



Tehnički uslovi

August 17, 2022

Naš prijemni broj: 42/22

Investitor:

JP SKIJALIŠTA SRBIJE, 11070
Novi Beograd, Milutina
Milankovića 9

Objekat:

KANALIZACIONA
INFRASTRUKTURA OD
IZLAZNE STANICE
KABINSKE ŽIČARE-
GONDOLJE „BRZEĆE (BELA
REKA) - MALI KARAMAN“
DO PLANINARSKOG DOMA
RTANJ NA KOPAONIKU,
OPŠTINE BRUS I RAŠKA

Katastarske parcele:

kp, 1319/16 i 1319/17
K.O. Brzeće, i kp. 1511/1,
1510/1, 1510/2, 1510/3,
2461/2, 2528/1, 86/3, 89,
K.O. Kopaonik

Contact Us

JKP „RASINA“ Brus, ul.
Kralja Petra I bb

PAK 663005

jkp.rasina@gmail.com

Tel +381373825486

Fax +381373825862

List: 1

Listova: 4

za projektovanje kanalizacije

JKP „Rasina“ Brus obratila se JP „Skijališta Srbije“ sa zahtevom za dobijanje uslova za potrebe ishodovanja lokacijskih uslova.

Na predmetnoj trasi kanizacionog kraka od izlazne stanice gondole Mali Karaman do planinarskog doma Rtanj nepostoje instalacije vodovodne i kanizacione mreže kojom gazduje JKP «Rasina» Brus.

Ovo svakako znači da se izjašnjenje odnosi samo na deo katastarskih parcela (kp, 1319/16 i 1319/17 K.O. Brzeće) koje su na teritoriji opštine Brus u dužini od oko 93m.

Principi gradnje kanalizacije a samim tim i uslovi za gradnju sadržani su u sledećem:

Pri projektovanju kanalizacije voditi računa o postojećem kraku i da novoizgrađena kanizaciona mreža mora da zadovolji potrebne planirane kapacitete do kraja projektnog perioda bez rekonstrukcije mreže. Najmanji prečnici koji trebaju biti korišćeni od kontrolne šahte do priključka na uličnu kanalizaciju su DN=160mm za objekte a za uličnu mrežu DN=250mm. Serija cevi S-16 (SDR 34) sa čvrstoćom prstena SN 8 KN/m²

Minimalna dubina ukopa 80cm, maksimalna brzina proticanja 4m/s proračunat i dobijen na osnovu nagiba cevi a razmak između šahtova nesme biti veći od 30m

Potencijalne opasnosti koje se javljaju pri izgradnji i eksploataciji kanalizacije na koje projektant mora obratiti pažnju su:

1. da je mreža manje propusne moći nego što je potrebno (prevelika ispunjenost cevi bez mogućeg strujanja vazduha, može da dovede do neprijatnih i štetnih mirisa, ali i do mogućeg izlivanja otpadnih voda na teren, što je potencijalni izvor raznih zaraza)
2. da je mreža predimenzionisana (u momentima malih protoka može da dođe do istaložavanja sadržaja u cevima i vremenom do smanjenja propusne moći cevovoda ili njegovog začepjenja)
3. da pri izgradnji dođe do oštećenja već postojeće infrastrukture (elektro vodovi, vodovod itd.), najčešće zbog loših informacija o toj infrastrukturi
4. da se priključenjem određenog dela naselja na primarnu kanizacionu mrežu ne ispunjavaju uslovi za njeno normalno funkcionisanje (trebalo je u matematičkom modelu proveriti rad celog kanizacionog sistema i mogućnosti za njegovo uklapanje)

Projektom obezbediti nemogućnost prodora atmosferskih voda u kolektor fekalnih voda

Posebnim poglavljem definisati kvalitet industrijskih voda koje mogu biti prihvaćene u fekalnom kolektoru

Projekat mora sublimirati kriterijume direktive EU br. 91-271- FEC za osetljiva područja. Od projekta se očekuje da razreši kvalitetno odlaganje mulja iz procesa prečišćavanja.

Treba dobro analizirati varijante rešenja jer je projektovanje deo u kome može da dođe do najveće uštede pri realizaciji kanizacionog sistema, a dobrim planiranjem pre izgradnje mogu da se otklone mogući problemi u funkcionisanju kanizacione mreže.

(1) Horizontalna kanizaciona mreža i kanalizacija izvan objekta (u daljnjem tekstu: sabirna kanalizacija) treba biti tako duboko položena da se može ceo objekat i pripadajuća parcela gravitacijski odvoditi u javnu kanalizaciju, te da se spriječi povrat otpadnih voda iz javne kanalske mreže. Najniža izlivna mesta moraju biti izvedena najmanje 25cm iznad predviđene kote usporene vode.

