

## KAZALO

1	SPLOŠNO.....	3
1.1	OBSTOJEČE STANJE .....	3
1.2	PREDVIDENE UREDITVE.....	4
2	PROJEKTNE OSNOVE.....	5
2.1	GEODETSKI NAČRT .....	5
2.2	GEOLOŠKO – GEOMEHANSKO POROČILO Z DIMENZIONIRANJEM VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE . .....	5
2.2.1	GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNI OPIS .....	5
2.2.2	STABILNOST BREŽIN .....	6
2.2.3	POGOJI TEMELJENJA OBJEKTOV.....	6
2.2.4	PODATKI ZA DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE .....	7
2.2.5	DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE .....	7
2.2.6	GEOTEHNIČNI IN DRUGI POGOJI IZGRADNJE .....	8
2.2.7	ZAKLJUČKI IN PREDLOGI.....	8
2.3	PREDHODNO IZDELANA DOKUMENTACIJA .....	9
2.4	VELJAVNI PROSTORSKI AKT .....	9
2.5	ZAKONODAJA.....	9
2.6	VAROVANA OBMOČJA.....	9
3	TEHNIČNI PODATKI.....	9
3.1	KARAKTERISTIČNA PREČNA PROFILA .....	10
4	OPIS PROJEKTNIH REŠITEV .....	10
4.1	PREDDELA .....	10
4.2	ZEMELJSKA DELA .....	10
4.3	PARKIRIŠČE.....	11
4.3.1	PARKIRNA MESTA ZA INVALIDE .....	11
4.3.2	POLNILNICE ZA ELEKTRIČNE AVTOMOBILE .....	11
4.4	POVRŠINE ZA PEŠCE.....	11
4.5	POVRŠINE ZA KOLESARJE .....	11
4.6	FOTONAPETOSTNE NAPRAVE.....	11
4.7	PREGLEDNOST PRIKLJUČKOV .....	12
4.8	EKOLOŠKI OTOK.....	12
4.9	KOLESARNICA .....	12
4.10	PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA .....	13
4.10.1	VERTIKALNA PROMETNA SIGNALIZACIJA .....	13
4.10.2	HORIZONTALNA PROMETNA SIGNALIZACIJA.....	13
5	PREDDELA IN ZEMELJSKA DELA .....	13
6	KRAJINSKA UREDITEV .....	14

7	GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA .....	14
7.1	ODVODNJAVANJE PARKIRIŠČA .....	15
7.1.1	TEHNIČNA IZVEDBA .....	16
7.2	VODOVOD .....	17
7.3	CESTNA RAZSVETLJAVA .....	17
7.3.1	SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA .....	17
7.3.2	NAČIN IN SISTEMI RAZSVETLJAVE .....	17
7.3.3	OSNOVNI PODATKI .....	17
7.4	ELEKTRO ENERGETSKO OMREŽJE .....	18
7.4.1	SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA .....	18
7.4.2	OBSTOJEČE RAZMERE IN POGOJI PREUREDITVE .....	18
7.4.2.1	OBSTOJEČE NN OMREŽJE .....	18
7.4.2.2	METEOROLOŠKI IN GEOLOŠKI POGOJI .....	19
7.4.3	PARAMETRI IN NAČIN IZVEDBE PREUREDITVE .....	19
7.4.3.1	NOVO STANJE .....	19
7.5	TELEKOMUNIKACIJSKO OMREŽJE .....	21
7.5.1	UVOD .....	21
7.5.2	OBSTOJEČE RAZMERE IN POGOJI VKLJUČITVE .....	21
7.5.2.1	OMEJITEV PODROČJA .....	21
7.5.2.2	TEHNIČNI POGOJI .....	21
7.5.3	PROJEKTNE REŠITVE .....	21
7.5.3.1	OBSTOJEČE STANJE .....	21
7.5.4	IZRAČUN REŠITEV .....	21
7.5.5	TEHNIČNA REŠITEV ZAŠČITE IN PRESTAVITVE .....	22
7.6	SONČNA ELEKTRARNA .....	23
7.7	ELEKTRO ENERGETSKO OMREŽJE – PREUREDITEV TP BREŽICE PROSVETNI DOM .....	23
7.7.1	SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA .....	23
7.7.2	SPLOŠNI POGOJI ZA IZGRADNJO ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV .....	23
7.7.3	PARAMETRI IN NAČIN IZVEDBE PREUREDITVE .....	23
7.7.3.1	NOVO STANJE .....	23
7.7.4	TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP BREŽICE PROSVETNI DOM .....	23
7.7.4.1	SN PRIKLJUČNI VOD .....	23
7.7.4.2	TRANSFORMATORSKA POSTAJA .....	23
7.7.4.3	NN POVEZAVA .....	24
7.7.4.4	NIZKONAPETOSTNI RAZDELILNIK .....	24
7.7.4.5	MERJENJE .....	24

## 1 SPLOŠNO

Predmet pričujočega projekta je izdelava projektne dokumentacije za izvedbo (PZI) za izgradnjo parkirišča za osebne avtomobile s fotonapetostno elektrarno pri Splošni bolnišnici Brežice.



Slika 1: Pogled na območje predvidene ureditve

### 1.1 OBSTOJEČE STANJE

Zemljišče, na katerem je predvidena izgradnja parkirišča, je v lasti Občine Brežice ter je v skladu s prostorskim aktom OPN Brežice, z oznako urejanja prostora BRŽ-194, namenske rabe PO – ostale prometne površine. Površina zemljišča, na katerem je predvidena izgradnja parkirišča (parc. št. 144/22, k.o. 1300 Brežice), znaša 4.255 m<sup>2</sup>. Parcela je v večjem delu zatravljena, delno je izvedeno nasutje s sekancem. Čez parcelo potekata javni vodovod ter telekomunikacijski vod, na severnem delu parcele vzdolž obravnavane parcele poteka plinovod, vzdolž južne meje pa elektro kabelski vod.





*Slika 2: Pogled na območje predvidenega parkirišča iz JV strani*



*Slika 3: Pogled na območje predvidenega parkirišča iz JZ strani*

## 1.2 PREDVIDENE UREDITVE

Znotraj območju obdelave so predvidene naslednje ureditve:

- ureditev parkirišča za 140 parkirnih mest (od tega 7 parkirnih mest za vozila invalidov ter 8 parkirnih mest za polnjenje električnih vozil),
- postavitev konzolnih nadstreškov s fotovoltaičnimi paneli (na 86 parkirnih mestih),
- obnova obstoječih pločnikov za pešce ter ureditev novih površin za pešce,
- krajinsko arhitekturne ureditve (drevesa ter zelenice),
- prometna signalizacija,
- odvodnjavanje parkirišča,
- razsvetljava parkirišča,
- rekonstrukcija vodovoda,
- elektro energetsko omrežje za potrebe električnih polnilnic ter
- zaščita obstoječih vodov gospodarske javne infrastrukture.

## 2 PROJEKTNE OSNOVE

### 2.1 GEODETSKI NAČRT

Kot podlaga za izdelavo projektne dokumentacije služi geodetski posnetek, ki ga je izdelalo podjetje Geoinženiring, Mario Ličina s.p.

### 2.2 GEOLOŠKO – GEOMEHANSKO POROČILO Z DIMENZIONIRANJEM VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

V sklopu pričujočega projekta je izdelan Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije (MK INŽENIRING d.o.o., Ljubljana, št. el. D-21360, maj 2026). V nadaljevanju je podan povzetek.

#### 2.2.1 GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNI OPIS

##### **Geološka zgradba in hidrogeološke značilnosti**

Obravnavano območje gradijo pliopleistocenski skladi (Pl,Q) fluvialnih in jezerskih sedimentov. Širše področje je locirano v Krški kotlini (tektonski udorini), ki se je ugrezala v pliocenu in kvartarju ter se hkrati zapolnjevala s pliopleistocenskimi sedimenti, ki jih sestavljajo prod, pesek, melj in glina, izmenjaje se v plasteh. Plasti zaglinjenega proda Brežiške terase so prekrile z nekaj metrov debelo plastjo melja in gline. V pliopleistocenske sedimente je reka Sava urezala več teras (a, a1 in a2), ki se nahajajo južno in zahodno od obravnavanega območja. Terasne sedimente sestavljata predvsem prod in pesek. Na ježi Brežiške terase izdanja miocenska podlaga spodnjega ponta (Pl<sub>1</sub><sup>1</sup>) ter spodnjega sarmatija (M<sub>3</sub><sup>1</sup>). Spodnje pontske sklade sestavljajo lapor in laporna glina, spodnje sarmatijske sklade pa sestavljajo laporovec, peščen laporovec s plastmi peščenjaka ter podrejeno plasti konglomerata.

Glineni pokrov iz pliocensko pleistocenskih sedimentov je zelo slabo vodoprepusten s koeficientom prepustnosti reda velikosti  $k = 1 \times 10^{-7}$  do  $1 \times 10^{-9}$  m/s. Kjer se pojavlja melj s primesjo peska in prodnikov je vodoprepustnost nekoliko večja  $k = 1 \times 10^{-6}$  m/s.

##### **Geotehnični opis področja**

Območje projektiranega parkirišča se nahaja na ravnem terenu. Večji del površine predstavlja travnik, del pa makadamsko parkirišče. Niveleta poteka v višini okoliškega terena. Naravni teren je umetno izravnal z glinenim in makadamskim nasutjem v debelini do 0,5 metra. Temeljna tla sestavlja glina rjave barve srednje gnetne konsistence, ki na globini cca 1 meter preide v sivorjavo meljno glino CIH težko gnetne do poltrdne konsistence. Od globine 1,5 metra dalje prehaja meljna glina v poltrdno in trdno konsistenčno stanje.

