



CRNA GORA
GLAVNI GRAD- PODGORICA
Sekretarijat za planiranje prostora
i održivi razvoj

SEKTOR ZA IZGRADNJU I
LEGALIZACIJU OBJEKATA
Broj: D 08-332/21-487
Podgorica, 13.april 2021.godine

na osnovu člana 74. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl.list CG" br.64/17), Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva ekologije, prostorno planiranje i urbanizam jedinicama lokalne samouprave ("Službeni list Crne Gore" br.68/17 od 20.10.2017.godine), Detaljnog urbanističkog plana "Konik-Stari aerodrom"("Službeni list Crne Gore" br15/13), evidentiran u Registru planske dokumentacije na dan 13. april 2021.godine, i podnijetog zahtjeva broj D 08-332/21 - 487.

IZDAJE URBANISTIČKO TEHNIČKE USLOVE
za izradu tehničke dokumentacije

CRNA GORA
GLAVNI GRAD PODGORICA
Sekretarijat za planiranje
prostora i održivi razvoj
Broj: D 08-332/21-487
Podgorica, 13.april 2021.godine

DUP "Konik - Stari aerodrom"

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI
za izradu tehničke dokumentacije izgradnje atmosferske kanalizacije
u krakovima na Zmaj Jovinu ulicu

PODNOŠILAC ZAHTJEVA:

Vodovod i kanalizacija.d.o.o.- Podgorica.

URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI:

Lokacija i postojeće stanje

Predmet ovih urbanističko - tehničkih uslova je izrada tehničke dokumentacije za izgradnju atmosferske kanalizacije u krakovima na Zmaj Jovinu ulicu u zahvatu Dup-a "Konik- Stari aerodrom" u Podgorici, koji su markirani u grafičkim prilozima ovih UTU-a.
U prilogu urbanističko tehničkih uslova su listovi nepokretnosti za katstarske parcele br.2090/964,2992/965,2090/999 i 2090/1349 KO: Podgorica III.

Atmosferska kanalizacija

Za razliku od kanalizacije fekalnih voda, izgradnja atmosferske kanalizacije nije pratila, u dovoljnom obimu, izgradnju objekata i ulica na prostoru DUP-a, pa se može konstatovati da najveći dio prostora DUP-a nije pokriven mrežom atmosferske kanalizacije.

Postojeća mreža, izvedena je obodnim saobraćajnicama sa glavnim gradskim odvodnim kanalima, kojima gravitaju većina voda sa prostora Konik-Stari aerodrom.

Samo na nekim kratkim potezima unutar bloka postoji atmosferska kanalizacija, međutim kako kod većine unutrašnjih saobraćajnica nije izvedena kanalizacija atmosferskih voda, sada to predstavlja velike probleme jer treba prokopavati ulice, zatvarati saobraćaj i dr.

Sa prostora DUP-a, kao i sa prostora drugih DUP-ova na ovom području, kanalizacija atmosferskih voda priključuje se na navedeni glavni kolektor u bulevaru Josipa Broza, koji dalje ide zaobilaznicom

3. Ulica Cvjetna

$$F_3 = 13.70 \text{ ha}$$

$$Q_3 = 13.70 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.35 = 1198.70 \text{ lit/s} = 1.20 \text{ m}^3/\text{s}$$

Usvojen je prečnik DN 800mm.

4. Ulica Admirala Zmajevića

$$F_4 = 3.50 \text{ ha}$$

$$Q_4 = 3.50 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.35 = 306 \text{ lit/s} = 0.31 \text{ m}^3/\text{s}$$

Usvojen je DN500mm.

5. Ulica Zmaj Jovina

$$F_5 = 23.00 \text{ ha}$$

$$Q_5 = 23.00 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.35 = 2012.00 \text{ lit/s} = 2.00 \text{ m}^3/\text{s}$$

Usvojen je DN 1460 projektom koji je rađen za ovu ulicu, jer ova ulica prihvata I dio voda sa prostora DUP-a "Konik-Stari aerodrome III"

6. Ulica Nova 10

$$F_6 = 2.04 \text{ ha}$$

$$Q_6 = 2.04 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.35 = 175.00 \text{ lit/s} = 0.17 \text{ m}^3/\text{s}$$

7. Ulica Kozaračka

$$F_7 = 9.7 \text{ ha}$$

$$Q_7 = 9.7 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.35 = 848.75 \text{ lit/s} = 0.85 \text{ m}^3/\text{s}$$

Usvojen je DN700mm

8. Put Radomira Ivanovića-Tuški Put

$$F_8 = 22.30 \text{ ha}$$

$$Q_8 = 22.30 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.35 = 1951.20 \text{ lit/s} = 1.95 \text{ m}^3/\text{s}$$

Usvojen je DN900 mm.

