



Sjedište: Trg bana Jelačića 14, Varaždin  
OIB: 03710921437  
MB: 05057396  
HPB IBAN: HR47 2390 0011 1014 2335 5  
[info@building.com.hr](mailto:info@building.com.hr)  
095/488-07-01  
[www.building.com.hr](http://www.building.com.hr)

**Investitor:**

**Općina Križ**

Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ

OIB: 94115544733

**Gradovina:**

Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića

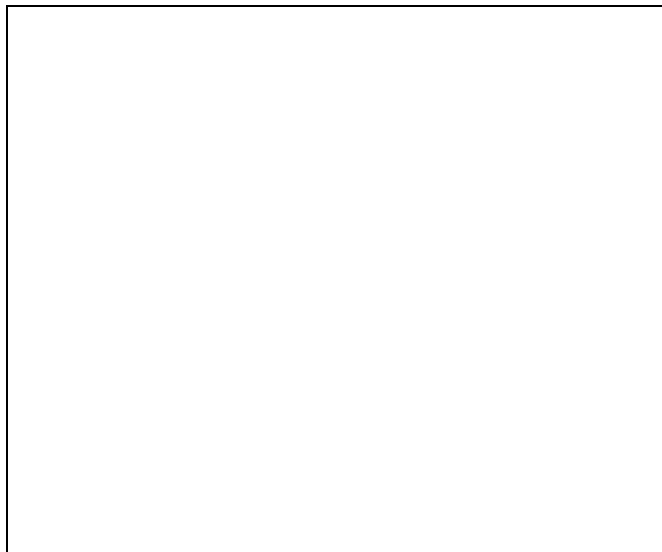
**Lokacija:**

k.č. br.:218/8, k.o. Križ

**Zajednička oznaka projekta:**

(Z.O.P.): GP-043/24

**Broj projekta (T.D.): 045/24**



**Namjena projekta:**

**GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT**


**Strukovna odrednica projekta:**

**PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA  
MAPA 5**

**Glavni projektant i projektant:** Jerko Bošković, mag.ing.aedif  
G - 5416

**Direktor:** Jerko Bošković, mag.ing.aedif

**Mjesto i datum:** Varaždin, travanj 2024.

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 2	Z.O.P. GP-043/24

## POPIS SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA:

1.	Nikola Đura, bacc.ing.aedif.
2.	Alen Kišić, bacc.ing.aedif.

### Sadržaj:

Glavni projekt za građevinu:

Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića


Za investitora:

### Općina Križ

Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ

OIB: 94115544733


Br.	Vrsta projekta / Knjiga / Br. T.D.	Projektant / Tvrtka / Rješenje
1.	Arhitektonski projekt MAPA 1 1/2 T.D.: 043/24	Damir Ivšić, dipl.ing.arh. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin
	Prikaz mjera zaštite od požara MAPA 1 2/2 T.D.: 8/1295-372-24-PMZOP	Petar Hrgarek, mag. ing. mech., up. br. MUP 368 EcoMission d.o.o. ,42000 Varaždin
2.	Građevinski projekt - Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite MAPA 2 T.D.: 055/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin
3.	Građevinski projekt – Projekt građevinske konstrukcije MAPA 3 T.D.: 044/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin
4.	Strojarski projekt – Projekt vodovoda i odvodnje MAPA 4 T.D.: 24/071_H	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
5.	<b>Građevinski projekt – Projekt uređenja okoliša MAPA 5 T.D.: 045/24</b>	<b>Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin</b>
6.	Strojarski projekt – Projekt termotehničkih instalacija MAPA 6 T.D.: 24/071_S	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
7.	Elektrotehnički projekt – Projekt elektroinstalacija, unutrašnje i vanjske rasvjete, sustava za dojavu požara, zaštita djelovanja od munje i instalacije EK mreže MAPA 7 T.D.: 04193/24-E	Nenad Novak, dipl.ing.el. CTing d.o.o. Lepoglava, I. Mažuranića 4a 42250 Lepoglava
8.	Elektrotehnički projekt – Interaktivan sustav edukacije i vježbi evakuacija i spašavanja djelatnika i djece MAPA 8 T.D.: E-126.1-24-G	Mario Božić, , mag.ing.el. Vladimir Buhaneć, mag.inf. Softwise d.o.o. , I. Mažuranića 2, 40000 Čakovec

