

NASLOVNA STRAN

PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

INVESTITOR

INVESTITOR 1

ime in priimek ali naziv družbe **Mestna občina Velenje**
 naslov ali poslovni naslov družbe **Titov trg 1, 3320 Velenje**

INVESTITOR 2

ime in priimek ali naziv družbe
 naslov ali poslovni naslov družbe

INVESTITOR 3

ime in priimek ali naziv družbe
 naslov ali poslovni naslov družbe

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje **VEČGENERACIJSKI PARK LIPA - 3. FAZA**

naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta

VRSTE GRADNJE ☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje ☒ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
☐ REKONSTRUKCIJA
☐ SPREMEMBA NAMEMBOSTI
☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
☐ LEGALIZACIJA
☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL) **PZI - DELOVNA VERZIJA**
 številka projekta **6778**
 datum izdelave **december 2025**
 datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) **Projektivni biro Velenje d.d.**
 naslov **Prešernova cesta 8, 3320 Velenje**
 odgovorna oseba projektanta **Andrej Božič**
 podpis odgovorne osebe projektanta

PODATKI O IZDELOVALCU OSNOVNEGA PRIKAZA / NAČRTA

izdelovalec osnovnega prikaza / načrta **Uroš Lokan, univ. dipl. inž. arh.**
 identifikacijska številka **ZAPS 1030 PA PPN**
 projektant izdelovalca osnovnega načrta (naziv družbe) **Uroš Lokan s.p.**
 naslov **Cankarjeva ulica 5, 3310 Žalec**

PODATKI O VODJI PROJEKTIRANJA

VODJA PROJEKTIRANJA **Uroš Lokan, univ. dipl. inž. arh.**
 identifikacijska številka **ZAPS 1030 PA PPN**
 podpis vodje projektiranja

PRILOGA 1B

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU		
POOBlašČeni arhitekti		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
POOBlašČeni inženirji s področja gradbeništva		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Uroš Lokan, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1030 PA PPN	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2 Načrt s področja zunanje ureditve	
POOBlašČeni inženirji s področja elektrotehnike		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Martin Božič, univ. dipl. inž. el., IZS E-1982	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	3 Načrt s področja elektrotehnike št. 1025/23	
POOBlašČeni inženirji s področja strojništva		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Andrej Božič, univ. dipl. inž. str., IZS S-1144	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	4 Načrt s področja strojništva št. 6737	
POOBlašČeni inženirji s področja tehnologije		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
POOBlašČeni inženirji s področja požarne varnosti		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
POOBlašČeni inženirji s področja geotehnologije in rudarstva		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
POOBlašČeni inženirji s področja geodezije		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
POOBlašČeni inženirji s področja prometnega inženirstva		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
POOBlašČeni krajinski arhitekti		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
POOBlašČeni prostorski načrtovalci		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
Strokovnjaki drugih strok		
ime in priimek, strokovna izobrazba		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		

Neustrezno izpustiti ali po potrebi dodati vrstice.

Pri DPP, DGD se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršna koli gradiva, ki jih vodja projektiranja uporabi pri pripravi zbirnega prikaza (skice, risbe, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), vključno s tehničnimi prikazi; pri PZI, PID se navedejo načrti, pri PZO, DL tehnični prikazi oz. posnetki obstoječega stanja.

PRILOGA 2B

IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTIRANJA V PZI

PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	Projektivni biro Velenje d.d.
naslov	Prešernova cesta 8, 3320 Velenje
odgovorna oseba projektanta	Andrej Božič

IN VODJA PROJEKTIRANJA

vodja projektiranja	Uroš Lokan, univ. dipl. inž. arh.
---------------------	-----------------------------------

IZJAVLJAVA:

da je projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI):

številka projekta	6778
datum izdelave	december 2025

- skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta;

- da so bili v izdelavo projektne dokumentacije vključeni ustrezni pooblašчени arhitekti, pooblašчени krajinski arhitekti in pooblašчени inženirji s področja gradbeništva, elektrotehnike, strojništva, tehnologije, požarne varnosti, geotehnologije in rudarstva, geodezije ali prometnega inženirstva ter strokovnjaki z drugih strokovnih področij, katerih strokovne rešitve so glede na namen in zahtevnost objekta ter namen izdelave projektne dokumentacije potrebni, tako da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena, in

- da je s projektno dokumentacijo v celoti zagotovljeno izpolnjenje bistvenih in drugih zahtev objekta.

vodja projektiranja	Uroš Lokan, univ. dipl. inž. arh.
identifikacijska številka	ZAPS 1030 PA PPN
podpis vodje projektiranja	

odgovorna oseba projektanta	Andrej Božič
podpis odgovorne osebe projektanta	

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

številka načrta

navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo

naziv načrta

številka načrta

[illegible]

po potrebi dodati vrstice

po potrebi dodati vrstice

naziv elaborata, študije

Št.

naziv elaborata, študije

Št.

po potrebi dodati vrstice

PRILOGA 4A

SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	VEČGENERACIJSKI PARK LIPA - 3. FAZA
kratak opis gradnje	PZI, 3. faza ureditve večgeneracijskega parka Lipa.
<i>navedba objektov in njihovih značilnosti</i>	
glavni objekt, če je določen	
klasifikacija objekta po CC-SI	24110 Športna igrišča
pripadajoči objekti	
<i>naštej</i>	
objekt z vplivi na okolje	NE
kratak opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	
<i>izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja</i>	
kratak opis pripravljanih del	
<i>izpolniti, če gre za dokumentacijo, ki se nanaša samo na pripravljala dela</i>	

PROSTORSKI AKT

prostorski akt

EUP

namenska raba

URBANISTIČNI KAZALCI

Samo za stavbe v DGD.

- a) površine pod stavbami
- b) površine pod pripadajočimi pomožnimi objekti, ki so stavbe
- c) utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)
- d) utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)
- e) površine raščenege dela
- velikost gradbene parcele (a + b + c + d + e)
- zazidana površina
- bruto tlorisna površina vseh stavb
- faktor prekritih površin (FPP)
- faktor raščeneh površin (FRP)
- faktor utrjenih zunanjih površin (FU)
- faktor utrjenih bivalnih površin (FU-B)
- faktor utrjenih prometnih, komunalnih in tehničnih površin (FU-P)
- faktor zazidanosti (FZ)
- faktor izrabe (FI)

drugi podatki o gradbeni parceli v skladu z zakonom o urejanju prostora

PRILOGA 4B

PODATKI O STAVBAH,
GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH
IN ZUNANJI UREDITVI

podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezna predloga glede na vrsto objekta
(stavbe, gradbeno inženirski objekti, zunanja ureditev)

GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 1

rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej

OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

imenovanje objekta	VEČGENERACIJSKI PARK LIPA - 3. FAZA
kratak opis objekta	PZI, 3. faza ureditve večgeneracijskega parka Lipa.

v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa

klasifikacija po CC-SI	24110 Športna igrišča
glavni ali pripadajoči objekt	glavni objekt
vrsta gradnje	novogradnja - prizidava
zahtevnost objekta	manj zahteven
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	objekt dostopen vsem ljudem - objekt v javni rabi

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE

višina	
širina	
globina	
dolžina	
nosilni razpon	
bruto tlorisna površina	14794,0 m ²
bruto prostornina	
opis zmogljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)	

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	uporaba drugih pravil
druge tehnične smernice	

GRADBENA PARCELA

se ne izpolnjuje v DPP

velikost gradbene parcele m ²	11520,0 m ²
seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)	

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
964 Velenje	3315	5401,0 m ²	5401,0 m ²
964 Velenje	3316	1544,0 m ²	1544,0 m ²
964 Velenje	3318/4 (del)	7848,0 m ²	4575,0 m ²

po potrebi dodati vrstice in preveriti seštevek

11520,0 m²

PODATKI O ZEMLJIŠČIH

SEZNAM A: OBJEKTI IN ZUNANJA UREDITEV OBJEKTA (GRADBENA PARCELA)

katastrska občina	964 - Velenje
parc. št.	3315, 3316, 3318/4

po potrebi dodati vrstice

velikost gradbene parcele m ²	11520
--	-------

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
964 Velenje	3315	5401,0 m ²	5401,0 m ²
964 Velenje	3316	1544,0 m ²	1544,0 m ²
964 Velenje	3318/4	7848,0 m ²	4575,0 m ²