Območje je stabilno, brez vidnih plazovitih oziroma labilnih con. Zaradi slabo prepustnih glinenih tal podtalne vode ni pričakovati. Površinskih voda v neposredni bližini ni. Ob močnejših deževjih se padavinska voda lahko zadrži na ravnih predelih in v lokalnih depresijah.

Po integralni karti poplavne nevarnosti in opozorilni karti erozije (vir: ARSO in gis občine) se obravnavano območje ne nahaja na poplavnem ali erozijsko ogroženem območju.

##### **Inženirsko geološke karakteristike**

###### Mehansko trdnostne karakteristike

Projekt predvideva ureditev parkirišč in izgradnjo nadstrešnic. Ocenjene inženirsko geološke karakteristike temeljnih tal so naslednje:

Meljna glina težkognetne konsistence:  $\varphi = 25^\circ$ ,  $c = 10$  kN/m<sup>2</sup>,  $\gamma = 18$  kN/m<sup>3</sup>

#### Ponikalna sposobnost tal

Glinena temeljna tla so zelo slabo vodoprepustna s koeficientom vodoprepustnosti reda velikosti  $k = 1 \times 10^{-7}$  do  $1 \times 10^{-9}$  m/s. Debelina glinenega pokrova znaša nekaj metrov. Tla niso primerna za izvedbo ponikalnic.

### **2.2.2 STABILNOST BREŽIN**

#### **Izračun stabilnosti brežin**

Projekt ne predvideva izvedbe trajnih vkopnih ali nasipnih brežin. Stabilnostne analize niso potrebne.

#### **Pogoji za izvedbo izkopov**

Izkopi glinenih zemljin spadajo v 2. kategorijo – lahek izkop (zemljine predvidene za trajno deponiranje) izkopi obstoječega makadamskega vozišča pa v 3. kategorijo – lahek izkop (zemljine predvidene za vgradnjo v nasipe in zasipe ali začasno deponiranje za kasnejšo uporabo na drugih projektih). Kategorizacija je določena skladno z TSPI – PGV.05.100 : 2023 Kategorizacija izkopov v zemljinah in kamninah.

Trajne vkopne brežine s projektom niso predvidene. Začasne brežine pri izkopih jarkov za komunalne vode v glineni zemljini se izvede v naklonu do 2:1. Izvajanje izkopov naj poteka pod strokovnim geomehanskim nadzorom.

#### **Pogoji za izvedbo nasipov in zasipov**

Izdelava trajnih nasipnih brežin s projektom ni predvidena.

Zasip jarkov nad komunalnimi vodi naj se izvaja v plasteh debeline do 30 cm z utrjevanjem. Za zasip se uporabi kamniti material. Zasipne plasti je potrebno zgostiti na 95% glede na laboratorijsko določeno gostoto po MPP. Zaključna plast zasipa se v območju vozišča izvede iz čistega kamnitega materiala (vsebnost finih delcev pod 0,063 mm manjša od 5%), ki ustreza zahtevam za kamnito posteljnico voziščnih konstrukcij. Zahtevana zbitost na zaključni plasti zasipa je 98% glede na MPP.

### **2.2.3 POGOJI TEMELJENJA OBJEKTOV**

Projekt predvideva izgradnjo nadstrešnice nad parkirišči. V nadaljevanju podajamo pogoje temeljenja. Projektni odpor tal je izračunan po standardu SIST EN 1997-1, dodatek D.

V izračunih so upoštevane naslednje vrednosti projektnih obremenitev na pasovni temelj:

- delež horizontalne obtežbe 10% vertikalne obtežbe,
- ekscentričnost rezultante  $B/12$ ,
- dolžina kampade 21 m,
- širina temelja 2 metra,
- globina temeljenja 0,8 metra.

V kolikor bodo dimenzije temeljev, delež horizontalne obremenitve in ekscentričnosti rezultante za najbolj neugodno kombinacijo obtežb bistveno drugačne, se izračuni ponovijo po točnih podatkih iz statičnih računov. Projektni odpor tal je podan kot napetost ( $R_{vd}/A$ ) z upoštevanim faktorjem na odpor tal  $\gamma_R = 1,4$  in se mora v statičnem računu primerjati s projektno obremenitvijo z upoštevanjem ustreznih faktorjev za zunanje obtežbe.

Nadstrešnico je možno temeljiti plitvo na globini minimalno 0,80 metra v glinenih temeljnih tleh iz gline težkognetne konsistence. Pri računu projektnega odpora tal so upoštevane naslednje strižne karakteristike:

strižni kot  $\varphi = 25^\circ$ , kohezija  $c = 10$  kPa,  $\gamma = 18$  kN/m<sup>3</sup>.

Globina temeljenja	Širina temelja	Projektni odpor tal
m	m	$R_{vd}/A'$ (kN/m <sup>2</sup> )
0,8	2,0	300

Izračun je podan v prilogi P2, kjer so razvidni vsi upoštevani vhodni podatki in rezultati.

Sondažne raziskave so pokazale, da se do globine 1,00 m pod obstoječo koto terena nahajajo glinene zemljine v srednje gnetnem konsistenčnem stanju. Pod temeljem se srednje gnetne gline odstranijo in nadomestijo s pustim betonom v debelini 20 cm.

Posedkov ni pričakovati oziroma bodo zanemarljivi. Izkop in temeljenje naj poteka ob prisotnosti geotehničnega nadzora.

## 2.2.4 PODATKI ZA DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

### Stanje obstoječe voziščne konstrukcije

Parkirišče se bo izvedlo na novo. Večji del površine za gradnjo predstavlja travnik, del pa makadamsko parkirišče.

#### Projektni podatki

Širina voznega pasu: 3,0 metre

Število prometnih pasov: 1

Vzdolžni naklon: do 2%

Planska doba: 20 let z 0% letno rastjo prometa.

#### Prometna obremenitev

Parkirišča so namenjena osebnim vozilom. Povprečna dnevna totalna ekvivalentna prometna obremenitev, v prehodih nominalne osne obremenitve (NOO) 100 kN je ocenjena pod 3 prehode dnevno. Merodajna prometna obremenitev ( $T_{20}$ ) voznega pasu v prihodnjem 20 letnem obdobju, upošteva 0%-no letno rast prometne obremenitve in dodatne vplive značilnosti ceste znaša:

$$T_{20} = 365 \times 3 \times 1,00 \times 1,40 \times 1,00 \times 1,08 \times 20 = 0,3 \times 10^5 \text{ preh. NOO } 100 \text{ kN}$$

kar predstavlja **zelo lahko prometno obremenitev**.

#### Sestava in nosilnost temeljnih tal

Temeljna tla sestavlja meljna glina v srednje do težkognetnem konsistenčnem stanju. Na osnovi terenskih meritev privzamemo za dimenzioniranje nosilnost glinenih temeljnih tal  $E_{vs2} = 15 \text{ MPa}$  (CBR = 3%).

#### Hidrološki in klimatski pogoji

Na obravnavanem območju znaša globina zmrzovanja približno 75 cm. Ob upoštevanju neugodnih hidroloških pogojev (niveleta v višini okoliškega terena) in zmrzlinso neodpornemu materialu v temeljnih tleh je potrebna debelina zmrzlinso odpornega materiala:

$$h_{\min} = 75 \times 0,8 = 60 \text{ cm.}$$

## 2.2.5 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

### Minimalne debeline plasti

Konstrukcijski ukrep dimenzioniramo upošteva metode:

- TSC 06.520, ki temelji na izsledkih AASHO-testa,
- po R. Floss-u (debelina posteljice).



Za prevzem skupne prometne obremenitve v obdobju 20 let, 0,03 mio prehodov NOO 100 kN, ustreza nova voziščna konstrukcija, ki sestoji iz:

- 8 cm asfaltna obloga
- 20 cm tamponski drobljenec
- 50 cm kamnita posteljica

#### **Analiza potrebnih ukrepov**

Parkirišče se bo izvedlo kot novogradnja na mestu obstoječega travnika in makadamskega parkirišča. Sestava obstoječega makadamskega parkirišča ne zagotavlja ustrezne nosilnosti in zmrzljinske varnosti (nezadostna skupna debelina plasti, posamezne plasti so zameljene). Izvesti je izkop in vgradnjo nove voziščne konstrukcije. Na glinena temeljna tla je položiti ločilni geosintetik.

#### **Predlog konstrukcijskih rešitev**

Na osnovi ugotovitev o sestavi tal, predvidene prometne obremenitve ter izvedenega dimenzioniranja predlagamo izkop in vgradnjo nove voziščne konstrukcije v sestavi:

#### **Parkirišča za osebna vozila in dovozne poti**

- 3 cm obrabna asfaltna plast iz AC 8 surf B70/100 A4
- 5 cm nosilna asfaltna plast iz AC 16 base B50/70 A4
- 20 cm tamponski drobljenec
- 50 cm kamnita posteljica

Na glinena temeljna tla je položiti ločilni geosintetik ( $T_{\min} = 14 \text{ KN/m}$ ,  $\epsilon_{\min} = 30\%$ ,  $F_p = 2000 \text{ N}$ ).

### **2.2.6 GEOTEHNIČNI IN DRUGI POGOJI IZGRADNJE**

#### **Kvaliteta materialov in način izvedbe**

Proizvedeni in vgrajeni cestogradbeni materiali in delovni postopki morajo ustrezati zahtevam kakovosti po Tehničnih specifikacijah za ceste in Posebnih tehničnih pogojih Direkcije Republike Slovenije za ceste ter njihovim dopolnilom.

Izvajalec mora zagotavljati notranjo kontrolo kvalitete skladno z zgoraj navedenimi predpisi.