(2) Sabirna kanalizacija mora biti predviđena i izvedena ispod granice smrzavanja tla i to izvan građevine, (teme kanala mora biti položeno najmanje 80cm u tlu, a u podrumu 20cm).

Pliće položene odvodne cijevi, izložene opasnosti od smrzavanja treba toplotno izolovati. Ako se predviđa teže opterećenje terena gdje je položena kanalizacija, potrebno ju je pravilno zaštititi od mogućih oštećenja. Sabirnu kanalizaciju potrebno je udalжити od spoljašnjeg zida građevine najmanje 100cm, a prolaz kroz temelje i zidove mora biti vertikalna, te cevi pri prodoru kroz zid ne smeju biti uzidane, već odgovarajuće zaštićene. Maksimalna dubina ukopavanja kolektora kanizacione mreže je 6m (izuzetno 7m). Minimalna dubina treba da bude takva da

Klasa I namena:

G,

cevovod, pored već navedenog bude bezbedan u odnosu na temena opterećenja.

(3) Sabirna kanalizacija mora se po pravilu polagati dublje od vodovodnih instalacija, a ukoliko iz tehnički opravdanih razloga to nije moguće izvesti potrebno je predvidjeti adekvatne mjere zaštite vodovodnih i kanalizacijskih instalacija.

(4) Profil glavnog kanala sabirne kanalizacije ne može biti manji od 160mm. Dimenzionisanje sabirne kanalizacije za presjeke $\geq$ od $\varnothing$ 200 mm., treba provesti na način da se postigne što veća ispunjenost kanala do 1,0 D, a priključka do 0,8 D, uz upotrebu koeficijenta hrapavosti $k_b = 1,5$, izuzetno za kanale vrlo glatkog zida (cievi od plastičnih masa), vođene u dugim pravcima s manje od dva bočna priključka spoja cijevi.

(5) Spajanje kanala manjeg poprečnog preseka u kanale većeg poprečnog preseka treba predvideti i izvesti redukcijskim fazonskim komadima ili kontrolnim šahtom.

(6) Promena smera kanalizacije mora se izvesti kolenom ili kontrolnim šahtom. Spajanje sporednih kanala na sabirnu kanalizaciju izvodi se ograncima s uglom $45^\circ - 60^\circ$ u smeru odvoda ili u kontrolnim oknima. Promena smera iznad 60° treba se izvesti samo kontrolnim šahtom.

(7) Kontrolni šaht se predviđa i izvodi na pristupačnim mjestima, gdje postoji opasnost od začepljenja, kao na većoj promjeni smjera kanala, na mjestu priključka sporednih kanala, kod kanalskih stepenica (kaskada), kao i kod dužih ravnih kanala i to u građevini na svakih 15m, a izvan građevine na udaljenosti od najviše 30m. Unutar šahta postaviti nepovratni ventil (žablji poklopac).

Kontrolni šaht se mora postavljati i na :

- mestima spoja dva kolektora
- ako se menja pravac kolektora koji sprovodi fekalnu otpadnu vodu na pravcima na rastojanju najviše 160 D(mm)
- pri promeni prečnika kolektora.

U pravcu toka ne sme se ni kod jedne vrste kolektora sa prikupljanje i odvođenje otpadnih voda vršiti prelaz sa većeg na manji prečnik kolektora.

Granično reviziono okno izvesti 1,5m unutar regulacione linije i u istom izvršiti kaskadiranje. Priključke iz revizionog okna do kanalizacione mreže izvesti sa padom od 2 – 6 % upravno na ulični kanal isključivo u pravoj liniji bez horizontalnih i vertikalnih lomova. Glavne odvodnike iz objekta gde god je to moguće, po pravoj liniji odvesti iz objekta ka uličnoj kanalizaciji.

Veličina svetlog otvora kontrolnog okna zavisi od dubine polaganja kanalizacione cevi, te kod dubine manje od 80cm iznosi najmanje 50/50cm, a kod dubine 80-120cm iznosi 60/60cm ili $\varnothing$ 60cm. Kod većih dubina svijetli dio otvora kontrolnog okna može biti 60/60cm, a u donjem dijelu u visini od najmanje 120cm treba ga proširiti na 60/100cm ili $\varnothing$ 80cm, te je potrebno ugraditi penjalice u razmaku od 30cm u svrhu omogućavanja silaska u kontrolno okno. Penjalice se ugrađuju na zid, bočno od glavnog toka vode po mogućnosti na zid gdje nema priključenja kanala.