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 3	Z.O.P. GP-043/24

9.	Elektrotehnički projekt – Digitalno interaktivno vanjsko dječje igralište MAPA 9 T.D.: E-126.2-24-G	Mario Božić, mag.ing.el. Vladimir Buhanec, mag.inf. Softwise d.o.o., I. Mažuranića 2, 40000 Čakovec
10.	Elektrotehnički projekt – Projekt sunčane elektrane MAPA 10 T.D.: 04193/24-S	Nenad Novak, dipl.ing.el. CTing d.o.o. Lepoglava, I. Mažuranića 4a 42250 Lepoglava
11.	Arhitektonski projekt - Projekt opreme i opremanja MAPA 11 T.D.: 046/24	Željko Trstenjak dipl.ing.arh. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin


Elaborati koji su poslužili izradi glavnog projekta:

1.	Elaborat zaštite na radu Broj elaborata: EZNR-043/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin
2.	Elaborat zaštite od buke Broj elaborata: EZOB-043/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin
3.	Geotehnički elaborat Broj elaborata: 030/2024	Ivša Pevec, dipl.ing.građ. GEO-LAB d.o.o Truhelke 49, 10000 Zagreb
4.	Elaborat kuhinje Broj elaborata: EK-043/24	Damir Ivšić, dipl.ing.arh. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin


<b>MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA</b>			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 4	Z.O.P. GP-043/24

## SADRŽAJ MAPE:

<b>I. OPĆI DIO .....</b>	<b>5</b>
A01 Rješenje o imenovanju projektanta .....	6
A02 Izjava o usklađenosti glavnog projekta s posebnim zakonima, propisima, uvjetima i prostorno planskom dokumentacijom .....	7
<b>II. TEKSTUALNI DIO.....</b>	<b>9</b>
B01 Tehnički opis.....	11
B02 Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva za građevinu .....	15
B03 Program kontrole i osiguranja kvalitete .....	18
B04 Uvjeti gradnje .....	22
B05 Vijek uporabe i uvjeti održavanja .....	24
B06 Procjena troškova gradnje .....	28
B07 Podaci iz elaborata koji su služili kao podloga za projektiranje građevine .....	29
B08 Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenja otpadom .....	30
<b>C. GRAFIČKI DIO .....</b>	<b>31</b>

<b>MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA</b>			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 5	Z.O.P. GP-043/24

# I. OPĆI DIO

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 6	Z.O.P. GP-043/24

### A01 Rješenje o imenovanju projektanta

Na temelju Zakona o gradnji (Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), i Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (Narodne novine br. 78/15, 118/18, 110/19), donosim:

## RJEŠENJE br. 045/24-G1-GP

### o imenovanju projektanta

Kao projektant za projekt br. ZOP : GP-043/24; T.D.: 045/24

za građevinu: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića

za investitora: Općina Križ  
Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ  
OIB: 94115544733

faza projekta: GLAVNI PROJEKT – Građevinski projekt – Projekt uređenja okoliša

imenuje se:

**ovlašteni inženjer građevinarstva Jerko Bošković, mag.ing.aedif**


- oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera:  
Klasa: UP/I-360-01/16-01/106, Urbroj: 500-03-16-2 od 14.04.2016.
- redni broj upisa u Imenik: br. 5416.

Imenovani djelatnik ispunjava uvjete iz gore navedenog Zakona, a ovo rješenje služi kao prilog navedenom projektu. Projektant je odgovoran da projekt ispunjava propisane uvjete, da je građevina projektirana u skladu sa temeljnim zahtjevima za građevinu, te da ispunjava zahtjeve za propisana energetska svojstva zgrada i druge propisane zahtjeve i uvjete.

Varaždin, travanj 2024.

DIREKTOR:

\_\_\_\_\_  
Jerko Bošković, mag.ing.aedif.