#### **Zgostitev in nosilnost slojev konstrukcije**

Zahtevana nosilnost in zbitost posameznih plasti:

- na planumu temeljnih tal nosilnost Ev2 15 MPa, zbitost 95 % glede na SPP,
- na planumu kamnite posteljice nosilnost Ev2 80 MPa, zbitost 98 % glede na MPP,
- na planumu tamponske plasti nosilnost Ev2 100 MPa, zbitost 98 % glede na MPP.

### **2.2.7 ZAKLJUČKI IN PREDLOGI**

Projekt predvideva izgradnjo parkirišč za osebna vozila z nadstrešnico. Temeljna tla sestavlja glina. Parkirišča in dovozne poti se izvede na mestu obstoječega travnika in makadamskega parkirišča. Izvesti je potrebno izkop in vgradnjo nove voziščne konstrukcije. Na glinena temeljna tla je potrebno pod voziščem položiti ločilni geosintetik. Nadstrešnica bo temeljena na pasovnih temeljih na globini 0,8 metra. Sondažne raziskave so pokazale, da se do globine 1,0 meter v temeljnih tleh nahaja srednje gnetna glina, ki jo je potrebno odstraniti in nadomestiti s pustim betonom.



## 2.3 PREDHODNO IZDELANA DOKUMENTACIJA

Osnove za izdelavo projekta so predhodno izdelana gradiva:

- DPP: Parkirišče nova gradnja, št. projekta: 105/2024, izdelovalec: CASCADA PROJEKT d.o.o., datum: november 2024.

## 2.4 VELJAVNI PROSTORSKI AKT

Predvideno parkirišče je v skladu:

- z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Brežice (Uradni list RS, št. 41/19 – uradno prečiščeno besedilo) ter
- s Sklepom o tehnični posodobitvi Občinskega prostorskega načrta Občine Brežice (Uradni list RS, št. 11/25).

## 2.5 ZAKONODAJA

Pri umeščanju parkirišča je upoštevana naslednja zakonodaja:

- Gradbeni zakon (GZ-1) (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A, 47/25 – odl. US in 75/25),
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23),
- Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1, 36/18 in 132/22 – ZCes-2),
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/09, 109/10 – ZCes-1 in 132/22 – ZCes-2),
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opreми na cestah (Uradni list RS, št. 26/24, 30/24 – popr. in 22/25),
- TSC 02.401 : 2010 Označbe na vozišču, oblika in mere,
- TSPI – PGV.03.320 : 2023 Površine za pešce,
- Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (ZUNPEOVE) (Uradni list RS, št. 78/23, 95/24, 77/25 in 112/25 – ZSROVE-1),
- Uredba o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav in sprejemnikov sončne energije (Uradni list RS, št. 27/24 in 112/25 – ZSROVE-1).

## 2.6 VAROVANA OBMOČJA

Predvideno parkirišče posega na varovano območje kulturne dediščine.

## 3 TEHNIČNI PODATKI

Pri izdelavi projektne dokumentacije so upoštevani naslednji zakoni, predpisi in tehnične specifikacije, ki urejajo javne ceste:

- Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 132/22, 140/22 – ZSDH-1A, 29/23 in 78/23 – ZUNPEOVE),
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Ur. l. RS, št. 86/09, 109/10 – ZCes-1 in 132/22 – ZCes-2),
- Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1 in 36/18),
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opreми na cestah (Uradni list RS, št. 26/24 in 30/24 – popr.) ter
- tehnične specifikacije za javne ceste in ostali relevantni predpisi s področja javnih cest.

### 3.1 KARAKTERISTIČNA PREČNA PROFILA

#### KPP 1 (prerez A-A):

- pravokotno parkiranje	1 x 5,00 m	5,00 m
- dostopna pot	1 x 6,00 m	6,00 m
- pravokotno parkiranje	2 x 5,00 m	10,00 m
- dostopna pot	1 x 6,00 m	6,00 m
- pravokotno parkiranje	2 x 5,00 m	10,00 m
- dostopna pot	1 x 6,00 m	6,00 m
- pravokotno parkiranje	1 x 5,00 m	5,00 m
<b>Skupaj</b>		<b>48,00 m</b>

#### KPP 2 (prerez B-B):

- dostopna pot	1 x 6,00 m	6,00 m
- pravokotno parkiranje	1 x 60,00 m	60,00 m
- dostopna pot	1 x 6,00 m	6,00 m
<b>Skupaj</b>		<b>72,00 m</b>

## 4 OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

### 4.1 PREDEDELA

Izvedba parkirišča je predvidena na območju obstoječih zelenih površin ter obstoječega makadamskega parkirišča. Zaradi izvedbe priključka pa bo minimalni poseg tudi na mestno ali krajevno cesto. Na LZ027041 se odstrani del asfaltne vozišča zaradi navezave dostopne ceste parkirišča, prav tako bo potrebno odstraniti del prometne opreme in signalizacije.

### 4.2 ZEMELJSKA DELA

Izkopi so predvideni zaradi izgradnje voziščne konstrukcije novih parkirišč in dostopnih cest. Debelina humusa in organskih ostankov je ocenjena na povprečno 0,25 m. Humus se začasno skladišči na gradbišču in uporabi za humusiranje zelenic, viški pa se razprostirajo na območju urejanja. Dodatni izkopni material, zaradi izkopov za voziščno konstrukcijo, se predvidijo za oddajo zbiralcu ali izvajalcu obdelave gradbenih odpadkov.

Pogoji ZVKD:

Se na delu tlorisne površine novogradnje tu obravnavanega zemljišča v skupni dolžini ca. 105 m, ki sega v območje arheoloških najdišč Brežice -Arheološko najdišče Mestno jedro-Sejmišče na parc. št. 140/5, 140/7, 140/6 ter 140/2, 144/24, 228/17, 144/23 vse ko k.o. 1300 Brežice (prim. prilogo,- slika 1. 2); izvede predhodno dokumentiranje izkopa vseh jarkov (javni vodovod v dolžini ca. 35m in elektro energetski vod ca 70m) na način arheološke raziskave ob gradnji, ki se jih izvaja v toku del na način strojno – ročnega izkopa vseh plasti zemljine, tamponskih plasti in morebitnih nasutij z obvezno uporabo škarpirke (najmanjše širine 1,25 m) in ob stalni prisotnosti strokovne ekipe (arheolog, tehnik, 1-2 delavca). Po principih stroke se ob tem dokumentira tloris in značilne preseke vseh jarkov. V primeru, pojava arheoloških najdb sledi ročno čiščenje tloris in v dogovoru z lastniki tudi delen izkop odkritih vkopov, struktur (starih grobov ipd.). V primeru razširitve tega izkopa je potrebno pridobiti »nove«, oz. dopolnjene KV pogoje Zavoda.

### 4.3 PARKIRIŠČE

Načrtovano parkirišče se nahaja med teniškimi igrišči ob nogometnem stadionu ter Knjižnico Brežice. V neposredni bližini se nahaja Splošna bolnišnica Brežice.

Predvidenih je 140 parkirnih mest. Parkirišče se izvede v asfaltni izvedbi ter obrobi s cestnimi robniki. Na delu parkirnih mest se namestijo konzolni nadstreški s fotonapetostnimi napravami. Na južnem delu ob parkirnih mestih za vozila invalidov se uredijo pripadajoče površine, da se invalidom omogoči dostop do obstoječih pločnikov.

Priključek parkirišča se izvede na mestno ali krajevno ceste 027041 (Ob stadionu). Širina uvoza in izvoza iz parkirišča znaša 3,50 m. Med uvozom in izvozom se uredi prometni otok v širini 1,00 m za postavitve zapornic. Širine dostopnih poti znotraj parkirišča znašajo 6,00 m.

Parkirna mesta se izvedejo v globini 5,00 m, širina posameznega parkirnega mesta znaša min. 2,50 m. dostopna cesta in parkirišče se izvedejo v asfaltu. Parkirišče je obrobljeno z betonskimi robniki 15/25/100 cm.

#### 4.3.1 PARKIRNA MESTA ZA INVALIDE

Parkirišče se nahaja v urbanem okolju, zato je na južnem delu parkirišča predvideno priporočeno število parkirnih mest za vozila invalidov, tj. 7 parkirnih mest.

#### 4.3.2 POLNILNICE ZA ELEKTRIČNE AVTOMOBILE

Na parkirišču je na južnem delu predvidenih 8 parkirnih mest za polnjenje električnih vozil.

### 4.4 POVRŠINE ZA PEŠCE

Ob vzhodnem delu parkirišča je predvidena rekonstrukcija obstoječega pločnika v širini 2,00 m. Dostop po parkirišču je predviden iz omenjenega pločnika ob uvozu na parkirišče.

Ob parkirnih mestih za vozila invalidov se uredi pločnik, da se invalidom omogoči dostop do obstoječih pločnikov.

Ob izvozu iz parkirišča so prav tako predvidene površine za pešce za dostop do kolesarnic in naprej proti jugu.

### 4.5 POVRŠINE ZA KOLESARJE

Površine za kolesarje niso predvidene. Ob izvozu iz parkirišča se na pločniku postavita dva nadstreška za 10 električnih koles ter 6 stojal za navadna kolesa.

### 4.6 FOTONAPETOSTNE NAPRAVE

Uredba o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav in sprejemnikov sončne energije (Uradni list RS, št. 27/24 in 112/25 – ZSROVE-1) v 8. členu pravi, da je postavitve fotonapetostnih naprav obvezna pri novogradnji utrjenega parkirišča, katerega tlorisna površina je 1.000 m<sup>2</sup> ali več. Fotonapetostne naprave pa morajo biti glede na 9. odstavek 13. člena omenjene uredbe nameščene na največji možni tlorisni površini parkirišča in ne na manj kot 50 odstotkih tlorisne površine parkirišča.

