

<u>PROJEKTANT:</u>	<u>REVIDENT:</u>

INVESTITOR:

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKCIJA JAVNIH RADOVA

OBJEKAT:

**ŽIČARA KOLAŠIN 1600
SISTEM ZA OSNJEŽAVANJE**

LOKACIJA:

ŽIČARA KOLAŠIN

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE

IDEJNO RJEŠENJE

PROJEKTANT:

“VIRMONT” d.o.o. Bar

ODGOVORNO LICE:

Bojan Rajković, dipl.ing.gradj.

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Vojo Rajković, dipl.ing.gradj.
licenca br. 05 - 1669/1

Štambilj organa nadležnog za izdavanje građevinske dozvole

	Projekat: SISTEM ZA OSNJEŽAVANJE KOLAŠIN 1600
	IDEJNO RJEŠENJE

S A D R Ź A J

1. OPŠTA DOKUMENTACIJA

1. IZVOD IZ CRPS
2. LICENCA PRIVREDNOG DRUŠTVA
3. POLISA OSIGURANJA
4. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANATA
5. LICENCA ODGOVORNOG PROJEKTANTA
6. POTVRDE INŽENJERSKE KOMORE
7. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

2. PROJEKTNI ZADATAK

1. PROJEKTNI ZADATAK
2. URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI

3. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. TEHNIČKI OPIS

4. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1. SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI
2. SITUACIJA NA ORTOFOTO PODLOZI

1. OPŠTA DOKUMENTACIJA

Izvod iz sudskog registra

Licenca pravnog lica

Polisa osiguranja

Rješenje o imenovanju odgovornog projektanta

Licenca odgovornog projektanta

Potvrda inženjerske komore

Izjava odgovornog projektanta

1.1. Izvod iz sudskog registra



**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE**

Registarski broj 5 - 0247793 / 006
PIB: 02429411

Datum registracije: 05.05.2005.
Datum promjene podataka: 13.06.2012.

**"VIRMONT" D.O.O. ZA PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE HIDROTEHNIČKIH
OBJEKATA I INSTALACIJA, PROMET I USLUGE - BAR**

Broj važeće registracije: /006

Skraćeni naziv: VIRMONT
Telefon:
eMail:
Datum zaključivanja ugovora: 25.04.2005.
Datum donošenja Statuta: 25.04.2005. Datum promjene Statuta: 11.06.2012.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:
Adresa za prijem službene pošte: R. LEKIĆA D12 BAR
Adresa sjedišta: R. LEKIĆA D12 BAR
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO
Oblik svojine:
Porijeklo kapitala:
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)

OSNIVAČI:

BOJAN RAJKOVIĆ 0505981220018

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: BUL. 24 NOVEMBRA H-23 BAR CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

BOJAN RAJKOVIĆ 0505981220018

Adresa: BUL. 24 NOVEMBRA H-23 BAR

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

BOJAN RAJKOVIĆ 0505981220018

Adresa: BUL. 24 NOVEMBRA H-23 BAR

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: Nepoznata odgovornost ()

Izdato: 23.08.2016 godine u 10:22h



 Pomoćnik direktora

Veljko Blagojević

Veljko Blagojević

1.2. licenca pravnog lica



Broj: 01-672/3
Podgorica, 05.06.2014. godine

Inženjerska komora Crne Gore rješavajući po Zahtjevu privrednog društva „VIRMONT“ d.o.o. iz Bara, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“, br. 51/08 i 34/11), čl. 8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Sl. list CG“, br. 68/08), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Sl. list RCG“, br. 60/03), člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma, Inženjerskoj komori Crne Gore, broj: 08-1423 („Sl. list CG“, br. 32/13), donosi

RJEŠENJE

Izdaje se

L I C E N C A

za izradu tehničke dokumentacije

Za izradu, GRAĐEVINSKIH PROJEKATA ZA OBJEKTE HIDROTEHNIKE I PROJEKATA INSTALACIJA, UREĐAJA I POSTROJENJA VODOVODA I KANALIZACIJE, Privrednom društvu „VIRMONT“ d.o.o. iz Bara.

Licenca se izdaje na period od pet godina.

OBRAZLOŽENJE

Inženjerska komora Crne Gore postupajući po Zahtjevu br. 03-672/1 od 29.05.2014. godine, koji je podnesen u ime privrednog društva „Virmont“ d.o.o. iz Bara, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 83. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“, br. 51/08 i 34/11) i člana 8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Sl. list CG“, br. 68/08), utvrdila je da:

- privredno društvo posjeduje Potvrdu o registraciji kod Centralnog registra Privrednog Suda reg.br. 5-0247793/006, za – inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje;
- ima u radnom odnosu odgovornog projektanta – Voja V. Rajkovića, dipl.inž.građ.;
- ispunjava uslove za sticanje tražene licence.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu održivog razvoja i turizma u roku od 15 dana od dana prijema rješenja, preko Stručne službe Inženjerske komore Crne Gore.

Generalni sekretar:
Svetislav Popović, dipl. pravnik

Službeno lice:
Mirjana Bučan, dipl. pravnik

Mirjana Bučan



PREDSEDNIK KOMORE
Prof. dr. Branimir Glavatić, dipl.inž.geol.

- Dostavljeno:
- Podnosiocu zahtjeva;
 - U spise predmeta;
 - Ministarstvu održivog razvoja i turizma;
 - a/a

1.3. Polisa osiguranja

LOVČEN
OSIGURANJE A.D. PODGORICA
FILIJALA Filijala Bar
POSLOVNICA



POLISA BROJ 0565029/0
TARIFA / TAR. GRUPA 13302XI
VRSTA OSIGURANJA Osiguranje opšte
ZAMJENA POLISE/L.P. 0557774
VEZA SA POLISOM BR.

OSIGURANJA IMOVINE

Ugovarač osiguranja VIRMONT DOO - BAR

Matični broj Adresa RISTA LEKIĆA D-12

Osigurani VIRMONT DOO - BAR

Matični broj Adresa RISTA LEKIĆA D-12

1. Kratkoročno ☒ 2. Dugoročno ☐ 3. Višegodišnje ☐ na god. Početak: 06.2016 10:00

Ovo osiguranje zaključeno je na osnovu Zakona o obligacionim odnosima i

Opšti uslovi za osiguranje projektantske odgovornosti (US-odp/99-06-cg)/ KI-odg-akon/08-07-cg.

koji su ugovaraču osiguranja uručeni uz ovu polisu (osim z.o.o.) i čine sastavni dio ove polise, što potvrđuje svojim potpisom ugovarač osiguranja.

NAČIN OSIGURANJA:

Osigurava se na sume osiguranja koje je odredio ugovarač osiguranja

Rb	O S I G U R A V A S E :	Suma osiguranja (€)	Premija (€)
1	Odgovornost prema trećim licima Osiguranjem su pokriveni odštetni zahtjevi (zahtjevi za naknadu štete), ispostavljeni osiguraniku za štete nastale usled greške u tehničko računskim i statičkim osnovama, te izračunavanjima, kalkulacijama, konstrukciji i tehničkoj izradi projektne dokumentacije, ukoliko greška, za vrijeme pokrića osiguranja, ima za posledicu oštećenje ili uništenje osiguranog objekta (takozvana fizička oštećenja), koji se izvodi odnosno izgrađuje/ montira po glavnom projektu "Virmont" DOO Bar. Po ovim uslovima se pod objektima smatraju kako građevinski objekti tako i mašinska, električna i druga (ostala) oprema. Osiguranje se odnosi na predviđenu vrijednost projektnih radova u narednoj godini u iznosu od 10.000,00 €: Prilog: Upitnik koji predstavlja sastavni dio Ugovora o osiguranju. Suma osiguranja po jednom štetnom događaju iznosi 5.000,00 € a ukupni godišnji agregat je 10.000, €. Učešće u šteti je 10% a minimalno 300 €.	(100%) 5.000,00	95,00
	Porez 9% 9 %		8,55

NAPOMENA:

Osigurava se projektantska odgovornost.

BRUTO PREMIJA:

PREMIJA ZA NAPLATU:

103,55

Trajanje osiguranja od 06.06.2016 10:00 do 06.06.2017 10:00

Broj osiguranih objekata

Matični broj zastupnika M.P. Osiguravač zadržava pravo ispravke računске ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika.

PLAMENAC PETAR

U Baru

dana 06.06. 2016. god.

OSIGURAVAČ

UGOVARAČ OSIGURANJA

***1.4. Rješenje o imenovanju
odgovornog projektanta***

Shodno Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata /Sl.list RCG br.51/08/ a na osnovu Statuta **d.o.o. „VIRMONT“** donosim

R J E Š E N J E

O imenovanju odgovornog projektanta na izradi **Idejnog rješenja objekta Sistema za osnježavanje Kolašin 1600** u Kolašinu.

Za odgovornog projektanta se imenuje

Rajković Vojo,dipl.inž.gradj.

Za projektanta saradnika se imenuje

Rajković Bojan,dipl.inž.gradj.

DIREKTOR,

Bojan Rajković,dipl.ing.gradj.

Bar, decembar 2016.

1.5. Licenca odgovornog projektanta

CRNA GORA

MINISTARSTVO UREĐENJA PROSTORA I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Broj: 05-1669/1

Podgorica 14. 04. 2010. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, na zahtjev **Rajković Voja** iz **Bara**, za izdavanje licence za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), a u vezi sa članom 84 i na osnovu člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“ br. 60/03), d o n o s i

RJEŠENJE

Rajković Voju, diplomiranom građevinskom inženjeru iz Bara, IZDAJE SE LICENCA za izradu građevinskih projekata za objekte hidrotehnike i projekata instalacija, uređaja i postrojenja vodovoda i kanalizacije.

Obrazloženje

Rajković Vojo iz Bara, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom br. 05-1669/1 od 14. 04. 2010., za izdavanje licence za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta. Uz zahtjev imenovani je dostavio ovjerenu fotokopiju lične karte br. 826549104 od 17. 09. 2009., izdata od MUP-a CG-PJ Bar, ovjerenu fotokopiju diplome o stručnoj spremi (diplomirani građevinski inženjer) br. 6707 od 16. 02. 1978., ovlašćenje za projektovanje br. GP 01197 0087 od 20. 02. 2007., izdato od IKCG i potvrdu o članstvu u IKCG br. 04-1365/2 od 23. 10. 2009.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom, pa je našlo da je isti osnovan.

Naime, odredbama člana 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), propisano je da vodeći, odnosno odgovorni projektant, može biti samo diplomirani inženjer ili specijalista odgovarajuće tehničke struke, za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije sa tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije, položenim stručnim ispitom i da je član Komore.

Prema članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“, br. 68/08), propisano je da se licenca za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, izdaje fizičkom licu na osnovu : ovjerene fotokopije lične karte, odnosno pasoša za strano lice; ovjerene fotokopije diplome o stručnoj spremi ; dokaza o najmanje tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije; ovjerene fotokopije uvjerenja o položenom stručnom ispitu i dokaza da je član Komore.

Budući da se iz zahtjeva Rajković Voja iz Bara nesporno utvrđuje da imenovani ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se tužbom pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.



Rajković V. se u skladu sa Zakonom o obrazovanju obrazovni zahtjevom br. 10691 od 14. 04. 2009. godine obratio Ministarstvu obrazovanja i nauke, tražeći da mu se izdaju odgovarajuća dokumenta. U skladu sa Zakonom o obrazovanju i Pravilnikom o uslovima za izdavanje odgovarajućih dokumenata, Ministarstvo obrazovanja i nauke, na osnovu prijema obrazovnog zahtjeva, izdalo je odgovarajuća dokumenta, a na osnovu prijema obrazovnog zahtjeva, izdalo je odgovarajuća dokumenta, a na osnovu prijema obrazovnog zahtjeva, izdalo je odgovarajuća dokumenta.

Ministarstvo obrazovanja i nauke, na osnovu prijema obrazovnog zahtjeva, izdalo je odgovarajuća dokumenta, a na osnovu prijema obrazovnog zahtjeva, izdalo je odgovarajuća dokumenta.

Ministarstvo obrazovanja i nauke, na osnovu prijema obrazovnog zahtjeva, izdalo je odgovarajuća dokumenta, a na osnovu prijema obrazovnog zahtjeva, izdalo je odgovarajuća dokumenta.

Ministarstvo obrazovanja i nauke, na osnovu prijema obrazovnog zahtjeva, izdalo je odgovarajuća dokumenta, a na osnovu prijema obrazovnog zahtjeva, izdalo je odgovarajuća dokumenta.

1.6. Potvrda inženjerske komore

Broj: 02-4703

Podgorica, 31.10.2016. god.

Na osnovu člana 140 stav 1 tačka 1 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata
(„Sl. list CG“, br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14),
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore,
a na lični zahtjev člana Komore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

VOJO V. RAJKOVIĆ, diplomirani inženjer građevinarstva iz Bara,
član Inženjerske komore Crne Gore do **25.10.2017.** godine.

Obradila:

Aleksandra Gvozdenović, dipl. ing. metalurgije
A. Gvozdenović

Generalni sekretar



Svetislav Popović, dipl. pravnik

1.7. Izjava odgovornog projektanta

**IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
IZRADJENA U SKLADU SA VAŽEĆIM ZAKONIMA I PROPISIMA**

OBJEKAT

ŽIČARA „KOLAŠIN 1600“

LOKACIJA

„KOLAŠIN 1600“

VRSTA I DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

IDEJNO RJEŠENJE

ODGOVORNI ROJEKTANT

Vojo Rajković,dipl.inž.gradj., Licenca broj : 05-1669/1 od 14.04.2010.

IZJAVLJUJEM

da je ovaj projekat uradjen u skladu sa:

- Zakonom o uredjenju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko – tehničkim uslovima

ogovorni projektant:

Vojo Rajković,dipl.ing.gradj.

ogovorno lice:

Bojan Rajković,dipling.gradj.

U Baru , decembar 2016.

PROJEKTNİ ZADATAK

Projektni zadatak
Urbanističko tehnički uslovi

2.1. Projektni zadatak

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
- DIREKCIJA JAVNIH RADOVA

Broj iz evidencije postupaka javnih nabavki: 05-125/15

Redni broj iz Plana javnih nabavki : 32

Djelovodni br. 192-51-2916/1

Podgorica, 13.06.2016.godine

Na osnovu člana 54 stav 1 a u vezi sa članom 55 stav 1 i stav 3 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG“, br. 42/11 57/14 i 28/15), Komisija za otvaranje i vrednovanje ponuda Ministarstva održivog razvoja i turizma - Direkcije javnih radova, na sjednici održanoj dana 13.06.2016. godine, postupajući po Rješenju Državne komisije za kontrolu postupka javne nabavke br. UP.0904-245/2-2016 od 07.06.2016. godine donosi i objavljuje na Portalu javnih nabavki

IZMJENU BR. 7
TENDERSKE DOKUMENTACIJE
ZA OTVORENI POSTUPAK JAVNE NABAVKE ZA PROJEKTOVANJE I
IZVOĐENJE RADOVA NA IZGRADNJI ŽIČARE “KOLAŠIN 1600” I SKI
STAZA, I PROJEKTOVANJE SISTEMA ZA VJEŠTAČKO
OSNJEŽAVANJE U OPŠTINI KOLAŠIN

Vrši se izmjena predmetne Tendereske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015. godine, u dijelu Nacrta Ugovora na način što se mijenja čl .19 i glasi:

IZVODJAČ garantuje za kvalitet izvedenih radova koji utiču na sigurnost i na stabilnost objekata 10 godina, za ostale radove i ugrađenu opremu 2 godine, od dana dobijanja pozitivnog izvještaja Komisije za tehnički pregled objekta, saglasno čl. 684 i čl.712 Zakona o obligacionim odnosima.

Izvođač se obavezuje da će njegovi ovlašćeni predstavnici (Preduzeće / Kontakt) _____ vršiti intervencije u skladu sa ugovorenim obavezama u garantnom periodu .

U slučaju promjene ovlašćenih predstavnika IZVODJAČ je dužan u pisanoj formi obavijestiti NARUČIOCA.

IZVODJAČ je dužan da o svom trošku otkloni sve nedostatke, koji se pokazuju u toku garantnog roka u primjerenom roku, saglasno članu 687 stav 1 Zakona o obligacionim odnosima. Ukoliko IZVODJAČ ne postupi po zahtjevu NARUČIOCA, NARUČILAC ima pravo da na teret IZVODJAČA otkloni nedostatke angažovanjem drugog izvodjača.