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 7	Z.O.P. GP-043/24

## A02 Izjava o usklađenosti glavnog projekta s posebnim zakonima, propisima, uvjetima i prostorno planskom dokumentacijom

PROJEKTANT:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif - oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera: Klasa: UP/I-360-01/16-01/106, Urbroj: 500-03-16-2 od 14.04.2016. - redni broj upisa u Imenik: br. 5416.
TVRTKA:	BUILDING d.o.o., Trg bana Jelačića 14 Varaždin, OIB: 03710921437
GRAĐEVINA:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića
INVESTITOR:	Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733
FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - GRAĐEVINSKI PROJEKT (Z.O.P. GP-043/24; T.D. 045/24)

Temeljem članka 108. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), da projektirana građevina ispunjava bitne zahtjeve za građevinu i da je usklađena s odredbama ovoga Zakona i posebnim propisima, daje se:

### IZJAVA br. 045/24-G2-GP


O USKLAĐENOSTI OVOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA  
TE USKLAĐENOSTI PROJEKTA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA:

Ovaj projekt usklađen je sa sljedećom planskom dokumentacijom:

**PPUO KRIŽ (Glasnik Zagrebačke županije broj 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13, 26/16, 35/16 (proč.tekst), 23/19, 36/19 (proč. tekst), 29/20, 35/20 (proč. tekst), 12/21 i 19/21 (proč. tekst))**

#### Zakoni

1. Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98,19, 67/23)
2. Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Zakon o cestama (NN RH br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23)
4. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN RH br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22)
5. Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN RH br. 34/12)
6. Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
7. Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10, 114/22)
8. Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13, 153/13, 78/15,12/18,118/18)
9. Zakon o zaštiti prirode (NN RH br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
10. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN RH br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
11. Zakon o zaštiti od buke (NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16,114/18,14/21)
12. Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14,130/17,39/19,118/20)

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 8	Z.O.P. GP-043/24

#### Pravilnici

1. Pravilnik o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste (NN RH br. 53/02, 20/17)
2. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN RH br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22)
3. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN RH br.110/01, 90/22)
4. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN RH br. 95/14)
5. Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (NN RH br.28/16)
6. Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN RH br.92/19)
7. Pravilnik o turističkoj i ostaloj signalizaciji na cestama (NN RH br. 64/16)
8. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN RH br.56/12, 61/12)
9. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN RH br. 35/94, 55/94-ispravak, 142/03)
10. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN RH br. 141/11)
11. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN RH br. 29/13, 87/15)
12. Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN RH br.117/07)

#### Tehnički propisi

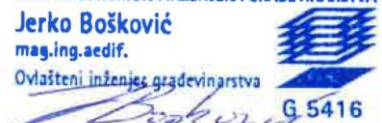
1. Tehnički propis za asfaltne kolnike (NN RH br. 48/21)
2. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN RH br.17/17, 75/20, 7/22)
3. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN RH br. 35/18, 104/19)

#### **NAPOMENA: Primijenjeni propisi uključuju i norme na koje upućuju navedeni Tehnički propisi i Pravilnici.**

Glavni projekt je u potpunosti izrađen na način da je građevina projektirana sukladno odredbama i uvjetima gradnje na predmetnoj lokaciji u skladu sa gore navedenim odredbama Prostornog plana. Također izjavljujem da je glavni projekt izrađen u skladu sa zakonskim propisima, pravilima struke, tehničkim i dr. propisima u skladu s kojima treba biti izrađen i koji su primijenjeni u ovom glavnom projektu, prema popisu primijenjenih propisa i zakona.


#### **VAŽNO: Primijenjeni propisi uključuju i norme na koje upućuju navedeni Tehnički propisi i Pravilnici.**

Varaždin, travanj 2024.