9. Bulevar 7-7 (dio koji otiče prema Agro-kombinatu)

$$F_9 = 5.85 \text{ ha}$$

$$Q_9 = 5.85 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.35 = 511.80 \text{ lit/s} = 0.51 \text{ m}^3/\text{s}$$

Usvojen DN1000mm. Veći prečnik je usvojen zbog toga što ovaj kanal prihvata dio voda sa prostora DUP-a "Konik-Stari aerodrom III".

do uspusta u r. Ribnicu. Duž ulice Zmaja Jove planiran je kanal prečnika DN1460mm. Pored sopstvenih voda na ovaj kanal će biti usmjeren veći dio atmosferske vode iz DUP-a „Konik-Stari aerodrom III“.

Prečnik glavnog odvodnog kanala, na jednom dijelu je Ø2000mm, a dalje do uspusta četvrtasti presjek 1,80m x 1,85m. Kapacitet ovog kanala uz pad 1,5‰ je oko $20,0\text{m}^3/\text{sec}$. Međutim i pored ovako velike propusne moći ovog kolektora, računa se da „neće moći“ prihvati sve atmosferske vode sa prostora koji mu gravitira, jer tako pokazuje hidraulički proračun, koji se vrši prema intezitetu oborina od 264lit/sec/ha , koliko se usvaja u posljednje vrijeme za ovaj grad. Intezitet od 264lit/sec/ha od skoro se uzima pri proračunu i dimenzionisanju kanala atmosferske kanalizacije, tj. nakon izrade Master plana i drugih planova i studija, koji su rađeni od strane međunarodnih subjekata.

Ovako veliki računski intezitet oborina zahtijeva velike prečnike odvodnih kanala glavnih, primarnih i sekundarnih i predstavlja finansijski problem kod izgradnje novih kanala, kao i kod postojećih, koji su projektovani i izgrađivani sa više od duplo manjim intezitetom oborina.

Treba napomenuti, da je od početka planiranja i gradnje kanalizacije za grad Podgoricu, a to datira od prije 40 i više godina, pa sve do skoro kanalizacija računata na računsku kišu od 127lit/sec/ha za centralne djelove grada i 84lit/sec/ha za prigradska naselja, što je velika razlika u odnosu na zahtijevaju 264lit/sec/ha . Računska kiša usvojena je na osnovu Studije oborina, koja je rađena na zagrebačkom Univerzitetu.

Praksa je pokazala, da je izbor bio ispravan iz sledećih razloga :

- Troškovi izgradnje kanalizacije su daleko niži od troškova kanalizacije koja se izvodi u poslednje vrijeme za intezitet od 264lit/sec/ha .
- Padavine na prostoru grada nijesu do sada pričinjavale neke veće štete.
- Nije poznato da je bilo nekih poplava i slično, izazvanih izlivanjem na slivnicima zbog nedovoljnog kapaciteta, a u slučajevima kada je do toga dolazilo razlog je bio začepljenje kanalizacije, odnosno zatrpanjanje slivnika, jer je održavanja bilo nikakvo obzirom da se jedno vrijeme nije ni znalo čija je to nadležnost.
- Izgradnja kanalizacije, prema, od skoro, primjenjivanom intezitetu od 264lit/sec/ha , zahtijeva prečnike odvodnih kanala velikih dimenzija, a time i velike troškove koje ovaj grad teško može podnijeti.

Pored navedenog treba uzeti u obzir i sledeće :

- Prostor gradskog područja je prirodno ocedljiv prema vodotocima koji prolaze kroz gradsko područje i isključuju se bilo kakve poplave koje bi nanijele veću štetu gradu. Na području nema nekih depresija, gdje se voda skuplja (izuv vještački stvorenih kao što su podvožnaci i sl.).
- Teren gradskog područje je velike propusne moći, tako da voda sa krovova i trotoara, koja se u većini slobodno izliva po okolnom terenu, u malim količinama dotiče do uličnih slivnika.
- Sa ovakom računskom kišom od 264lit/sec/ha zahtijevaju se velike investicije, a vjerovatno će se desiti da predimenzionisani kanali ne budu potpuno iskorišteni.

Iz navedenih razloga, a da bi se izbjegli veliki problemi izazvani usvajanjem inteziteta od 264lit/sec/ha , preporučuje se izrada nove Studije oborina za grad Podgorica na osnovu novih i kompletnejih hidrometeoroloških podataka.

Hidraulički proračun atmosferske kanalizacije za DUP „Konik-Stari aerodrom“

Količina oticanja sa prostora DUP-a „Konik-Stari aerodrom“ iznosi :

$$Q = F \times \psi \times q$$

Q – količina oticanja /lit/sec

F – ukupna površina DUP-a

ψ - koeficijent oticanja

q – usvojeni intezitet oborina 250 /lit/s/ha

Ukupno F = 113.25ha od čega :

- pod objektima 23.6ha
- pod saobraćajem 37.00ha
- zelene površine 52.65ha

Koeficijent oticanja ψ

- za objekte 0,9
- za saobraćajnice i trotoare 0,8
- za zelene površine 0,05

Obzirom da vode sa krova objekata neće biti direktno priključene na kanale atmosferske kanalizacije, već se pušta da voda sa krovova slobodno otiče u zelene površine, računamo da će 40% vode sa krova dospjeti na uličnu kanalizaciju.