Fotonapetostne naprave so predvidene na 86 parkirnih mestih, kar znaša cca. 60 odstotkov tlorisne površine parkirišča.

Na nadstreških parkirišču je predvidena namestitev sončne elektrarne skupne inštalirane moči cca 158 kWp, katera preko razsmernikov 2x66,6 kW oddaja električno energijo v omrežje. Ker je na osnovi

prejetega soglasja za priključitev na novem merilnem mestu omejena moč oddaje električne energije na 80 kW, se poleg sončne elektrarne namesti baterijski hranilnik kateri prevzame del ali celotno električno energijo proizvedeno iz sončne elektrarne. Ta energija se lahko porabi na objektu za potrebe EV polnilnic in nočno razsvetljavo, lahko pa se tudi pozneje odda v elektroenergetsko omrežje.

#### 4.7 PREGLEDNOST PRIKLJUČKOV

Nov dostop do parkirišča se bo napajal preko mestne ali krajevne ceste LZ 027041 Ob Stadionu. Priključek je lociran v premi na prej omenjeni cesti. Preverjena in zagotovljena je preglednost za hitrost 50 km/h.

#### 4.8 EKOLOŠKI OTOK

Obstoječ ekološki otok na SV delu predvidenega parkirišča se prestavi. Predlog nove lokacije ekološkega otoka je prikazana na grafiki z naslovom *Gradbena situacija*.

#### 4.9 KOLESARNICA

V sklopu ureditve parkirišča se predvidi postavitve dveh nadstreškov za 10 električnih koles ter 6 stojal za navadna kolesa na medosni razdalji 1,00 m.

Nadstrešek za 10 električnih koles (kolesarnica 1) je dimenzij 10,50 x 2,60 m, nadstrešek s 6 stojali za navadna kolesa (kolesarnica 2) je dimenzij 6,50 x 2,60 m.

Pod kolesarnico 1 se izvede AB plošča dimenzij 10,30 x 2,30 m, debeline 20 cm (C30/37, SIST EN 206 C30/37 XC2 CI 0,2 Dmax32) ter pasovni temelji dimenzij 0,30 x 0,55 m. Pod pasovnimi temelji je predviden podložni beton C16/20, debeline 5 cm (SIST EN 206 C16/20 X0 CI 0,2 Dmax16).

Pod kolesarnico 2 se izvede AB plošča dimenzij 6,30 x 2,30 m, debeline 20 cm (C30/37, SIST EN 206 C30/37 XC2 CI 0,2 Dmax32) ter pasovni temelji dimenzij 0,30 x 0,55 m. Pod pasovnimi temelji je predviden podložni beton C16/20, debeline 5 cm (SIST EN 206 C16/20 X0 CI 0,2 Dmax16).



Slika 4: Primer kolesarnic, ki sta predvideni, se nahajata ob železniški postaji Brežice

## 4.10 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

Predvidena je prilagoditev obstoječe prometne signalizacije in prometne opreme glede na novo ureditev, kar zajema odstranitev dotrajane in neskladne ter postavitve nove vertikalne in horizontalne prometne signalizacije, prilagojene glede na novo situacijo. Nova prometna signalizacija in prometna oprema na območju predvidenega posega se izvede v skladu s »Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah« (Uradni list RS, št. 26/24, 30/24 – popr. in 22/25) ter TSC 02.401:2010 Označbe na vozišču – Oblika in mere.

### 4.10.1 VERTIKALNA PROMETNA SIGNALIZACIJA

Predvidena je postavitve nove ter ponovna postavitve ustrezne vertikalne prometne signalizacije. Vsi prometni znaki so iz aluminijaste pločevine z ojačanim robom. Pritrjeni so na vroče pocinkan jeklen stebrič  $\Phi$  63,5 mm ter nameščeni v prej pripravljen betonski temelj. Kjer je to možno, se predvidi postavitve na svetilko cestne razsvetljave. Površina prometnega znaka mora biti izdelana iz ustreznega svetlobno odsevnega materiala (tipa RA2 in RA3). Barva ozadja prometnih znakov kot tudi elementov za pritrdjevanje mora biti siva in brez sijaja. Barva prednje strani znakov je skladna s zgoraj navedenimi predpisi. Prometni znaki se postavijo na višini 1,50 m, na površinah za pešce pa na višini 2,25 m.

### 4.10.2 HORIZONTALNA PROMETNA SIGNALIZACIJA

Talne označbe se predvidijo kot tankoslojne talne označbe iz enokomponentne bele barve. Pri tankoslojnih talnih označbah znaša debelina nanosa barve 250 mikronov suhega filma. Na svežo barvo se posuje 250 g/m<sup>2</sup> odsevnih steklenih kroglic. Upošteva se dvakratno barvanje (drugič po 3 mesecih).

## 5 PREDELA IN ZEMELJSKA DELA

Večina gradbenih del se bo izvajala na območju travnika. Izkopi so predvideni zaradi izgradnje voziščne konstrukcije novega parkirišča. Debelina humusa in organskih ostankov je ocenjena na povprečno 0,25 m. Humus se začasno skladišči na gradbišču in uporabi za humusiranje brežin, viški pa se razprostirajo na območju urejanja. Dodatni izkopni material, zaradi izkopov za voziščno konstrukcijo, se predvidijo za oddajo zbiralcu ali izvajalcu obdelave gradbenih odpadkov.

Tabela 1: Kategorizacija izkopov v zemljinah in kamninah (povzeto po tabeli Priloge 1, Kategorije izkopov v zemljinah in kamninah (Ministrstvo za infrastrukturo, TSPI-PGV.05.100:2023))

Št	Naziv kategorije	Opis materiala	Oznaka	Is(50) (MPa)	Podrobnejši opis materiala	Predlagana mehanizacija za učinkovit izkop	Ocena uporabnosti
1	Plodna zemljina - lahek izkop	Površinska plast tal z znatnim deležem organske snovi.	Plodna zemljina		Površinska plast tal z znatnim deležem organske snovi, vključno s travno rušo, lahko tudi s predhodno mletimi drevesnimi panji.	bager, buldozer	Humuzirajte brežin, za ureditev in izboljšavo kmetijskih površin skladno s pogoji pedološke stroke.
2	Zemljine predvidene za trajno deponiranje - lahek izkop	Vse izkopane zemljine, ki bodo trajno deponirane.	Ostale zemljine		Glina, melj, pesek in gramoz, šote (ter vse kombinacije naštetih zemljin), s posameznimi kosi kamnine velikosti zrn < 630 mm, oziroma volumen < 0,3 m <sup>3</sup>	bager, buldozer	Trajno deponiranje
3	Zemljine predvidene za vgradnjo ali predelavo - lahek izkop	Vse izkopane zemljine, ki se bodo vgradile v nasipe ali zasipe.			Glina, melj, pesek in gramoz (ter vse kombinacije naštetih zemljin), s posameznimi zrn kamnine velikosti < 630 mm, oziroma volumen < 0,3 m <sup>3</sup>	bager, buldozer	Primerno za nasipe in zasipe, v projektu definirati pogoje vgradnje ter predvideti morebitne ukrepe za zagotovitev ustrezne zrnivosti in vgradljivosti



4	Kamnine - srednje zahteven izkop	Mehke kamnine	REW-RW	0,05-0,4	Laporovec, glinavec, skrilavec, tuf, slabo vezan konglomerat in breča, fliš	bager, buldozer	Primerno za nasipe in zasipe, v projektu definirati pogoje vgradnje ter predvideti morebitne ukrepe za zagotovitev ustrezne zrnivosti in vgradljivosti
		Kamnine tektonsko poškodovane ali razpadle ali strižno deformirane, zelo slaba do zmerne kakovost površine ploskev razpok.	RW-RS	0,4-3	Priloga 2		
			RS-RES	>3	Priloga 3		
5A	Kamnine - zahteven izkop	Kamnine razpokane v bloke ali tektonsko poškodovane ali razpadle, zelo slabe do zelo dobre kakovosti površine ploskev razpok.	RW-RS	0,4-3	Priloga 2	lažje hidravlično kladivo do 1800 kg, rijač/riper	Primerno za nasipe in zasipe. Predvideti je treba morebitne ukrepe za zagotovitev ustrezne zrnivosti in vgradljivosti. Praviloma primerno tudi za predelavo v gradbene proizvode, če so izpolnjeni pogoji za rabo.
			RW-RES	>3	Priloga 3		
5B	Kamnine - zelo zahteven izkop	Kamnine razpokane v bloke ali tektonsko poškodovane ali razpadle, zmerne do zelo dobre kakovosti površine ploskev razpok.	RW-RS	0,4-3	Priloga 2	lažje hidravlično kladivo do 1800 kg, rijač/riper	
			RW-RES	>3	Priloga 3		
6	Kamnine - izjemno zahteven izkop	Intaktne ali kamnine razpokane v bloke, zmerne do zelo dobre kakovosti površine ploskev razpok.	RW-RS	0,4-3	Priloga 2	lažje hidravlično kladivo do 1800 kg, rijač/riper	

Izkopana plodna zemljina se začasno skladišči na gradbišču in ponovno uporabi za humusiranje zelenic ter rekultivacije terena. Viški izkopov in gradbeni odpadki, nastali med gradnjo, se predvidijo za oddajo zbiralcu ali izvajalcu obdelave gradbenih odpadkov.

Izkopani material ni dovoljeno nekontrolirano odlagati na teren.