Vrši se izmjena predmetne Tenderske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015.godine, u dijelu Poziva za otvoreni postupak javne nabavke tačka b2) Stručno-tehnička i kadrovska osposobljenost na način što se iz tačke b2 briše: "liste radova koji su izvedeni u posljednjih pet godina, sa rokovima izvođenja radova, uključujući vrijednost, vrijeme i lokaciju izvođenja sa odgovarajućim ispravama koje izdaju nadležni državni organi, odnosno nadležni organi lokalne uprave,"

Vrši se izmjena predmetne Tenderske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015. godine, u dijelu tenderske dokumentacije -DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA STRUČNO-TEHNIČKE I KADROVSKE OSPOSOBLJENOSTI na način što se briše:

- liste radova koji su izvedeni u posljednjih pet godina, sa rokovima izvođenja radova, uključujući vrijednost, vrijeme i lokaciju izvođenja
- odgovarajuće isprave koje izdaju nadležni državni organi, odnosno nadležni organi lokalne uprave:

Vrši se izmjena predmetne Tenderske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015. godine, u dijelu tenderske dokumentacije -DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA STRUČNO-TEHNIČKE I KADROVSKE OSPOSOBLJENOSTI na način što se briše: OBRAZAC IR 1 i ODGOVARAJUĆE ISPRAVE KOJE IZDAJU NADLEŽNI DRŽAVNI ORGANI, ODNOSNO NADLEŽNI ORGANI LOKALNE UPRAVE

Ponuđač je u obavezi da dostavi dokaze tražene Pozivom.

Vrši se izmjena pojašnjenja 20 tendereske dokumentacije djel. br19/2-01-287/1od 25.01.2016.godine, u dijelu odgovora 5 i glasi:

Odgovor 5. S obzirom da traženi Sertifikati, saglasno Zakonu o javnim nabavkama, spadaju u fakultativne uslove, kojima se dokazuje stručno-tehnička i kadrovska osposobljenost za učešće u postupku javne nabavke, ispunjenost ovog uslova ponuđači mogu dokazivati preko nosioca zajedničke ponude ili bilo kojeg člana zajedničke ponude, kao i preko podugovarača, odnosno podizvođača.

Vrši se izmjena Tenderske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015.godine, na način što se u Finansijski dio ponude brišu kolone:

Način i dinamika isporuke/izvršenja	
Garancije kvaliteta	
Način sprovođenja kontrole kvaliteta	

Vrši se izmjena predmetne Tenderske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015. godine u dijelu DOKAZI O ISPUNJENOSTI OBAVEZNIH USLOVA ZA UČEŠĆE U POSTUPKU JAVNOG NADMETANJA na način što se briše tačka 6 koja glasi:

6. Licencu za izradu tehnoloških podloga, elaborata ili projekata
Dosadašnje tačke od 7 do 28 postaju tačke 6 do 27.

Vrši se izmjena predmetne Tenderske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015.godine u dijelu DOKAZI O ISPUNJENOSTI OBAVEZNIH USLOVA ZA UČEŠĆE U POSTUPKU JAVNOG NADMETANJA - Ponuđač tj. Privredno društvo, pravno lice, odnosno preduzetnik treba da ima zaposlene inženjere koji poseduju licence za ... i to na način što se briše tačka 6 koja glasi:

6. Licencu za izradu tehnoloških podloga, elaborata ili projekata
Dosadašnje tačke od 7 do 28 postaju tačke 6 do 27.

Vrši se izmjena predmetne Tenderske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015.godine u dijelu NACRT UGOVORA O JAVNOJ NABAVCI i to na način što se:

Ministarstva održivog razvoja i turizma- Direkcije javnih radova, sa sjedištem u Podgorici, ulica Novaka Miloševa 18, PIB: 02760517, Matični broj: 02760517, Broj računa:, koju zastupa director Žarko Živković, dipl.ing.građ., (u daljem tekstu: Naručilac)

Mijenja i glasi:

Ministarstva održivog razvoja i turizma- Direkcije javnih radova, sa sjedištem u Podgorici, ulica Novaka Miloševa 18, PIB: 02760517, Matični broj: 02760517, Broj računa:, koju zastupa V.D. direktor Milan Martinović, dipl.ing.maš., (u daljem tekstu: Naručilac).

Vrši se izmjena predmetne Tendereske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015. godine, u dijelu Nacrta Ugovora u članu 1. Ugovora umjesto IZVRŠILAC treba da glasi IZVOĐAČ.

- Vrši se izmjena predmetne Tendereske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015. godine, u dijelu Nacrta Ugovora u članu u članu 15. stavovi 5. i 6.:

"Ovim osiguranjem moraju biti obuhvaćena sva lica u službi Investitora i Izvođača.

Investitor neće biti odgovoran za bilo koje odštete ili kompenzacije koje se imaju isplatiti za bilo kakve povredu osiguranih lica."

mijenjaju se i glase:

"Ovim osiguranjem moraju biti obuhvaćena sva lica u službi Naručioca i Izvođača.

Naručilac neće biti odgovoran za bilo koje odštete ili kompenzacije koje se imaju isplatiti za bilo kakve povredu osiguranih lica."

Vrši se izmjena predmetne Tendereske dokumentacije, objavljene na Portalu javnih nabavki dana 31.12.2015. godine, u dijelu Nacrta Ugovora u članu mijenja se član 30 stav 2 Ugovora i glasi:

"Ukoliko se nastali spor ne riješi sporazumno, a saglasno ugovornim dokumentima za rješavanje spora određuje se nadležnost stvarno nadležnog suda u Podgorici."

Izmjenom 7 vrši se izmjena Projektnog zadatka i stavlja se van snage Projektni zadatak iz Tenderske dokumentacije i iz Izmjene 2 i glasi:

PROJEKTNII ZADATAK

za izradu Idejnog rješenja, Glavnog projekta i izgradnju žičare i ski staza i Idejnog rješenja i Glavnog projekta sistema vještačkog osnježavanja u Opštini Kolašin

A.UVOD

Na lokaciji "Kolašin 1.600", predviđeno je, po sistemu "Projektuj i izgradi", projektovanje na nivou Idejnog rješenja i Glavnog projekta, izgradnja, nabavka i ugradnja opreme nove isklopive šestosjedne žičare K8, Idejno rješenje i Glavni projekat ski staza žičare K8 predviđenih

Detaljnomo razradom na lokalitetu „ Kolašin 1600 i Idejno rješenje i Glavni projekat osnježavanja staza koje prate žičaru K8, predviđenih Detaljnomo razradom na lokalitetu „ Kolašin 1600 „a u skladu sa Prostornim planom posebne namjene Bjelasica-Komovi i Detaljnomo razradom na lokalitetu „Kolašin 1600“. Projektant je u obavezi da uskladi tehničku dokumentaciju sa Glavnim projektom Bazne stanice.

B.PREDMET PROJEKTOG ZADATAKA

Projektant je dužan da izradi slijedeću tehničku dokumentaciju i istu da usaglasi sa Investitorom u skladu sa čl. 77 važećeg "Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata" (Objavljenog u "Sl. listu Crne Gore", br. 51 od 22. avgusta 2008, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14), a na osnovu ovog Projektnog zadatka i urbanističko-tehničkih uslova izdatih od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma broj 0703-1141/1 od 29.8.2013.godine.:

- Idejno rješenje i Glavni projekat žičare K8
- Idejno rješenje i Glavni projekat ski staza žičare K8 predviđenih Detaljnomo razradom na lokalitetu „ Kolašin 1600 „
- Idejno rješenje i Glavni projekat osnježavanja staza koje prate žičaru K8, predviđenih Detaljnomo razradom na lokalitetu „ Kolašin 1600 „

Projektant je dužan da sve infrastrukturne priključke projektuje do mjesta priključenja, a na osnovu uslova dobijenih od nadležnih preduzeća.

Projektant je u obavezi da u direktnoj komunikaciji sa nadležnim preduzećima rješava problematiku vezanu za projektovanje i izvođenje radova na infrastrukturnim priključcima.

Osnove za izradu Glavnog projekta

Projektni zadatak - Projektni zadatak je obavezujući za projektanta i istovremeno predstavlja osnovu za izradu Glavnog projekta.

Uslovi nadležnih organa i organizacija –Investitor će dostaviti Projektantu na korišćenje potrebne uslove, dobijene od nadležnih organa i organizacija, a koji se izdaju uz urbanističko-tehničke uslove za izradu Glavnog projekta. Ukoliko je potrebno, Projektant je u obavezi da u direktnoj komunikaciji sa nadležnim javnim preduzeća rješava problematiku vezanu za tehničke uslove izrade tehničke dokumentacije.

Hidrološki i klimatski uslovi - Potrebno je da Projektant prikupi od nadležnih institucija, prouči i analizira klimatske, hidrološke i hidrogeografske parametre, kao što su padavine, temperatura, vjetar, magla, osunčanje itd.

Hidrogeološki istraživanja- Hidrotehničku studiju za lokaciju planinski centar „Kolašin 1600“ obezbjediti će Investitor.

Geomehanički uslovi - Potrebno je da Projektant prikupi geomehaničke uslove i uradi "Elaborat o detaljnim istraživanjima geomehanike tla na kome se grade stanice i stubovi žičare ". Seizmički uslovi-Seizmički uslovi će biti definisani u "Elaboratu o detaljnim geotehničkim istraživanjima".

Geodetske podloge - Projektant je dužan izraditi geodetske podloge potrebne razmjere, neophodne za izradu Glavnog projekta, za trasu žičare (za svaki stub i stanice), trasu staze i sistema za osnježavanje, a sve sa vezom na mrežu državnog koordinantnog sistema.

Propisi i standardi: Pri projektovanju koristiti važeće propise, pravilnike i standarde za ovu vrstu objekata- Zakon o skijalištima ("Sl. list Crne Gore", br. 13/07 od 18.12.2007, 40/11 od 08.08.2011), Zakona o izmjenama i dopunama zakona o skijalištima od 25.aprila 2014.godine, Pravilnik o uslovima za žičare za prevoz lica ("Sl. list Crne Gore", br.42/14), Zakon o bezbjednosti, organizaciji i efikasnosti željezničkog prevoza ("Sl. list Crne Gore", br.1/14) . Za definisanje pojedinih elemenata projekta, za koje nijesu propisani tehnički normativi u našim tehničkim propisima i standardima, osnovama i uslovima datim u projektnom zadatku, preporučuje se korišćenje tehničkih uslova i normativa datih u propisima Evropske unije. Oprema mora ispunjavati standarde date u Direktivi 2000/9/ EC. Ugrađeni materijali i elementi moraju zadovoljavati standard EN 1090-1:2009+A1 „Izvođenje čeličnih i aluminijumskih konstrukcija“ i standard BS EN ISO 3834-2:2005.

Projektant je dužan da na osnovu odobrenog Idejnog rješenja izradi tehničku dokumentaciju na nivou Glavnog projekta, u skladu sa ovim Projektnim zadatkom, Prostornim planom posebne namjene „Bjelasica Komovi“, Detaljnom razradom lokaliteta „Kolašin 1.600“ i urbanističko-tehničkim uslovima, a sve u skladu sa važećim''Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata''(Objavljenog u "Sl. listu Crne Gore", br. 51 od 22. avgusta 2008, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14).

Svi objekti koji se grade moraju ispunjavati Osnovne zahtjeve za objekat u skladu sa čl. 71a ovog Zakona. To znači da prilikom projektovanja i izgradnje objekata treba obezbijediti stabilnost i trajnost istih, zaštitu od zemljotresa, elementarnih i drugih nepogoda, jakih vjetrova, zaštitu od požara i eksplozija, podzemnih voda, vlage i drugih nepovoljnih dejstava, tako da namjena objekata u svemu bude bezbjedna za upotrebu.

U skladu sa važećim''Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata''(Objavljenog u "Sl. listu Crne Gore", br. 51 od 22. avgusta 2008, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14),kao i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom, potrebno je prilagoditi objekat za korišćenje od strane lica sa smanjenom pokretljivošću i lica sa invaliditetom.

Sadržaj tehničke dokumentacije

Projektant je dužan izraditi tehničku dokumentaciju na nivou Idejnih rješenja i Glavnih projekata, a na osnovu odobrenih Idejnih rješenja koji je projektant dužan da izradi i usaglasi sa Investitorom.

Za sve izgrađene objekte, uraditi Projekte održavanja objekta u skladu sa čl. 81. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. listu Crne Gore", br. 51/08, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14)

Opšta dokumentacija

- Sadržaj
- Projektni zadatak
- UTU-i
- Uslovi za izradu tehničke dokumentacije od nadležnih proizvođača
- Rješenje o registraciji projektne organizacije, u skladu sa važećim "Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata" (Objavljenog u "Sl. listu Crne Gore", br. 51 od 22. avgusta 2008, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14),,
- Licencu projektne organizacije, u skladu sa važećim "Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata" (Objavljenog u "Sl. listu Crne Gore", br. 51 od 22. avgusta 2008, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14),,
- Rješenja o imenovanju vodećeg i odgovornih projekatara
- Licence vodećeg i odgovornih projekatara, u skladu sa važećim "Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata" (Objavljenog u "Sl. listu Crne Gore", br. 51 od 22. avgusta 2008, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14),
- Izjave vodećeg i odgovornih projekatara o usaglašenosti faza,
- Izjava vodećeg projektanta o unutrašnjoj kontroli tehničke dokumentacije i usaglašenosti svih faza.

Idejno rješenje i Glavni projekat žičare K8, nove isklopive šestosjedne žičare

1. Idejno rješenje,
2. Glavni arhitektonski projekat sa proračunom građevinske fizike i energetske efikasnosti,
3. Glavni projekat konstrukcije, sa planovima oplata, detaljima armature, radioničkim crtežima elemenata konstrukcije, specifikacijom elemenata i materijala i svih detalja koji zbog specifičnosti zahtijevaju detaljniju razradu ,
4. Glavni projekat instalacija jake struje,
5. Glavni projekat instalacija slabe struje,
6. Glavni projekat mašinskih instalacija,
7. Glavni projekat elektromotornog pogona sa automatikom,

8. Glavni projekat vodovoda i kanalizacije uz objekte žičare,
9. Glavni projekat organizacije i tehnologije građenja,
10. Glavni projekat uređenja terena koji sadrži projekte infrastrukturnih priključaka,
11. Elaborat zaštite na radu (u fazi izgradnje i eksploatacije),
12. Elaborat protivpožarne zaštite,
13. Elaborat o detaljnim geotehničkim istraživanjima,
14. Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu
15. Sinhron plan spoljnih i unutrašnjih instalacija, sa obaveznim karakterističnim presjecima instalacija,
16. Knjiga koja će sadržavati predmjere radova sa svim pozicijama i uslovima izvođenja za sve faze radova.

Idejno rješenje i Glavni projekat ski staza

Na nivou Idejnog rešenja potrebno je uraditi Geodetski snimak sa 3D tehnologijom za kompletno predviđeno područje oko žičare K8, kao i tehničku dokumentaciju na nivou Idejnog rješenja za maksimalni broj staza sa sistemom za pravljanje vještačkog snijega datih prostornim planom posebne namjene „Bjelasica i Komovi“ i Detaljnom razradom lokaliteta „Kolašin 1600“. Staze koje će se projektovati treba da budu plave, crvene i crne kategorije u skladu sa FIS standardima. Idejnim riješenjem predvidjeti mogućnost fazne gradnje staza.

Nakon usaglašavanja Idejnog riješenja sa Investitorom projektant je dužan izraditi Glavni projekat ski staza koji pored ostalog treba da sadrži predmjer i predračun za izgradnju ski staza prosječne širine 40 m sa svim dokaznicima za trasu, profile, nagib, odvodnjavanja i drenaže staza, potrebne količine iskopa, dovoza i odvoza kod zemljanih radova, betonskih i armirano betonskih radova itd, odnosno sve elemente neophodne za izvođenje radova. Predmjer i predračun radova dati za svaku stazu zasebno.

Sadržaj tehničke dokumentacije:

1. Opšta dokumentacija
2. Tehnički izveštaj
3. Analitičko-geodetski elementi za obilježavanje trase
4. Predmjer radova
5. Rekapitulacija radova
6. Dokaznica količina radova
7. Zbirni predmjer sa predračunom radova
8. Tehnički uslovi za izvođenje radova
9. Prilog mjera zaštite na radu
10. Pregledna situacija slivnog područja

R=1:5000

11.	Pregledna situacija	R=1:2500
12.	Normalni poprečni profil sa detaljima	R=1:50, R=1:10
13.	Situacioni plan	R=1:1000
14.	Podužni profil	R=1:100/1000
15.	Nivelacioni plan	R=1:1000
16.	Karakteristični poprečni profili staza	R=1:200
17.	Digitalni model ski staza	

Prilikom projektovanja skijaških staza posebno je potrebno voditi računa i o:

- izloženosti staza vjetrovima tako da je potrebno predvidjeti ugradnju „vjetroustava“ (drvene grede 20x20x430 cm, koje se ugrađuju u zemlju na dubini od 80 cm i razmaku od 200cm, sa poprečnim obrađenim daskama širine 20cm na razmaku od 20cm. Prva daska se prikiva na rastojanju od 50cm od tla). Ugradnjom „vjetroustava“ zadržava se snijeg na stazama i prilikom slabe vidljivosti (magle) sprečava skijaša da napusti obilježenu stazu.
- rešavanju problema presjecanje staza lokalnim i regionalnim saobraćajnicama.
- internim putevima izvan zone skijaških staza za kretanje mašina za održavanje staza (ratrak/tačak).
- odgovarajućoj signalizaciji,
- zaštitnoj mreži.

