s komprimiranjem v plasteh po največ 30 cm. Zasipni sloji morajo biti vodoravni, izdelani iz enakega materiala in enakomerno komprimirani. Zasipni sloji z izbranim materialom od izkopa se zaključijo:

- v zelenicah na koti predvidenega humuziranja,
- pod voznimi površinami na koti vgrajevanja tampona.

Izbrana je GRP centrifugirana poliestrska cev skladna s standardom SIST EN 14364.

Jaški

Revizijski jaški so predvideni na lomih trase, pri spremembah padca in priključkih. Za maksimalno medsebojno razdaljo med jaški se je upoštevalo izkustveno razdaljo cca 50 m.

Revizijski jaški so iz poliestra (GRP) materiala DN 1000 mm. Temelj tipičnega jaška je betoniran na mestu z betonom C20/25, debelina plošče je 20 cm. Na temelj se postavi jašek iz poliestra, okrog jaška se izvede AB venec iz C25/30. Dno je izoblikovano v obliki koritnice, ki usmerja tok odpadne vode. Zunanji pokrovi jaškov so LTŽ Ø 600 mm (D400), vgrajeni v armiranobetonski venec, izdelani po standardu EN 124-2 : 2015.

Jaški na stikih nove in obstoječe kanalizacije se v spodnjem delu izvedejo kot prefabricirani fazonskimi kosi, ki se ob vgradnji obbetonirajo (C20/25). Na betonski temelj se vgradijo poliestrski jaški Ø 1000 mm, ki se izvedejo na isti način kot zgoraj opisani tipični revizijski jaški.

V povoznih površinah so predvideni pokrovi Ø 60 cm (D400), v nepovoznih pa Ø 60 cm (B125). Vgrajujejo se jaški z odprtinami, ki zagotavljajo ventilacijo (minimalno vsak tretji jašek), razen na poplavnem območju, kjer je potrebno vgrajevati vodotesne pokrove. Na gramoznih ali peščenih površinah se vgrajuje pokrove brez lukenj. Pokrove brez lukenj se vgrajuje tudi v neposredni bližini objektov, tako da se prepreči neprijetne vonjave iz fekalne kanalizacije.

4.4 Ostali komunalni vodi

Na območju obravnavanih posegov potekajo naslednji komunalni vodi: fekalna in meteorna kanalizacija, vodovod, elektrika, javna razsvetljava, prenosni in distribucijski plinovod ter telekomunikacije.

Vse obstoječe komunalne vode je potrebno, ob nadzoru upravljavca, pred izkopom zakoličiti in označiti na terenu. Pri križanjih je potreben ročni izkop ter zavarovanje komunalne naprave pri izkopu, gradnji in zasipu jarka. Pred zasipavanjem je potrebno vse naprave pri križanjih pregledati in popraviti morebitne poškodbe. Zasip med vrhom kanala in dnom komunalne naprave je zaradi nevarnosti posedanja izvesti s pustim betonom ali suho mešanico pustega betona.

1. PRIKLJUČEVANJE NA JAVNO GOSPODARSKO INFRASTRUKTURO

- **Kanalizacijsko omrežje**
Mnenjedajalec: Komunala Kranj

Na obravnavanem območju poteka obstoječa mešana javna kanalizacija, ki jo je zaradi starosti potrebno zamenjati. V skladu z novimi smernicami, da se izločijo meteorne vode speljane v fekalni kanal se od jaška M1 do RJ št. 3920 zgradi nov meteorni kanal dimenzije DN1200, umaknjen na desno stran od obstoječega mešanega kanala. V RJ št. 3920 se poveže v obstoječi mešan kanal, ki bo postal meteorni kanal.

Od RJ št. 3920 do jaška F7 se zgradi nov fekalni kanal dimenzije DN 600, premakne se ga v desno stran od obstoječega mešanega kanala (kateri bo postal meteorni kanal), gledano proti Delavskemu mostu.

Niveleta obeh kanalov je projektirana na višino, ki jo narekuje obstoječ sistem katerega mora prečkati. Odpadne komunalne vode se odvodnjava v skladu s predpisi in pogoji pristojnega upravljavca.

Pri projektiranju je bil upoštevan Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo javne kanalizacije ter vsa veljavna področna zakonodaja.

Morebitne poškodbe javne kanalizacije bo investitor odpravil na svoje stroške.

Pred začetkom gradnje bo izvajalec naročil izvedbo zakoličbe obstoječe kanalizacije.