## 6 KRAJINSKA UREDITEV

Ozelenitev parkirišča je skladna z 81. členom Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Brežice, ki v 5. odstavku pravi: »Parkirne površine na nivoju terena, ki so večje od 10 PM je treba ozeleniti z najmanj enim drevesom na 6 PM. Drevesa morajo biti po parkirišču čim bolj enakomerno razporejena.«

Na območju predvidenega parkirišča je načrtovana zasaditev 24 dreves različnih predvsem avtohtonih vrst, kot so lipovec, maklen, skorš, krljika in glag.

Ob vzhodnem in zahodnem robu območja je v liniji zasajena ena drevesna vrsta, na severnem delu je na zelenih otokih med parkirnimi mesti predvidenih pet dreves druge vrste, ob južnem robu proti knjižnici pa je predvidenih pet dreves treh različnih vrst z različnimi medsebojnimi odmiki in odmiki od roba ceste. Tako se bo skupaj z obstoječimi drevesi ustvaril mehkejši prehod proti parku ob cerkvi, knjižnici in bolnišnici.

## 7 GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA

S predvideno ureditvijo bo tangirana sledeča obstoječa gospodarska javna infrastruktura:

- vodovodno omrežje,
- kanalizacijsko omrežje,
- elektroenergetsko omrežje,
- plinovodno omrežje ter
- telekomunikacijsko omrežje.

S projektom se predvidi nova gospodarska javna infrastruktura:

- vodovodno omrežje,
- padavinska kanalizacija (odvodnjavanje parkirišča),
- elektroenergetsko omrežje,
- razsvetljava parkirišča.

Pred začetkom gradbenih del mora izvajalec pri upravljavcih posameznih komunalnih vodov in naprav naročiti odkaz obstoječih vodov, ki se nahajajo na območju predvidene gradnje. Gradnjo se mora na mestih tangenc z ostalo gospodarsko javno infrastrukturo, izvajati v skladu z izdanimi soglasji/mnenji in navodili predstavnikov pooblaščenih upravljavcev. Gradbena dela v bližini obstoječih vodov gospodarske javne infrastrukture (križanja in vzporedni poteki), je potrebno izvajati z ročnim izkopom in pod nadzorom strokovnih služb upravljavca določenega voda. Za vsa križanja je potrebno izdelati geodetske posnetke z vsemi detajli in križanji.

Razporedi vseh vodov obstoječe in predvidene gospodarske javne infrastrukture na obravnavanem območju so razvidni iz zbirne situacije gospodarske javne infrastrukture.

## 7.1 ODVODNJAVANJE PARKIRIŠČA

Odvodnjavanje padavinskih vod s parkirišča se preko kanalizacijskih cevi in lovilca olj naveže na obstoječo mešano kanalizacijo. Padavinske vode iz predvidenih asfaltnih cest se zajame v cestne požiralnike, kjer se umestijo v konkavo osi poti med parkirišči.

### IZRAČUN PADAVINSKEGA ODTOKA

1. Povratne dobe za ekstremne padavine merilna postaja Gornji Lenart

- 2 letna povratna doba
- 10 min naliv

količina padavin 193 l/s,ha

količina padavin + podnebne spremembe (14%) 220l/s, ha

#### Količina padavin (l/(sec·ha))

trajanje padavin	POVRATNA DOBA						
	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	253	340	398	471	525	578	649 l/(sec*ha)
10 min	193	267	315	377	423	468	528 l/(sec*ha)
15 min	160	227	272	328	370	412	466 l/(sec*ha)
20 min	134	192	231	279	315	351	398 l/(sec*ha)
30 min	105	162	199	246	281	316	362 l/(sec*ha)
45 min	79	128	159	200	230	259	299 l/(sec*ha)
60 min	64	103	128	160	183	207	238 l/(sec*ha)
90 min	50	79	99	124	143	161	185 l/(sec*ha)
120 min	42	66	83	104	119	134	154 l/(sec*ha)
180 min	31	47	58	72	82	92	106 l/(sec*ha)
240 min	25	38	46	57	64	72	82 l/(sec*ha)
300 min	22	33	40	49	56	63	71 l/(sec*ha)
360 min	19	28	34	42	48	53	60 l/(sec*ha)
540 min	15	21	25	30	34	38	43 l/(sec*ha)
720 min	12	16	20	23	26	29	33 l/(sec*ha)
900 min	10	14	16	19	21	24	27 l/(sec*ha)
1080 min	8	11	13	16	18	20	22 l/(sec*ha)
1440 min	7	9	10	12	13	15	16 l/(sec*ha)

## 2. Izračun odtoka

- prispevno območje  $A=0,35$  ha
- faktor prispevne površine  $\delta=0,9$
- odtok prispevnega območja  $Q = 69,3$  l/s

Tabela 1: Dimenzioniranje kanalizijskih cevi

Naziv Odseka	Nazivni premer cevi	Nagib (‰)	Skupni pretok (l/s)	Pretok polnega profila (l/s)	Hitrost polnega profila (m/s)	Hitrost delno izpolnjenega (m/s)	Odstotek izpolnjenosti
P1-O1	DN250	5	31	38	0,9	0,9	70
P1-O2	DN400	5	62	129	1,2	1,1	49
P1-O3	DN400	5	69	134	1,2	1,2	51
P1-O4	DN400	5	69	134	1,2	1,2	51
P1-O5	DN400	5	69	134	1,2	1,2	51
P1-O6	DN1000	5	69	752	1,5	1,0	20
P1-O7	Regulator pretoka						
P1-O7	DN250	5	30	38	0,9	0,9	68

## 3. Lovilec olj (AQUAoil 80-16 S1P BP (20%) ali enakovredno)

- pretok 80/16 l/s
- dotok/iztok DN400
- volumen usedalnika 3200 l
- skupni volumen 6000 l

## 4. Cevni zadrževalnik

- 10 min naliv, odtok prispevnega območja  $Q = 69,3$  l/s
- odtok skozi dušilko (Q-brake ali enakovredno)  $Q_d = 30$  l/s
- potrebni volumen zadrževalnika  $V = (69,3 \text{ l/s} - 30 \text{ l/s}) \times 600 \text{ s} = 23580 \text{ l} = 23,58 \text{ m}^3$
- izbrani volumen cevnega zadrževalnika:
  - o cev DN1000, površina prereza cevi  $A = 0,785 \text{ m}^2$
  - o dolžina cevnega zadrževalnika  $L = 35 \text{ m}$
  - o volumen cevnega zadrževalnika  $V = 27,5 \text{ m}^3$

## 7.1.1 TEHNIČNA IZVEDBA

Odvodnjavanje parkirišča v sklopu projekta se izvede iz PEHD drenažno kanalizijskih cevi in PVC kanalizijskih cevi premera 200 – 400 mm.

Cevni zadrževalniki se izvedejo iz armiranobetonskih cevi dimenzije 1000 mm.

**Cestni požiralniki** s peskolovom se izvedejo iz betonskih cevi premera 500 mm ter se opremijo z ravni rešetka 400x400mm na cestišču, nosilnosti D400kN.

**Revizijski jaški** se izvedejo iz betonskih cevi premera 800 – 1200 mm ter se opremijo s teleskopskimi NL povoznimi pokrovi nosilnosti D400 kN na povoznih površinah, kjer se vgradna višina okvirja spreminja glede na višino vozišča.

**Požiralnik s peskolovom** za padavinsko vodo iz strehe nadstrešnice se izvedejo iz betonskih cevi premera 400mm ter se opremijo s NL pokrovom premera 500mm.

## 7.2 VODOVOD

Na območju urejanja se načrtuje rekonstrukcija vodovoda. Predvidena je izvedba novega primarnega cevovoda v dolžini cca. 75 m od ventila primerne vode na severovzhodnem delu parcele 144/22 k.o. 1300 Brežice do severozahodnega dela prej omenjene parcele z jaškom. Predvidena je tudi izvedba voda za potrebe Knjižnice Brežice v dolžini cca. 35 m. Na jugovzhodni strani parcele 144/22 k.o. 1300 Brežice je predvidena navezava na obstoječi vodovod PE125.

Dolžine predvidenega vodovoda:

- VODOVOD PE d90 (primarni vodovod) L=75.00 m,
- VODOVOD PE d90 (za Knjižnico Brežice) L=35.00 m.

## 7.3 CESTNA RAZSVETLJAVA

### 7.3.1 SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA

Namen razsvetljave je omogočiti zaznavanje predmetov in ovir na cesti - parkirišču, kar pomeni varen promet in ugodno počutje udeležencev v prometu. Ugodno in varno vožnjo ponoči lahko zagotovi le kvalitetna izvedba cestne oz. javne razsvetljave. Ta razsvetljava mora biti izvedena tako, da je dosežena čim večja enakomernost osvetljenosti, zagotovljen pravilen nivo osnovne osvetljenosti za posamezen razred ceste-parkirišča in dosežen sprejemljiv razred bleščanja ob dobrem optičnem vodenju upošteva Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. List RS 81/2007 in 109/2007 ter 62/2010, 46/2013).

### 7.3.2 NAČIN IN SISTEMI RAZSVETLJAVE

V tem projektu je bil izveden izračun osvetljenosti cestne oz. javne razsvetljave parkirišča s pomočjo računalniškega programa za LED razsvetljavo. Na podlagi izdelave teh izračunov za različne postavitve razsvetljave, višine kandelabrov, tipov svetilk, svetlobnih virov v svetilkah, potrebne osvetljenosti, ter razreda bleščanja smo se odločili za postavitev novih vroče-cinkanih kandelabrov višine 5m z LED svetilkami, ki bo zagotovila primerne svetlobno-tehnične parametre parkirišča.

### 7.3.3 OSNOVNI PODATKI

Razsvetljava na parkirišču bo izvedena deloma na kandelabrih s svetilkami ob robu parkirišča in deloma pod nadstreški z nadgradnimi svetilkami.