Idejno rješenje i Glavni projekat sistema osnježavanja staza koje prate žičaru K8

Na nivou Idejnog rešenja potrebno je uraditi Geodetski snimak sa 3D tehnologijom za kompletno predviđeno područje oko žičare K8.

Potrebno je uraditi tehničku dokumentaciju na nivou Idejnog rješenja sistema za pravilno vještačko snijeg za maksimalni broj staza datih prostornim planom posebne namjene „Bjelasica i Komovi“ i Detaljnom razradom lokaliteta „Kolašin 1600“. Sistem za osnježavanje staza se projektuje za staze koje treba da budu plave, crvene i crne kategorije u skladu sa FIS standardima.

Nakon usaglašavanja Idejnog rješenja sa Investitorom projektant je dužan da izradi Glavni projekat:

- Projektant mora pripremiti Glavni projekat koji omogućava osnježavanje ski staza prosječne širine 40 m i za debljinu 30 cm snijega za vrijeme 60 sati kod vlažne temperature (-5 °C sa 100 % vlažnost vazduha).
- Projektant je dužan da izradi Glavni projekat osnježavanja ski staza uz rješavanje pitanja snadbijevanja vodom na osnovu Hidrotehničke studije za lokaciju planinski centar „Kolašin 1600“ koji će mu obezbjediti Investitor.
- Projektant mora da pozicionira i dimenzioniše pumpne stanice i samu trasu vodovodnog sistema za vještačko osnježavanje.

- Projektant mora izračunati energetske bilanse sistema osnježavanja sa pozicioniranjem potrebnih transformatskih stanica.
- Projektant mora definisati i dimenzionisati pumpne stanice (zgrade i tehnologiju) koje moraju biti potpuno automatske.
- Projektant mora definisati i dimenzionisati liniju vještačkog osnježavanja (iskopi kanala i dimenzionisanje cjevovoda, električnih kablova, komunikacijskih kablova, cjevovoda za vazduh, optičkih kablova), pozicioniranje hidranta i razvodnih ormara na liniji.
- Projektant mora dimenzionisati potrebne rashladne sisteme za vodu.
- Projektant mora da definiše kompletnu automatiku sistema (pumpne stanice, linije, topove),
- Projektant mora definisati broj i tip (nisko ili visoko pritisni) topova za pravljanje vještačkog snega.
- Projektant mora da definiše napajanje uređaja električnom energijom iz NN polja trafostanice 10/0,4 kVA, VN kablovi, TS 10/0,4 kVA i NN postrojenja su predmet ove tehničke dokumentacije. Tehničku dokumentaciju je potrebno usaglasiti sa mašinskim i drugim instalacijama.

Projekti elektroenergetskih infrastrukturnih priključaka:

Napajanje objekta električnom energijom iz NN polja trafostanice 10/0,4kVA. VN kablovi, TS 10/0,4 kVA i NN postrojenja su predmet ove tehničke dokumentacije. Tehničku dokumentaciju je potrebno usaglasiti sa mašinskim i drugim instalacijama.

Za potrebe mjerenja utrošene električne energije posebnih cjelina (u skladu sa funkcionalnim cjelinama) predvidjeti kontrolna mjerenja u pripadajućim objektima.

Procijeniti potrebu za rezervnim izvorom električne energije DEA (dizel električni agregati, koji startuju automatski nakon nestanka mrežnog napajanja) za potrebe objekata i dijela tehničkog postrojenja (bez opreme žičare) kod izlazne stanice. Eventualno DEA postrojenje smjestiti u posebnu prostoriju u blizini trafostanice ili sličan odgovarajući prostor. Ukoliko DEA postrojenje bude van prostora objekta, u sklopu nekog energetskog bloka ili sl., neophodno je predvidjeti odgovarajuću zaštitnu mrežu od crne bravarije, petostranom mrežom, sa potrebnim brojem vrata za ulaz i servisiranje za eventualnu zamjenu opreme. Krovnu površinu dimenzionisati shodno meteo uslovima u ovim krajevima. Takođe je u okviru tehničke dokumentacije potrebno predvidjeti i odgovarajuću AB ploču.

Za potrošače koji zahtijevaju besprekidno napajanje predvidjeti izvor besprekidnog napajanja, modularni UPS sa duplom konverzijom i sa baterijama za autonomiju u radu i predviđenim servisnim „by pass“ prekidačima.

Glavni razvodni ormar (GRO) objekta za smeštaj opreme za zaštitu usponskih vodova do odgovarajućih razvodnih tabli.

U svim razvodnim ormarima (RO-ima) ugraditi glavne zaštitne sklopke, sa mogućnošću isključenja kompletne RO u slučaju havarije /PP alarma ili drugog zadatog kriterijuma. U RO

predvidjeti odgovarajuće jednopolne prekidače niskog napona odgovarajuće prekidne moći. RO predvidjeti fabričke proizvodnje.

Napajanje od GRO-a do RO kablovima sa bakarnim provodnicima odgovarajućeg presjeka u halogen free izvedbi (N2XH ili PP 00 u zavisnosti od uslova polaganja instalacije) a u svemu u skladu sa Protiv požarnim Elaboratom i propisima za ovu vrstu objekata.

GRO i RO predvidjeti za napajanje mrežnih potrošača, agregatskih potrošača i potrošača sa besprekidnim napajanjem.

Instalaciju osvetljenja predvidjeti tako da zadovoljava standarde .

Tehničkom dokumentacijom usaglasiti dispozicije rasvjetnih tijela sa fazom arhitekture, konstrukcije, mašinskih elemenata i tehnologije opreme, kao i dati detalj montaže rasvjetnih tijela radioničkom nivou.

Potrebno je predvidjeti i dekorativnu rasvjetu objekta, kao i osvjetljenje u sklopu uređenja terena sa pristupnim saobraćajnicama, parking prostorima i skijaškim stazama.

Predvidjeti u napojnoj trafostanici 2 slobodna izvoda za potrebe eventualnog budućeg osvjetljenja skijaških staza.

Predvidjeti i sigurnosnu rasvjetu (3h): paničnu i evakuacionu sa sopstvenim izvorom napajanja (Aku-baterije), a u skladu sa požarnim i evakuacionim (PP) projektom. Predvidjeti periodično (mesečno) „aktiviranje“ paničnih i evakuacionih svjetiljki isključenjem napona u cilju „pražnjenja“ aku baterija i kasnijeg punjenja, u cilju obezbjeđivanja kvalitetnog čuvanja aku baterija za vremenski period na 3h.

Uslovi obrade Glavnog projekta

Cjelokupna grafička dokumentacija mora biti predstavljena u digitalnoj formi koja je kompatibilna sa programom Auto Cad.

Kompletan Glavni projekat treba upakovati u format A4, bez obzira na format crteža. Projektant je dužan izraditi 6 (šest) primjeraka tehničke dokumentacije u analognom obliku i 8 (osam) u digitalnom obliku, sedam digitalnih verzija je zaštićeno, dok je jedna namijenjena potrebama

Investitora. Digitalni oblik dokumentacije mora da sadrži sve grafičke i tekstualne priloge koji moraju da odgovaraju prilogima dokumentacije predate u analognoj formi.

Završne odredbe

Tokom rada, projektant je dužan saradivati sa predstavnicima Investitora i Komisijom za kontrolu tehničke dokumentacije. Projektant je u obavezi redovno obavještavati Investitora o napredovanju radova na projektu i o predviđenim tehničkim rješenjima.

Takođe, Projektant je dužan da, u toku izrade, tehničku dokumentaciju stavlja na uvid predstavnicima Investitora , ukoliko se to od njega zatraži.

Investitor imenuje Komisiju za kontrolu tehničke dokumentacije.

Projektant je dužan, da nakon formiranja Komisije za kontrolu tehničke dokumentacije, u roku koji odredi Komisija, ukloni sve eventualne nedostatke, kako bi se od strane Komisije za kontrolu tehničke dokumentacije dobilo pozitivno mišljenje.

C. IZVOĐENJE RADOVA

Izvođač radova mora ispunjavati standard ISO 14001-Sistemi upravljanja životnom sredinom.

Izvođenje građevinskih, elektromontažnih i mašinskih radova odnosi se na izgradnju nove šestosjedne žičare K8 sa ispitivanjem, testiranjem i puštanjem u probni rad, sa izdavanjem odgovarajućih sertifikata i uređenjem terena nakon završetka svih građevinskih i ostalih radova, kao i izvođenje radova na izgradnji 4 km skijaških staza sa kompletnom opremom i signalizacijom.

Izvođač se obavezuje na izvođenje svih pozicija radova koji će biti predviđeni kroz revidovanu tehničku dokumentaciju, kao i bez posebnih napomena, svih pratećih radova, materijala i opreme neophodnih za gotovost pozicija, kako bi se obezbijedila funkcionalnost i trajnost objekta i isti kompletno pripremio za tehnički prijem i izdavanje upotrebne dozvole.

Obaveza Izvođača je nabavka, dostava i ugradnja svog potrebnog materijala, anagažovanje radne snage, stručnog kadra i mehanizacije, razmjeravanje, snimanje i prenošenje svih mjera za potrebe radova, sav potreban horizontalan i vertikalni transport do mjesta gradnje. Opšti uslovi za izvođenje građevinskih radova i opšti uslovi uz pojedine grupe radova, norme i tehnički propisi obavezni su za izvođača kod svih pozicija radova, bez obzira da li je to u opisima posebno naglašeno. Takođe, sve pozicije radova prate i pripadajući radovi koji su obavezni: pripremni, pomoćni, prateći, uslužni i završni radovi predviđeni normama i opštim uslovima, uključujući i materijal.

Pod materijalom podrazumeva se nabavna cijena glavnog, pomoćnog, veznog materijala i slično zajedno sa troškovima nabavke, cijenom spoljnog i unutrašnjeg transporta, bez obzira na prevozno sredstvo koje je upotrebljeno, sa svim potrebnim pratećim troškovima, utovarom, istovarom, skladištenjem i čuvanjem na gradilištu od kvarenja i propadanja, sa potrebnom manipulacijom, davanjem potrebnih uzoraka na ispitivanje itd.

Radovi obuhvataju sav glavni i pomoćni rad svih potrebnih operacija bilo koje pozicije predmjera radova, sav rad na unutrašnjem horizontalnom i vertikalnom transportu i sav rad oko zaštite izvedenih konstrukcija od štetnih uticaja za vrijeme građenja.

Sve vrste skela bez obzira na visinu i oblik uključene su, kako ne bi ometale normalan tok radova, a u cijeni se takođe računa i demontaža skela na gradilištu. Uzeti u obzir obavezne ograde, zaštitne nadstrešnice, prilaze i sl. Odgovarajuća pozicija obuhvata i prilaze i platforme

2.2. Urbanističko tehnički uslovi



Koncept organizacije baznog naselja planinskog centra

Bazno naselje planinskog centra sastoji se od zone parkinga u centralnom dijelu, zone sa objektima Centralnog naselja sa Hotelima, Apartmanima sa recepcijom i javnim sadržajima, zone zasebnih grupacija sa objektima jednorodinih smještajnih jedinica i površina za polazište ski liftova i zone golfa.

Unutar baznog naselja planirana je mreža pješačkih komunikacija koja povezuje sve sadržaje naselja.

Zona ski staza je interpolirana u zonu baznog naselja na način da obezbjeđuje idealnu dostupnost skijašima.

U sklopu uređenja terena planirani su trgovi, zelene površine kao i golf tereni.

Sve zone su podijeljene na lokacije- urbanističke parcele na sljedeći način:

Na urbanističkoj parceli 9, na južnoj strani rijeke, planiran je centar rizorta. Ove parcele nalaze se na ravnom terenu pogodnom za planiranje kapaciteta velike gustine i povezane su sa ski terenima na sjevernim padinama planine Govedje brdo. Planiran je mali početnički ski lift i ski staza između parcela 8 i 9, što je vrlo atraktivno za naselje.

Urbanističke parcele srednje gustine (3,8,10 i 25) okružuju centar rizorta, obezbjeđujući dodatni broj ležaja u blizini ski terena i naselja.

Parking za dnevne skijaše površine 2.7 hektara je planiran na urbanističkoj parceli 2. Ova parcela ima pogodne padine i područje naselja što je čini idealnim područjem za veliki parking prostor.

Urbanistička parcela 73 je daleko za šetnju do ski liftova ali ima padine pogodne za područja srednje gustine. Skijaši sa ovog područja bi mogli lako doći do Jelovica skijaškog područja i sela, ili Kolašin skijaškog područja i sela.

Golf teren nalazi se sa zapadne strane od centra sela, planirani teren smješten je na relativno ravnom terenu. Orijentaciju golf terena uslovlja je sama konfiguracija terena. Golf teren, orijentisan je po dužoj strani istok-zapad, sastoji se od devet takmičarskih rupa, i dopunjuje ovaj lokalitet jednim novim sadržajem koji nije vezan samo za zimsku skijašku sezonu.

U grafičkom prilogu dat je prikaz planiranih skijaških staza i liftova. Numeracija liftova je urađena na način da njihova realizacija slijedi numeraciju uz neznatna odstupanja kada su u pitanju izvjesne specifičnosti. Oznake liftova stavljene u zagradu označavaju njihovu istovremenu izgradnju.

Preporuka za I fazu realizacije ski liftova:

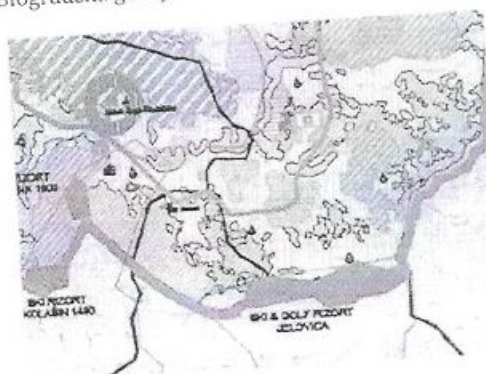
Realizacija će teći u skladu sa numeracijom liftova izuzev liftova J1 i J3 koji mogu biti izvedeni u prvoj fazi i istovremeno.

Pejzaž

Gubitak odnosno promjena prostornog integriteta značajno utiče na percepciju područja i identitet očuvanog prirodnog pejzaža. U cilju zaštite autentične slike područja, neophodno je da se, prilikom svih intervencija u prostoru, što više očuvaju prirodni ekosistemi i karakteristični strukturni elementi pejzaža.

Zaštićeni objekti prirode

Zaštićeni objekti prirode
Predmetna lokacija se nalazi u zaštitnoj zoni Nacionalnog parka "Biogradska gora" sa definisanim režimima uređenja i korišćenja prostora za pojedine aktivnosti (PPPN NP Biogradska gora).



- | | |
|--------|------------------------------|
| XXXXXX | granica PPPN Biogradska gora |
| XXXXXX | granica NP Biogradska gora |
| I | zona I stepena zaštite |
| II | zona II stepena zaštite |
| III | zona III stepena zaštite |
| ZZ | zaštitna zona |

Na osnovu utvrđene namjena površina izdvojene su dvije zone koje su predmet pejzažne obrade:

- * zona izgradnje u kojoj se planiraju veće intervencije u prostoru
* zona slobodnih/neizgrađenih površina gdje se planiraju neznatne, strogo kontrolisane intervencije (izgradnja skijaške infrastrukture).

Koncept pejzažnog uređenja bazira se na:

- * zaštiti šumskih staništa i mezofilnih livada
- * očuvanju karaktera predjela
- * funkcionalnom zoniranju zelenih i slobodnih površina
- * usklađivanju kompozicionog rješenja zelenila sa namjenom površina
- * maksimalnoj zaštiti i uklapanju postojećeg vitalnog i funkcionalnog drveća u urbanistička rješenja

- * upotrebi autohtonih biljnih vrsta
- * zabrani korišćenja invazivnih vrsta.

* zabrani korišćenja invazivnih vrsta.

Taksacija - Obavezna je prethodna valorizacija - taksacija postojećeg zelenog fonda. Postojeće i planirano zelenilo mora biti prikazano u tehničkoj dokumentaciji u okviru uređenja parcela.

Zelenilo uz saobraćajnice

Na kružnim razdjelnim ostrvima saobraćajnica kao i na manjim slobodnim površinama uz saobraćajnice i objekte centralnog dijela baznog naselja, planirane su parterne zelene površine. Preporučuje se formiranje alpinuma.