- **Vodovodno omrežje**
Mnenjedajalec: Komunala Kranj

Preko obravnavanega območja poteka obstoječe vodovodno omrežje.

Gradnja fekalne in meteorne kanalizacije je predvidena v varovalnem pasu primarnega vodovoda DN 300 mm.

Obstoječe primarno vodovodno omrežje poteka vzporedno z obstoječim mešanim in predvidenim novim fekalnim in meteornim kanalom.

Da se nebi med gradnjo porušil teren ob obstoječem vodovodu se bo izkop jarka za kanalizacijo ustrezno zaščitil.

Na trasi vodovoda se bo v dolžini posega na novo označilo traso vodovoda in položilo nov označevalni trak. Križanje obstoječega vodovoda z novo kanalizacijo ni predvideno.

Pri projektiranju je bil upoštevan Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo javnega vodovodnega sistema ter vsa veljavna področna zakonodaja.

Morebitne poškodbe javnega vodovoda bo investitor odpravil na svoje stroške.

Pred začetkom gradnje bo izvajalec naročil izvedbo zakoličbe vodovoda.

- **Varovanje voda**

Mnenjedajalec: MOP, Direkcija RS za vode

Obravnavano območje ne posega na območja varstvenih pasov virov pitne vode oz. vodovarstvena območja.

Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Z gradnjo prizadete površine je potrebno takoj po posegu primerno biotehnično zaščititi oziroma sanirati.

Vsi posegi v prostor so načrtovani tako, da ne pride do poslabšanja stanja voda in da se ne onemogoči varstva pred škodljivim delovanjem voda, kar je tudi prikazano v projektni dokumentaciji.

Odlaganje odpadnega gradbenega, rušitvenega in izkopnega materiala na priobalnih in vodnih zemljiščih, na brežinah in v pretočne profile vodotokov ter na nestabilna mesta ali mesta, kjer bi lahko prišlo do splavitve ali erodiranja, ni predvideno.

Nasipavanje retenzijskih (poplavnih, razlivnih) površin, zasipavanje vodotokov in priobalnih zemljišč ali slabšanje odtočnih razmer pri načrtovanju posegov, ni predvideno.

- **Varovanje narave**

Mnenjedajalec: Zavod RS za varstvo narave, OE Kranj

Lokacija posega se nahaja izven območij z naravovarstvenimi statusi, zato je poseg s stališča ohranjanja narave sprejemljiv.

- **Varovanje gozdov**

Mnenjedajalec: Zavod za gozdove Slovenije

Namenska raba delov predmetne lokacije z gozdno namensko rabo in namensko rabo zelenih površin se zaradi predmetne rabe ne bo spremenila.

Predmetni objekti ter pripadajoči objekti, oprema in komunalna, prometna in zunanja ureditev bodo biti zgrajeni, postavljeni, urejeni oz. uporabljeni tako, da omogočajo gospodarjenje s sosednjim in zalednim gozdom in drugimi območji drevnin ter dostop do sosednjih gozdnih zemljišč pod enakimi pogoji kot doslej.

Na gozdna zemljišča se bo posegalo le v taki meri, kot je nujno potrebno za izvedbo potrebnih posegov. Pri tem bo trasa vodov ob gozdnem robu od njega oddaljena v največji možni meri.

Vodi v gozdnem prostoru, vključno v telesih prometnic v njem, bodo vgrajeni v globini, ob kateri nasutje nad njimi zagotavlja varnost pred vplivi gospodarjenja z gozdom, sicer bo zagotovljena dodatna zaščita vodov. Vodi v telesih gozdnih prometnic bodo izven območij kolesnic.

Za dela v gozdu se bo uporabljalo stroje oziroma naprave, razen odprtih mazalnih sistemov verižnih žag, ki ne puščajo sledi olj in drugih maziv in imajo ustrezno opremo za preprečitev oziroma sanacijo morebitnega razlitja olj, zaradi preprečevanja vnosa invazivnih tujerodnih vrst v (gozdno) naravno okolje pa bo pri predmetni gradbeni mehanizaciji pred njeno rabo v gozdnem prostoru zagotovljena odstranjenost razmnoževalnih delov navedenih vrst.

Predmetni posegi bodo izvedeni tako, da ne bo povzročena škoda na sosednjem gozdnem drevju, na gozdnih tleh in na prometnicah v gozdnem prostoru.