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke

11520,0 m²

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke

0,0 m²

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke

0,0 m²

SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA INFRASTRUKTURO ZARADI ZAGOTAVLJANJA KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJA NA INFRASTRUKTURO

obstoječi priključki, ki se ne spreminjajo, se ne vpisujejo; vpisati potek priključkov od objekta do mesta priključevanja

OSKRBA S PITNO VODO

predvidena komunalna oskrba	nov priključek		
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
PE100 d20 RC	nov vodomerni jašek	964 Velenje	2397/320

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

ELEKTRIKA

predvidena komunalna oskrba	javna razsvetljava		
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
	obstoječa merilna omarica	964 Velenje	3315

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	964 Velenje
parc. št.	3315, 3316 in 3318/4

po potrebi dodati vrstice

PLIN

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
<i>po potrebi dodati vrstice</i>			
TOPLOVOD			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
<i>po potrebi dodati vrstice</i>			
DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
<i>po potrebi dodati vrstice</i>			
ODVAJANJE FEKALNIH VODA			
predvidena komunalna oskrba	nov priključek		
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
PVC DN110	v obstoječi jašek	964 Velenje	3315
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
<i>po potrebi dodati vrstice</i>			
ODVAJANJE METEORNIH VODA			
predvidena komunalna oskrba	ponikovalnica		
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
PVC DN160	v ponikovalnico	964 Velenje	3316
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
<i>po potrebi dodati vrstice</i>			
KOMUNIKACIJSKI VODI			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
<i>po potrebi dodati vrstice</i>			

DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

ZBIRANJE KOM. ODPADKOV

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	k. o. mesta odvzema	parc. št. mesta odvzema

po potrebi dodati vrstice

DRUGO (NAVEDI)

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV*navede se samo vrsta infrastrukture, ki se prestavlja, navesti zemljišča prestavljenega voda*

vrsta infrastrukture	
katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

SEZNAM D: OBMOČJE GRADBIŠČA IZVEN SEZNAMA A*izpolniti samo v DGD in PZI; zemljišča, na katerih se bo izvajala samo gradnja ali prestavitve infrastrukturnih objektov se ne vpisuje*

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

SEZNAM E: ZEMLJIŠČA ZA DRUGE UREDITVE*Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti. Vpišejo se zemljišča za ureditve, ki jih je treba izvesti*

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

Večgeneracijski park Lipa – 3. faza

2. NAČRT ZUNANJE UREDITVE

4. a) TEHNIČNO POROČILO PZI -LIPA ZAHOD

1. SPLOŠNO

Investitor Mestna občina Velenje, Titov trg 1, 3320 Velenje želi urediti športno rekreativni park na območju predela Lipa v Velenju. Na obravnavani lokaciji že stoji manjše asfaltirano košarkarsko igrišče in ekološki otok za smeti (ob cesti na vzhodu). Preostali predel območja so zelene površine, z izjemo peš poti, ki se nagaja na robu območja severno in zahodno. Vse skupaj se bo preuredilo v večji medgeneracijski športni park, ki bo namenjen preživljanju prostega časa, druženju in rekreaciji za ljudi v vseh starostnih obdobjih.

Obravnavane parcele:

3315 (5401 m²), 3316 (1544 m²), 3318/4 (7848 m²), vse k.o. 946-Velenje.

Skupna površina parcel je 14.793 m², s tem, da bo veči del parcele 3318/4 ostal neobdelan.

Izvedba medgeneracijskega športnega parka se je razdelila v več faz.

V tem PZI načrtu je obdelana zadnja 3 faza izvedbe. V grafikah je predvidena gradnja 3 faze označena z rdečo barvo.

2. ZEMELJSKA DELA

Sondažnih izkopov pred projektiranjem ni bilo izvedenih. Zato so zemeljska dela ocenjena glede na videno stanje parcele.

Zaključne površine igrišče za košarko in večnamensko igrišče bosta izvedena v asfaltni izvedbi. Plato za pump track bo zaključen z betonskimi tlakovci. Vse asfaltne in tlakovane površine bodo zaključene v vrtnimi robniki. Prav tako bodo vse pohodne prešpoti zaključene z vrtnimi robniki. Dodatno je predvidena Pešpot 5, ki bo v enaki izvedbi kot so ostale pešpoti (Vse pešpoti so izvedene iz vrtnih robnikov in betonske plošče kot zaključni sloj). Vsem tem površinam pa je skupno, da je potrebno pod zaključnimi sloji uspešno zadostno in čim bolj enakomerno utrditi tamponske plasti. Glede na meritve EVD bo pod posameznimi površinami zadoščalo nasutje in utrditev 30 cm tamponskega materiala in 15-30 cm nasipnega materiala. Ker v plasteh pod tamponom ni pričakovati nobenega zastajanja vode, se tudi težav z zmrzaljo na manjši globini izkopov za tampon ne pričakuje.

KANALIZACIJA:

Komunalne odpadne vode se bodo pojavljale pri uporabi pitnika 2 in bodo speljane v že izvedeno obstoječo fekalno kanalizacijo. Vse zbrane meteorne iz pump tracka se bodo speljale v betonsko ponikovalnico. Na mestih, kjer bo šlo za manjše količine zbrane vode, naj se jih čim bolj razpršeno ponikne na travniške površine. Točkovno ponikanje ne bo imelo nobenega vpliva na kakršne koli manipulativne površine. Z nobenim načinom odvodnjavanja se vodni režim odtekanja vod iz obravnavanega območja ne bo bistveno spremenil, vse vode iz obravnavanega območja tudi pred izgradnjo hitro poniknejo v obstoječe travne površine. Predvideno asfaltno igrišče se bo odvodnjavalo preko naklonov v zelenico ob robniku.

Ob pešpoti 4 smo predvideli izvedbo nove drenaže, ki bo omogočala odvodnjavanje brežin južno od te pešpoti.

Drenaža bo speljana preko plitke irigacije

VODOVODNI INTERNI RAZVOD:

Vodovodni priključek je obdelan v načrtu strojnih inštalacij.

RAZVOD ZUNANJE RAZSVETLJAVE:

Razvod javne razsvetljave je obdelan v načrtu elektro inštalacij.

ODPADKI:

Znotraj parcele za gradnjo se bo zbiralo odpadke v ločenih frakcijah in posameznih koši za smeti. Zbiralnica ločenih frakcij je predvidena na SV vogalu toplotne podpostaje. Lokacija zabojnika za e-odpadke pa na JV vogalu toplotne podpostaje. Zaradi bližine brežine platoja za namizni tenis bo potrebno na severni in zahodni strani izvesti utrjeno brežino iz litih škarpnikov. Višina dad terenom bo max. 100 cm. Koši bodo umeščeni kot ulična oprema in bodo ločeni na: papir, plastiko in mešane odpadke. Gradbeni odpadki bodo v času gradnje ustrezno odvajani v center za odlaganje tovrstnih odpadkov. Odvoz odpadkov bo urejen s strani pristojnih koncesionarjev s komer se bodo sklenile tudi pogodbe z investitorjem.

UTRJE IN PARKOVNE POVRŠINE:

Vsi predvideni skeletni objekti (stebri za luči in ograje) bodo predvidoma temeljeni zgolj s točkovnimi ali pa z kamnitimi temelji.

Tudi pod pasovnimi in točkovnimi temelji se lahko s poglobitvijo in z zbijanjem par deset centimetrov tamponskega materiala nosilnost temeljnih tal še nekoliko izboljša. Predvidoma bodo vsi ti temelji izvedeni na globino vsaj 0,8 m.

Na opisane načine se bo brez težav pod vsakim temeljem doseglo kriterij nosilnosti $M_s > 40$ MPa oziroma 95 do 97 % zgoščenost po standardnem Proctorjevem preizkusu. V splošnem se priporoča, da se vse točkovne in pasovne temelje izvede vsaj 0,8 m globoko glede na koto zunanje ureditve (zaradi zmrzali).