(8) Kontrolna okna se predviđaju i izvode od betona, te ih je potrebno na unutaršnjoj strani zagladiti sa cementnim malterom razmere 1:2, a na dnu predviđene i izvedene kinete u smjeru odvodnje ili za to predviđenim fazonskim komadom. Okno mora biti dobro zatvoreno poklopcem od livenog gvožđa najmanje 50/50 cm., predviđene čvrstoće koja zavisi od namene površine na kojoj je smješteno.

(9) Pri projektovanju i izvođenju sabirne kanalizacije mora se voditi računa o dopuštenim padovima polaganja. Potrebno je predvideti i izvoditi za pojedine poprečne preseke interne kanalizacije niže navedene normalne padove zbog njezinog samoispiranja, te izbegavanja oštećenja interne kanalizacije kod većih padova. Minimalni pad sme se primijeniti samo u slučaju kad za to postoji tehnički stručno opravdana obrazloženja. Padovi za profile veće od 315mm određeni su prema uputstvima za projektovanje i izvođenje javne kanalizacije.

Pad kanalizacije mora iznositi:

PREČNIK CEVI $\varnothing$ (mm)	NORMALNI PAD	MINIMALNI PAD	MAKSIMALNI PAD
50	3,5%	2,5%	15,0%
75	2,5%	1,5%	15,0%
110	2,0%	1,2%	15,0%
125	1,5%	1,0%	15,0%
160	1,0%	0,8%	15,0%
200	0,8%	0,6%	15,0%

(10) Kada je visinska razlika između kote interne kanalizacije i kote javne kanalizacije tako velika da se ne može svladati dopuštenim maksimalnim padom, potrebno je izvesti kanalsku

stepenicu. Ona se predviđa i izvodi u kontrolnom oknu slobodnim padom, ili cijevima koje imaju kontrolne otvore u gornjem kolenu i u donjem ravnom komadu. U prvom slučaju kontrolno okno ima na dnu kinetu, a u drugom slučaju kontrolno okno treba radi mogućnosti nadzora i silaska u njega povećati za debljinu cijevi. U kontrolnom oknu stepenica izvedena slobodnim padom ne sme biti veća od 1,0m.

(11) Voda iz dvorišta, kao i voda s krovova ili iz potpornih zidova neposredno uz pločnik nesme se uvoditi u kanalizaciju. Kod odvođenja atmosferskih voda s puta i građevina, gdje postoji opasnost od naplavlivanja taloga u kanalizaciju, potrebno je ugraditi na udaljenosti 15-30m peskolov sa metalnom rešetkom kao i taložnik za prikupljanje mulja i taloga.

(12) Odvodnja otpadne vode u internu kanalizaciju iz prostorija, u kojima se radi s naftom i njenim derivatima ili drugim lako zapaljivim tečnostima dozvoljeno je samo separatorima navedenih tečnosti koji su projektovani za svaki slučaj posebno, tj. U zavisnosti od derivata o kojem se radi i njegovoj količini. Odvodi iz klanica, mesara, kuhinja restorana moraju imati ugrađene što bliže izlivu separatore masti i krvi, te rešetke za prihvaćanje dlaka i drugih čvrstih otpadaka.

(13) Odvodjenje svih zagađenih ili moguće zagađenih otpadnih voda iz objekta, treba provesti preko adekvatnog uređaja za predtretman otpadnih voda prije priključka na javnu kanalizaciju. Odvodjenje voda pravnih lica koje sadrže i tehnološke otpadne vode mora biti izvedena preko kontrolnog i mernog šahta.

(14) Trasa cevovoda treba biti takva da neugrožava postojeće i planirane objekte, kao i planirane namene korišćenja zemljišta te da se poštuju propisi koji se odnose na druge infrastrukturne sisteme i objekte. Kolektore za sakupljanje i odvođenje fekalnih otpadnih voda trasirati duž osnovnih saobraćajnica, a vodovod na suprotnoj strani u odnosu na kolektore atmosferskih voda.

(15) Kvalitet otpadnih voda koje se ispuštaju u kanalizacioni sistem mora da odgovara Pravilniku o tehničkim i sanitarnim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u gradsku kanalizaciju.

Zbog eventualnih prostorija koje se nalaze na većoj dubini od gradskog kolektora obavezno ugraditi nepovratne ventile jer JKP neće prihvatiti nikakva potraživanja za štetu nastalu od izlivanja sadržaja kanalizacije.

Kvalitet vode koji se ispušta u recipient mora da odgovara Pravilniku i ne sme da bude kvaliteta nižeg nivo u recipientu.

Pri upuštanju industrijskih otpadnih voda u sistem gradske kanalizacije, u koliko je potrebno, pred tretmanom dovesti kvalitet industrijskih otpadnih voda na nivo kvaliteta otpadnih voda iz domaćinstva.