Po končani gradnji v gozdnem prostoru bodo sanirane prizadete lesnate rastline, tla, zasutja jarkov, telesa prometnic in prostorov za občasno začasno skladiščenje gozdnih lesnih proizvodov, priključkov gozdnih prometnic terčasne gradbene površine tako, da bodo zagotovljeni mehanska in biološka stabilnost robov gozdnih sestojev, ohranjenost krajinske podobe in biocenotska ohranjenost ter da bodo vzpostavljene obstoječe vozne razmere in ureditve na telesih prometnic in prostorov za skladiščenje v gozdnem ter obstoječa raba zemljišč.

Morebitni odvečni odkopni ter gradbeni material, ki bi nastal pri predmetnem poseganju v prostor, se ne bo odlagal v gozd, bodo morebitni viški odloženi brez zasipanja delov drevnin in vodotokov ali razsipanja po pobočju.

Ob rabi in vzdrževanju predmetnih objektov in ureditev bodo preprečeni morebitne negativni vplivi na sosednji gozdni prostor.

Investitorica prevzame odgovornost za poškodbe na njenih predmetnih objektih, ureditvah, opremi in premečinah, ki bi jih lahko povzročili normalno gospodarjenje s predmetnim območjem drevnin ali tvarine tega območja ali ujme ter sanacija njihovih posledic, ter za posedanje hribine, ki bi bilo posledica predmetnega poseganja v prostor.

Navedena vegetacija in rastišče bosta med izvajanjem del zavarovana pred poškodbami, morebitne poškodbe pa bodo nemudoma sanirane. Posegi se bodo izvajali s primerno mehanizacijo in tako, da ne bo povzročene škode na sosednjem drevju. Po končani gradnji bodo odstranjenečasne gradbene površine in transportne poti, gozdne površine pa sanirane ter omogočena obstoječa raba.

Morebitni odvečni material se ne bo odlagal v gozd, temveč na primerne deponije.

V kolikor bo zaradi predvidenih posegov potrebno posekati drevesa v gozdu, je to možno narediti s šele po pridobljenem gradbenem dovoljenju ter na podlagi odločbe Zavoda za gozdove, katerega je potrebno obvestiti o začetku del. Posek in spravilo lesa je potrebno izvesti skladno s Pravilnikom o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih asortimentov (Ur. l. RS, št. 55/94, 95/04, 110/08, 83/13) ter ostalo veljavno zakonodajo.

Za predmetna dela v območju drevnin bodo uporabljeni stroje oz. naprave, razen odprtih mazalnih sistemov verižnih žag, ki ne puščajo sledi olj in drugih maziv in imajo ustrezno opremo za preprečitev oz. sanacijo morebitnega razlitja olj, zaradi preprečevanja vnosa invazivnih tujerodnih vrst v (gozdno) naravno okolje pa bo pri predmetni gradbeni mehanizaciji pred njeno rabo na predmetni lokaciji zagotovljena odstranjenost razmnoževalnih delov navedenih vrst.

Po končani predmetni graditvi bodo na preseki skozi območje drevnine sanirane morebitno prizadete lesnate rastline in tla tako, da bodo zagotovljeni zaščita pred erozijo in denudacijo površja, mehanska in biološka stabilnost pasu drevnin, ohranjenost krajinske podobe in biocenotska ohranjenost, da bodo vzpostavljene obstoječe vozne razmere in ureditve na telesih prometnic in prostorov za skladiščenje v gozdnem prostoru ter obstoječa raba zemljišč.

2. VAROVALNI PASOVI

• Cestno omrežje

Mnenjedajalec: Mestna občina Kranj

Obraavnani poseg je predviden v območju varovalnega pasu javne poti št. 686553 Cesta Rudija Šeliga IV in v območju varovalnega pasu javne poti št. 686711 Qlandia.

Pri projektiranju so bili upoštevani normativi Pravilnika o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 — ZCes-1 in 36/18), nosilnost in ostale tehnične elemente cestno prometne-ureditve na območju izgradnje predmetnega fekalnega in meteornege kanala so prilagojeni merodajnemu vozilu, in sicer dvoosnemu smetarskemu vozilu.

Do vsakega objekta bo zagotovljen oz. ohranjen dovoz za intervencijska vozila, tudi v fazi gradnje.

Predviden poseg v občinski cesti: JP 686553 Cesta Rudija Šeliga IV:

V situaciji je prikazana predvidena površina sanacije vozišča – priključka na regionalno cesto.