Ako uzmemo da će sa krovova u slivnike dospjeti 40% padavina onda je:

$$\begin{aligned} Q(40\% \text{ krova}) &= 9.2 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.9 + 37.00 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.8 + 52.65 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.05 \\ &= 10.050 \text{ lit/s} = 10.05 \text{ m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

Slijedi da je srednji koeficijent oticanja sa cijelog DUP-a „Konik-Stari aerodrom“ :

$$\Psi_{sr} = (9.2 \times 0.9 + 37.0 \times 0.8 + 52.65 \times 0.05) / 113.25 = 0.35$$

Dimenzionisanje kanala u većim ulicama

1. Bulevar V Proleterske Brigade

$$F_1 = 27.0 \text{ ha}$$

$$Q_1 = 27.0 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.35 = 2350.00 \text{ lit/s} = 2.35 \text{ m}^3/\text{s}$$

Postojeći prečnik kanala je DN1000mm

2. Ulica Pilota Cvetkovića i Milojevića

$$F_2 = 2.36 \text{ ha}$$

$$Q_2 = 2.36 \text{ ha} \times 250 \text{ lit/s/ha} \times 0.35 = 206.5 \text{ lit/s} = 0.20 \text{ m}^3/\text{s}$$

Usvojen je prečnik DN 400mm.



Uslovi za prikljecenje na infrastrukturu, raditi na osnovu sledece sajtove:
-sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehnicke dokumentacije
<http://www.ekip.me/regulativa/>;
-sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojecem stanju elektronske komunikacione infrastrukture <http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me> kao i
adresu web portala <http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip/login.jsp> preko koga sve zainteresovane strane od Agencije za telekomunikacije i postansku djelatnost mogu da zatraze otvaranje korisnickog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture.

Uslovi za zaštitu i unapređenje životne sredine:

Projekat uskladiti sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Prirodni uslovi:

Inžinjersko – geološke karakteristike

Relativno ravne terene područja Plana izgrađuju šljunkoviti i pjeskoviti materijali neravnomjernog granulometrijskog sastava i promjenljivih stepena vezivosti. Nekad su to posve nevezani sedimenti, a nekad pravi konglomerati praktično nestišljivi. Ovi tereni spadaju u stabilne nosivosti 300-500 Kn/m².

Stepen seizmičkog dejstva:

Teritorija Podgorice sa makroseizmičkog stanovišta nalazi se u okviru prostora sa vrlo izraženom seizmičkom aktivnošću. Poslednji zemljotres, kao i ranije zabilježeni, pokazuju da se baš na prostoru grada mogu javiti potresi jačine IX° MCS.

Za ovaj prostor su karakteristični sledeći seizmički parametri:

Za I i II kategoriju terena:

- | | |
|--|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> koeficijent seizmičnosti..... | ks=0,079 (0,090) |
| <input type="checkbox"/> koeficijent dinamičnosti..... | kd=0,47-1,00 |
| <input type="checkbox"/> ubrzanje tla..... | Qmax=0,288 (Qmax=0,360) |
| <input type="checkbox"/> dobijeni intezitet u MCS..... | IX° |

Klimatski uslovi:

Za Podgoricu uopšteno karakterističan je slabije modifikovan maritimni uticaj Jadranskog mora. Zime su blage sa rijetkim pojавama mrazeva, dok su ljeta žarka i suva. Specifične mikroklimatske karakteristike su u području grada gdje je znatno veći antropogeni uticaj industrije na aerozagradjenje, kao i ukupne urbane morfologije na vazdušna strujanja, vlažnost, osunčanje, toplotno zračenje i drugu. Prosječna godišnja učestalost pojave magle iznosi 9 dana, sa ekstremima od 1 do 16 dana i javlja se od decembra do juna. Srednji godišnji prosjek padavina u Podgorici iznosi 169 mm, sa maksimumom od 248,4 mm u decembru, minimalnom od 42,00 mm u julu mjesecu. Vjetar se najčešće javlja u ljeto sa 259 promila, a najredc u proljeće sa 207 promila.

Posebni uslovi:

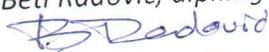
Projekat uraditi u skladu sa izdatim urbanističko-tehničkim uslovima kod ovlašćenog privrednog društva koje je upisano u centralni registar Privrednog suda za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i koje ispunjavaju uslove propisane Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Projektnu dokumentaciju, reviziju tehničke dokumentacije uraditi u skladu sa odredbama važeceg Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i u skladu sa Pravilnikom o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije.

DOSTAVLJENO: Podnosiocu zahtjeva i arhivi

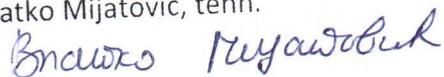
OBRADILA:

Beti Radović, dipl.ing. arch.



OBRADA GRAF. PRILOGA:

Vlatko Mijatović, tehn.



PRILOZI:

- Grafički prilozi iz planskog dokumenta
- Tehnički uslovi u skladu sa posebnim propisima