Predvidene svetilke se bodo napajale iz omare PS-RO. Priklop nove razsvetljave se izvede iz PS-RO. Odvodi iz PS-RO do droga svetilke in stebra nadstreška (doze) se nato kabliirajo s kabli NAYY-J 5x16mm<sup>2</sup> v zaščitnih ceveh stigmafleks do posameznih stebrov in svetilk nove razsvetljave. Na Stebru nadstreška se montira doza s priključnimi sponkami od doze se do posamezne svetilke na nadstrešku položi kabel NYM-J 5x1,5 mm<sup>2</sup>.

Izbrani kandelabri bodo vroče cinkane izvedbe s sidrno ploščo višine 5m (skladni s standardoma SIST EN 40 in SIST EN-ISO 1461) montirani na betonski temelj dim. 0,6x0,6x0,9m. Kandelabri morajo imeti zgornji premer cevi 60mm za montažo izbranih svetilk. Kandelabri morajo imeti tudi vratca na višini ca. 1,0m od tal (spodnji rob po SIST EN 40 min. 300mm, priporočeno 600mm; zaradi lažjega dostopa in montaže ter vzdrževanja uporabljena višina 1000mm), kjer se nahaja razdelilec (priključna sponka) cestne razsvetljave.

Od razdelilca cestne razsvetljave v posameznem kandelabru (cevna varovalka velikosti 4A) do posamezne svetilke vodi kabel NYM-J 5x1,5 mm<sup>2</sup>.

Pod nadstrešnico bodo montirane nagradne svetilke moči 30W, katere omogočajo zatemnitev. Na svetilkah na drogu bodo montirani senzorji in bodo od 23 do 4 ure v primeru, da ne bo prisotnih oseb na parkirišču izvedli redukcijo celotne razsvetljave na drogovi in pod nadstreški.

Svetilke na stebrih in svetilke pod nadstreškom bodo povezane preko sistema Interact v celoto, tako da bodo senzorji svetilk povečali nivo tudi pod nadstrešnico.

Izbran je bil tudi tip svetilk na drogovih, ki ustreza zahtevam Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. List RS 81/2007 in 109/2007 ter 62/2010, 46/2013) in zahtevam DRSI, in sicer LED reducirna svetilka z ravnim steklom moči 14,2W (8kos - 100% svetlobnega toka velikosti 2125 lumnov) z možnostjo avtomatske regulacije svetlobnega toka oz redukcijo na med 23.00 in 4. uro, svetilka z ravnim steklom moči 40,5W (2kos - 100% svetlobnega toka velikosti 5810 lumnov) v zaščiti IP 66, barvne temperature 2700K, ki se montirajo na ustrezne nastavke na kandelaber višine 5m.

Predvidene svetilke so skladne z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja in zadostujejo svetlobno tehničnim karakteristikam prometne površine. Razsvetljava je projektirana v skladu s smernicami in priporočili DRSI kot tudi standardom SIST EN 13201:2015.

## **7.4 ELEKTRO ENERGETSKO OMREŽJE**

### **7.4.1 SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA**

Projekt obravnava zaščito in prestavitev dela obstoječega NN omrežja, ter izdelavo nove EKK (elektro kabelsko kanalizacijo) za upravljalca Elektra Ljubljana in nova EKK za potrebe namestitve novih električnih polnilnic in fotonapetostne elektrarne investitorja Občina Brežice pri IZGRADNJA PARKIRIŠČA S FOTONAPETNOSTNO ELEKTRARNO PRI SPLOŠNI BOLNIŠNICI BREŽICE IN ZD BREŽICE.

Na predmetnem segmentu obstaja NN omrežje, ki ga predstavljajo zemeljski vodniki položeni prosto v zemljo in v cevni zaščiti pod voznimi in utrjenimi površinami.

Zaradi navedenega posega je potrebno prestaviti obstoječe elektro energetske vode delno nadomestiti z novimi vodi (predvidoma zemeljske izvedbe. Zaradi predvidenih del se v območju obdelave predvidi kabelsko kanalizacijo cevi premera 160mm za potrebe upravljalca omrežja. Obnova NN omrežja se bo izvajala sočasno z izgradnjo parkirišča.

Za potrebe priključitve fotonapetostne elektrarne, osvetlitve parkirišča in električne polnilnice se izdelava nova EKK z navezavo na obstoječo EKK. Na območju parkirišča so predvidene štiri dvojne polnilnice 2x22kW, na celotnem parkirišču se izdelava EKK za kasnejšo vgradnjo dodatnih električnih polnilnic. Priključitev polnilnic, elektrarne in osvetlitve parkirišča se izvede iz obstoječe TP transformatorske postaje TP Brežice Prosvetni dom. Za priključitev objekta na TP Brežice Prosvetni dom je potrebno v transformatorski postaji izvesti rekonstrukcijo obstoječe NN omare, kar je predmet drugega načrta št. 6653/2026 3/5 NN omrežje, nadgradnja - preureditev TP Brežice Prosvetni dom, izdelovalca Projekt Eco d.o.o..

Priključitev sončne elektrarne na omrežje je obdelano v načrtu št. 6646/2026 3/4 SE-Parkirišča Brežice izdelovalca Projekt Eco d.o.o..

Po končanih gradbeno montažnih delih je potrebno izdelati izvršilno tehnično dokumentacijo, ki obsega situacijski in shematski načrt z vsemi potrebnimi detajli, izvesti je potrebno geodetski posnetek križanj obstoječih in prestavljenih NN vodnikov ter navedeno dostaviti Elektro Celje, d.d..

### **7.4.2 OBSTOJEČE RAZMERE IN POGOJI PREUREDTVE**

#### **7.4.2.1 OBSTOJEČE NN OMREŽJE**

Napajanje objektov poteka sedaj zemeljsko.



#### 7.4.2.2 METEOROLOŠKI IN GEOLOŠKI POGOJI

Območje se nahaja več ali manj v takem okolju, ki je izpostavljeno vplivom atmosferskih praznitev. Po podatkih, ki jih razberemo iz izokerauničnih kart Slovenije, v kateri je podano povprečno število nevihtnih dni vidimo, da ima celotno področje Slovenije razmeroma visok izokeraunični nivo. Za obravnavano območje vidimo, da je povprečno 40 nevihtnih dni letno. Kvaliteta zemljišča je ocenjena na III., delno IV. in v manjši meri V. kategorijo. Dejanska kategorija zemljišča se določi pri samem izvajanju del.

#### 7.4.3 PARAMETRI IN NAČIN IZVEDBE PREUREDITVE

##### 7.4.3.1 NOVO STANJE

S predvidenim posegom tangiramo obstoječe elektroenergetske vode. Posamezni upravljaec elektroenergetske infrastrukture (Elektro Celje d.d.), je izdal projektne pogoje v katerih je navedeno, da se s predvidenimi projektnimi rešitvami posega v varnostni koridor nizko napetostnega 0.4 kV, ki ga je potrebno pred začetkom izvedbe zakoličiti in zaščititi kot tudi na delu trase prestaviti.

Načrt obravnava izdelavo cevniha zaščita za potrebe zaščita NN vodov ter zaščita in prestavitve NN vodov. Izhodiščni tehnični in drugi podatki za izdelavo tega projekta so podani v izdanih projektnih pogojih komunalnih upravljalcev ter Elektro Celje d.d.

Na območju se za priklop novega objekta na NN omrežje in prestavitev obstoječih NN 0,4kV kablov, zgradi kabelska kanalizacija iz PVC cevi 2x Ø160mm, v katero se uvlečejo tangirani NN kabli. Na prehodih čez cestišče, pod povoznimi površinami, so cevi obbetonirane. Izvedejo se betonski kabelski jaški dimenzij 1,6x1,6x1,5m z LTŽ 400kN 80cmx80cm s snemljivo prečko. Elektro kabelsko kanalizacijo se polaga na globino 80 cm (teme cevi). Nad cevmi EKK poteka še vroče cinkani valjanec FeZn 25x4mm in opozorilni trak z napisom »Pozor, električni kabel«.

Po novi EKK se položi kabel 2x NA2XY-J 4x150+1,5mm<sup>2</sup> do navezave na obstoječe kable položene v zemlji. Obstoječi zemeljski kabel položen v zemlji se ročno odkoplje (cca 10m) in položi v novo EKK. Med novim in obstoječim zemeljskim vodnikom se izvede 2x kabelska spojka v zemlji na začetku trase in v kabelskem jašku EKJ4.

NN vodniki so tangirani zaradi rekonstrukcije, zato je potrebno izvesti odkaz posameznega tangiranega vodnika, izvesti ročni odkop po trasi obstoječega kabla (pod nadzorom pristojne osebe elektro distributerja), nato sledi s prerezano cevjo Ø160mm zaobjem tangiranega kabla, spajanje ceviz ustreznimi objemkami, 2x povijanje s PVC folijo, obsipanje z drobnim peskom granulacije 4-8mm, ter nato še nadbetoniranje z betonom C10/15. Sledi zasipavanje z izkopanim materialom nabijanje ter ureditev trase in odvoz odvečnega materiala. Paziti je potrebno na obstoječo ozemljilo, da se ga s posegom ne pretrga ali poškoduje.

Na delu trase je potrebno prestaviti obstoječi kabel, zato je potrebno izvesti odkaz tangiranega vodnika, izvesti ročni odkop po trasi obstoječega kabla (pod nadzorom pristojne osebe elektro distributerja), nato sledi s prerezano cevjo Ø160mm zaobjem tangiranega kabla, spajanje cevi z ustreznimi objemkami, 2x povijanje s PVC folijo, ter prestavitev v vzporedno izkopani jarek, nato sledi obsipanje z drobnim peskom granulacije 4-8mm, ter nato še nadbetoniranje z betonom C10/15. Sledi zasipavanje z izkopanim materialom nabijanje ter ureditev trase in odvoz odvečnega materiala. Paziti je potrebno na obstoječo ozemljilo, da se ga s posegom ne pretrga ali poškoduje.