PROJEKTANT  
 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
 Jerko Bošković  
 mag.ing.aedif.  
 Ovlašteni inženjer građevinarstva  


Jerko Bošković, mag.ing.aedif




<b>MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA</b>			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 9	Z.O.P. GP-043/24

## II. TEKSTUALNI DIO

<b>MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA</b>			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 10	Z.O.P. GP-043/24

## B. TEHNIČKI OPIS

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 11	Z.O.P. GP-043/24

## B01 Tehnički opis

### Vatrogasni pristup

Za potrebe pristupa vatrogasnih vozila u slučaju požara predviđa se zadržavanje postojećeg vatrogasnog pristupa sa zapadne strane parcele. Preko istog pristupa se operativnim površinama smještenim sa sjeverne strane novoprojektirane građevine. Vatrogasni pristup predviđa se u ukupnoj širini 6,00 m, uz koji se predviđa bankina širine 1,00 m. Za završni sloj vatrogasnog pristupa predviđa se travnata rešetka (HDPE), koja je obostrano omeđena utopljenim rubnjakom 8/20.

Za konstrukciju vatrogasnog pristupa predviđa se:

- završni sloj travne rešetke (HDPE) ispunjene humusom  $d = 5 \text{ cm}$
- podložni sloj od kvarcnog pijeska  $d = 5 \text{ cm}$
- donji nosivi sloj od kamenog materijala ( $M_s \geq 100 \text{ MN/m}^2$ )  $d = 50 \text{ cm}$

### Ostali radovi na uređenju prometnih površina

Za potrebe osiguravanja pješačkog pristupa predmetnoj građevini predviđa se izgradnja pješačkih staza uz rub kolnika odvojka ul. Josipa Badalića (južna strana parcele). Ukupna širina pješačke staze iznosi 1,60 m. Od pripremnih radova predviđa se rezanje asfalta na udaljenosti min. 20 cm od postojećeg ruba kolnika te uklanjanje postojećeg rubnjaka. Duž cijele dužine postavlja se novi polegnuti rubnjak 18/24 visine 3 cm na koji se nadovezuje pješačka staza sa poprečnim nagibom 2,00% prema kolniku. Sa suprotne strane pješačka staza omeđena je utopljenim betonskim rubnjakom 8/20. Obzirom kako je objekat deniveliran u odnosu na okolni teren, između pješačke staze i novoprojektiranog potpornog zida predviđa se nasipavanje terena nasipnim kamenim materijalom, na koji se ugrađuje sloj humusnog materijala debljine 20 cm uz završno zatrpavanje zelenih površina.

Za konstrukciju novih pješačkih staza uz južnu stranu parcele (odvojak ul. Josipa Badalića):

- habajući sloj asfaltbetona AC 8 surf 50/70 AG4 M4  $d = 3 \text{ cm}$
- nosivi sloj asfaltbetona AC 16 base 50/70 AG6 M2  $d = 5 \text{ cm}$
- donji nosivi sloj od kamenog materijala ( $M_s \geq 60 \text{ MN/m}^2$ )  $d = 30 \text{ cm}$
- nosivost planuma posteljice ( $M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$ )

Oko samog objekta predviđa se drenažni sloj od kamenog materijala (batuda), debljine min. 30 cm i širine 40 cm koji je omeđen utopljenim parkovnim rubnjakom 8/20.


### Pješačke površine

Sa južne strane predmetne građevine nalaze se pješačke površine koje su povezane se javnom površinom preko rampe i vanjskog stubišta. Konstrukcija pješačkih površina predviđa se u završnom sloju od betonskih pločnika, dok se vanjsko stubište, podesti i rampe predviđaju u završnom sloju od betona.

Sa sjeverne strane pročelja objekta uz terasu predviđa se ugradnja betonskih ploča dim. 40x40 cm koje se postavljaju na podložni sloj pijeska 5 cm. Ispod navedenih ploča nalazi se nasipni kameni materijal izveden zatrpavanjem iskopa temelja.

Za konstrukciju pješačkih površina unutar parcele predviđa se:

- završni sloj od betonskih pločnika  $d = 6 \text{ cm}$
- podložni sloj od kvarcnog pijeska  $d = 5 \text{ cm}$
- donji nosivi sloj od kamenog materijala ( $M_s \geq 60 \text{ MN/m}^2$ )  $d = 25 \text{ cm}$