Za oblikovanje proširenja uz saobraćajnice predvidjeti pejzažne grupacije, vodeći računa o vizurama i preglednosti saobraćaja.

Na centralnim parking prostorima planirana su ostrva sa parternim zelenilom, kratki (prekinuti) drvoredni zasadi i/ili manje grupe drveća. Sadnju vršiti u travnim trakama ili u otvorim za sadnice u zastoru.

Kao podloga za parking mjesta preporučuje se: raster element - trava, kamene ploče - trava, prefabrikati - trava i sl.

Koristiti autohtone vrste žbunja, drveća i perena.

Zelene površine uz turizam (zelene i slobodne površine hotela, vila i apartmana)

Pejzažno uređenje uskladiti sa predionim specifičnostima kako ekološkim tako i ambijentalnim. Pri planiranju smještajnih i uslužnih objekata ski rizorta, voditi računa o uslovima koje diktiraju postojeće šumske sastojine odnosno njihovi dijelovi u zoni baznog naselja kao i postojeće grupe drveća. Optimalnim uklapanjem izgrađenih struktura u ambijent, očuvati visok stepen ozelenjenosti parcela odnosno visoku zastupljenost zrelih stabala. Čista sječa stabala nije dozvoljena.

Radi zaštite vodotoka očuvati postojeću drvenastu vegetaciju uz rijeku kao zaštitni pojas koji ima i estetsko-vizuelnu vrijednost.

Nakon postavljanja podzemne instalacije (vodovod, kanalizacija, elektro i telekomunikacioni vodovi) obavezna je obnova uništenog biljnog pokrivača. Projekat saobraćajnica uraditi u skladu sa studijom valorizacije šumskog fonda u pojasu planiranih trasa i tako obezbijediti očuvanje kvalitetnih stabala.

Pješačke staze prilagoditi karakteristikama terena i uklopiti ih u pejzaž. Prilikom njihove izgradnje, takođe je potrebno maksimalno očuvati postojeće rastinje.

Pripadajuća zelena odnosno slobodna površina po jednom ležaju iznosi: 100m² u objektima sa 5 zvjezdica, 80 m² u objektima sa 4 zvjezdice i 60 m² u objektima sa 3 zvjezdice.

Smjernice za uređenje:

- * povezivanje zelenih površina u jedinstven sistem sa pejzažnim okruženjem
- * maksimalno očuvati postojeće drveće, a novoplanirane objekte inkorporirati između postojećih grupacija i pojedinačnih stabala drveća
- * očuvati prirodnu konfiguraciju terena
- * koristiti isključivo autohtone biljne vrste
- * zasade kompoziciono rješavati u slobodnom stilu podražavajući prirodne forme iz okolne vegetacije. Sadnju vršiti u grupama i u vidu solitera u kombinaciji sa parternim grupacijama
- * obezbijediti potrebnu osunčanost objekata
- * predvidjeti šetalište, platoc, trgove i sistem pješačkih staza
- * platoc i druge zastrte površine zasaditi soliternim stablima ili manjim grupama drveća. Sadnju vršiti u zelenim trakama, u otvornosti za sadnice u zastoru ili u dekorativnim posudama
- * kod zatravljanja manjih degradiranih površina, melioracione radove vršiti uz bez razoravanja, sa umjerenom upotrebom vještačkih đubriva uz primjenu autohtonih trava
- * objekte parterne arhitekture projektovati u skladu sa principima arhitektonskog naslijeđa, sa autentičnim (kamen, drvo) i tehnički prilagođenim modernim materijalima
- * staze raditi od prirodnog materijala - preporučuju se travnati zastori a pragovi i ivičnjaci od kamena ili od drvenih oblika / poluoblika

- * na platoima i duž staza postaviti klupe i potrebni mobilijar prilagođen planinskom ambijentu i planiranim sadržajima
- * predvidjeti postavljanje informativnih tabla od prirodnog materijala (drvo, kamen)
- * ograđivanje vršiti sa niskim drvenim/kamenim ogradama u skladu sa lokalnom arhitekturom
- * koristiti školovane sadnice iz obližnjih rasadnika.

Sportsko-rekreativne površine

Golf teren je planiran na relativno ravnom terenu uz rijeku Jelovicu kao jedinstvena funkcionalna i prostorna cjelina. Sastoji se od devet takmičarskih rupa.

Prostor zadržava prirodnu morfologiju i strukturu (prostrane mezofilne livade, šumske sastojine, rijeka).

Unutar igrališta mora se obezbijediti pojas od najmanje 25% ukupne površine sa funkcijom javne zelene površine.

Smjernice za uređenje:

- * upotreba autohtonih trava i drvenastih vrsta
- * melioracioni radovi, bez razoravanja, sa umjerenom upotrebom dubriva
- * kod uvođenja pejzažnih grupacija i soliternih zasada voditi računa o preglednosti prostora i vizurama, a kompoziciju grupacija uskladiti sa karakterom predjela
- * očuvati prirodnu konfiguraciju terena, vizure, vodotoke, šumske sastojine i pojedinačna stabla
- * prostor opremiti funkcionalnim mobilijarom prilagođenim planinskom ambijentu (klupe, kante za otpatke, informativne table, drvene nadstrijehnice, piknik garniture i ostali prateći sadržaji)
- * za objekte parterne arhitekture koristiti savremene kao i prirodne materijale (trava, kamen, drvo).

Prirodni predio

Zona prirodnog predjela, sa prostranim brežuljkastim livadama i šumskim sastojinama, zadržava svoj osnovni izgled i strukturu. Predstavlja matricu planinskog predjela Bjelasice sa ekološki značajnim i osjetljivim staništima. Takođe, obezbjeđuje direktnu vezu sa Nacionalnim parkom Biogradska gora.

Pored zaštitne, naučne i edukativne funkcije, ove zona ima i socijalnu funkciju. S tim u vezi, uvode se određeni sportsko-rekreativni sadržaji (pješačke i biciklističke staze).

S obzirom da osnovna strategija odnosa prema predjelu treba da omogući očuvanje i zaštitu prirodnih i prirodi bliskih predjela (sa elementima kulturnog predjela) už nužno sadejstvo sa aktivnostima koje neće ugroziti osnovni karakter predjela, uređenje i korišćenje ove zone podrazumijeva slijedeće aktivnosti:

- * očuvanje sadašnjih granica šumskih sastojina
- * očuvanje cjelovitosti i karakteristike livada i pašnjaka
- * zaštitu cjelina sa specifičnim kulturnim naslijeđem (katuni – stočarske kolibe)
- * održivo gazdovanje šumama u skladu sa programom gazdovanja koji treba da obezbijedi očuvanje i unaprijeđenje njihove osnovne namjene. Programskim mjerama favorizovati obnavljanje i njegu sastojina
- * saniranje erozije primjenom bioloških mjera uz upotrebu autohtonih biljnih vrsta.

Mjere rekreativnog opremanja:

- * svi sadržaji moraju biti prilagođeni morfologiji terena
- * staze raditi od prirodnog materijala sa zemljanjim zastorom, a na pojedinim pozicijama pragove i ivičnjake raditi od kamena ili od drvenih oblica/poluooblica
- * na atraktivnim lokacijama postaviti klupe od prirodnog materijala (drvo, kamen)
- * signalizacija staza, postavljanje informativnih tabli i putokaza od prirodnog materijala (drvo, kamen).

Trasiranje skijaške infrastruktura (žičarare, ski-liftovi) izvođenjem prosjeka sa minimalnom sječom šume, uz maksimalno prilagođavanje terenskim prilikama, uklapanje u predio i obaveznom obnovom oštećenog biljnog pokrivača na pravcima trasa.

Prijedlog vrsta za ozelenjavanje

Kod izbora sadnog materijala koristiti autohtone vrste u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima. Sadnice moraju biti zdrave, rasadnički pravilno odnjegovane.

Opšti prijedlog sadnog materijala:

* **Četinarsko drveće:** *Abies alba*, *Picea abies*, *Pinus peuce.*

* **Listopadno drveće:** *Acer heldreichii*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula alba*, *Fagus moesiaca*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus austriaca*, *Ulmus montana*.

* **Žbunaste vrste:** *Berberis vulgaris*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Corylus colurna*, *Cotinus coggygria*, *Cotoneaster integerrima*, *Daphne mezereum*, *Evonimus latifolia*, *Genista tinctoria*, *Juniperus nana*, *Ligustrum vulgare*, *Pinus mugo*, *Spirea media*, *Rhamnus fallax*, *Ribes petraeum*, *Rosa pendulina*, *Viburnum opulus*.

* **Zeljaste biljke:** *Achillea millefolium*, *Dianthus sp.*, *Gentiana asclepiadea*, *Lilium albanicum*, *Primula sp.*, *Teucrium montanum* i sl.

Elektroenergetika

Postojeće stanje

Na području koje obuhvata ski-zona Jelovica nema izgrađene trafostanice TS 10/0,4KV nego stubovi postojeće vazdušne NN mreže.

Plan

Ovim planom određene su potrebe područja koje obuhvata ski-zona Jelovica za električnom snagom, a u zavisnosti od strukture i namjene objekata.

Prognoza potreba za električnom energijom zasnovana na Analitičkoj metodi koja podrazumijeva u sebi određivanje vršnih opterećenja zavisno od faktora jednovremenosti.

Za ovu ski-zonu vršno opterećenje zavisi o sledećim faktorima:

* Broj ljudi (turista, zaposlenika, stanovnika),

* Klima (uređaji za klimatizaciju i grijanje) i

* Alternativni izvori energije (gas, nafta, kombinovana energija i dr.)

Prema Standardu elektroinfrastrukture za turističke kapacitete ovog tipa destinacije Horwath-a HTL usvaja se vršno opterećenje po ležaju od 1,05kW, stim da se potrebe za toplotnu energiju tj. grijanje, topla voda i kuvanje ne obezbeđuje pomoću električne energije.

Energetsko-ekonomske analize rađene za šestomesečnu grejnu sezonu i četvoromesečni intezitet ukazuju da je za ski-zonu kapacitet toplane

$P_o = 5M W(t)$ na biomasu i $P_d = 2M W(t)$ na tečni naftni gas.

Uz osnovno postrojenje P_o na biomasu, za grijanje i toplu vodu, rješenje uključuje i dodatno postrojenje P_d manje snage na tečni naftni gas (uz alternativu mazut ili ložulje), sa ulogom za vršna opterećenja kod vrlo niskih spoljnih temperatura i kao rezerva osnovnom postrojenju. Tečni naftni gas bi se koristio i kod pripreme hrane većih objekata turističkog naselja.

Potrebe za električnom energijom određuju se izračunavanjem vršnog opterećenja na osnovu broja ležaja i prosječnog vršnog opterećenja po ležaju, pa pošto broj planiranih ležaja u ski-zoni Jelovicu je 2918 to je: $P_v = 1,05 * 2.918 = 3.063,90$ (kW)

Uzimajući u obzir faktor jednovremenosti $k_j = 0,85$ između pojedinih vrsta potrošača, te gubitke i rezervu od 10%, a uz $\cos \phi = 0,95$, dolazimo do ukupnog vršnog opterećenja $P_{vu} = k_j * 1,10 * P_v / 0,95 = 0,85 * 1,10 * 3.063,90 / 0,95 = 3.015,52$ kVA.

U kompleksu koji obuhvata navedena ski-zona i okruženju nema izgrađene trafostanice TS 10/0,4kV koja bi mogla da podmiri ove potrebe to je za napajanje ski -zone Jelovica potrebno izgraditi nove trafostanice.

Obzirom na snagu koju zahtijevaju potrošači, a koja iznosi 3.015,52kVA, to se predviđa izgradnja tri trafostanice NDTS 10/0,4 kV, 2x630 kVA (oznake na crtežu br.1,2 i 3).

Dakle, ukupna instalisana snaga novoprojektovanih trafostanica na ovom kompleksu je: $P_{\Sigma} = 3 \times (2 \times 630) = 3.780$ kVA, a opterećenje istih se očekuje da bude 3.015,52 kVA, pa će faktor opteretivosti istih biti približno: $k = 3.015,52 / 3.780 = 0,8 \%$, a što se može smatrati realnim i povoljnim opterećenjem.

Pri izboru lokacije za trafostanice vodilo se računa da:

- trafostanica bude što bliže težištu opterećenja,
- niskonaponski vodovi budu što kraći, a njihov raspjet što jednostavniji,
- da do trafostanica postoji lak prilaz radi montaže građevinskog dijela, energetskih transformatora i ostale opreme.

Za ovaj zahvat se kao što je naprijed navedeno, predviđene su tri nove trafostanice snage 2x630 kVA, a ukoliko se ukaže potreba ugrađeni transformatori mogu se zamijeniti sa transformatorima snage 1000 kVA.

Predviđene trafostanice TS 10/0,4 kV su tipa NDTS 10/0,4kV sa tipiziranom opremom, u skladu sa "Tehničkim preporukama EPCG-TP1-b: Distributivna transformatorska stanica DTS 1x630, donesenim od strane Sektora za distribuciju-Podgorica Elektroprivrede Crne Gore, A.D.- Nikšić), sastoje se od 10 kV postrojenja, transformatora snage i 0,4 kV postrojenja. Transformatori su trofazni uljni, ispitani prema važećim JUS.N.H1.005, sa ili bez konzervatora, sa mogućnošću termičkog širenja ulja, bez trajne deformacije suda.

Napajanje planiranih trafostanice predviđeno je sa planirane TS 35/10kV 2x8 MVA koja se nalazi u II podcjelini zahvata PPPN Bjelasica Komovi.

Planirane trafostanice 10/0,4kV priključiti na elektroenergetsku mrežu 10kV, jednožilnim kablovima tipa XHP - A presjeka koji odgovaraju opterećenju, ili drugim tipom ako to bude zahtijevala nadležna Elektrodistribucija, a na grafičkom prilogu elektroenergetike prikazane su samo trase 10kV kablova.

**Napomena*

Ukoliko se ukaže potreba, dozvoljeno je, uz saglasnost nadležne Elektrodistribucije, poprečno povezati neke od postojećih trafostanica sa susjednih zahvata sa trafostanicama iz zahvata ove ski-zone.

U sklopu projektne dokumentacije za planirane trafostanice TS 10/0,4kV treba obraditi NN mrežu za napajanje objekata ovog zahvata i to podzemnim kablovima. Tip i presjek 1kV kablova za napajanje objekata i javne rasvjete usvojiće se nakon pribavljanja svih potrebnih podataka i uslova priključenja nadležne elektrodistribucije.

Koridori za kablovske vodove sekundarne infrastrukture 0,4kV su predviđeni isključivo na javnim površinama (trotoari) usaglašeno sa ostalim podzemnim instalacijama i zelenilom. Osvjetljenje saobraćajnica i parkinga riješiće se u sklopu rješenja uređenja kompleksa.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati preporuke EPCG :

- Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje)
- Tehnička preporuka - Tipizacija mjernih mjesta
- Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja
- Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS - EPCG 10/0.4 kV

Hidrotehnika

Postojeće stanje

Na lokaciji nema centralnog vodosnabdijevanja ili mreže fekalne kanalizacije. Izgrađena je kaptaža i dovod vode za postojeći hotel, o kojoj nema podataka. Postojeće vikendice takođe se snabdijevaju iz izvora brojnih na lokaciji, raznim privremenim rješenjima.

Plan

Planirano odmaralište predstavlja zasebnu zonu za izgradnju nove hidrotehničke infrastrukture sa svojim izvoristima, svojom vodovodnom mrežom, mrežom fekalne kanalizacije, i tretmanom otpadnih voda.

Predviđa se priključivanje postojećih objekata na ovu hidrotehničku infrastrukturu.

Planirano vodosnabdijevanje

Na lokaciji je potrebno obezbijediti vodu za potrošače, za komunalnu upotrebu, za gašenje požara, za navodnjavanje golf terena, i za vještački snijeg.

U svakom slučaju je u budućnosti neophodno, da bilo kakve odluke o investicijama u planirane kapacitete prati neposredno aktiviranje hidrogeoloških i drugih relevantnih istraživanja na predmetnim prostorima. Uslijed toga će biti moguće odabrati optimalni način obezbjeđivanja potrebnih količina vode za odmaralište.

Dalja razmatranja polaze od pretpostavke, da će se dovesti dovoljna količina vode iz pronađenih izvorišta u blizini odmarališta.

Vodovodna mreža

Za razmatrani prostor predviđa se vodovodna mreža s rezervoarom smještenim ispred svih potrošača. Položaj rezervoara naveden je na sjevernoj padini doline, ali može biti odabran i na suprotnoj padini, ako bi se voda dovođila od južnih izvora.