Za izvedbo pešpoti 5 bo potrebno najprej odstraniti humus in nato poglobiti izkop do globine cca 80 cm. Nato se izvedejo zemeljska dela, ki bodo upoštevala naklon obstoječega terena in naklone novih pešpoti. Nova pešpot naj v čim večji meri sledi naklonu obstoječega terena. V primeru da pa je naklon prevelik, se bodo izvedle stopnice. Pešpot 5 je predvidena v širini 1.5 m.

Z vsemi zemeljskimi deli se naj čim manj posega v obstoječi teren. Oz. vse višinske razlike naj se izvedejo z zemeljskimi brežinami – terasami.

Predvideli smo naslednjo sestavo asfaltnih površin:

Obrabna plast bituminizirane zmesi AC 11 surf B70/100, A4, v debelini..... 4 cm
Nosilna plast bituminizirane zmesi AC22 base B50/70, A4 v debelini6 cm
Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32 v debelini30 cm
Zmrzlinško odporna posteljica kamnitega drobljenca ali prodca D125 v debelini40 cm
Geotekstil 150 g/m²
Spodnji planum – dno izkopa

Predvideli smo naslednjo sestavo pohodnih površin:

Betonski travni tlakovci, v debelini..... 6 cm
Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32 v debelini30 cm
Zmrzlinško odporna posteljica kamnitega drobljenca ali prodca D125 v debelini30 cm
Geotekstil 150 g/m²
Spodnji planum – dno izkopa

Predvideli smo naslednjo sestavo pohodnih površin – pešpoti 5:

Beton C25/30 z vsemi pomožnimi deli. Beton debeline 6cm, zmrzlinško odporen,

odporen proti soli in zaglajen z dodatkom za prani beton.
Pran beton z globino pranja od 4-8mm (pešpot 5)
6 cm
Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32 v debelini15
cm
Zmrzljivo odporna posteljica kamnitega drobljenca ali prodca D125 v debelini20 cm
Geotekstil 150 g/m²
Spodnji planum – dno izkopa

Predvideli smo naslednjo sestavo pump trake:

Obrabna plast bituminizirane zmesi AC 8 surf B70/100, A5, v debelini..... 6 cm
Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32 v debelini 30 cm
Spodnji planum – dno izkopa

ZAKLJUČEK

Pred pričetkom zemeljskih del je potrebno vidno obeležiti smerni in višinski potek obstoječih komunalnih vodov, da pri izvajanju ne pride do poškodb.

Vsa dela morajo biti izvedena tehnično pravilno v skladu z načrti, obstoječimi predpisi in standardi. V kolikor pride do nejasnosti, nepravilnosti in drugih napak izvajalec rešuje probleme skupaj z nadzornim organom v soglasju s projektantom.

Tehnologija gradnje objekta je vsebovana v načrtu.

Po končanih gradbenih delih je bilo potrebno vzpostaviti zelenice prvotno stanje.

Vse ostalo je razvidno iz grafičnih prilog in popisa gradbenih del.

Pri izvedbi vseh del je bilo potrebno upoštevati merodajne predpise, normative in standarde, posebej še predpise iz varstva pri delu.

3. OBSEG PARKOVNIH UREDITEV / GRADBENIH POSEGOV

2.1 VSEBINA REKREACIJSKEGA PARKA

- Manjše košarkarsko igrišče z enim košem (11 x 15 m) in
- Večnamensko igrišče (16 x 6 m)
- Obe igrišči bosta na skupnem asfaltiranem platoju.
- Pump track z asfaltirano podlago in zbirnim platojem, ki bo tlakovan
- Betonska pešpot 5
- Pergola nad mizami za šah

2.2 DRUGI PRIPADAJOČI OBJEKTI IN OPREMA

Celoten rekreacijski park bo imel tudi naslednje pripadajoče objekte- ulično in drugo pripadajočo opremo:

- Razsvetljava/luči
- Koše za ločevanje odpadkov in koše za mešane odpadke
- Klopi za počitek
- Oprema košarkarskega igrišča (koš)
- Pergolo nad mizami za šah.

2.3 DREVESA

Po celotnem območju bo posajenih tudi več novih dreves. Predvidijo se:

Ostrolistni javor (Acer platanoides) – skupaj 7 dreves

Omorika (Picea omorica) – posaditi je potrebno še 3 omorike in presaditi 9 že posajenih omorik

Japonska češnja (prunus serrulata kanzan) –4 dreves

Lipovec (Tilia cordata) – 3 drevesa

Po končani 3 fazi bo skupaj posajenih 75 kom vseh dreves.

4. OPREMA KOŠARKAŠKEGA IGRIŠČA IN VEČNAMENSKEGA IGRIŠČA

TLAK

Obe igrišči bosta na enotnem asfaltiranem platoju. Ločeni bosta glede na izrisane talne označbe.

OGRAJE

Na območju platoja za namizni tenis bo postavljena ograja z mrežo za lovljenje žog (višina ograje bo 2m, z mrežo 5x5 cm v črni barvi). Ograja bo sestavljena iz stebrov okroglega profila Ø80 v temno sivi barvi.

Primer ograje za lovljenje žog: <https://www.palisada.si/izdelki/ograje-za-lovljenje-zog/>

Igrišči bosta opremljeni tudi z vso potrebno razsvetljavo, ki pa je prikazana v načrtu električnih inštalacij in električne opreme.

5. PUMPTRACK POLIGON

OPIS

Pumptrack poligon ali Kolopark je sestavljen iz asfaltiranih grbin in zavojev, ki so med seboj ritmično povezani v krožno celoto.

Asfaltiran pumptrack bo zgrajen po načrtih izvajalca (primer: Aliansa ASE d.o.o.)

Del poligona je prav tako štartni plato, ki bo tlakovan z betonskimi tlakovci in obdan z betonskim robnikom 5/20 cm.

6. POTI IN OSTALA URBANA OPREMA

PEŠ POTI

Nova pešpot 5 bo iz betona C25/30 debeline 6cm, zmrzlinško odporen, odpornega proti soli in zaglajenega z dodatkom za prani beton.

KLOPI

Zaradi pogostega vandalizma, ki je velika težava v Mestni občini Velenje, smo se odločili za masivnejše klopi po vzoru mestnih klopi iz Kopra. Načrt za klop je zrisan in priložen v projektu. Stranski deli klopi bodo betonski. Sedalne ploskve bodo iz impregniranih borovih letev, naslon bo iz 8-kotnega elementa v predelu hrbtišča. Sedalni del je pritrjen na kovinski vezni del med enim in drugim betonskim stranskim delom.

Primer mestne klopi iz Kopra.

KOŠI ZA SMETI

Koši bi bili poenoteni in sicer iz kovinskega ohišja v temno sivi barvi in s pokončnimi borovimi lamelami v sprednjem delu. Koš za odpadke ima odstranljivo posodo iz polipropilena.

Primer košev: <https://www.streetpark.eu/sl/vyrobek/kosi-za-odpadke-mag/>

Primer klopi: <https://www.streetpark.eu/sl/vyrobek/parkovne-klopi-radiano/>

PITNIK

Dvostranski pitnik za vodo v antracit barvi, postavljen bo na JV vogalu igrišč.

Primer pitnika: <https://www.atriva-kandelabri.si/trgovina/pitnik-za-vodo-pt-06-a/>

SVETILA

Po celotnem območju športnega parka bomo uporabili enotno vrsto svetil in sicer visoko kvadratno svetilko v temno antracit barvi.

Primer svetilke : <https://www.atriva-kandelabri.si/trgovina/ksm-5-kvadratna-l/>

Svetila ob ograjenem igrišču bodo opisana v tehničnem poročilu električnih inštalaci in električne opreme.