Po položitvi vodov oz. gradnji jaškov je potrebno jarek zasuti z izkopanim materialom v plasteh z utrjevanjem, nasuti in utrditi 40 cm debelo tamponsko plast zgornjega ustroja ter položiti nosilno plast asfalta v obstoječi debelini in v širini izkopa. V kolikor spodnje nevezane plasti kvalitativno niso ustrezne, jih je potrebno nadomestiti z ustreznim materialom - z zmrzlinso odpornim nasipnim kamnitim materialom je potrebno poseči pod cono zmrzovanja. Planum kamnite posteljice in nevezna nosilna plast morata biti izveden v skladu z zahtevami TSC 06.100:2003 in TSC 06.200:2003;

Vezane nosilne plasti (asfalt) je potrebno obnoviti na porezkani površini 1,5 m na vsako stran posega pri prečnih prekopih, v celotni širini voznega pasu (pri cestah širših od 3,5 m), oz. v celotni širini pri cestah ožjih od 3,5 m. Stiki med starim in novim asfaltom morajo biti ustrezno obdelani, pravokotno ali vzporedno z osjo ceste - potrebna je izvedba stopničenja, stiki morajo biti skrbno očiščeni in zatesnjeni s stičnim trakom. Debelina in vrsta asfalta na tem pasu je pogojena s kategorizacijo ceste v skladu s TSC 06.520: Projektiranje, dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij. Asfaltiranje se izvede vsaj v enaki sestavi in debelini, kot obstoječe asfaltne plasti. Bankine, ki bodo prizadete s posegom, se bo vzpostavilo v prvotno stanje. Obnovilo se bo poškodovane naprave za odvodnjavanje ceste. Enako se bo saniralo tudi morebitne izkope na makadamskih cestah in poteh – brez asfaltne plasti. Pri vseh posegih je potrebno upoštevati tudi vsa ostala določila iz TSC 08.512:2005 - Izvajanje prekopov na voznih površinah; asfaltne plasti morajo biti grajene skladno s tehnično specifikacijo za javne ceste TSC 06.300/06.410:2009.

Po končani gradnji se bo povrnilo vso signalizacijo v prvotno stanje oziroma označilo se bo prometno ureditev križišča (vertikalna in horizontalna signalizacija), da bo le-ta skladna s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19, 150/21, 132/22 – ZCes-2 in 26/24).

Po končanih delih se bo občinsko makadamsko nekategorizirano pot, parc. št. 513/2, k.o. Čirče; povrnilo v prvotno stanje pri čemer se bo smiselno upoštevalo navedke iz predhodne alineje ter TSC 06.200:2003.

Po končanih delih se bo poseg v pločnik ob JP 686711 Qlandia, povrnilo v prvotno stanje pri čemer se bo smiselno upoštevalo navedke iz predhodne alineje ter TSC 06.200:2003.

• Cestno omrežje

Mnenjedajalec: Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI

Obravnavani poseg je predviden v območju varovalnega pasu ceste Boštjana Hladnika - regionalne ceste R1-210/1108 Kranj (Primskovo– Labore).

METEORNI KANAL:

Potek trase in poseg **v cestni parceli – v vozišču:**

METEORNI KANAL	parc. št. 539/3 in 543/3 k.o. 2121 Klanec	od km 0,819 do km 0,827	odmik od roba vozišča je razviden iz situacije
-----------------------	--	----------------------------	---

Potek trase in poseg **izven cestne parcele, izven vozišča, v varovalnem pasu:**

METEORNI KANAL	parc. št. 364/2 k.o. 2123 Čirče	od km 0,827 do km 0,955	odmik od roba vozišča je razviden iz situacije
-----------------------	------------------------------------	----------------------------	---

FEKALNI KANAL:

Potek trase in poseg **v cestni parceli – izven vozišča:**

FEKALNI KANAL	parc. št. 513/2, 335/4, 332/6, 330/4 k.o. 2123 Čirče	od km 0,955 do km 1,305	odmik od roba vozišča je razviden iz situacije
----------------------	---	----------------------------	---

Potek trase in poseg **izven cestne parcele – izven vozišča, v varovalnem pasu državne ceste:**

FEKALNI KANAL	parc. št. 336/1, 336/3, 336/6 k.o. 2123 Čirče	od km 1,305 do km 1,307	odmik od roba vozišča je razviden iz situacije
----------------------	--	----------------------------	---

Posegi in rešitve bodo načrtovani in izvedeni v skladu s predpisi in tehničnimi specifikacijami za javne ceste ter v skladu z drugimi predpisi. Zaradi obstoječih in predvidenih ureditev na tangiranem območju ne bo negativnih vplivov na območju državne ceste in promet.