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 12	Z.O.P. GP-043/24

## **Prometna oprema i signalizacija**

### **Vertikalna signalizacija**

Sva vertikalna signalizacija projektirana je u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (N.N.br. 92/19) hrvatskim normama koje reguliraju to područje „HRN. Z.S2. 300-330“ i Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu N.N.br. 95/14. Pri izradi prometnih znakova treba primijeniti retroreflektivnu foliju "High Intensity Grade", klase retrorefleksije 2, koja mora imati minimalnu jačinu retrorefleksije – 250 cd/lx/m<sup>2</sup> (bijela), 170 cd/lx/m<sup>2</sup> (žuta), 45 cd/lx/m<sup>2</sup> (zeleni) i 20 cd/lx/m<sup>2</sup> (plava), stabilnu na ultraljubičasto zračenje i koja je aplikacijom nanešena na Al. Podlogu debljine 2.0 mm., sa pojačanim okvirom i vodoravnim ojačanjem. Prometni znakovi moraju biti izrađeni od antikoroziivnog aluminijskog lima kvalitete 99.5 % sadržaja aluminija. Debljina lima mora biti 2.0 mm, sa pojačanim okvirom i vodoravnim ojačanjem, što osigurava kvalitetu i trajnost prometnog znaka. Pozadina znaka mora biti premazana termostabilnim plastičnim slojem sive boje. Na pozadini znaka mora biti trajna oznaka sa sadržajem – ime proizvođača, mjesec i godina proizvodnje. Vezni elementi moraju biti izrađeni od antikoroziivnog materijala ili moraju imati antikoroziivnu zaštitnu prevlaku (HRN EN 12899-1).

Prometni znakovi pričvršćuju se na stupove nosače promjera  $\varnothing$  63,5 mm, koji su izrađeni od Fe cijevi i zaštićeni protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja ili na aluminijske stupove. Usvojena visina postavljanja prometnih znakova mjereno od završne kote uređenog terena do donje kote prometnog znaka iznosi 2,50 m.

Pri postavljanju prometni znak treba zakrenuti za 3-5° u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena.

Temeljni stupovi – nosači prometnih znakova moraju biti duboki min. 70 cm, na donjem dijelu stup mora imati sidreni vijak (anker) koji se ubetonira u beton klase (C16/20). Stupovi znakova postavljaju se u betonske temelje minimalne kakvoće betona C 20/25, oblika krnje piramide čije su stranice donjeg kvadrata 40 cm i gornjeg 30 cm.

### **Krajobrazno uređenje predmetne čestice**

Projektom je predviđeno humisiranje čitavog dijela zahvata sa minimalno 20 cm sloja plodne zemlje. Nakon zbijanja predmetnog nasipa u debljini 20 cm, predviđa se sadnja trave.

Ovim projektom predviđa se sadnja drveća i niskog grmlja.

### **Vanjsko stubište i rampe**


Vanjsko stubište i rampe nalaze se na južnom djelu parcele. Za izvedbu stubišta i rampe potrebna je gradnja potpornog zida koji će se izvesti kaskadno tj. visina će se prilagoditi terenu. Dubina temelja iznosi 0,8m sve prema opisu iz mape 2. Poglavlja 1.2.2.3. POTPORNI ZID. Rampa će se izvesti u tri dužine po 5m nagiba 5% s odmorištima nagiba 1%.

### **Odvodnja**

Odvodnja predmetnog zahvata riješena je u sklopu MAPE 4 – Strojarski projekt – Projekt vodovoda i odvodnje, projektant Zoran Bahunek, dipl.ing.str., S1699.

### **Vanjsko igralište**

Vanjsko igralište nalazi se na zapadnoj strani parcele na površini uređenoj za igrala.

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 13	Z.O.P. GP-043/24

### Oprema igrališta

Spiralna ljuljačka

Sprava izdržljivost

Kombinirano igralo

Vrtuljak zvijezda

Vertikalni twister

Pametna klupa sa upravljačkim modulom, solarnim panelom i vagom, visinomjerom

#### Spiralna ljuljačka

Konstrukcija ljuljačke napravljena je od metalne konstrukcija dimenzija prema stavki troškovnika 2.8. Za spravu potrebna je izvedba betonske podloge. Na spravi je ugrađen monitor s kojim se korisnici prijavljuju te se odabire način korištenja sprave. Ljuljanjem se kinetička energija pretvara u električnu energiju te sve ostvareni rezultati prikazuju na pametnoj klupi gdje se provjeravaju podaci o indeksu zdravlja, podaci natjecanja te proizvodnja energije koja se akumulira u pametnoj klupi. Ljuljačka mora u potpunosti biti izvedena prema Normi HRN EN 1176.