3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

3/1.4.T.1. TEHNIČNO POROČILO

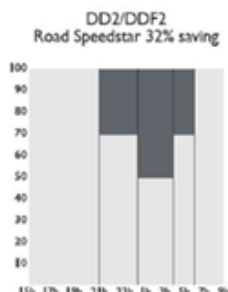
3/1.4.T.1.1.1. Osnovni podatki

Investitor Mestna občina Velenje, Titov trg 1, 3320 Velenje želi urediti športno rekreativni park na območju predela Lipa v Velenju. Na obravnavani lokaciji že stoji manjše asfaltirano košarkarsko igrišče in ekološki otok za smeti (ob cesti na vzhodu). Preostali predel območja so zelene površine, z izjemo peš poti, ki se nagaja na robu območja severno in zahodno. Vse skupaj se bo preuredilo v večji medgeneracijski športni park, ki bo namenjen preživljanju prostega časa, druženju in rekreaciji za ljudi v vseh starostnih obdobjih.

Obravnavane parcele: 3315 (5401 m²), 3316 (1544 m²), 3318/4 (7848 m²), vse k.o. 946-Velenje. Skupna površina parcel je 14.793 m², s tem, da bo večji del parcele 3318/4 ostal neobdelan. Izvedba medgeneracijskega športnega parka se je razdelila v več faz. V tem PZI načrtu je obdelana zadnja 3 faza izvedbe.

Predvideno je 6 svetilk na jeklenih 4-kotnih kandelabrih tipa Park S/ 8W/ 1150lm/ 3000K/ IP66/ SK I/ H5500/ AC/04. Kandelabri bodo višine 4,5 m. Na dveh obstoječih kandelabrih se svetilka doda z 1 predvideno svetilko Park S/ 8W/ 1150lm/ 3000K/ IP66.

Predvidena je lastna samodejna redukcija tipa DD2/DDF2 katera omogoča 32% prihranka električne energije..



Parameter	Možnosti	Opis	Utežni faktor	Določitev razreda C
Projektirana hitrost ali	Zelo visoka	$v \geq 100 \text{ km/h}$	3	

hitrostna omejitev	Visoka	70 km/h < v < 100 km/h		2	
	Zmerna	40 km/h < v ≤ 70 km/h		0	
	Nizka	v ≤ 40 km/h		-1	-1
Obseg prometa					
	Visok			1	
	Zmeren			0	
	Nizek			-1	-1
Sestava prometa	Mešana z visokim deležem ostalih vozil			2	
	Mešana			1	1
	Samo motorna vozila			0	
Ločena smerna vozišča	Ne			1	1
	Da			0	
Parkirana vozila	So prisotna			1	
	Niso prisotna			0	0
Svetlost okolice	Visoka	Izložbena okna, osvetljeni reklamni panoji, športna igrišča, bencinski servisi, skladišča		1	
	Zmerna	običajne razmere		0	0
	Nizka			-1	
Zahtevnost navigacije	Zelo zahtevna			2	
	Zahtevna			1	
	Enostavna			0	0
Seštevek Svetlobno tehnični razred					0
	C				6

Projektirana javna razsvetljava bo napajana s kablom NYY 5x6 mm² uvlečenim v predvidene DWP cevi fi 75 mm.

Predvidena razsvetljava se naveže na obstoječo ulično svetilko ob cestišču. Dodatna skupna moč razsvetljave v parku znaša 48 W, zaradi česar ni potrebna povečava obstoječe priključne moči.

Predvidene kovinske konstrukcije in ograje bodo v parku bodo ozemljene z INOX valjancem 30x3,5 mm.

3/1.4.T.1.1.2. Splošni podatki

Pogoji preureditve

Vse električne napeljave morajo biti izvedene v skladu z ustreznimi slovenskimi standardi in predpisi. Ves uporabljen material mora ustrezati SVN predpisom. Za ves uporabljen material in opremo mora izvajalec izročiti investitorju izjave o lastnostih proizvodov (Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in ugotavljanju skladnosti, Ur. List RS, št. 17/11).

Načrt je pripravljen skladno s tehnično smernico TSG-N-002:2021 nizkonapetostne inštalacije in TSG-N-003:2021 zaščita pred delovanjem strele.

Pred pričetkom montažnih del je izvajalec dolžan preveriti to dokumentacijo in če ugotovi, da so potrebna odstopanja od projekta, mora o tem obvestiti nadzornika.

Po izvršeni montaži je izvajalec dolžan izvršiti preizkuse in meritve po veljavnih predpisih.

Investitor si mora pridobiti za položitev kablovodov in svetilk soglasja od prizadetih lastnikov zemljišč ter upravljalcev ostalih komunalnih vodov, ki jih križa oz. poteka ob njih. Od upravljalcev si mora pridobiti soglasje k lokaciji in gradnji kablovoda ter svetilk ter pri njih naročiti zakoličbo komunalnih vodov.

Po zaključku del je potrebno izvesti izvršilne načrte vključno z geodetskim posnetkom kablovoda ter svetilk in jih predati upravljalcu objekta.

3/1.4.T.1.1.3. NN PRIKLJUČEK

Predvidena razsvetljava se naveže na obstoječ električni razdelilnik. Dodatna skupna moč razsvetljave v parku znaša 50 W, zaradi česar ni potrebna povečava obstoječe priključne moči.

3/1.4.T.1.1.4. POLAGANJE ENERGETSKEGA KABLA

Kabel bo položen v posteljico iz presejane zemlje oziroma iz mivke. Minimalna globina polaganja je 0,8 m.

Potek kableske trase v terenu se zaznamuje s plastičnim opozorilnim trakom "POZOR, ELEKTROENERGETSKI KABEL", ki se položi približno 0,3 m pod koto terena. Polaganje kabla se mora opraviti pri temperaturi ozračja višji od + 5° C. Minimalni radij krivljenja ne sme biti manjši od 12xD (NN). Pri razvlačenju kablov je potrebno upoštevati, da mora biti sila vlečenja manjša od 50 N/mm² (velja za Cu vodnike).

Zaključki kabelskih koncev se uredijo s tipskimi kabelskimi končniki. Ozemljitev kablovoda predstavlja INOX valjanec 30x3,5 mm, ki se položi cca 0,2 m nad kablom, valjanec se veže tudi na temeljno ozemljilo objekta.

Izdelati je potrebno geodetski posnetek kablov in ga predložiti na tehničnem pregledu objekta. Skupaj s kabli je potrebno položiti pocinkan trak INOX 30x3,5 mm, in sicer 20 cm nad kablom. Na mestih, kjer bo prekinjen, ga je potrebno povezati in pri obstoječi TP zvezati z obstoječo ozemljitvijo. Povezati ga je potrebno tudi s strelovodno ozemljitvijo obstoječih in sosednjih objektov ter ozemljitev obstoječe zunanje razsvetljave.

3/1.4.T.1.1.5. KRIŽANJA elektroenergetskih vodov

3/1.4.T.1.1.5.1. Križanja elektroenergetskih vodov z drugimi komunalnimi vodi

Elektroenergetski kabli bodo polagani skladno z zahtevami referata št. 2090 "Navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV", ki ga je leta 2011 izdelal Elektroinštitut Milan Vidmar.

Predvideni NN KB bo križal ostale vode. Vsa predvidena in nepredvidena križanja morajo biti izvedena skladno z opisom spodaj in priloženimi detajli.

Medsebojno približevanje energetskih kablovodov

Medsebojni razmak kablovodov napetosti 20 (10) kV oziroma različnega napetostnega nivoja mora znašati najmanj 15 cm, medsebojni razmak med kabli istega napetostnega nivoja do napetosti 1 kV pa 7 cm, zaradi zmanjšanja medsebojnih vplivov.

Približevanje in križanje energetskih kablov s cevmi vodovoda in kanalizacije: Minimalna medsebojna razdalja približevanja med energetskimi kabli in cevmi vodovoda in kanalizacije mora biti najmanj 0,8 m od

zunanjega premera cevovoda. Pri vseh polaganjih moramo upoštevati zahteve komunalnih podjetij. Pri križanju se energetske kable položi pod ali nad cevmi vodovoda in kanalizacije, odvisno od višinske lege cevi. Križanje energetskega kabla s cevmi vodovoda ali kanalizacije se izvede na oddaljenosti 0,5 m, pri križanju kabla s priključnim cevovodom pa je ta oddaljenost izjemoma lahko 0,4 m. Zaščita energetskega kabla pred mehanskimi poškodbami se izvede na enak način kot v prejšnjem poglavju. Polaganje kablov skozi, nad ali ob vodovodnih ventilskih komorah ali hidrantih ni dovoljeno. V tem primeru mora biti minimalna razdalja 1,5 m.