Zagotovljen bo kakoviten stik med novim in starim asfaltom na območju prekopa ceste (premaz z elastično bitumensko pasto idr.).
Zagotovljene bodo ustrezne rešitve odvodnjavanja državne ceste. Z izvedeno sanacijo se ne bo poslabšalo odvodnjavanje državne ceste.

Natančnejši potek trase s stacionažami, območje državne ceste in njenega varovalnega pasu ter profili so prikazani v načrtu gradbeništva, ki je sestavni del projektne dokumentacije.
Dostop na gradbišče se zagotovi preko obstoječih cestnih priključkov. Vsa dela na območju državne ceste in njenega varovalnega pasu se bodo izvajala pod nadzorom pooblaščenega nadzornega organa za vzdrževanje in varstvo cest (DRI d.o.o., Kotnikova 40, Ljubljana).

Kanalizacija je postavljena na tako globino, da ne ovira postavitve morebitne kasnejše signalizacije in opreme. Potek kanalizacije za izvedbo je prikazan v situaciji, vzdolžnem profilu in karakterističnem prečnem profilu.

Zaradi izvedbe kanalizacije bo izvajalec moral poskrbeti, da ne bo ogrožena varnost prometa na državni cesti, stabilnost te ceste ali moteno redno vzdrževanje državne ceste.

Gradnja kanalizacije se bo izvedla po veljavnih tehničnih predpisih. Iz situacije in poročila je razviden odmik trase vodov, jaškov in naprav od roba vozišča ceste in od meje cestne parcele. Za dostop do gradbišča se bodo uporabljali samo obstoječi cestni priključki na državno cesto, ki bodo ustrezno urejeni. Investitor bo na podlagi obvestila Direkcije RS za infrastrukturo odstranil vgrajene naprave iz cestnega telesa, če bo to potrebno iz cestno - varnostnih interesov. Pred začetkom izvajanja del v cestnem svetu si bo investitor pridobil služnostno pravico na podlagi sklenjene pogodbe.

Gradbena jama bo pravilno razprta, vozišče pa zavarovano proti vdiranju. Izvajalec bo na mestu gradnje pod cesto izvedel vsa sanacijska gradbena dela, da se prepreči zmanjšanje nosilnosti vozišča. Investitor oz. izvajalec del je odgovoren za tehnično pravilno in točno izvršitev vseh del pri gradnji. V kolikor bo v času gradnje prišlo do onesnaženja ostalega dela prometnih površin, jih bo izvajalec del redno čistil že med delom posebno pa tudi po končanju del.

Ves material bo oddaljen od ceste vsaj 3 m ali tudi več. Uničenja mejnikov ni predvideno in ogroženo. Začetek in zaključek del bo prijavljeno DRSI - Območje Kranj. Gradbena dela se morajo izvajati pod nadzorom pooblaščenega vzdrževalca ceste. Stroški nadzora bremenijo izvajalca del oz. investitorja.

Odstranitev in postavitve prometne signalizacije in opreme (varnostne ograje) mora izvesti pooblaščen vzdrževalec državne ceste na stroške investitorja.

Na območju posega kanalizacije v cestišče državne ceste je predvidena preplastitev vozišča v polovični širini (en vozni pas), kar je razvidno iz gradbene in ureditvene situacije.

Prekop voznih površin je potrebno izvesti in sanirati v skladu s **Tehničnimi specifikacijami za javne ceste – TSC 08.512:2005 »Varstvo cest, izvajanje prekopov na voznih površinah«** (Uradni list RS, št. 41-3080/05).

Utemeljitev predvidenih posegov

Vozišče v območju cestnega priključka in pločnika se uredi v obstoječem prečnem naklonu, to je vsaj 2,5%. Predvidena je preplastitev obstoječega vozišča z novim spodnjim in zgornjim ustrojem na območju predvidene gradnje.

Niveleta ceste se bo prilagodila niveleti obstoječe ceste. Na delu izgradnje kanalizacije je predvidena zamenjava celotnega zgornjega in spodnjega ustroja. Predvidena je navezava na obstoječe uvoze in robnike (na delih, kjer so obstoječi robniki ustrezni in se ne menjajo).