Za potrebe priklopa novega objekta na omrežje se od TP Brežice do nove priključno merilne omare PS PMO po novi EKK položi kabel NA2XY-J 4x150+1,5mm<sup>2</sup>.

Transformatorska postaja TP BREŽICE PROSVETNI DOM se napaja z električno energijo iz razdelilne transformatorske postaje RTP BREŽICE: 110/20KV, SN izvod J25: KB BREŽICE. Kratkostična moč na zbiralkah 20 kV znaša 500 MVA.

Priključno merilna omarica PS-PMO je izvedbe iz ojačanega poliestra s steklenimi vlakni in vsebuje potrebno opremo, 3x tokovniki 150/5, 1x polindirektni trifazni dvosmerni števec s 15-minutno registracijo energije r.1 (IEC) ali B (MID) energije in jalove energije r.2 (3x58/100v, 3x230/400V, 5A), ter komunikacijskem vmesniku GSM, tripolne varovalčne ločilnike z potrebnimi varovakami in ničelna sponka, ter odvodniki prenapetosti razreda PROTEC T1 37,5/300 (3+0) »Raycap«. PS PMO dimenzije so lahko na zahtevo elektrodistributerja tudi večje, zato je pred naročilom omarice potrebno dimenzije omarice OBVEZNO uskladiti s pristojnim ELEKTRODISTRIBUTERJEM).

Za potrebe napajanja fotonapetostne elektrarne, električnih polnilnic in osvetlitve parkirišča se postavi nova razdelilna krmilna omara PS RO. V PS RO bo vgrajena oprema, glavno stikalo, varovalčni ločilniki, prenapetostna zaščita, krmilje za osvetlitev parkirišča, varovalni elementi za zapornice, blagajno in kolesarnico.

Za polnilnice električnih vozil, fotonapetostne elektrarne se izgradi nova elektro kabelska kanalizacija EKK. Na celotnem območju se zgradi kabelska kanalizacija iz PVC cevi 1x Ø110mm, 2x, 4x Ø160mm, 1x Ø75mm in 1x Ø32mm v katero se bodo položili NN kabli. Na prehodih čez cestišče, pod povoznimi površinami, so cevi obbetonirane. Izvedejo se betonski kabelski jaški dim. BC-Ø120x100cm in BCØ80x100cm z LŽ pokrovom nosilnosti 400kN in BC-Ø40x100cm z LŽ pokrovom nosilnosti 125kN. Elektro kabelsko kanalizacijo se polaga na globino 80 cm (teme cevi). Nad cevmi EKK poteka še vroče cinkani valjanec FeZn 25x4mm in opozorilni trak z napisom »Pozor, električni kabel«.

Odводи iz projektirane razdelilne omarice se kablirajo do polnilne postaje za potrebe polnjenja električnih avtomobilov. Priklop razvodne električne instalacije se izvede z vodnikom FG70R-J 5x25mm<sup>2</sup> na predvideno (dvojno) polnilno postajo. Priklop blagajne, terminalov, zapornic in kolesarnice se izvede z kablom NYY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>. Priklop razsvetljave parkirišča je predmet drugega načrta.

Po končanih delih se vse površine povrnejo v prvotno stanje. Vse morebitne spremembe pri izvedbi na terenu je potrebno vnesti v izvršilne načrte, kjer bo točno razvidno kako in kaj ter kje se je prestavilo ziroma spremenilo. Pri tem je potrebno upoštevati Pravilnik o tehničnih normativih za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav in katastra, ki ga o svojih napravah in objektih vodijo komunalne in druge delovne organizacije in Navodila o načinu in postopku za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav. V tehnično dokumentacijo je potrebno vnesti vse pomembnejše dele kabla kot so morebitne kabelske spojke, različna križanja z ostalimi komunalnimi vodi ali drugimi napravami, polaganje v cevi. Kjer način postavitve omrežja bistveno odstopa od običajnega, se izdela posnetek preseka trase omrežja s potrebnimi označbami in kotami.

V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja, lokacijo ustrezno zaščititi in o tem obvestiti upravljavca, projektanta, investitorja in nadzor. Vsi obstoječi komunalni vodi so vrisani in prikazani informativno, zato je potrebno pred izvedbo naročiti in izvesti zakoličbo posameznega obstoječega in predvidenega komunalnega voda. V primeru odstopanj je potrebno obvestiti projektanta in poiskati ustrezno rešitev (prestavitve oz. korekcije tras predvidenih naprav novih komunalnih vodov).

Pred začetkom izvajanja vseh del na NN omrežju je potrebno izvesti zaščitne ukrepe (obveščanja odjemalcev, varnostni izklopi, ponovni vklopi – vse izvede elektro distributer!) s predhodnim odkazom poteka vodnikov s strani predstavnika elektro distributerja. Odkop okoli odkazanih obstoječih cevi in 0,4kV vodnikov se izvaja ročno pod nadzorom predstavnika elektro distributerja. Vsa dela morajo

potekati pod stalnim nadzorom predstavnika elektro distributerja. V času izvajanja prestavitvenih in zaščitnih del bo potrebno zagotoviti breznepetostno stanje NN vodnikov.

Po polaganju cevi EKK na območju prestavitve se cevi zasipajo z drobnim peskom granulacije 4-8mm, nato pa se nad cevmi vgradi beton C10/15.

## **7.5 TELEKOMUNIKACIJSKO OMREŽJE**

### **7.5.1 UVOD**

Projekt obravnava zaščito ali prestavitev telekomunikacijskega omrežja in izgradnjo kabselske kanalizacije za potrebe zaščite in prestavitve TK vodov pri IZGRADNJA PARKIRIŠČA S FOTONAPETNOSTNO ELEKTRARNO PRI SPLOŠNI BOLNIŠNICI BREŽICE IN ZD BREŽICE.

Izhodiščni tehnični podatki za izdelavo tega načrta so podani v projektu PR-3/2026 s strani podjetja ACER d.o.o., Novo mesto in smernicah ter projektnih pogojih in posredovanih podatkih Telekom Slovenije d.d. in Gratel d.o.o., Ljubljana, za ŠOEK vode

Po končanih gradbeno montažnih delih je potrebno izdelati izvršilno tehnično dokumentacijo, ki obsega situacijski in shematski načrt nove kabselske kanalizacije z vsemi potrebnimi detajli posameznih križanj in drugimi detajli.

### **7.5.2 OBSTOJEČE RAZMERE IN POGOJI VKLJUČITVE**

#### **7.5.2.1 OMEJITEV PODROČJA**

Projekt obravnava zaščito ali prestavitev obstoječega telekomunikacijskega omrežja, ki se bo odkazalo in preverilo na kraju samem v času gradnje ter določilo terminski plan potrebnih zaščit TK vodnikov položenih prosto v zemljo in v zaščitnih ceveh, ter ŠOEK vodnikov položenih v zaščitnih ceveh, navedenih TK in ŠOEK upravljalcev.

#### **7.5.2.2 TEHNIČNI POGOJI**

Za projekt zaščite omrežja podjetja Telekom Slovenije d.d. je tehnične pogoje postavil Telekom Slovenije, ki zahteva vse tangirane TK vode zaščititi z izdelavo cevne kabselske kanalizacije z navezavo na obstoječe poteke vodnikov, kot tudi z izdelavo cevne zaščite oz. zaščite obstoječe TK KK. Vsa dela se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telekom Slovenije.

Pogoji Gratel d.o.o. na območju posega je umeščeno primarno optično in omrežje ŠOEK v lasti in upravljanju Gratel d.o.o. Na mestih kjer bo ŠOEK omrežje oviralo gradnjo objekta, komunalnih priključkov ali dovoza je potrebna njegova zaščita po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase ali prestavitve, katera se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika Gratel d.o.o..

### **7.5.3 PROJEKTNE REŠITVE**

#### **7.5.3.1 OBSTOJEČE STANJE**

Na predmetnem območju (po posredovanih podatkih Telekoma Slovenije d.d.) predstavljajo telekomunikacijsko omrežje zemeljski kabli položeni v v zaščitnih ceveh pod povoznimi površinami kot tudi v obstoječi cevni TK KK. Na območju je obstoječi bakreni vod kateri se ukine.

Na predmetnem območju (Gratel d.o.o.) predstavljajo obstoječe širokopasovno optično omrežje obstoječi optični vodniki uvlečeni v zaščitnih ceveh cevne kanalizacije in preko kabselskih jaškov do posamezne TK omarice v bližini obravnavanega območja.

#### **7.5.4 IZRAČUN REŠITEV**

Ker projekt obravnava le zaščito ali prestavitev telekomunikacijskega omrežja na območju zaščite in prestavitve obstoječega omrežja podjetja Telekom Slovenije in Gratel d.o.o., na območju ureditev

območja predvidene ceste, tehnični izračuni glede dimenzioniranja kablov niso potrebni, saj se kapaciteta kablov in njihova dolžina ter funkcija z rekonstrukcijo ne bo bistveno spremenila oz. podaljšala. Kapacitete kablov so določene z obstoječim stanjem in se ne spreminjajo.

Projektne rešitve se izvedejo upoštevajoč razmere, potek kablov in zahtevane tehnične pogoje s strani TK in ŠOEK upravljalcev.

#### **7.5.5 TEHNIČNA REŠITEV ZAŠČITE IN PRESTAVITVE**

Za potrebe ustrezne zaščite obstoječega TK in ŠOEK omrežja na območju obdelave je zaradi tangenc obstoječega TK in ŠOEK omrežja potrebno pod utrjenimi površinami in na mestih križanj izvesti cevno zaščito oz. njeno podaljšanje obstoječih TK in ŠOEK zemeljskih tangiranih vodnikov.