Približevanje in križanje energetskih kablov in telekomunikacijskih kablov: Pri paralelnem vodenju ali približevanju elektroenergetskih kablov in telekomunikacijskih kablov so dovoljene naslednje minimalne vodoravne oddaljenosti: - 0,5 m za kable napetosti do 10 kV, Če navedenih oddaljenosti ni mogoče zagotoviti, je na kritičnih mestih potrebno energetske kable položiti v železne cevi, telekomunikacijske pa v betonske bloke, azbestno cementne ali termoplastične cevi oziroma uporabiti drug ustrezen zaščitni ukrep. Tudi v tem primeru ne sme biti vodoravna oddaljenost manjša od 0,3 m. Za napetost nad 250 V proti zemlji je treba električne kable na vsaki spojki na odseku približevanja ozemljiti. Ozemljilo mora biti od telekomunikacijskega kabla oddaljeno najmanj 2 m. Križanje energetskih in telekomunikacijskih kablov izvajamo na navpični oddaljenosti 0,5 m za kable napetosti do 20 kV. Kot križanja mora biti praviloma 90°, vendar ne manj kot 45°. Če navpične oddaljenosti 0,5 m ni mogoče zagotoviti, je treba kable na mestu položiti v 2 do 3 m dolge zaščitne cevi. Tudi v tem primeru ne sme biti navpična oddaljenost manjša od 0,3 m. Zaščitne cevi za energetske kable morajo biti iz dobro prevodnega materiala, za telekomunikacijske kable pa iz slabo prevodnega materiala.

Križanje energetskih kablov z asfaltnimi površinami: Polaganje energetskih kablov pri križanju asfaltnih površin bo izvedeno s prekopom. V našem primeru bodo prehodi asfaltiranih poti izvedeni v času gradnje teh objektov.

Križanje energetskih kablov s cestami izvedemo s pomočjo kabske kanalizacije. Minimalna vertikalna oddaljenost od zgornjega roba kabske kanalizacije do površine ceste je 0,8 m. Cevi je potrebno obbetonirati.

3/1.4.T.1.1.6. IZVEDBA RAZSVETLJAVE IN OZEMLJITEV

3/1.4.T.1.1.6.1. Splošen opis razsvetljave

Predvideno je 6 svetilk na jeklenih 4-kotnih kandelabrih tipa Park S/ 8W/ 1150lm/ 3000K/ IP66/ SK I/ H5500/ AC/04. Kandelabri bodo višine 4,5 m. Na obstoječem kandelabru se svetilka zamenja z 1 predvideno svetilko Park S/ 8W/ 1150lm/ 3000K/ IP66.

Kabli so uvlečeni v KK zgrajeno iz DWP fi 75 mm, ki naj bodo pod asfaltnimi oziroma tlakovanimi površinami obbetonirane. Po delnem zasutju kanala je potrebno cm pod površino zemlje po celotni trasi položiti opozorilni trak "POZOR ELEKTROENERGETSKI KABEL" in kanal do kraja zasuti.

Izdelati je potrebno geodetski posnetek kablov in ga predložiti investitorju.

Skupaj s kabli je potrebno položiti INOX trak 30x3,5 mm in sicer 20 cm nad kablom.

Na ozemljitveni vod se priključi kandelaber z INOX valjancem 30x3,5 mm, privijačen na kandelaber.

Pri vsakem uvodu kabla v kandelaber se izvede manjša zanka dolžine (cca 1 m). Kabli se zaključijo s samokrčnimi kabskimi končniki.

3/1.4.T.1.1.6.2. Kandelaber z svetilkam

Za izvedbo razsvetljave so predvidene svetilke s kandelabrom tipa Park S/ 10W/ 1150lm/ 3000K/ NoDim/ IP66/ SK I/ H5500/ AC/04 skupne višine 5,5 m / 4,5 m nad zemljo.

3/1.4.T.1.1.6.3. Temeljenje kandelabra

Kandelabri se vstavijo v delno obbetonirano betonsko cev ϕ 40 cm skupne dolžine 1,0 m.

Temeljenje kandelabra bo izvedeno z izkopom gradbene jame ϕ 50 in globine 1,2 m. Na podložni beton višine 15 cm se postavi betonska cev ϕ 40 cm, ki se obbetonira do višine zgornjega roba cevi.

V tako pripravljeni temelj se vstavi kandelaber, postavi v linijo in znivelira z nivelirjem (pogojno s svinčnico). Dno kandelabra se obbetonira 20 cm visoko, preostali volumen pa se zapolni z mivko do višine -20 cm. Preostala višina do vrha cevi se ponovno obbetonira. Pred nasutjem mivke v betonsko cev se vpeljejo skozi izvrtino v betonski cevi in vzdolžnim izrezom v peti kandelabra napajalni kabli uvlečeni v zaščitno drenažno cev ϕ 75 mm. Kandelaber se ob izstopu iz zemlje obbetonira z zaključno fino obdelano kvadratno površino nivelirano na višino končnega nasutja zemlje ali s konusno zaključno formo.

3/1.4.T.1.1.6.4. Priključno varovalni element

Na višini 0,8 m na zemljo se nahaja kabelska omarica z vgrajenim priključno varovalnim elementom. Kratki stiki v svetilki so varovani s cevnimi varovalkami SRA 4 A. Napajalni kabel svetilke je NYY, 3x1,5 mm², ki se priključi v izvodne vijake sponke.

3/1.4.T.1.1.6.5. Ozemljitev kandelabrov

Kandelabri so pocinkani jekleni in morajo biti ozemljeni. Po celi dolžini trase je položen nad kabli INOX valjanec 30x3,5 mm, PEN sponka v kandelabru je priklopljena z vodnikom P/F-y, 1x16 mm² na ozemljitveni vijak v notranjosti kandelabra (obratovalna ozemljitev). Kandelaber je ozemljen z INOX valjancem 30x3,5 mm, ki je povezan v zemlji s tipsko križno sponko. Spoj se v smislu antikorozijske premaže z vročim bitumnom.

3/1.4.T.1.1.6.6. Izvedba ozemljitev in izenačevanja potencialov

Na celotni dolžini KK bo položen valjanec, ki se bo navezoval na kandelabre in panelno ograjo. Položene bodo tudi dodatne trase valjanca za navezavo za panelno ograjo, ostale kovinske mase. Valjanec s polaga skladno s priloženim situacijskim načrtom.

3/1.4.T.1.1.7. IZRAČUNI

3/1.4.T.1.1.7.1. Zaščita pred prevelikimi toki

Delovna karakteristika naprave, ki ščiti električni vod pred preobremenitvijo, mora izpolniti dva pogoja:

1. $I_b \leq I_n \leq I_z$
2. $I_2 \leq 1,45 \times I_z$, kjer pomeni:
 - I_b - tok, za katerega je tokokrog predviden
 - I_z - trajni zdržni tok vodnika ali kabla
 - I_n - nazivni tok zaščitne naprave
 - I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave in je enak:

- delovnemu toku v določenem času za odklopnike
- toku varovalke v določenem času za varovalke tipa gI
- 0,9 kratnemu toku varovalke v določenem času za varovalke tipa gII

$1,45 \cdot I_z$
 $I_{n\max} \leq \frac{\quad}{k}$, kjer pomeni:
 $I_{n\max}$nazivni tok varovalnega elementa
 I_ztrajni zdržni tok vodnika oz. kabla
 kfaktor za varovalke, $k = 1,6$ za varovalke nad 16 A

TIP KABLA	
NYY-J, 5x6 mm ²	
I_z OPOMBA: trajni zdržni tok vodnika oz. kabla položenega 0,8 m globoko v zemljo in delno v PVC Cevi	53,5
I_{n\max} OPOMBA: max. nazivni tok varovalnega elementa	25

Predvideni napajalni kabli so glede na kriterij preobremenitve ustrezno zaščiteni saj so varovalni elementi povsod manjši od potrebnih navedenih v tabeli.