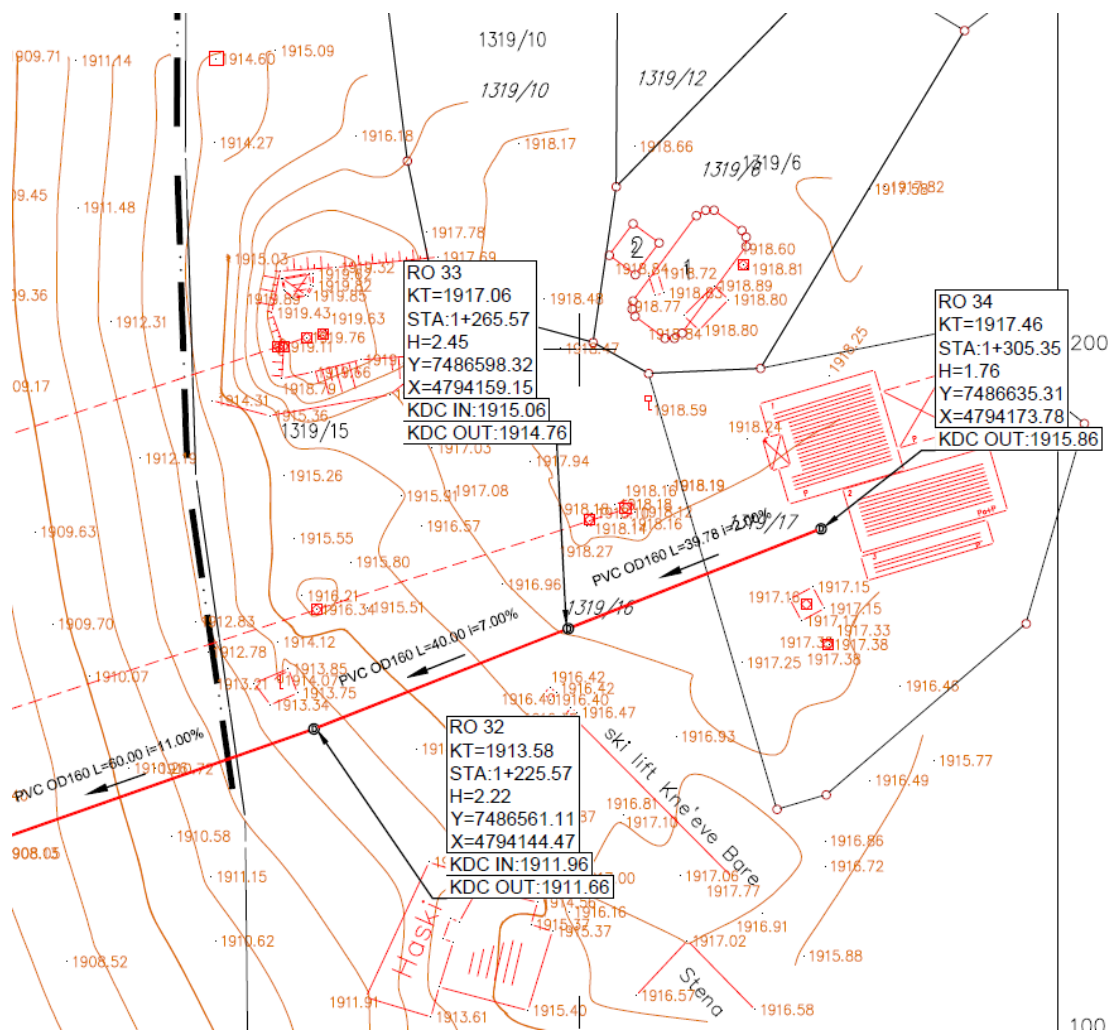
Priključenje garaža, servisa motornih vozila i drugih objekata koji proizvode otpadnu vodu sa sadržajem ulja, masti, naftnih derivata vršiti preko taložnika i separatora ulja i masti.

Napomena:



- Prilikom izrade projekta za izgradnju navedenog objekta na neophodno je strogo se pridržavati navedenih uslova. Potrebno je da projekat sadrži adekvatne grafičke detalje i opise u vezi svega navedenog.
- Tehnički uslovi se izdaju radi pribavljanja lokacijskih uslova i izradu projektne dokumentacije od nadležnih organa za navedeni objekt.
- Protiv ovog rešenja može se uložiti žalba Nadzornom odboru JKP „Rasina“ u roku 15 od dana prijema istog.
- Rok važnosti izdatog rešenja je jedna godina.

Situacija:



List: 4

Listova: 4