Vsi uvozi do javnih in poljskih poti so na obstoječih lokacijah. Eventualne razlike med obstoječim in novim voziščem se premostijo z ustreznimi nakloni in prilagoditvami. Zgornji ustroj je enak kot na glavni trasi. Širine individualnih priključkov se ohranijo obstoječe, razširitve v območju bankine se uredijo pod kotom 45°.

Definirani in utemeljeni so vsi posegi v varovalnem pasu državne ceste. Navedene so točne stacionaže (št., odsek, km in m državne ceste v varovalnem pasu katere se nahajajo posegi). Navedeni, prikazani in utemeljeni so ustrezni odmiki posegov komunalnih vodov od roba vozišča državne ceste ter od meje parcele državne ceste (odmiki so razvidni iz priloženih situacij).

Podrobnejši potek kanalizacije v cestišču državne cest je razviden iz gradbenih situacij.

Za dostop do gradbišča se bodo uporabljali samo obstoječi cestni priključki na državno cesto, ki bodo ustrezno urejeni. Investitor bo na podlagi obvestila Direkcije RS za ceste odstranil vgrajene naprave iz cestnega telesa, če bo to potrebno iz cestno - varnostnih interesov.

Gradbeni materiali za izvedbo prekopov na vozni površini, to je zemljine in kamnine, morajo ustrezati vsem zahtevam, ki so uveljavljene v ustreznih tehničnih specifikacijah za zemeljska dela in voziščne konstrukcije v cestogradnji.

V območje cevi ali voda in v območje zasipa je mogoče vgraditi samo materiale, ki ne omogočajo biokemičnih procesov in ne menjajo svojih mehanskih oziroma geotehničnih lastnosti.

Za morebitno tesnitev dna jarka (glinasti naboj) so uporabne samo ustrezne vezljive zemljine (gline in meljne glinice).

Sestava zmesi kamnitih zrn za nevezano nosilno plast na območju prekopa mora v vseh ozirih in v celoti ustrezati zahtevam za novogradnje, tudi če je s preskusi bližnje obstoječe zmesi zrn ugotovljeno, da lastnosti le-te v vseh zahtevah več ne ustrezajo. Navedeno smiselno velja tudi za asfaltne zmesi za krovne plasti.

Vse vrste nevezanih materialov oz. zmesi zrn, ki bodo vgrajene na območju prekopov morajo zadostiti naslednjim pogojem:

- vlažnost materiala mora biti tolikšna, da je pri zgoščevanju v območju prekopa dosegljiva predpisana gostota vgrajenega materiala,
- vsebovane humozne primesi ne smejo biti škodljive (raztopina natrijevega luga se sme obarvati največ temno rumeno),
- zrnavost kamnitega materiala za območje voda in zasipa mora ustrezati debelini vgrajene plasti, vendar pa zrna praviloma ne smejo biti večja od 63 mm.

Zahtevana zgoščenost vgrajenega materiala:

Opis dela	Zahtevana zgoščenost		Zahtevana nosilnost	
	po SPP [%]	po MPP [%]	E_{v2} [MN/m ²]	E_{vd} [MN/m ²]
- zasip do posteljice				
- zemljina	≥ 95	-	-	-
- kamnina	-	≥ 95	-	-
- posteljica				
- kamnina	-	≥ 98	≥ 80	≥ 40

Spodnji ustroj

Niveleta ceste se prilagaja obstoječi niveleti. Dodatni nasipi niso predvideni.

Zgornji ustroj

V fazi projekta PZI se je pripravil elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije, na katerega bo DRSI podal ustrezno soglasje.

Zaradi večje obstojnosti je predlagana ureditev vozišča s polimernim bitumnom, ki je bolj obstojen in odporen na pojav kolesnic.