#### Sprava za izdržljivost

Konstrukcija sprave za izdržljivost napravljena je od metalne konstrukcije. Kao i na spiralnoj ljuljački nalazi se monitor koji mjeri izdržljivost korisnika te podatke šalje prema pametnoj klupi. Klupa se postavlja na pripremljenu betonsku podlogu. Sprava za izdržljivost mora u potpunosti biti izvedena prema Normi HRN EN 1176.

#### Kombinirano igralo

Kombinirano igralo napravljeno je od metalne konstrukcije postavljeno na pripremljenu betonsku podlogu. Na igralu su postavljene tipke za zvučnu i svjetlosnu signalizaciju povezane sa središnjim displayom. Na spravi se nalazi monitor za prijavu igrača i prikazivanje trenutnog rezultata. Upravljački modul iz pametne klupe upravlja dinamikom i rasporedom davanja zvučnih i svjetlosnih signala, čime se korisniku postavlja zadatak da reagira pritiskom na signalizirana područja. Pozicije područja za pritisak su pažljivo razmještena kako bi korisnik razvijao motoričke sposobnosti da rukama i nogama pritišće zadana tipkala te u jedinici vremena ostvarivao svoj rezultat igre, čime se potiče na natjecanje korisnika. Postignuti rezultati šalju se pametnoj klupi koja prikazuje podatke o zdravlju i izdržljivost korisnika.

#### Vrtuljak zvijezda


Igralo je napravljeno os metalne konstrukcije koja je obrađena cinčanjem i plastificiranjem. Korištenjem igrala proizvodi se kinetička energija koja se pretvara u električnu energiju. U vrtuljak su ugrađeni svjetlosni dodaci koji se mijenjaju prema intenzitetu kinetičke energije. Svi podaci šalju se pametnoj klupi gdje se vide rezultati. Sprava se postavlja na pripremljenu betonsku podlogu.

#### Vertikalni twister

Vertikalni twister napravljen je od čelične konstrukcije koja se zaštićena zaštitnim bojama prema stavci stroškovnika 2.12. Na prednoj strani konstrukcije nalaze se zvučnici i prekidači. Svjetlosni prekidači naizmjenično reflektiraju različite RGB svjetlo. Prekidači imaju funkciju signalizacije s oznakom zaštite rasvjetnih tijela. Sprava se temelji na pripremljenu betonsku podlogu. Energiju koristi iz pametne klupe. Upravljački modul iz pametne klupe upravlja dinamikom i rasporedom davanja svjetlosnih signala, čime se korisniku postavlja zadatak da reagira pritiskom na signalizirana područja. Pozicije područja za pritisak su razmještena kao u igri „twister“ s ciljem da korisnik razvija motoričke sposobnosti na način da rukama i nogama pritišće zadana tipkala te u jedinici vremena ostvariva svoj rezultat igre, čime se potiče na natjecanje korisnika. Sprava također ima i modul za "memory" igru i "muzički" modul gdje pravovremenim pritiskom na prekidač korisnik proizvodi predefiniranu melodiju.

#### Pametna klupa sa upravljačkim modulom, solarnim panelom i vagom, visinomjerom

Pametna klupa napravljena je od čelične konstrukcije koja je zaštićena zaštitnom bojom. Na gornjoj strani nalazi se solarna ploča koja pretvara sunčevu energiju u električnu te istu koristi ostala oprema za rad. Sastavni dio klupe je upravljački modul koji bilježi sve podatke korištenja pojedine opreme i igrališta u cjelini, te na osnovu zadanih algoritama kalkulira zadane podatke usmjerene na zdravlje, edukaciju, natjecanje i proizvodnju energije te takve podatke projicira na centralnom monitoru koji se nalazi na bočnoj poziciji klupe. U sam temelj pametne klupe ugrađuje se solarna vaga. Solarna vaga šalje podatke o tjelesnoj težini u upravljački modul pametne klupe, gdje se na centralnom monitoru prikazuje težina i različite mogućnosti učinka korištenja pojedine sprave na igralištu i ukupne cjeline parka kalkuliranih na bazi primjenjivih prosječnih parametara (npr. indeks tjelesne mase za određenu starosnu dob...),