Ako bi se kao povoljna pokazala mogućnost dovođenja vode sa izvora na lokaciji Gradina (zapadno od zahvata, oko 1470 mnm), vodovodni sistem s rezervoarom na višoj kotu mogao bi da snabdijeva vodom i vikendice u dolini zapadno od razmatranog prostora. (U svakom slučaju se predlaže omogućavanje priljučenja na novu mrežu vodovoda svakom objektu, kod kojeg je to tehnički moguće.)

Od rezervoara će biti izgrađena vodovodna mreža, koja će dovođiti vodu za svaki objekat planirani u zoni zahvata. Raspored planiranih kapaciteta omogućava formiranje vodovodne mreže sa prstenom u centralnom dijelu, što je povoljno za režim tečenja i pritisa.

Prečnici se određuju dimenzionisanjem prema maksimalnoj časovnoj potrošnji vode pojedinih objekata (ili prema potrebi provođenja proticaja potrebnog za gašenje požara - ako je isti veći). Predlažu se vodovodne cijevi od polietilena visoke gustine (HDPE) za radni pritisak 10 bara.

ODREĐIVANJE ZAPREMINE REZERVOARA:

Predviđa se prostor koji bi primao 50% dnevne potrebe vode u danu maksimalne potrošnje. To je: $14.5 \times 86.4 \times 0.5 = 626$

Dalje potreba za protivpožarnom vodom (proticaj 10 l/s, računsko vrijeme trajanja požara 2h): $10.0 \times 2.0 \times 3.6 = 72$

Potreban je rezervoar sa ukupnom zapreminom 700 m³.

Snabdijevanje tehničkom vodom za proizvodnju vještačkog snijega

Za ovu namjenu prepoznate su dvije pogodne tačke za dva rezervoara. Prva je na vrhu Goveđeg brda (1680 mnm). Objekat bi mogao imati zapreminu oko 140 000 m³. Druga je u samom baznom području odmarališta - mala brana na Jelovici sa zapreminom oko 40 000 m³, od koje se očekuje punjenje do maksimalne zapremine dva puta prije početka skijaške sezone, a još dva puta tokom sezone.

Radi se o preliminarnim razmatranjima. Za detaljnije projektovanje ovakvih objekata moraju se izraditi adekvatne inženjerske podloge (uz poznavanje geoloških, hidrogeoloških, hidroloških, morfoloških i drugih uslova na odabranoj lokaciji), i odabrati optimalna tehnička rješenja.

Snabdijevanje tehničkom vodom za navodnjavanje golf terena

S obzirom na to da između samih terena za golf teče rječica Jelovica, koja na datom prostoru već prima i pritoke, može se pretpostaviti da će se moći zahvatiti dovoljno vode za zalivanje iz samog korita rijeke.

Odgovarajući objekat zahvata mogao bi se izvesti napr. ispod ušća potoka u neposrednoj blizini najnižeg igrališta. (Ako dođe do realizacije brane, koja se predlaže za snabdijevanje tehničkom vodom snježnih topova, voda za zalivanje golf terena se može uzimati iz nje - sezona za golf i sezona za skijanje se ne poklapaju, već dopunjavaju.)

Druga mogućnost se pruža u slučaju, da potok na sjevernoj padini doline iznad golf terena (Čavin potok) ima tokom sezone dovoljno vode za navodnjavanje. Mali rezervoar za tehničku vodu omogućavao bi gravitacioni dovod vode za zalivanje svih predmetnih površina.

Planirana fekalna kanalizacija

U zoni odmarališta predviđa se prikupljanje otpadnih voda od svih objekata. Takođe se predlaže priključivanje na novu mrežu fekalne kanalizacije postojećih objekata, kod kojih je to moguće. To bi predstavljalo izgradnju novog kolektora fekalne kanalizacije uz regionalni put Kolašin-Lubnice-Berane, koji se planira duž ove zone (naznačeno u grafičkom prilogu). Cjevovod dužine oko 2600 m, građen prilikom izgradnje saobraćajnice, obezbjedio bi ekološki korektno rješenje za većinu postojećih vikendica i drugih objekata.

Tretman prikupljenih fekalnih otpadnih voda predviđa se u postrojenju za čišćenje otpadnih voda sa kapacitetom ES 4000. Uređaj će biti lociran na mjestu koje omogućava gravitaciono slivanje iz čitave mreže, a i odvod dalje prema recipijentu (tok Jelovice). To predstavlja vraćanje voda, prečišćenih na propisani nivo čistoće, u prvobitni sliv. Čvrsti materijal odvojen prilikom prečišćavanja fekalnih otpadnih voda biće uključen u system upravljanja čvrstim otpadom cijele lokacije. Povoljno bi bilo, ako bi objekat toplane, predviđene za ovo odmaralište, bio lociran uz postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda. To bi obezbjeđivalo potrebnu toplotnu energiju za odvijanje procesa biološke razgradnje u postrojenju.

Dimenzije vodova fekalne kanalizacije određuju se prema maksimalnim potrebama vode za potrošače (ili će se uzeti minimalni prečnik DN250). Predviđa se mreža izvedena od PVC za vanjsku kanalizaciju.

Kanalisanje atmosferskih voda, uređenje vodnih tijela

Karakter uređenja odmarališta ne zahtjeva mrežu atmosferske kanalizacije na cijelom zahvatu.

Odvodnjavanje površina saobraćajnica bez trotoara može biti rješavano paralelnim površinskim kanalima sa nekoliko separatora ulja i benzina na potrebnim mjestima.

Podzemni vodovi atmosferske kanalizacije predlažu se u zoni intenzivnije novoplanirane izgradnje, uz saobraćajnice koje imaju trotoare.

U zapadnom djelu zahvata planirana je veća površina parkinga, koja će imati svoj system za odvodnjavanje površine. Od njega će se dalje nastaviti ulični vodovi prema ispustu u blizini mosta.

U istočnom dijelu je takođe predviđen veći parking. Atmosferske vode sa njegove površine, i one od uličnih vodova istočnog dijela zahvata, usmjeriće se prema drugom ispustu u Jelovicu.

Padavine sa navedenih površina biće zauljene i moraju se prije ispuštanja na odgovarajući način tretirati. Prije svakog od ispusta mora biti instaliran separator ulja i benzina, koji će se redovno održavati. Separirani materijal će se uključivati u process upravljanja čvrstim otpadom date lokacije.

Dimenzije cjevovoda atmosferske kanalizacije određiće se prema računskoj kiši i odgovarajućim slivnim površinama (ili će se uzeti minimalni prečnik DN300). Predviđa se mreža izvedena od PVC za vanjsku kanalizaciju.

Za separator ulja i masti za zapadni dio predlaže se separator sa kapacitetom 550 l/s.

Za separator ulja i masti za istočni dio predlaže se separator sa kapacitetom 450 l/s

Cijela zona razmatrane lokacije obiluje potocima i izvorima.

Tokom sezone najvećih voda će se u malim dolinama i udubljenjima privremeno formirati bujični potoci. (Neki od njih su naznačeni u grafičkom prilogu.) Prilikom ukrštavanja sa saobraćajnim, pješačkim, ili skijaškim komunikacijama, potrebno je za njih izvesti objekat (propust, mostić i sl.) odgovarajućeg kapaciteta. Neki od ovakvih objekata već postoje i naznačeni su u geodetskoj podlozi.

Nivo podzemne vode će se na nekim mjestima (u blizini izvora i sl.) tokom vodnog perioda godine približavati površini tla. To je potrebno imati na umu prilikom projektovanja temelja svih objekata (takođe temelja stubova za žičare i sl.), i po mogućnosti se služiti hidrogeološkim elaboratima.

▪ Ostali uslovi :

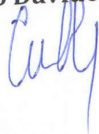
- I. Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list RCG", br.28/93, 27/94, 42/94, 26/07) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.
- II. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata ("Sl.list Crne Gore", br. 63/11 i 47/12).
- III. Shodno članu 7 Zakona o zaštiti na radu ("Sl. list RCG", br. 79/04 od 23.12.2004, "Sl. list Crne Gore", br. 26/10 od 07.05.2010, 73/10 od 10.12.2010, 40/11 od 08.08.2011), pri izradi tehničke dokumentacije predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom.
Pri izgradnji objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva, shodno članu 8 Zakona o zaštiti na radu ("Sl. list RCG", br. 79/04 od 23.12.2004, "Sl. list Crne Gore", br. 26/10 od 07.05.2010, 73/10 od 10.12.2010, 40/11 od 08.08.2011).
- IV. Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata.
U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl. list Crne Gore", br. 13/07 od 18.12.2007, 05/08 od 23.01.2008, 86/09 od 25.12.2009, 32/11 od 01.07.2011) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda ("Službeni list CG", br.8/93).
- V. Proračune raditi na VIII stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali. Za potrebe proračuna koristiti podatke Hidrometeorološkog i seizmičkog zavoda o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije.
- VI. Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Službeni list CG", br.48/08).
- VII. Potrebno je obezbjediti prilaz i upotrebu objekata licima koja se otežano kreću ili se koriste invalidskim kolicima, u skladu sa članom 73 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list Crne Gore", br. 51/08 od 22.08.2008, 40/10 od 22.07.2010, 34/11 od 12.07.2011, 40/11 od 08.08.2011, 47/11 od 23.09.2011) i u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata licima smanjene pokretljivosti za nesmetan pristup, kretanje boravak i rad.

Sastavni dio ovih uslova su grafički prilozi, izvodi iz plana i uslovi dobijeni od nadležnih institucija:

Mišljenje Agencije za zaštitu životne sredine 02-UPI-1147/2 o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu, tehnički uslovi broj 0404-4604/2 izdati od strane Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost, tehnički uslovi broj 898 izdati od strane JP Vodovod i kanalizacija Berane, akt broj 023-215/2013-0454/1 Sekretarijata lokalne uprave Opštine Andrijevića, rješenje o utvrđivanju vodnih uslova broj 060-327/13-02011-123 izdato od strane Uprave za vode i dopis broj 02-6822/2 Uprave za nekretnine Crne Gore.

Predmetni urbanističko tehnički uslovi važe do izmjene postojećeg, odnosno donošenja novog planskog dokumenta.

Koordinator odsjeka za
državna planska dokumenta
Stevo Davidović



Obradila:
Nikoleta Branković



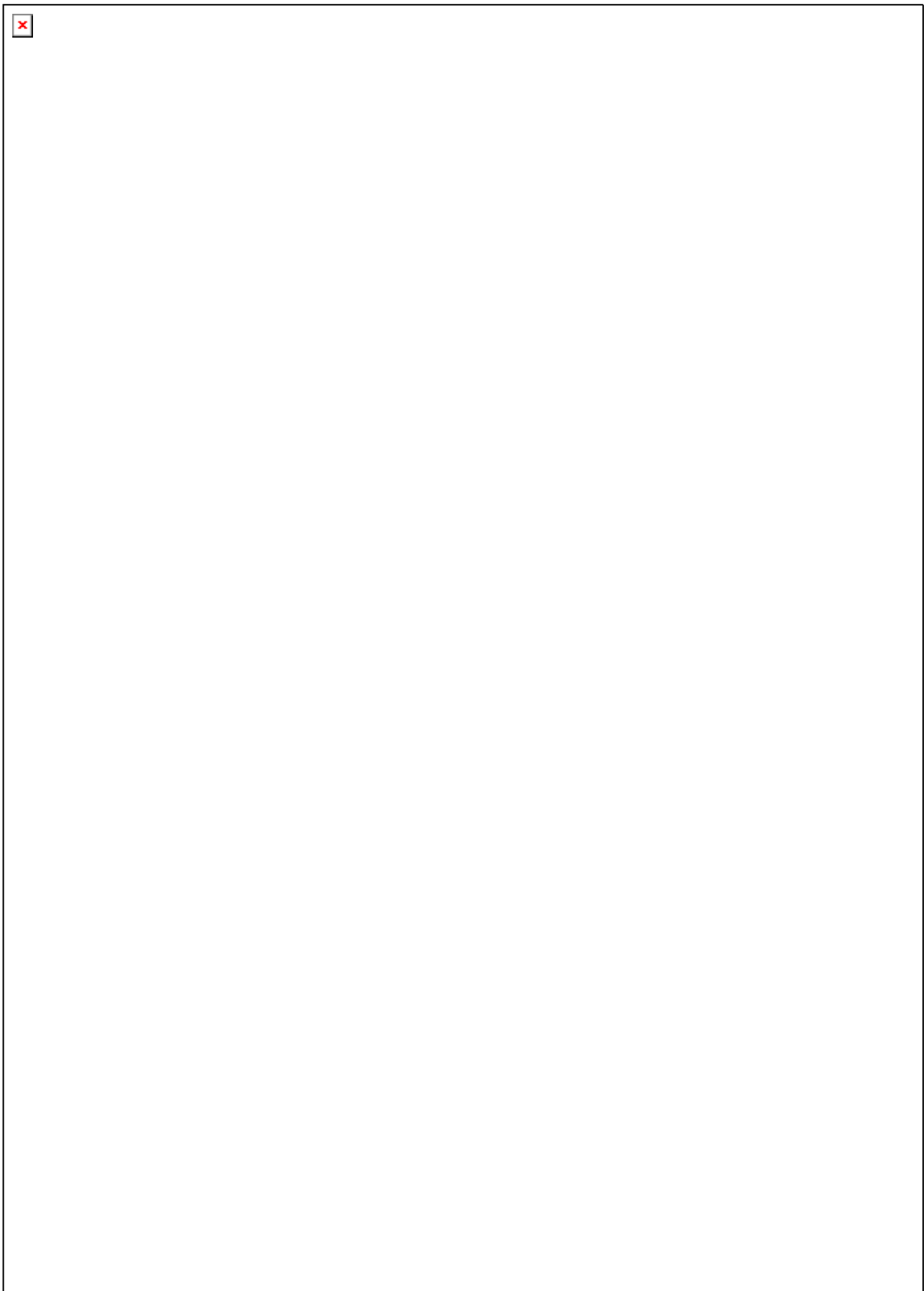
GENERALNA DIREKTORICA
Sanja Lješević Mitrović