Zgornji ustroj vozišča:

SMA 11 surf PmB 45/80-65 A2	4 cm
AC 22 bin PmB 45/80-65 A2	6 cm
AC 22 base B 50/70 A2	7 cm
tamponski drobljenec TD 32	25 cm
kamnit nasipni material KNM 100	40 cm*
SKUPAJ	min. 82 cm

**glede na geomehanske zahteve*

Zgornji ustroj pločnika se izvede v 2-slojni izvedbi:

AC 8 surf B70/100 A5	3 cm
AC 16 surf B 50/70 A4	6 cm
tamponski drobljenec TD 32	25 cm
kamnit nasipni material KNM 63	30 cm*
SKUPAJ	64 cm

**glede na geomehanske zahteve*

V kolikor z izkopanim materialom ni mogoče zagotoviti, v zgornji razpredelnici zahtevanih vrednosti, mora biti z njim dosežena vsaj enaka zgoščenost, kot jo ima bližnji raščeni teren. Kjer območja cevi ni mogoče ustrezno zapolniti, je treba uporabiti primerne drugačne materiale (npr. pusti cementni beton). Na območju prekopa mora biti obrabna plast vgrajena na višino bližnje obstoječe obrabne plasti.

Sanacijo razkopanih asfaltnih površin se bo po končani gradnji povrnilo v prvotno stanje skupaj z robniki in vso horizontalno in vertikalno signalizacijo in talnimi oznakami. Dimenzioniranje voziščne konstrukcije in površine za pešce in kolesarje bo obdelano v fazi PZI v ločenem projektu ureditve (sanacije) ceste.

Na obravnavanem delu je odvodnjavanje državne ceste urejeno z odvodnjavanjem na nižji teren. Ker s predvidenim posegom ne spreminjamo naklonov vozišča se tudi obstoječe odvodnjavanje ohranja.

Za predmetni odsek ceste je bila izdelana IZP Rekonstrukcija R1- 210/1108 Kranj (Primskovo-Labore), Cesta Boštjana Hladnika v Kranju, od km 0.000-km 1.600, APPIA, d.o.o., Ljubljana, št. projekta AP024-20, September 2021. Gre za načrt razširitve državne ceste v štiripasovnico. V času po oddaji IZP Primskovo-Labore je bil izdelan OPPN za kmetijo Krč nasproti TUŠ-a. Z ureditvijo kmetije se bo sprostila površina ob obstoječi betonski ograji v širini cca 3.0 m, kar bo imelo za posledico delno premaknitev osi ceste proti kmetiji. S premaknitvijo osi bo mogoča umestitev predvidenega KPP ceste brez posega na obstoječo brežino in parkirišče TUŠ-a. Glede na navedena dejstva se bo potek trase odseka državne ceste dodatno optimiziral in spremenil v fazi izdelave PZI.

Ker sta predvidena kanala predvidena, da se ju zgradi na globini minimalno 3m pod terenom se ob rekonstrukciji ceste ne predvideva, da bi bila potrebna prestavitve le teh.

Revizijski jaški bodo opremljeni s tesnilnimi pokrovi.

Rešitve so prikazane na usklajenih situacijah iz projektne dokumentacije ureditve državne ceste ter priložena je izjava projektantov o medsebojni usklajenosti in ustreznosti rešitev. Priložena je tudi situacija komunalnih vodov, kjer so poleg fekalne kanalizacije vrisani vsi obstoječi in predvideni komunalni vodi.

- **Telekomunikacijsko omrežje**

Mnenjedajalec: *T-2 d.o.o. - Gratel d.o.o.*

Telekom Slovenije d.d.

Po tangiranih zemljiščih potekajo obstoječa telekomunikacijske naprave T2 in Telekoma Slovenije d.d. (kko, kk, rno, opto). Pred začetkom izvajanja gradbenih del bodo označene in ustrezno zaščitene obstoječe telekomunikacijske naprave TS.

- **Elektroenergetsko omrežje**

Mnenjedajalec: *Elektro Gorenjska*

Na območju poteka obstoječe elektroenergetsko omrežje, za katerega se bo pred začetkom posega v prostor naročilo zakoličbo ter pri pristojnem nadzorništvu zagotovilo nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.

- **Prenosno plinovodno omrežje**

Mnenjedajalec: *Plinovodi d.o.o.*

Preko obravnavanega območja poteka prenosni plinovod:

- P2916 (DN 250 mm, 6 bar)

Izdelana je projektna dokumentacija s posegi v varnostni pas (2 x 5 m) prenosnega sistema zemeljskega plina, kot del projektne dokumentacije, kjer je usklajeno in obdelano križanje predvidene kanalizacije s prenosnim plinovodom v varnostnem pasu, plinovod pa ustrezno zaščiti. Projekt vsebuje situacijski načrt z vrisanim prenosnim plinovodom, vzdolžni profil fekalnega kanala s križanjem prenosnega plinovoda s kotiranimi medsebojnimi prostimi odmiki.