Zaščita vodnikov pred kratimi stiki

Kratkostične razmere morajo biti ugotovljene z meritvijo kratkostične zanke za posamezne tokokroge. Izvedemo računsko kontrolo:

Vsak kratkostični tok mora biti prekinjen v času v katerem se vodniki ne bodo segreti preko dopustne temperature 160°C (PVC izolacija). Dopustni čas s katerim je lahko obremenjen vodnik s kratkostičnim tokom se izračuna iz izraza in velja za KS, ki trajajo od 0,1-5 sek.

$$t = \left(k \times \frac{S}{I_k} \right)^2 \rightarrow S_{\min} = \left(\frac{\sqrt{t}}{k} \right) I_k$$

kjer pomeni:
 t – (dopustni) čas trajanja KS.
 k - faktor za PVC kable in Cu tokovodnike 115
 k - faktor za PVC kable in Al tokovodnike 74
 S – (minimalni) prerez kabla
 I - vrednost kratkostičnega toka

$$Z_i = 2 \cdot l (r_s + j x_s) = r_s' + j x_s'$$

$$Z' = \sum_{i=1}^n Z_i$$

$$|Z'| = \frac{1}{k} \sqrt{rs'^2 + xs'^2}$$

$$I_k = \frac{U}{|Z'|}$$

Zi – impedanca posameznega kabla oz. vodnika
(rs-realni del impedance, xs-imaginarni del impedance)

l – dolžina kabla oz. vodnika

Z' – skupna impedanca

|Z'| – absolutna vrednost skupne impedance

k – faktor zanemarjenih impedanc

Ik – kratkostični tok

U – fazna napetost

Impedanca zank:

Skladno s podatki izračunamo impedanco:

Točka v omrežju	Kabelska povezava		Impedanc a	Faktor	Skupn a imp.	Raču n.	Ik [A]	Fazn a nap. [V]	Predva r. [A]	Prego r. pri Ik [s]	Smin [mm^2]
	Tip kabla	Dolžin a	[mΩ/m]	zanema r.	abs. Vred.						
		[m]		imp.	[mΩ]						
TP	/	/	24	1	24,000	0,4	/	230	/	/	/
Razdelilni k	NAYY-J 4x70	95	0,443+0,1i	0,95	115,606	0,4	1990	230	--	0,001	0,85
Kandelaber	NYY-J 5x6	60	3,03+0,1i	0,95	497,671	0,4	462	230	D06	0,001	0,13
Kandelaber	NYY-J 5x6	48	3,03+0,1i	0,95	803,926	0,4	286	230	D06	0,005	0,18
Svetilka	NYY-J 3x1,5	4	12,1+0,1i	0,95	905,733	0,4	254	230	D04	0,001	0,11

Predvideni napajalni kabli so glede na kratek stik in glede na segrevanje zadovoljivo dimenzionirani.

Odklopna zmogljivost zaščitne naprave ne sme biti manjša od pričakovanega kratkostičnega toka na mestu vgradnje.

Kabli v NN omrežju ne bodo termično preobremenjeni.

3/1.4.T.1.1.7.2. Zaščita pred udarom električnega toka

Sistem TN-C/S, TN/S: Pri tej zaščiti je potrebno vse kovinske dele elektro naprav, naprav, postrojev in opreme, ki normalno niso pod napetostjo, lahko pa zaradi okvar pridejo pod napetost, dobro galvansko povezati z zaščitnim vodnikom. V primeru napake bo potekal tok kratkega stika skozi zaščitno napravo in bo odklopil napetost okvarjenega dela instalacije ter tako prekinil tok kratkega stika.

Zaščitne naprave in presek vodnika morajo biti izbrani tako, da pri kratkem stiku na kateremkoli mestu v omrežju med fazo in zaščitnim vodnikom ali nanj vezanih prevodnih delih (n.pr. okrovih) sledi prekinitev

toka kratkega stika v določenem času. Ker ima v našem primeru nevtralni vodnik enak prerez kot fazni vodniki napetost dotika pri okvari ne bo presegla 110 V, kar pomeni, da mora zaščitni element (varovalka) v primeru okvarnega toka odklopiti tokokrog v 200 ms oziroma v času 5 s za končne tokokroge.

Ta zahteva je izpolnjena, če je izpolnjen sledeči pogoj:

$$Z_z \times I_a = U_o$$

kjer pomeni:

Z_z ... impedanca zanke napake

I_a ... tok, ki omogoča delovanje naprave na samodejni odklop v času (0,2 s oz. 5 s za končne tokokroge)

U_o ... nazivna fazna napetost

Impedanca zanke vzdolž računanane veje NN kablovoda je povsod takšna, da je okvarni tok vselej večji od toka, ki je potreben za samodejni izklop, kar je razvidno iz zgornje tabele.

Na celotni dolžini trase je izvedena obratovalna in zaščitna ozemljitev, vrednost ponikalne upornosti ne sme presegati vrednosti 10 Ω .

3/1.4.T.1.1.7.3. Kontrola padcev napetosti

Dovoljeni padec napetosti od napajalne točke, do katerekoli točke el. inštalacije, če se ta napaja iz javnega distribucijskega omrežja, je 3% za tokokroge razsvetljave in 5% za tokokroge drugih porabnikov. Če se inštalacija napaja iz transformatorske postaje, priključene na SN ali VN omrežje, je dovoljen padec napetosti od napajalne točke, do katerekoli točke inštalacije, 5% za tokokroge razsvetljave in 8 % za tokokroge drugih porabnikov. Za vode v inštalacijah, ki so daljši od 100 m, se dopustni padec poveča za 0,005% za vsak meter nad 100 m dolžine, vendar za največ 0,5 %.

$$\Delta u_{\%} = \frac{10^5 \sum (P \cdot l)}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \leq 8\% \quad \text{oziroma} \quad \Delta u_{\%} = \frac{10^2 \sum (P \cdot l)}{U^2} \cdot (R + X \cdot \operatorname{tg}(\arccos(\varphi))) \leq 8\%$$

kjer je:

$\Delta u_{\%}$ - izračunani padec napetosti na koncu izvoda [%]

γ - specifična prevodnost tokovodnika [Sm/mm²]

$\sum (P \cdot l)$ - moment moči [kWm]

S - presek tokovodnika [mm²]

R - el. upornost tokovodnika [m Ω /m]

X - reaktanca tokovodnika [m Ω /m]

U - medfazna napetost [V]

$\cos \varphi$ - faktor moči (0,95)

Preverimo padec napetosti.

Točka v omrežju	Kabelska povezava		P [kW]	n	fi	Pk=P*fi [kW]	cos φ	Ik [A]	Predvarov. [A]	Δu [%]
	Tip kabla	Dolžina [m]								
Razdelilnik	NAYY-J 4x70	95	0,06	1	1	0,057	0,95	0,3	--	0,0084
Kandelaber	NYY-J 5x6	60	0,03	1	1	0,0285	0,95	0,1	D06	0,0276
Kandelaber	NYY-J 5x6	48	0,02	1	1	0,019	0,95	0,1	D06	0,0379
Svetilka	NYY-J 3x1,5	4	0,01	1	1	0,0095	0,95	0,0	D04	0,0396

u% - skupni padec napetosti do točke odjema (%);
P - moč v točki odjema (kW);

Padci napetosti so v dopustnih mejah.

Izenačenje potencialov

Glavni vodnik za izenačenje potencialov mora povezati naslednje dele:

- glavni zaščitni vodnik
- glavne vodnike za izenačitev potenciala iz posameznih razdelilnikov
- vse kovinske elemente zgradbe, vključno z vso kovinsko opremo in cevovodi

3/1.4.T.1.1.7.4. Ostale zahteve

1. Instalacija mora biti po končani montaži preizkušena na izolacijsko trdnost. Ta mora znašati najmanj 1.000 Ohmov na 1 Volt obratovalne napetosti.
2. Preizkušena mora biti pravilnost delovanja zaščite proti nevarni napetosti dotika.
3. Vse meritve morajo biti potrjene s certifikati o ustreznosti.
4. Razdelilniki morajo biti opremljeni z enopolnimi shemami, oznakami razdelilnikov po projektu in z napisi o namembnosti tokokrogov.
5. Instalacija mora biti izvedena skladno s citiranimi predpisi. Vgrajeni morajo biti samo elementi, ki so opremljeni z atesti.

4. NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA

I. REKAPITULACIJA

Priključne moči (glej tudi izračun v nadaljevanju):

Predvidena vršna poraba hladne vode znaša:
 $q_{vršna.novo} = 0,07 \text{ l/s} = 0,25 \text{ m}^3/\text{h}$

II. PROJEKTNA NALOGA

Za priključek avtomata za pijače v "Novem večgeneracijskem parku Lipa – 3. faza" je potrebno izdelati načrt navezave na obstoječi vodovodni priključek (pripravljen dovod).

Za osnovo naj služijo veljavni predpisi in standardi, arhitektonske podloge, lokacijska dokumentacija, zahteve distributerja in podatki, ki jih je posredoval Investitor.

Vsa soglasja pridobiva investitor.

III. TEHNIČNO POROČILO

1/Opis navezave na pripravljeno inštalacijo, izvedba vodomernega mesta in dovod/priključek avtomata za pijače

Za priključitev avtomata za pijače na vodovodno omrežje je že pripravljen priključni vod od odcepa iz sekundarne vodovne veje (ta pripravljen v predhodnih fazah). Na odcepu montiran cestni ventil. Priključek zaključen s čepom v terenu.

Na zaključku pripravljenega priključnega voda se namesti nov vodomerni jašek VJ2. Jašek prilagojene izvedbe, v njem dodana izpustna pipa, ki omogoča praznjenje inštalacije za jaškom!

Nameščen tipski zunanji termo vodomerni PE jašek tip "Zagožen", v povozni izvedbi (obstojnost proti mehanskim vplivom; košnja, vzdrževalna dela na ostalih komunalnih in energetske vodih), po potrebi dodatno zaščiten z AB vencem in LTŽ pokrovom. Vodomerni jašek je opremljen z vso potrebno armaturo in opremo, drenažo ter termično izolacijo pod pokrovom.

V jašku nameščen vodomerni DN15, $Q_n=1.5 \text{ m}^3/\text{h}$, komplet z baterijsko napajanim modulom za brezžično daljinsko odčitavanje (?!). Vodomerni jašek je del vodomerne linije, katere del je naslednja armatura: zaporne pipe, nepovratna loputa, IZPUSTNA PIPA! Vsa armatura predvidoma dimenzije DN15.

Mikrolokacijo jaška definiramo na mestu samem glede na izvedbo ureditve okolice objekta, pri čemer upoštevamo zahteve upravljalca omrežja in sanitarne stroke.

Jašek se odvodnjava v meteorno kanalizacijo oz. se pod jaškom izvede drenažno peščeno nasutje.

Od jaška se inštalacije podaljša tako do pitnika (P) kot do priključka avtomata za pijačo (AZP).

Mikrolokacijo in opremo priključka P in AZP definirati na mestu samem skupaj s izbranim dobaviteljem opreme (P oz. AZP).

V času ne_obračunavanja inštalacije je potrebno cevovod med jaškom in avtomatom izprazniti!

Vsa dela morajo biti izvedena skladno z Normativi, Navodili proizvajalcev opreme in Dobro tehniško prakso; upoštevati je potrebno tudi Zadnje stanje tehnike.

2/Splošno

Investitor mora izvajalcu predložiti vsa soglasja/menja soglasjedajalcev, študijo/zasnovo požarne varnosti, relevantne elaborate ter ostalo na izvedbo strojnih inštalacij vezano dokumentacijo. Vse navedeno mora izvajalec pregledati in v fazi izvedbe del tudi smiselno upoštevati.

Pri izvajanju del je potrebno upoštevati navodila proizvajalcev opreme, vse zakone, pravilnike in priporočila iz predmetnega področja, kakor tudi iz varstva pri delu. Dela naj izvajajo samo za to pooblaščen osebe in organizacije.

Vsa oprema naj bo I. kvalitete in naj ima ustrezne ateste, oz. je izdelana po veljavnih predpisih in standardih.

Pred izvedbo vseh posegov v konstrukcijo in gradbeni del objekta mora biti za ta dela pridobljena pisna potrditev s strani odg. projektanta gradbenih konstrukcij in odgovornega nadzornika za gradbena dela.

Za vsa odstopanja od projektne dokumentacije je potrebno pridobiti soglasje projektanta in nadzornega organa.

Po zaključku del mora Izvajalec Investitorju predati Dokazilo o zanesljivosti objekta. Če je izvajalec strojnih del podizvajalec gradbenega izvajalca, je Dokazilo skupno. Dokazilo mora biti kompletno ter z vsemi prilogami, vse skladno z veljavnimi predpisi.

Vse ostalo je razvidno iz izračuna ter načrtov!

IV. IZRAČUN

I/Vodovod

A/ Obračun vršnih porab

A.1 Izračun vršne porabe hladne vode; novo stanje:

san.element	izt. tlak	hladna v.	porabniki	skupaj hladna
	ostanek tlaka (bar)	norm. poraba hl. vode (l/s)	št. san. el. (kom)	delna vsota norm. porab (l/s)
pitnik	1.0	0,07	1	0,07
avtomat za pijače	1.0	0,07	1	0,07
Skupaj vsota delnih porab (ΣV):				0,14
Vršna poraba (skupaj z upošt. faktoja sočasnosti): $V_s = A \times (\Sigma V_r^B) - C$ (konstante A, B in C po tabeli iz standarda DIN 1988-300:2012)				0,14 (l/s)

Vršna poraba hladne vode za objekt; novo stanje:

qvršna.novo = **0,14 l/s = 0,50 m³/h**



LEGENDA:

Parcele

št.




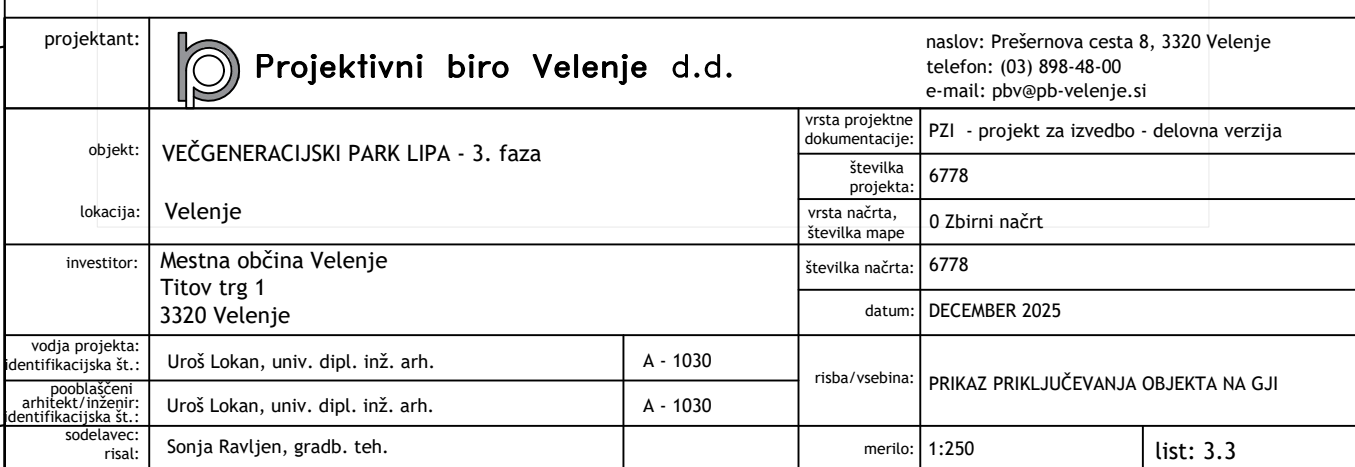
projektant:	<div><div><div></div></div><div>Projektivni biro Velenje d.d.</div></div>		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-00 e-mail: pbv@pb-velenje.si	
projekt:	VEČGENERACIJSKI PARK LIPA - 3. Faza		vrsta projektne dokumentacije:	PZI - projekt za izvedbo - delovna verzija
	Velenje		številka projekta:	6778
investitor:	Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje		vrsta načrta, številka mape	0 Zbirni načrt
			številka načrta:	6778
datum:		DECEMBER 2025		
vodja projekta:	Uroš Lokan, univ. dipl. inž. arh.	A - 1030	risba/vsebina:	PREGLEDNA SITUACIJA
pooblaščen arhitekt/inženir:	Uroš Lokan, univ. dipl. inž. arh.	A - 1030		
sodelavec:	Sonja Ravljen gradb. teh.		merilo:	list: 3.1