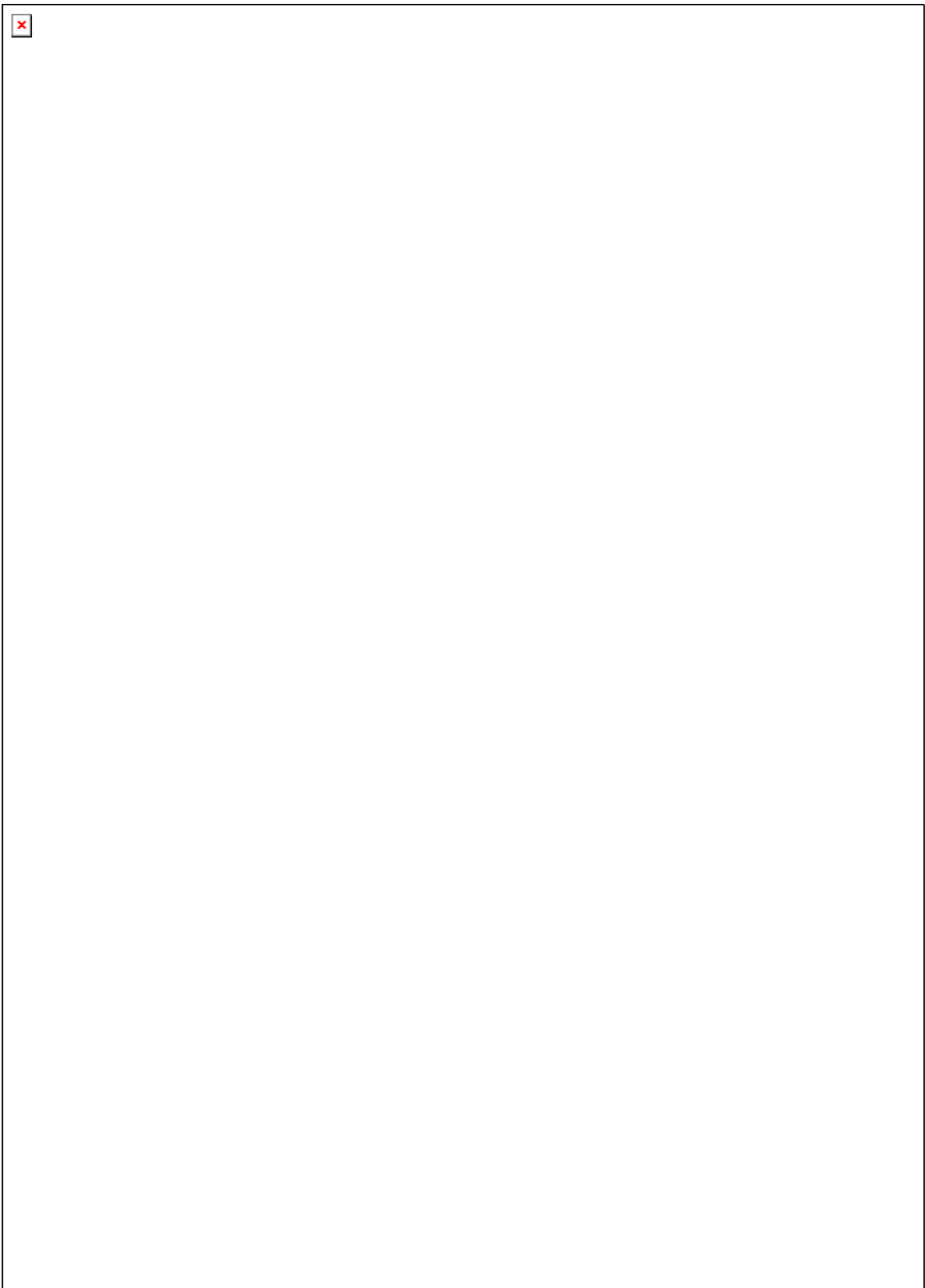




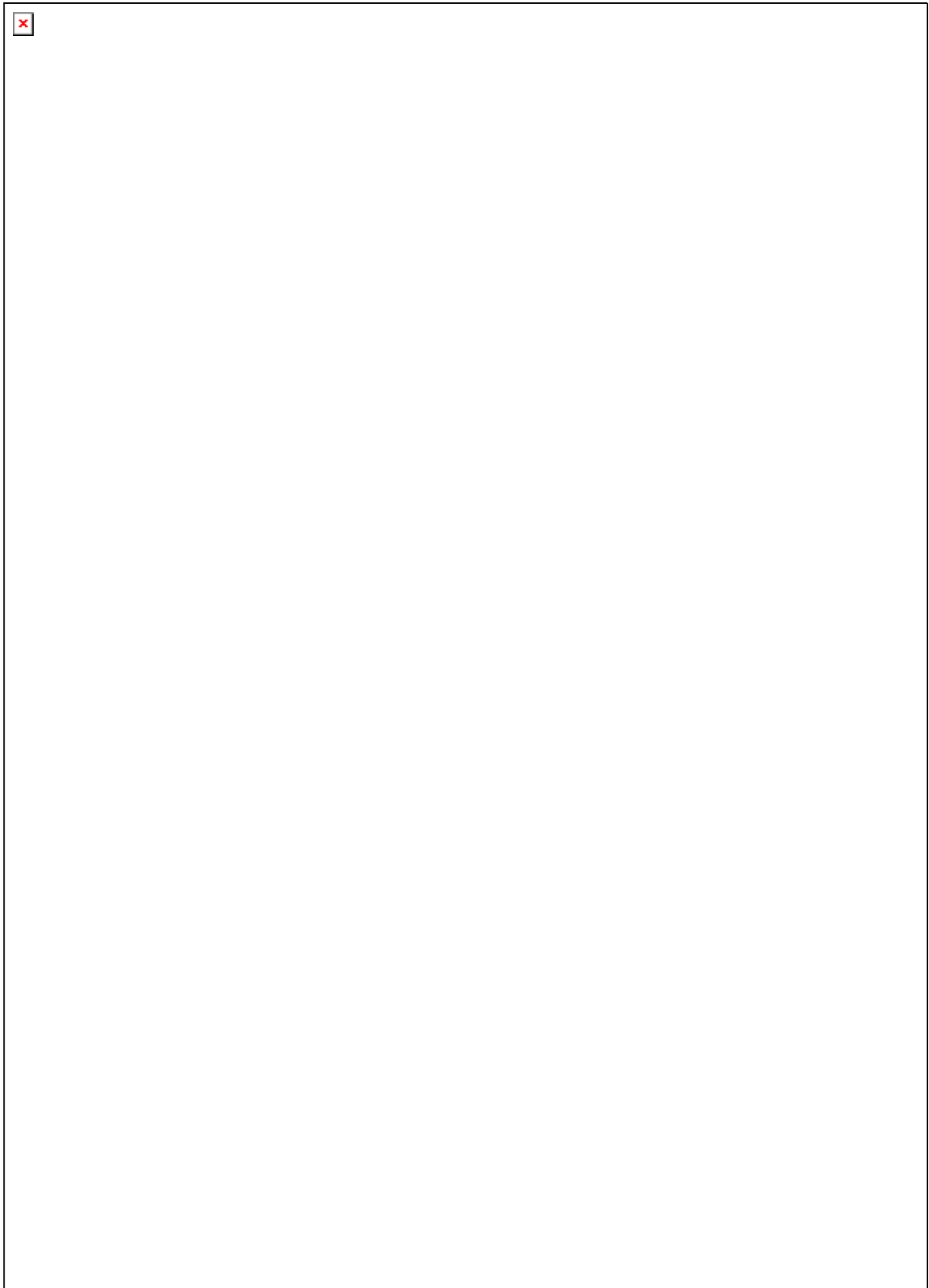




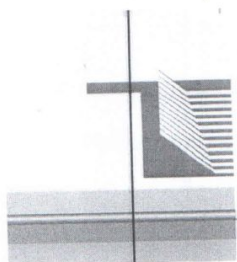












CRNA GORA

AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST

TEL: + 382 (0)20 406-700
FAX: + 382 (0)20 406-702
E-MAIL: ekip@ekip.me
www.ekip.me

**Uslovi za izgradnju
pretplatničkih komunikacionih kablova, kablova za kablovsku distribuciju i
zajedničkog antenskog sistema objekata**

I OPŠTI USLOVI

1. Elektronsku komunikacionu infrastrukturu graditi tako da ne sprečava razvoj elektronskih komunikacija, da omogućava implementaciju novih tehnika i tehnologija, liberalizaciju tržišta i pospiješivanje konkurencije u sektoru elektronskih komunikacija, povećanju broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti.
2. Potrebno je obezbjediti planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve više operatora elektronskih komunikacija, koji će građanima ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione servise.
3. Elektronsku komunikacionu infrastrukturu planirati i graditi tako da je može koristiti više operatora, a takođe i lokalna samouprava za svoje potrebe. Zbog toga u kablovskoj telekomunikacionoj kanalizaciji, telekomunikacionim objektima, priključcima na elektronsku komunikacionu mrežu, kućnim instalacijama, kao i na antenskim stubovima predvidjeti kapacitete koji bi omogućavali dalju modernizaciju i proširenje elektronskih komunikacionih mreža bez potrebe za izvođenjem naknadnih građevinskih radova i građenjem novih objekata kojima bi se iznova devastirala postojeća infrastruktura i prostor.
4. Projektovanje, izgradnju, rekonstrukciju i zamjenu elektronskih komunikacionih sistema izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima.
5. Kod projektovanja/izgradnje novih infrastrukturnih objekata posebnu pažnju obrati na zaštitu postojeće elektronske komunikacione infrastrukture.
6. Aktivnosti u zoni telekomunikacionih objekata treba izvoditi u skladu sa odredbama člana 28 Zakona o elektronskim komunikacijama, pa se u blizini objekata, opreme i u blizini trasa na kojim su postavljene komponente elektronskih komunikacionih mreža ili radio koridora ne smiju izvoditi radovi, graditi novi objekti, saditi sadnice ili preduzimati bilo koje druge aktivnosti koje bi mogle oštetiti komponente elektronskih komunikacionih mreža ili ometati njihov rad. Investitor je obavezan da od operatora elektronskih komunikacionih usluga, koji za

BULEVAR DŽORDŽA VAŠINGTONA 56 - KULA C, 81000 PODGORICA, CRNA GORA

pružanje usluge koristi telekomunikacione kablove, pribavi izjavu o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata. Na osnovu navedene izjave potrebno je projektom predvidjeti zaštitu ili eventualno potrebno izmještanje postojeće elektronske komunikacione infrastrukture, kako ne bi došlo do njenog oštećenja i ometanja rada elektronske komunikacione mreže. Prema odredbama člana 29 Zakona o elektronskim komunikacijama u slučaju kada je, radi izgradnje komunalnih objekata i drugih javnih objekata i instalacija, potrebno da se izmjesti ili zaštiti postojeća elektronska komunikaciona mreža ili pripadajuća infrastruktura, investitor gradnje ima obavezu da obavijesti vlasnika elektronske komunikacione mreže ili pripadajuće infrastrukture, najmanje 30 dana prije predviđenog početka radova i da mu obezbijedi pristup radi nadzora nad izvođenjem radova.

7. Prilikom projektovanja/izgradnje objekta pridržavati se odredbi Pravilnika o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata („Službeni list Crne Gore“ broj 83/09).

Postojeća elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema ne mogu biti oštećene i njihov rad ne može biti ometan u slučaju izgradnje nove komunalne infrastrukture i druge vrste objekata, odnosno treba da bude obezbijeđen pristup i nesmetano održavanje iste tokom čitavog vijeka trajanja.

U svrhu eliminisanja mogućeg mehaničkog i hemijskog oštećenja elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme kod paralelnog vođenja, približavanja i ukrštanja sa ostalom infrastrukturom u prostoru, potrebno je pridržavati se određenih minimalnih rastojanja.

II POSEBNI USLOVI ZA OBJEKTE

1. Stambeni i poslovni objekti

Projektovanje/izgradnju elektronske komunikacione mreže za stambeni ili poslovni objekat prilikom izgradnje novih i rekonstrukcije postojećih instalacija i njegovo priključenje na postojeću elektronsku komunikacionu infrastrukturu investitor je dužan izvršiti u skladu sa odredbama iz člana 26 Zakona o elektronskim komunikacijama.

Projektovana/izgrađena elektronska komunikaciona infrastruktura treba da omogućiti:

- Slobodan izbor operatora svim krajnjim korisnicima objekta;
- Pristup objektu svim operatorima, na mjestima predviđenim za tu namjenu, uz ravnopravne i nediskriminatorne uslove.
- Korišćenje širokog spektra usluga bez potrebe izmjene fiksne kablovske infrastrukture;

- Jednostavno korišćenje, prilaz i modernizaciju kablovske infrastrukture koje nije uslovljeno režimom upotrebe od strane pojedinih korisnika;

Projekat segmenta elektronskih komunikacija mora sadržati:

- Projekat elektronske komunikacione mreže objekta,
- Projekat kablovske kanalizacije potrebne za povezivanje elektronske komunikacione mreže objekta na postojeću elektronsku komunikacionu infrastrukturu.

Za potrebe predmetnog objekta mora biti projektovana/izgrađena elektronska komunikaciona mreža koja će omogućiti:

- Povezivanje na javne elektronske komunikacione mreže za pružanje javno dostupnih telefonskih usluga i drugih usluga, bez obzira na način pristupa tim mrežama i korišćenje navedenih usluga od strane korisnika objekta
- Povezivanje na javne elektronske komunikacione mreže za distribuciju audiovizuelnih sadržaja i drugih usluga, bez obzira na način pristupa tim mrežama i korišćenje navedenih usluga od strane korisnika objekta
- Prijem i distribuciju terestičkih (VHF band-ovi I, II i III i UHF band-ovi IV i V) i satelitskih radio i televizijskih signala preko zajedničkog antenskog sistema.

Elektronsku komunikacionu mrežu objekta projektovati/izgraditi tako da obavezno sadrži: elektronsku komunikacionu opremu (kablove, aktivnu mrežnu opremu koja je prilagođena vrsti elektronske komunikacione usluge), elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu (sisteme za vođenje kablova i telekomunikacione prostore za smještaj uređaja i opreme). Instalacije moraju biti projektovane/izgrađene i moraju se koristiti tako da se obezbijedi njihova

sigurnost i integritet, na način da budu obezbijeđene od pristupa neovlašćenih osoba.

Instalacije moraju biti izvedene tako da zbog vlage, mehaničkih, hemijskih i električnih uticaja ne bude ugrožena sigurnost ljudi, predmeta i objekta.

Instalacije moraju biti izvedene tako da odgovaraju tehničkim propisima koji se odnose na zaštitu telekomunikacionih vodova od uticaja elektroenergetskih vodova.

Instalacija u objektu mora biti izvedena tako da omogućava jednostavno priključenje radio i telekomunikacione terminalne opreme koja je u skladu sa posebnim propisima.

Prostorije, instalacione cijevi, kanali i druga sredstva za vođenje kablova koje služe za instalaciju različite opreme i kablova, ormari koji služe kao distributivne tačke u objektima treba da su tako organizovani i izvedeni, da omogućavaju istovremeni pristup objektu više operatora.

Telekomunikacione kućne instalacije realizovati sa kablovima koji bi omogućavali korišćenje naprednijih servisa, koji se već nude na tržištu ili čije se pružanje tek planira.

U kablovskoj telekomunikacionoj kanalizaciji i kućnim instalacijama predvidjeti kapacitete koji bi omogućavali dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža baziranih prvenstveno na kablovima sa optičkim vlaknima bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova.

Potrebno je projektovati/izgraditi pristupnu kablovsku kanalizaciju za potrebe povezivanja elektronske komunikacione mreže objekta na postojeću elektronsku komunikacionu infrastrukturu. Pristupna kablovska kanalizacija se planira, projektuje i gradi u skladu sa važećim

propisima o izgradnji kablovske kanalizacije i važećim prostornim planom kojim je uređeno uže područje na kojem se nalazi predmetni objekat. Kapacitet kablovske kanalizacije projektovati u skladu sa namjenom objekta, veličinom objekta i uslovom da pristup objektu mora biti omogućen svim operatorima uz ravnopravne i nediskriminatorne uslove.

Preporučeni kapacitet pristupne kablovske kanalizacije zavisi od vrste objekta:

- Ukoliko se radi o stambeno-poslovnom objektu preporučuje se da kapacitet pristupne kablovske kanalizacije iznosi $0,0133\text{m}^2$ za poslovni dio objekta i $0,0066\text{m}^2$ za svakih 25 stanova stambenog dijela objekta.
- Ukoliko se radi o individualnom stambenom objektu preporučeni kapacitet pristupne kablovske kanalizacije kuće za jednu porodicu je $0,0013\text{m}^2$, a $0,0026\text{m}^2$ za kuću za dvije porodice.
- Ukoliko se radi o poslovnom objektu preporučeni kapacitet pristupne kablovske kanalizacije iznosi $0,0133\text{m}^2$ za poslovni objekat.

2. Saobraćajnice

Ako rekonstrukcija postojeće ili izgradnja nove saobraćajnice ugrožava trasu:

- **postojećeg podzemno položenog elektronskog komunikacionog kabla** koji nije u zaštitnoj cijevi već se isti nalazi u trasi saobraćajnice, potrebno je izvršiti izmještanje istog. Nova trasa elektronskog komunikacionog kabla treba da bude u trotoaru ili u zelenom pojasu predmetne saobraćajnice.
- **postojeće kablovske kanalizacije**, tako da će se ona nalaziti u trasi kolovoza nove saobraćajnice i da nije moguće postići propisanu minimalnu udaljenost između spoljnog zida gornjeg reda cijevi i nivelete saobraćajnice, potrebno je izvršiti izmještanje postojeće kablovske kanalizacije. Okna nove kanalizacije lociraju se u trotoaru ili zelenom pojasu predmetne saobraćajnice.

Ako je trasa nove saobraćajnice planirana tako da se ukršta sa postojećim elektronskim komunikacionim kablom, potrebno je izvršiti izmještanje trase postojećeg elektronskog komunikacionog kabla tako da ona bude vertikalna na osu saobraćajnice, pri čemu elektronski komunikacioni kabal treba da se nalazi u zaštitnoj cijevi, kao i da se položi barem još jedna dodatna rezervna cijev. Dužina cijevi u kojoj se nalazi elektronski komunikacioni kabal treba da bude sa svake strane za 0,5 m veća od širine trase saobraćajnice. Ako trasa cijevi presijeca trotoar, i nastavlja se u zelenom pojasu, tada pomenuta trasa treba da završi u zelenom pojasu.

Kapacitet kablovske telekomunikacione kanalizacije projektovati u skladu sa DUP-om zone u kojoj se nalazi saobraćajnica, a najmanje dvije PVC cijevi $\varnothing 110\text{mm}$. Planirati da trasa telekomunikacione kanalizacije bude duž čitave saobraćajnice i da se, gdje god je to moguće, uklopi u buduće trotoare saobraćajnice i zelene površine.

propisima o izgradnji kablovske kanalizacije i važećim prostornim planom kojim je uređeno uže područje na kojem se nalazi predmetni objekat. Kapacitet kablovske kanalizacije projektovati u skladu sa namjenom objekta, veličinom objekta i uslovom da pristup objektu mora biti omogućen svim operatorima uz ravnopravne i nediskriminatorne uslove.