Predvideno je križanje med fekalnim kanalom in prenosnim plinovodom P2916, DN250, 6bar. Potek kanala je predviden pod obstoječim plinovodom pri čemer je 1,7m prostega odmika.

Pri poteku kanalizacije pod plinovodom se plinovodno cev zaščiti s povitjem izolacije plinovoda, opiranjem sten izkopa in preprečevanjem posedanja materiala.

Predviden fekalni kanal je od obstoječega plinovoda odmaknjen minimalno 2,5m.

Nižanje terena nad plinovodom in s tem zmanjševanje globine vkopa plinovoda ni predvideno.

V situaciji so vrisani 65m varovalni pas prenosnega plinovoda, 5m varnostni pas prenosnega plinovoda in 2,5m ožji varnostni pas prenosnega plinovoda.

Vse projektne rešitve so obdelane ob upoštevanju veljavne zakonodaje in predpisov za plinovode. Pri obdelavi prečkanja plinovoda s kanalizacijo se upošteva najmanj 0.5 m prostega odmika. Odmik jaškov od plinovoda znaša najmanj 2,5 m. Pred projektiranjem se je na mestu križanju z lokatorjem preveril položaj in globina prenosnega plinovoda, kar je v projektni dokumentaciji upoštevano in prikazano v situaciji in vzdolžnem profilu. Podatke o obstoječem plinovodu smo pridobili od družbe Plinovodi d.o.o. (Službe za investicije). Pred izvajanjem gradbenih del pa se bo na mestu križanja izvedel sondažni izkop da se bo preveril položaj in globina prenosnega plinovoda ter ostalih delov prenosnega sistema pri čemer zakoličenje plinovoda za potrebe projektiranja izvede pooblaščen predstavnik družbe Plinovodi d.o.o. (Služba vzdrževanja)

Družbi Plinovodi d.o.o. se bo najmanj 10 dni pred pričetkom del predložilo pisno prijavo del z naročilom za nadzor in zakoličenje plinovoda, projekt za izvedbo, podatke o izvajalcu in odgovornim vodji del ter načrt organizacije gradbišča s transportnimi potmi ob in preko plinovoda. Pred pričetkom del se bo s pomočjo lokatorja zakoličila trasa plinovoda, ki bo ostala vidna v času trajanja del. Utrjevanje tampona za gradnjo prometnih površin nad plinovodom se bo na razdalji 3 m na vsako stran izvajalo le statično brez vibracij. Preko plinovoda ne bo dovoljeno voziti s težko gradbeno mehanizacijo. V 2 x 5 m pasu plinovoda niso predvidene deponije gradbenega materiala ali drugega materiala niti postavljanje začasnih gradbenih objektov. Zaščito plinovoda in vsa ostala dela v varnostnem pasu plinovoda se izvede po predloženem in s strani družbe Plinovodi d.o.o. potrjenem projektu. Zasipanje morebiti odkopanega plinovoda se izvede šele po tem, ko se s strani pooblaščenca družbe Plinovodi d.o.o. pisno potrjuje, da je izolacija nepoškodovana. Zasipni material pa ne bo vseboval agresivnih sestavin.

Po končanih delih se bo družbi Plinovodi d.o.o. dostavil načrt in opis izvedenega stanja s prošnjo za izdajo pisne izjave oz. soglasja na izvedeno stanje, ki potrjuje izpolnitev pogojev in zahtev nadzora med gradnjo ter skladnost izvedenih del z veljavnimi tehničnimi pogoji, predpisi in standardi. Vsi stroški v zvezi s predmetno investicijo bremenijo investitorja. Investitorja bremenijo tudi stroški, ki bi nastali družbi Plinovodi d.o.o. in uporabnikom zaradi gradnje, obratovanja ali kasnejšega vzdrževanja načrtovanih.

- **Distribucijsko plinovodno omrežje**
Mnenjedajalec: Domplan d.o.o.

Na obravnavanem območju ni obstoječe distribucijske plinovodne infrastrukture.

Pred pričetkom izvedbe bo izvajalec del naročiti zakoličbo obstoječega distribucijskega plinovoda pri Domplan d.d.

Šenčur, junij 2026

Sestavil:

Matej Mozetič, dipl.gosp.inž.

Vodja projekta:

Rok Ahačič, univ.dipl.inž.grad.

in

Miha Ranfl, univ.dipl.inž.vod. in kom.inž.