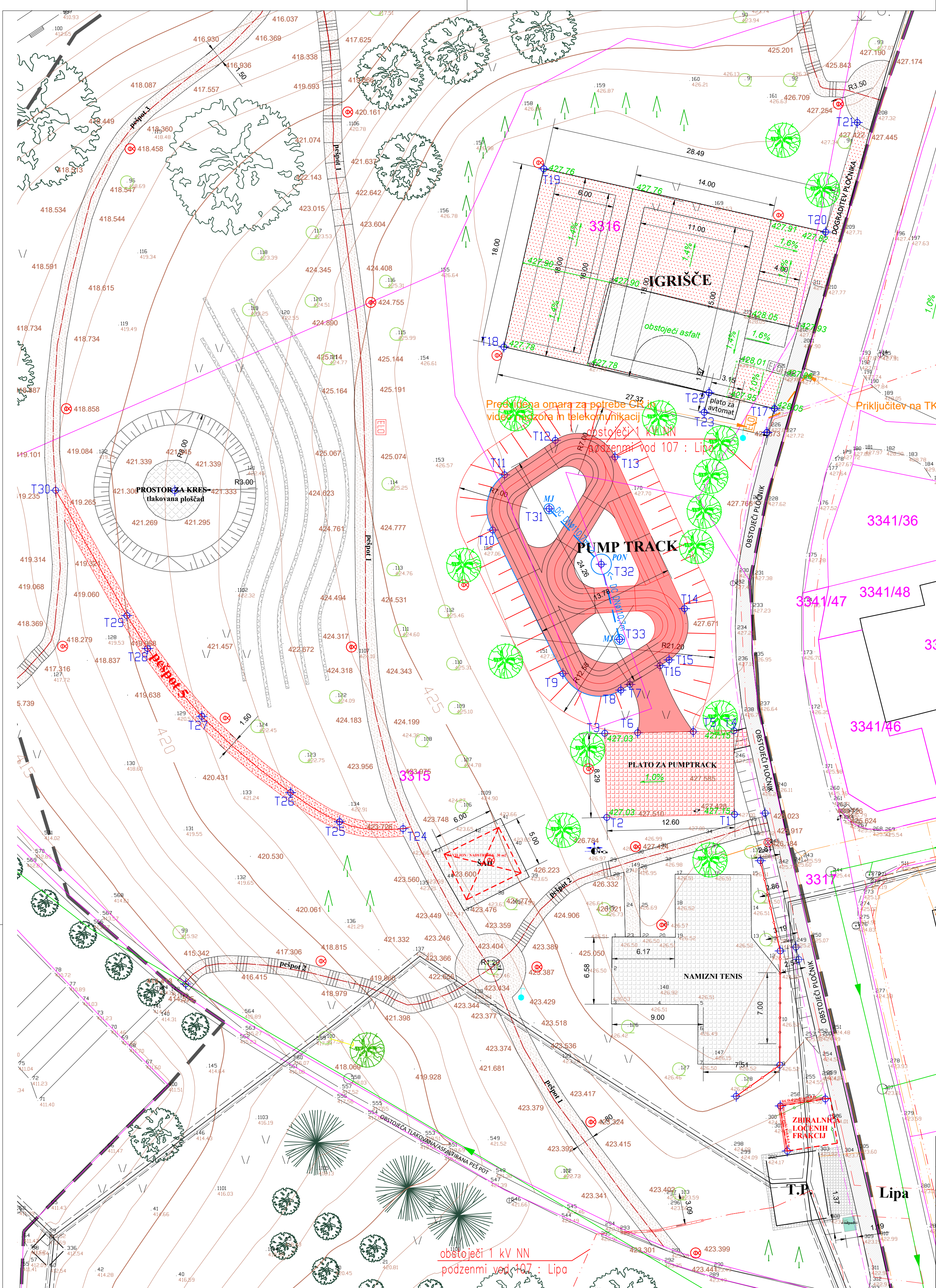


- Spisek dreves:
- L LIPOVEC (*Tilia cordata*)
 - V VELIKOLISTNA LIPA (*Tilia platyphyllos*)
 - A OSTROLISTNI JAVOR (*Acer platanoides*)
 - H HRAST - DOB (*quercus robur*)
 - C ČREMSA (*Prunus pandus*)
 - J JAPONSKA ČEŠNJA (*prunus serrulata* kanzan)
 - O OMORICA (*Picea omorica*)
 - B ČRNI BOR (*Pinus nigra*)



projektant:		 Projektivni biro Velenje d.d. telefon: (03) 998-48-00 e-mail: pbv@pbv-velenje.si		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje	
objekt:	VEČGENERACIJSKI PARK LIPA - 3. faza			vrsta projektnih dokumentacij:	PZI - projekt za izvedbo - delovna verzija
lokacija:	Velenje			števila projekta:	6778
investitor:	Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje			vrsta načrta:	0 Zbirni načrt
				števila risav:	6778
				datum:	DECEMBER 2025
voda projekta:	Uroš Lokan, univ. dipl. inž. arh.	A - 1030			
identifikacijska št.:					
pooblaščen:	Uroš Lokan, univ. dipl. inž. arh.	A - 1030		risba/veščina:	SITUACIJA PARKOVNE UREDITVE IN IGRISČ
arhitekt/robnik:					
identifikacijska št.:					
sododavec:				merilo:	1:250
risal:	Sonja Ravljen, gradb. teh.				list: 3.2






KOORDINATE ZAKOLIČBENIH TOČK V D96/TM SISTEMU

Točka	Y:	X:
T1	510164,224	135099,030
T2	510151,628	135098,725
T3	510151,428	135107,015
T4	510164,163	135107,269
T5	510160,155	135107,189
T6	510154,670	135107,080
T7	510153,907	135111,839
T8	510153,014	135111,280
T9	510147,299	135112,913
T10	510140,372	135127,069
T11	510141,535	135132,509
T12	510146,546	135135,912
T13	510152,429	135134,269
T14	510159,287	135127,312
T15	510157,769	135114,252
T16	510156,875	135113,694
T17	510168,166	135139,040
T18	510141,477	135145,119
T19	510145,414	135162,683
T20	510173,215	135156,451
T21	510176,336	135167,253
T22	510161,708	135140,611
T23	510161,236	135138,667
T24	510131,533	135097,613
T25	510125,254	135098,295
T26	510120,432	135101,172
T27	510111,679	135108,692
T28	510106,322	135115,378
T29	510104,280	135118,629
T30	510097,260	135130,977
T31	510145,933	135129,161
T32	510151,078	135123,692
T33	510152,886	135116,281



projektant:	 Projektivni biro Velenje d.d.		naslov: Prešernova cesta 8, 3320 Velenje telefon: (03) 898-48-00 e-mail: pbv@pb-velenje.si	
objekt:	VEČGENERACIJSKI PARK LIPA - 3. faza		vista projektna dokumentacije:	PZI - projekt za izvedbo - delovna verzija
lokacija:	Velenje		številka projekta:	6778
investitor:	Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje		vista načrta, številka mape:	0 Zbirni načrt
vodja projekta:		A - 1030		številka načrta:
identifikacijska št.:		A - 1030		datum:
arhitekt/inženir:		A - 1030		risba/vsebina:
sodelavec:		A - 1030		merilo:
risal:		A - 1030		list: 3.4