Preporučeni kapacitet pristupne kablovske kanalizacije zavisi od vrste objekta:

- Ukoliko se radi o stambeno-poslovnom objektu preporučuje se da kapacitet pristupne kablovske kanalizacije iznosi $0,0133\text{m}^2$ za poslovni dio objekta i $0,0066\text{m}^2$ za svakih 25 stanova stambenog dijela objekta.
- Ukoliko se radi o individualnom stambenom objektu preporučeni kapacitet pristupne kablovske kanalizacije kuće za jednu porodicu je $0,0013\text{m}^2$, a $0,0026\text{m}^2$ za kuću za dvije porodice.
- Ukoliko se radi o poslovnom objektu preporučeni kapacitet pristupne kablovske kanalizacije iznosi $0,0133\text{m}^2$ za poslovni objekat.

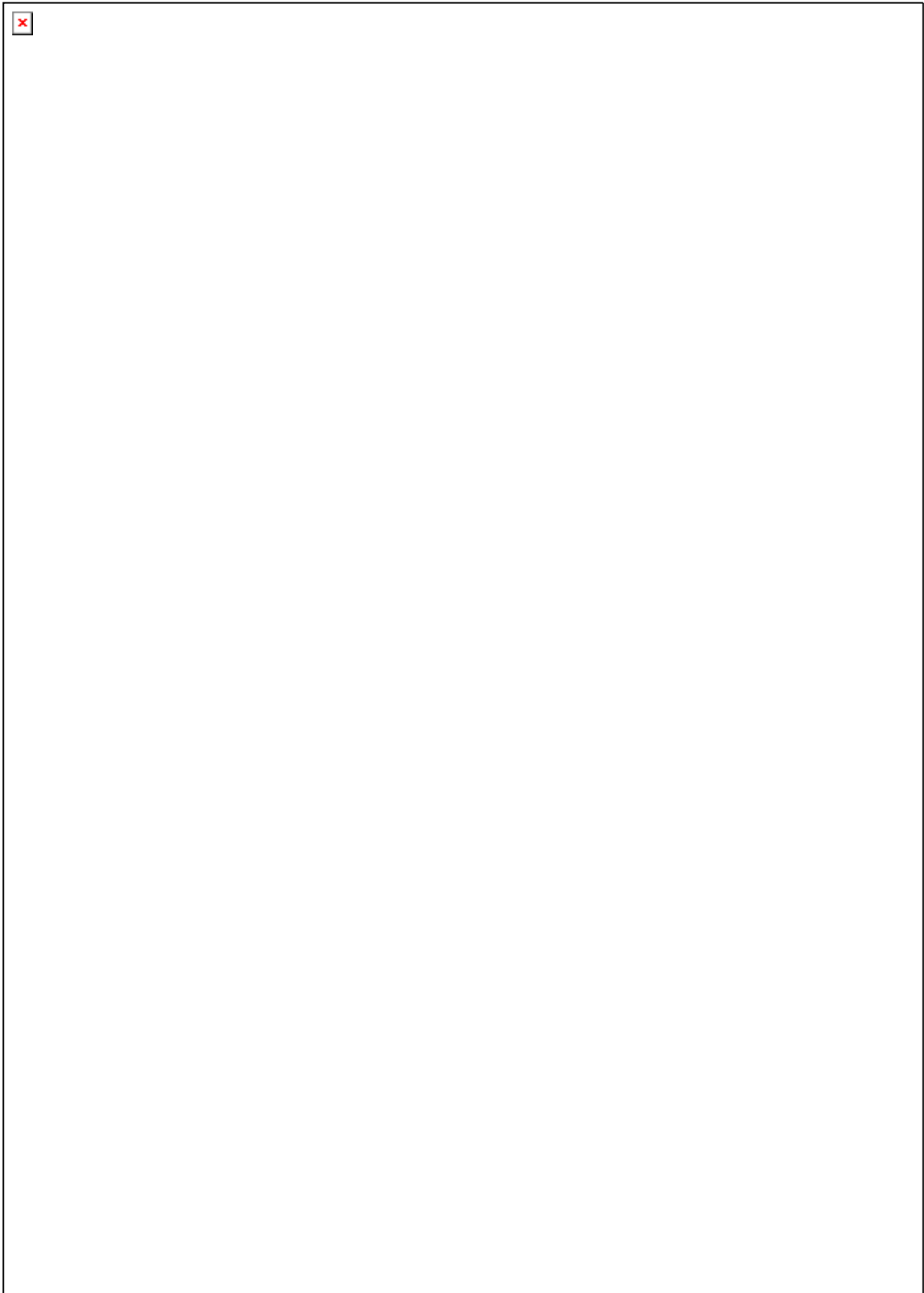
2. Saobraćajnice

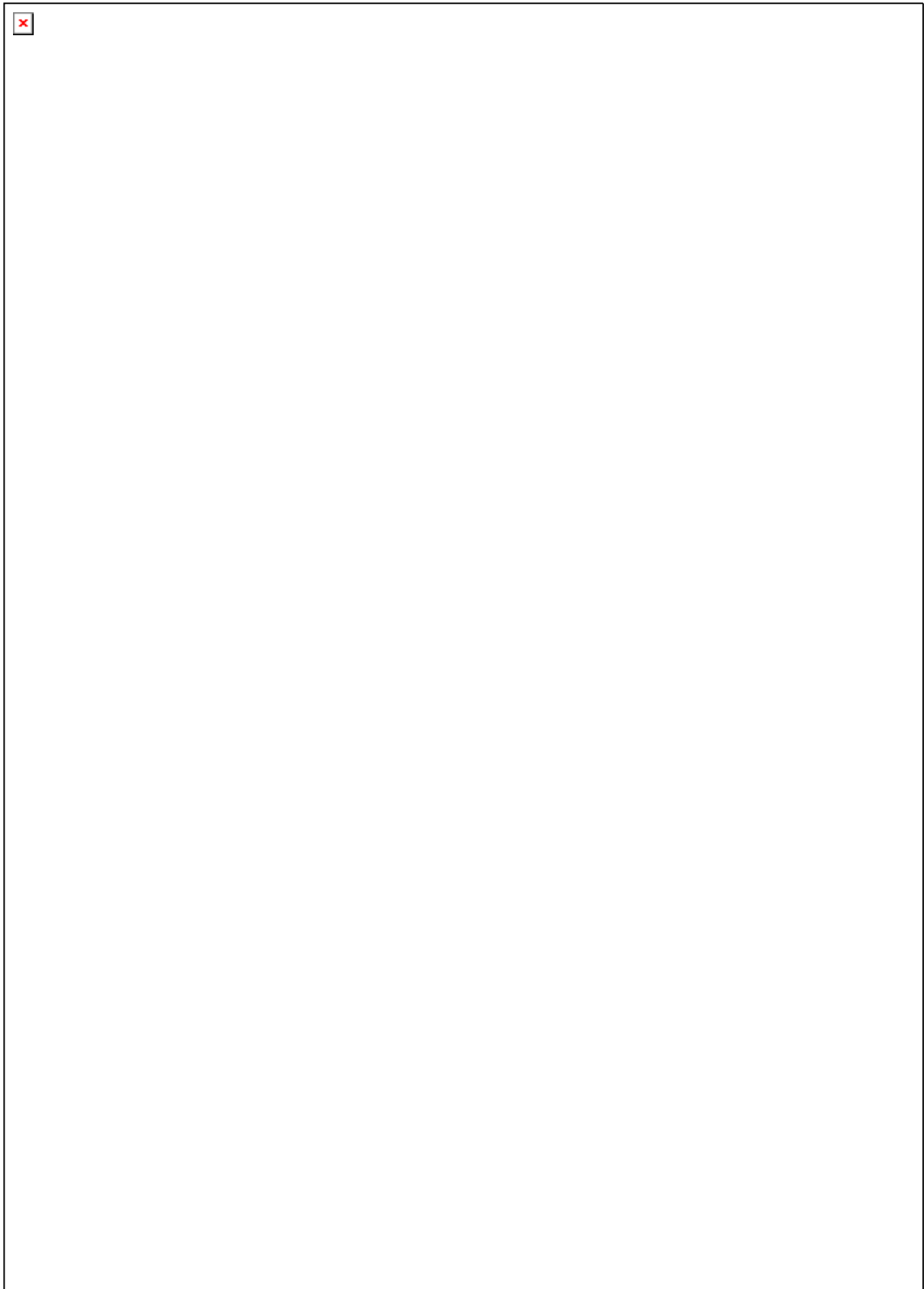
Ako rekonstrukcija postojeće ili izgradnja nove saobraćajnice ugrožava trasu:

- **postojećeg podzemno položenog elektronskog komunikacionog kabla** koji nije u zaštitnoj cijevi već se isti nalazi u trasi saobraćajnice, potrebno je izvršiti izmještanje istog. Nova trasa elektronskog komunikacionog kabla treba da bude u trotoaru ili u zelenom pojasu predmetne saobraćajnice.
- **postojeće kablovske kanalizacije**, tako da će se ona nalaziti u trasi kolovoza nove saobraćajnice i da nije moguće postići propisanu minimalnu udaljenost između spoljnog zida gornjeg reda cijevi i nivelete saobraćajnice, potrebno je izvršiti izmještanje postojeće kablovske kanalizacije. Okna nove kanalizacije lociraju se u trotoaru ili zelenom pojasu predmetne saobraćajnice.

Ako je trasa nove saobraćajnice planirana tako da se ukršta sa postojećim elektronskim komunikacionim kablom, potrebno je izvršiti izmještanje trase postojećeg elektronskog komunikacionog kabla tako da ona bude vertikalna na osu saobraćajnice, pri čemu elektronski komunikacioni kabal treba da se nalazi u zaštitnoj cijevi, kao i da se položi barem još jedna dodatna rezervna cijev. Dužina cijevi u kojoj se nalazi elektronski komunikacioni kabal treba da bude sa svake strane za 0,5 m veća od širine trase saobraćajnice. Ako trasa cijevi presijeca trotoar, i nastavlja se u zelenom pojasu, tada pomenuta trasa treba da završi u zelenom pojasu.

Kapacitet kablovske telekomunikacione kanalizacije projektovati u skladu sa DUP-om zone u kojoj se nalazi saobraćajnica, a najmanje dvije PVC cijevi $\varnothing 110\text{mm}$. Planirati da trasa telekomunikacione kanalizacije bude duž čitave saobraćajnice i da se, gdje god je to moguće, uklopi u buduće trotoare saobraćajnice i zelene površine.









3. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Tehnički opis

3.1. Tehnički opis

SISTEM ZA OSNJEŽAVANJE – KOLAŠIN 1600

1 IZBOR KONCEPTA SISTEMA

2 KRATAK OPIS

3 OSNOVNE KOMPONENTE SISTEMA

3.1 REZERVOAR - 15,000 M³

3.2 AKUMULACIJA - 65,000 M³

4 DJELOVI SISTEMA

4.1 PUMPNA STANICA

4.1.1 PERFOMANSE SISTEMA

4.1.2 NISKOPRITISNI SISTEM

4.1.3 VISOKOPRITISNI SISTEM

4.2 SNJEŽNE LINIJE - CIJEVNI RAZVOD

4.2.1 OGRANCI NA STAZAMA

4.3 ODREDJIVANJE POZICIJA NA TERENU

4.4 OSNJEŽIVAČI

1. Izbor koncepta sistema

Skijalište Kolašin je planirano na nadmorskoj visini između 1.550 m i 2.050 m.

Ukupna površina za osnježavanje je oko 37,0 ha

Potrebna količina tehničkog snijega za tu površinu, za prvo osnježavanje i debljinu snijega od 30 cm iznosi ok 134.000 m³.

Potrebna količina vode za izradu tehničkog snijega za prvo osnježavanje iznosi 58.000 m³.

Potrebno vrijeme za prvo osnježavanje je 60 sati.

Koncept sistema za zasnježenje definisan je planiranim položajem rezervoara za vodu ili akumulacije, odnosno položajem crpne stanice uz te objekta.

Navedeni objekat (rezervoar ili akumulacija) planiran je na koti oko 1820 m što omogućava podjelu područja u dvije zone. Pumpna stanica je locirana neposredno uz akumulaciju odnosno rezervoar sa vodom.

Planirana pozicija crpne stanice ima veliku prednost u smislu da pritisak vode u cijevima može biti u realnim granicama do 40 bara.

Ovo je povoljno za svu opremu i topove za snijeg koji ne trpe pretjerane promjene i previsoke pritisake. Isto tako habanje opreme je u razumnim granicama.

Ako bi pumpna stanica (odnosno rezervoar ili akumulacija) bila locirana u blizini žičare u dolini (početak staze) takva eksploatacija nebi bila moguća. Taj položaj bi uslovio visoke i opasne pritiske, i do 80 bara, na potisu pumpne stanice. Ovo se mora izbjeći sa aspekta bezbjednosti.

Glavni medij za izradu tehničkog snijega je voda.

Za optimalnu snagu sistema ulazna temperatura vode je 0,5 do 2 ° C. Takodje važan je i kvalitet vode. Poželjna je hemijski neispravna voda iz prirodnih tokova koja sadrži prirodne nukleatore (tzv. neutralne).

Potrebne količine i pritisak vode za rad niskopritisnog topa za izradu tehničkog snijega su

$Q = 4,5 - 7,5 \text{ l/s}$ (kod štapičastih topova $2,5 - 5,5 \text{ l/s}$)

$p = 10,0 \text{ do } 40 \text{ bara}$ (kod štapičastih topova $10,0 \text{ do } 60,0 \text{ bara}$)

Neophodna voda za punjenje rezervoara ili akumulacije, potrebne za stvaranje snijega, planiraju se obezbijediti iz Mušovića rijeke preko posebnog sistema i pumpne stanice koja bi pokrivala potrebe za Kolašin 1450 i Kolašin 1600

Drugi važan medij je električna energija.

Potrebna električna energija za rad snježnih topova je u rasponu od 18 do 27 kW

Oba navedena medija se dopremaju preko priključnih mjesta do snježnih topova podzemnim putem cjevovodom i kablovskim elektro razvodom.

Kao pomoćni medij možemo nazvati vazduh koji dobijamo iz okoline snježnih topova. Pomoću kompresora, koji je dio topa, vazduh je sabijen na pritisak $p = 6 \text{ do } 10 \text{ bara}$ (maksimalno 15 bara) I doveden u nukleator, gdje se stvara smjesa vode i vazduha. Ova služi kao mehanički nukleator pri stvaranju kristala snijega.

2. Opis djelova sistema

Planirani sistem za osnježavanje je niskopritisni sistem koji uglavnom obuhvata sljedeće komponente:

- Rezervoar za vodu zapremine 15.000 m³ ili Akumulacija zapremine oko 65.000 m³
- Pumpna stanica
- Rashladni tornjevi (za opciju rezervoara 15.000 m³)
- Vodovodna mreža
- Vodni niskopritisni hidranti
- Mobilni niskopritisni uredjaji za osnježavanje
- Nisko napojni podzemni kablovi
- Trafostanica

2.1 Rezervoar - 15,000 m³

Ako je opredjeljenje za rezervoar 15.000 m³ ta zapremina obezbjedjuje oko 25% potrebne količine vode za osnježavanje. Iz tog razloga je potreban veći doticaj iz Mušovića rijeke, najmanje 300 l/s kako bi se omogućio kontinuiran rad na osnježavanju. Takođe je potrebno postaviti rashladne tornjeve sa najmanje 300 l/s kapaciteta (za hladjenje vode sa oko 8°C na 2°C).

Potrošnja vode za snijeg je obezbijedjena hidrantima na cijevima koje dobivaju vodu od pumpne stanice



2.1.2 Alternativa akumulacija - 65,000 m³

Kao povoljnija varijanta predlaže se izrada akumulacije zapremine oko 65.000 m³ vode.

Budući da akumulacija osigurava veliki dio ukupne potrebe vode potrebna je relativno mali dotok cca 65 l/s za njeno nadopunjavanje.