Projektne rešitve se nanašajo na prestavitev in zaščito telekomunikacijskega omrežja podjetja Telekom Slovenije d.d. pri ureditvi ceste upoštevajoč razmere, potek kablov in zahtevane tehnične pogoje s strani podjetja Telekom Slovenije d.d.

Na predmetnem območju predstavljajo telekomunikacijsko zemeljski kabli položeni prosto v zemljo (trasa katera se ukine) in v zaščitnih ceveh pod povoznimi površinami, kot tudi v obstoječi cevni TK KK (optični vodniki).

Za upravljalca Telekom Slovenije je potrebna zaščita vodnikov TK omrežja, ki potekajo v KK, po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase, to se izvede tako, da se jih ročno odkoplje, nato obsiplje z drobnim peskom granulacije 4-8mm ter obetonira z betonom C10/15 (povozna površina).

Predvidena je tudi izgradnja nove TK kableske kanalizacije (rezervne cevi), kableska kanalizacija bo zgrajena iz PEHD 2xΦ50mm za potrebe razvoda TK voda, konci cevi se zaprejo s čepi.

Na splošno se v bližini vseh obstoječih kablov vrši ročni izkop pod nadzorom pristojne osebe Telekoma Slovenije.

Za upravljalca Gratel d.o.o. je potrebna zaščita cevi ŠOEK po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase, to se izvede tako da se jih ročno odkoplje nato obsiplje z drobnim peskom granulacije 4-8mm ter obetonira z betonom C10/15 (utrjena površina). Po potrebi se izvede se tudi nivojska in situativna prilagoditev betonskih ŠOEK kableskih jaškov.

Predvidena je tudi izgradnja nove ŠOEK kableske kanalizacije (rezervne cevi), kableska kanalizacija se naveže na obstoječo cev, nova KK bo zgrajena iz PEHD 2xΦ50mm za potrebe razvoda ŠOEK voda, konci cevi se zaprejo s čepi.

Zaščiteno TK in ŠOEK omrežje ima na delu trase križanja z drugimi obstoječimi in projektiranimi komunalnimi vodi, zato je potrebno pri izgradnji upoštevati pogoje vseh komunalnih upravljalcev. Predlagamo, da se v času gradnje najprej izvedejo zaščitni ukrepi na obstoječem TK in ŠOEK omrežju, saj bi to lahko preprečilo večje motnje v telekomunikacijskem prometu. V kolikor to ne bo izvedljivo, je izvajalec dolžan v primeru okvare zagotoviti takojšnji dostop do obstoječih kablov telekomunikacijskega omrežja v smislu zagotovitve najkrajših motenj TK prometa.

V kolikor izvajalec del pri izvajanju gradbenih del naleti na neznano komunalno napravo, mora takoj ustaviti dela, lokacijo ustrezno zaščititi in o tem obvestiti upravljavca, projektanta, investitorja in nadzor. Pred pričetkom del je potrebno naročiti odkaz obstoječih TK in ŠOEK vodov pri pristojnih posameznega navedenega podjetja, in v kolikor bo potrebno, se pri izvedbi del določi dodatne zaščitne ukrepe.

## 7.6 SONČNA ELEKTRARNA

Na nadstreških parkirišča je predvidena namestitev sončne elektrarne skupne inštalirane moči cca 158 kWp, katera preko razsmernikov 2x66,6 kW oddaja električno energijo v omrežje. Ker je na osnovi prejetega soglasja za priključitev na novem merilnem mestu omejena moč oddaje električne energije na 80 kW, se poleg sončne elektrarne namesti baterijski hranilnik kateri prevzame del ali celotno električno energijo proizvedeno iz sončne elektrarne. Ta energija se lahko porabi na objektu za potrebe EV polnilnic in nočno razsvetljavo, lahko pa se tudi pozneje odda v elektroenergetsko omrežje.

## 7.7 ELEKTRO ENERGETSKO OMREŽJE – PREUREDITEV TP BREŽICE PROSVETNI DOM

### 7.7.1 SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA

Projekt načrt obravnava rekonstrukcijo NN omare v transformatorski postaji TP Brežice Prosvetni dom., investitorja Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 38250 Brežice.

Zaradi izgradnje parkirišča in nove fotonapetostne elektrarne na območju parkirišča je potrebno preurediti NN omaro v TP Brežice Prosvetni dom, da bo možen priklop novega objekta.

### 7.7.2 SPLOŠNI POGOJI ZA IZGRADNJO ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV

Pri izvajanju elektroenergetskih naprav je dovoljeno uporabljati le material in opremo, ki je izdelana v skladu s sodobnimi slovenskimi standardi. Če teh standardov ni, se sme uporabljati izdelke, ki odgovarjajo priznanim tujim standardom in priporočilo mednarodne elektrotehniške komisije (IEC). Električne napeljave in naprave morajo biti izdelane oz. vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih, toplotnih ali električnih vplivov ne bo ogrožena varnost ljudi, predmetov in obratovanja. Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati tudi ostale komunalne naprave, obstoječe in predvidene in njihovo faznost ter prioriteto izgradnje. Vse obstoječe in nove elektroenergetske naprave na obravnavanem in sosednjih kompleksih je potrebno medsebojno uskladiti in prilagoditi zahtevam in razmeram na terenu ter ustrezno vključiti na nove naprave.

Pri projektiranju so bili upoštevani tehnični predpisi in normative veljavni v Republiki Sloveniji.

### 7.7.3 PARAMETRI IN NAČIN IZVEDBE PREUREDTVE

#### 7.7.3.1 NOVO STANJE

V transformatorski postaji TP Brežice prosvetni dom je obstoječa NN omara, katera ne omogoča priklopa novih kablov, zato je potrebno staro omaro demontirati in vgraditi novo omaro z večjim številom odcepnih mest.

TP Brežice Prosvetni dom je betonska TP, ki ima vgrajen transformator 250kVA in 20kV SN blok SIEMENS 8DJH.RRT. Obstoječa NN omara ima možnost prikopa 10 odjemalcev in vsi odcepi so zasedeni, zato se vgradi novo NN omaro z 13 odcepi.

### 7.7.4 TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP BREŽICE PROSVETNI DOM

#### 7.7.4.1 SN PRIKLJUČNI VOD

SN priključni vodi so obstoječi in se vanje ne posega

#### 7.7.4.2 TRANSFORMATORSKA POSTAJA

Kompaktna transformatorska postaja armiranobetonska je namenjena za transformacijo srednje napetosti 20 kV na nizko napetost 0,42 kV in napajanje potrošnikov z električno energijo nizke napetosti. Na TP se ne izvaja nobenih gradbenih posegov.



#### 7.7.4.3 NN POVEZAVA

Vgrajen je transformator 250kVA. Kable se dimenzionira glede na nazivni tok nizkonapetostne strani elektroenergetskega transformatorja moči 250 kVA. Za prenos te moči od transformatorja do NN razvodne omare so predvideni po dva kabli FG7R 1 x 150 mm<sup>2</sup> -0,6/1kV-1x150 mm<sup>2</sup> Cu na fazo in dva kabla FG7R 1 x 150 mm<sup>2</sup> -0,6/1kV-1x150 mm<sup>2</sup> Cu za povezavo ničelne zbiralnice. Nazivni tok I<sub>2</sub> transformatorja 250 kVA je 361 A.

Fazni vodniki FG7R-0,6/1kV 1 x 150mm<sup>2</sup> imajo po podatkih proizvajalca NTK Cables možnost obremenitve s trajnim tokom 355 A v zraku.

#### 7.7.4.4 NIZKONAPETOSTNI RAZDELILNIK

V istem prostoru skupaj s SN postrojem je vgrajen nizkonapetostni postroj. NN postroj je sestavljen iz tipskih elementov. NN stikalni blok ima naslednje dimenzije:

- širina 1800 mm
- globina 450 mm
- višina 2100 mm

Nizkonapetostni razvod je ločen od TR prostora in služi za razdelitev električne energije na sekundarni strani transformatorja. Opremljen je s tipsko preskušeno opremo. Na dovodu je o odklopni ločilnik 1250A. Stikalni blok razvoda moči je prostostoječe izvedbe, serijsko izdelani in tipsko preskušeni (blok, nosilci opreme, povezave in zbiralnice) izdelani iz jeklenih varjenih in vijlačnih profilov, opleskani z osnovno in končno barvo-prašni nanos.

NN panel ima predvidenih 13 odvodov, z možnostjo tripolnega izklopa.

#### 7.7.4.5 MERJENJE

Za spremljanje porabe električne energije se transformatorska postaja opremi z merilno garnituro za potrebe Elektro Celje. Merilna garnitura se vgradi v NN stikališče in obsega elektronski tri fazni večfunkcijski števec, » Iskraemeco« tip MT 880 - T1A42R56 3x230 / 400 V, 5 A kateri se prestavi iz obstoječe NN omare, A ter tipske merilne spončne letve z nameščenimi prenapetostnimi odvodniki in enim tri polnim inštalacijskim odklopnikom, 6A.

Za meritve se uporabijo tokovni merilni transformatorji, 400 / 5 A, r = 0,5, 6 VA, ki se moraj ob eventualni menjavi transformatorja zamenjati.

Novo mesto, maj 2026

Pripravili:

Anita Kaplan, mag. inž. grad.

mag. Zoran Gajski, univ. dipl. gosp. inž.

Miha Kokalj, dipl. inž. el.

Boštjan Mikec, dipl. inž. el.

Marko Klokočovnik, univ. dipl. inž. grad.