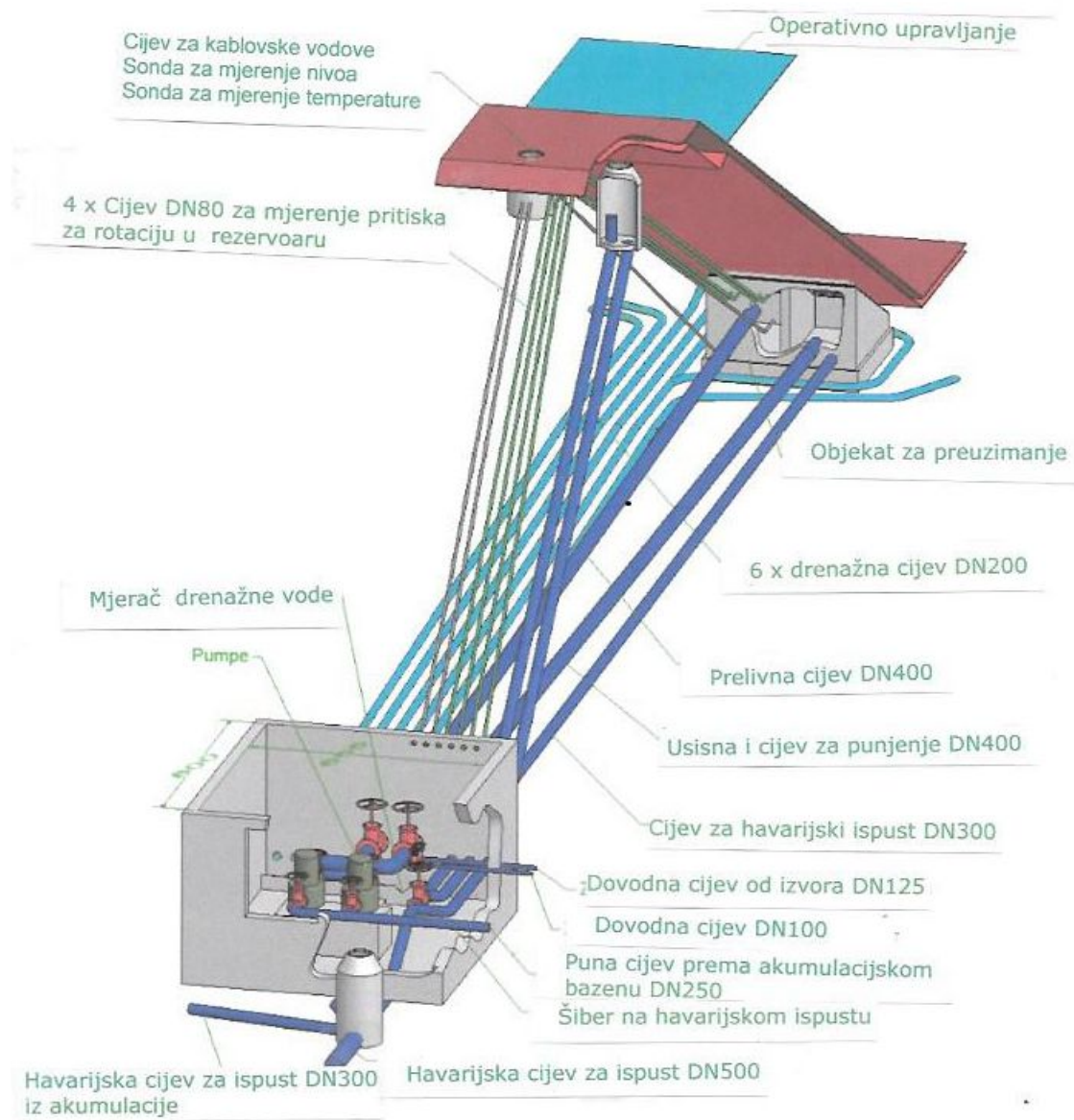
Voda u akumulaciji može da recirkuliše i da se hladi pomoću sistema za hladjenje (kompresori i vazdušni kanali u akumulaciji). Nisu potrebni rashladni tornjevi.

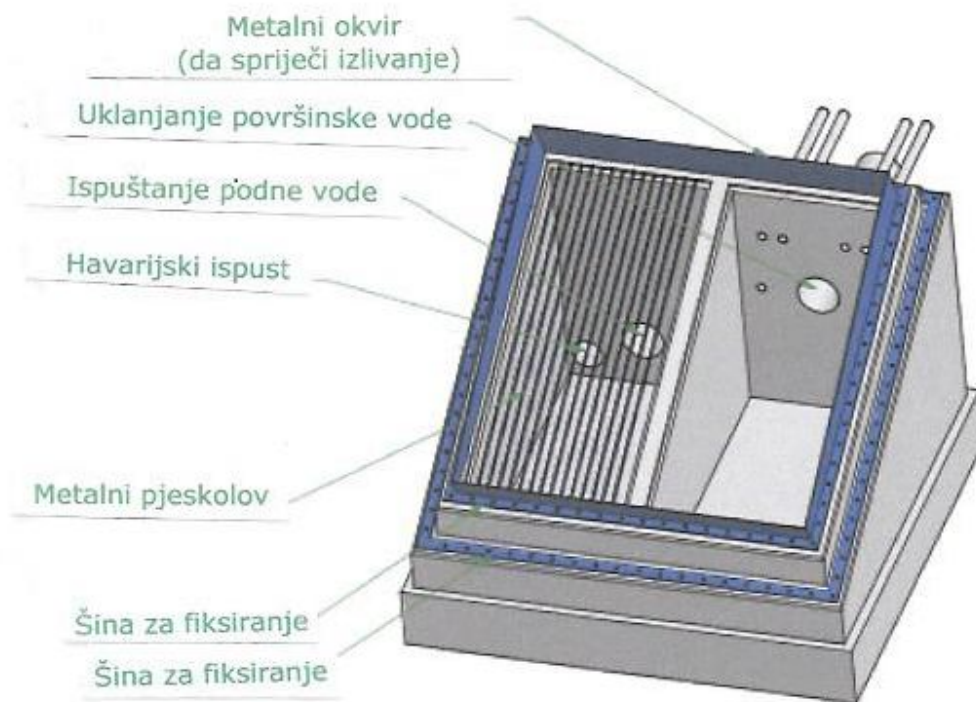
Akumulacija



Dodatni dotok vode moguće je obezbijediti iz ,eventualnih,lokalnih izvora u blizini akumulacije i topljenjem snijega

Skica - Veza - Akumulacije – Pumpna stanica





2.2 Pumpna stanica

Cijelo postrojenje za osnježavanje Kolasin 1600 će biti snabdijevano sa pumpne stanice. Pumpna stanica je planirana neposredno uz rezervoar sa vodom ili akumulaciju.

Lokacija pumpne stanice je na lotu oko 1810 m.n.m. (najmanje 2 m niže od akumulacije tj. rezervoara za vodu.

Dva cjevovoda DN400 PN10 se koriste za zahvat vode iz rezervoara ili akumulacije. Iz rezervoara tj. akumulacije voda za snijeg dolazi do pumpne stanice iz koje se pumpama visokog pritiska pritiskuje u vodovodni razvod do snježnih topova.

Osnježavanje staza se vrši sa oko 100 snježnih topova koji su postavljeni kod priključnih hidranata a raspoređuju se na udaljenosti od 45 do 100 m duž staze.

Pumpna stanica podrazumijeva sljedeće osnovne dijelove

- A) Transformator sa visoko naponskim postrojenjem
- B) Hidromašinska hala sa pumpama i opremom)
- C) Niski napon i kontrolna soba

U nastavku, opisane su osnovne funkcionalne karakteristike pumpnog sistema

4.1.1 Izlaz postrojenja

5 x nisko pritisi filteri prije pumpi 60 l / s 8 bar 400 l / s

3 x isko pritise pume za podnožje 80 l / s 8 bar 240 l / s

2 x visoko pritise pume za višu zonu 75 l / s 27 bar 150 l / s

4.1.2 Izlazni pritisak - podnožje - niski pritisak

Pritisi filter prije pumpe 8 bar + isko pritisna pumpa 8 bar 16 bar

4.1.3 Izlazni pritisak – viša zona – visoki pritisak

Pritisni filter prije pumpe 8 bar + visoko pritisa pumpa 27 bar 35 bar

Hidromašinska hala sa PS



Razvod vode i njeno dopremanje ka snježnim topovima se vrši cjevovodima i cjevnom opremom. Cijevi i oprema su od materijala DCI prema normi EN 545 pprečnika DN 80-400mm sa pritiscima do PN 64bar . Stadardna dužina cijevi je 5 ili 6 m.

Spajanje cijevi vrši se prema normi B2597.Cijevi se mogu zakretati do 3° nakon što se ostvari spoj.

Alternativno, čelične cijevi sa unutrašnjom i spoljašnjom zaštitom od polietilena takođe se mogu koristiti. Kako god, njihove spojnice moraju biti umotane sa trakom i zaštićene od korozije.

Osim toga potreban je sistem katode zaštite cjevovoda.

Dimenzioniranje cijevi zavisi od protoka (maksimalna potrošnja u pojedinim djelovima),a otpornost prema pritisku u odnosu na maksimalni radni pritisak u sistemu.

Dubina ukopavanja cijevi je minimalna 1,2 m kako nebi došlo do zamrzavanja vode u njima.

U slučaju da nije moguće obezbijediti potrebnu dubinu cije je potrebno zaštititi adekvatnom izolacijom od smrzavanja.

Fotografija – Cjevovodi

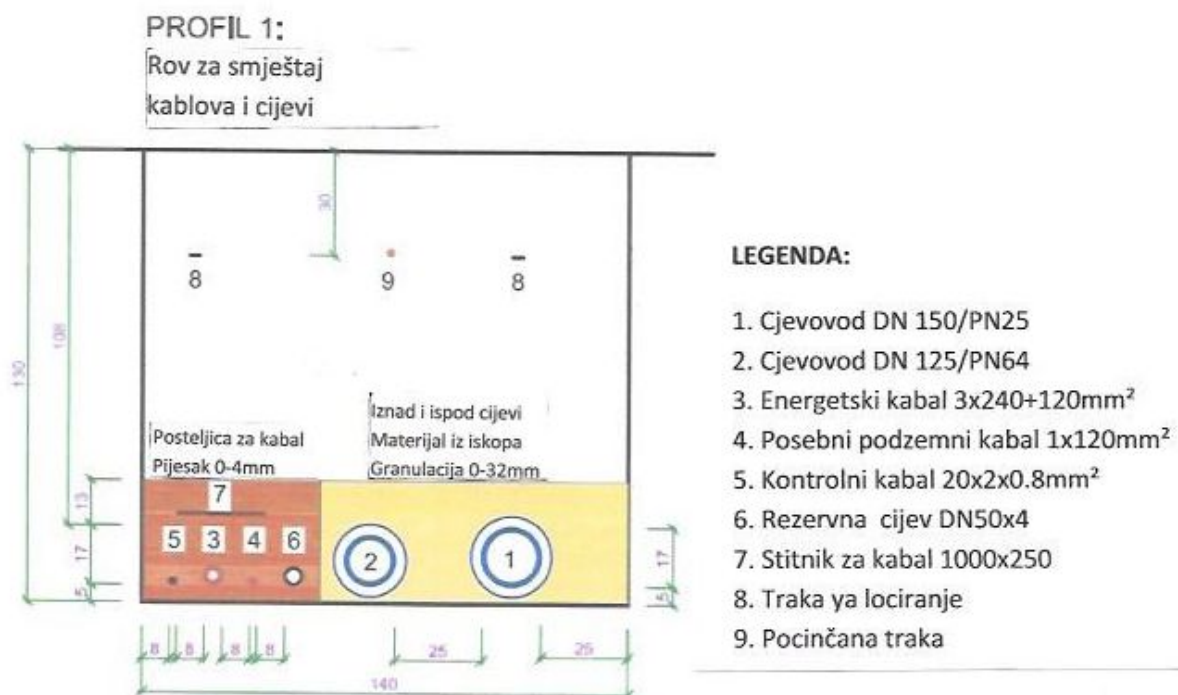


Sledeći elementi moraju biti ugrađeni u rov a sa cjevima:

- 1 x potisne cijevi od GGG DCI
- 2 x NS-energetski podzemni kabl 3x240 + 120mm² aluminum
- 1 x niskonaponski apojni podzemni kabl 1x120mm² aluminum
- 1 x podzemne trake 30 x 3 mm galvanizirane
- 1 x upozoravajuće trake
- 1 x optički kabl

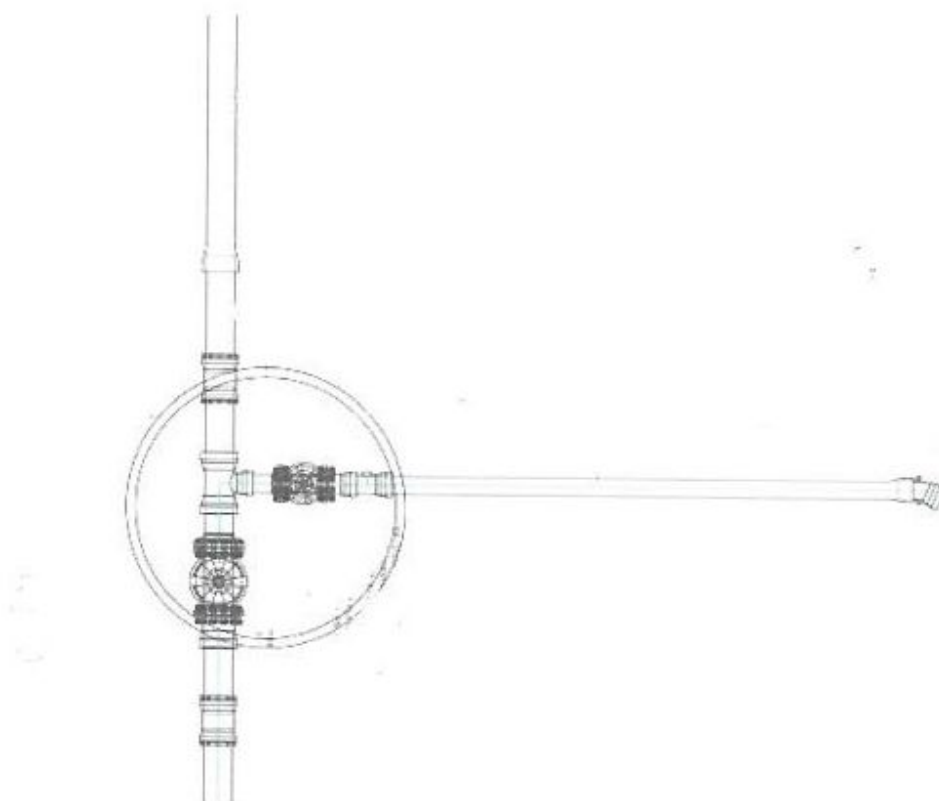
Dodatno, može biti potrebno:

1x kontrolni kabal za automa upravljanje osniježavanja



4.2.1 Ogranci na padinama-stazama

Šema cjevovoda sa ogrankom



4.3 Odredjivanje pozicija priključnih hidranata na terenu

Na cijevi za razvod vode topovi su priključeni pomoću vodnih visokopritisnih hidranata.

Postoje standardi za pozicioniranje koje idu na razmacima od 40 m do 100 m po ivici staze i locirane su odmah do sniježne linije. Planirana je ugradnja oko 150 komada

Hidrant je smješten u posebnom dijelu dispensione stanice. Hidrant je od zamrzavanja zaštićen ispuštajućim ventilom, koji služi za odvodnjavanje hidranta pri njegovom zatvaranju.

U toku procesa, hidranti se moraju provjeriti i vidjeti da ventili rade ispravno. Za priključenje sniježnog topa na hidrant koriste se visokopritisne plastične cijevi 1,5" ili 2" sa specijalnom "brzom spojkom"

Foto – priključni hidrant



Foto – Priključak hidranta na cjevovodu

Veza sa cjevovodom se vrši preko fazonskih komada proizvođača cijevi. Hidranti se postavljaju na takozvana hidrantska postolja.

4.4 Topovi za osnježenje

Staza i sniježne padine treba da budu opremljene mobilnim osniježivačima – topovima .

Propeleri – osniježivači koji su smješteni odmah do dispenzinah površinskih tačaka su raspoređeni preko padina na rastojanju od 40-100m.

Energija koja se traži za rad osniježivača se uzima iz napojnog kabla koji položen paralelno sa cjevovodom.

Osniježavanje padina se radi sa sljedećom opremom:

100 komada mobilnih topova, marka i tip još nisu definisani)

U nastavku je dat kratak opis mogućih uređaja

Na primjer :

Tip mobilni

Količina snijega do 90 m³ / h

Protok vode 36 m³ / h

Pritisak vode min 8 bara

Pritisak vode max 60 bara

Ukupna potrošnja el.energije 23 KW

Broj mlaznica 120 komada

Snaga kompresora 4 kW

Težina 600 kg

Nadzor sa DATA SIM karticom je moguć

Propelerski osneživači sastoje se od cijevi relativno velikih dimenzija u kojima je smještena duvaljka. Na izlaznom otvoru smještene su male mlaznice u više redova, koje raspršuju vodu u struju vazduha. Takođe, pored mlaznica vode su posteljene i nuklearne mlaznice, koje su komprimovane sa kompresorom integrisanim u generator snijega.

Propelerski snježni topovi zahvataju vazduh do 60 m dometa kako bi usmjeravanje snijega bilo bolje moguće.

Foto - snježni top:



4. GRAFIČKI PRILOZI