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 14	Z.O.P. GP-043/24

a sve u svrhu zdravlja, edukacije i proizvodnje energije. Temeljem individualnog BMI sustav definira igre za korisnika. U "plafon" je ugrađen elektronski visinomjer. Na centralnom monitoru se vrši prijava igrača na igralište putem odabira avatara, unosa nadimka i dobi korisnika.

#### Postavljanje i montaža igrala

Za sve radove treba primjenjivati postojeće tehničke propise i građevinske norme. Sve radove izvesti od kvalitetnog materijala, prema opisu pojedinih stavaka troškovnika i uvodnih općih opisa pojedinih grupa radova, detaljima i pismenim opisima. Upotrijebljeni materijal koji izvođač dobavlja i ugrađuje mora odgovarati uvjetima iz Tehničkog propisa o građevnim proizvodima NN 33/10 i Tehničkog propisa o izmjeni tehničkog propisa o građevnim proizvodima NN 87/10, NN 146/10, NN 81/11 i NN 130/12.

Postavljanje hardware i software vrši se u tri faze: 1. Električno postavljanje hardware-a


2. Softversko postavljanje

3. Preciziranje i postavljanje količina i zahtjevnost igara.

Izvedba radova treba biti prema nacrtima, općim uvjetima i opisu radova, detaljima i pravilima struke. U slučajevima potrebe izmjena ili dopune projekta ili njihovih dijelova, odluku o navedenom donosit će sporazumno projektant, nadzorni inženjer kao predstavnik investitora i predstavnik izvođača radova, i te izmjene unositi će se u građevinski dnevnik.

Varaždin, travanj 2024.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
 Projektant:  
 Jerko Bošković  
 mag.ing.aedif.  
 Ovlaštenje: G 5416  
 Jerko Bošković, mag.ing.aedif.

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 15	Z.O.P. GP-043/24

## B02 Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva za građevinu

Projektirana građevina tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu, odnosno uvjete propisane Zakonom i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu.

### 1. MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenje cijele građevine ili nekog njezina dijela,
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv,
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi, kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije,
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Ispunjenje zahtjeva dokazano je proračunom u Projektu građevinske konstrukcije (MAPA 3).  
Mapom 3 proveden je proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti čelične konstrukcije.

Sva konstrukcija mora se izvesti prema izvedbenom projektu koji je potrebno izraditi prije početka radova na građevini, a koji mora biti izrađen u skladu sa statičkom proračunu koji je sastavni dio Glavnog projekta i uz kontrolu nadzornog inženjera pogotovo u pogledu izvedbe nosive konstrukcije. Statičkim proračunom definira se nosiva konstrukcija- temelji, vertikalna konstrukcija,, krovišta., vrsta čelične konstrukcije, vrsta materijala, te način izvedbe.

### 2. SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Građevine moraju biti projektirane tako da u slučaju izbijanja požara:

- **nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja**

Rekonstrukcija će se vršiti sljedećim materijalima za izgradnju zgrade: armirani beton, čelična konstrukcija, vatrootporne gipskartonske ploče, pokrov PVC + šljunak.

Etažnost građevine: prizemlje. Materijalima koji se koriste (mineralna vuna, gipskartonske ploče, armirani beton) postiže se nisko požarno opterećenje, odnosno da ne dolazi u kratkom vremenu do kolapsa konstrukcije. Dijelovi na kojima je moguće zapaljenje čelične konstrukcije, ista se štiti sa požarnim gipskartonskim pločama u 2 sloja prema detaljnoj specifikaciji iz MAPE 1 ovog glavnog projekta.

- **nastavak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničen**

Namjena objekta koji se gradi je dječji vrtić.

Najveća opasnost za izbijanje požara je neispravna elektroinstalacija, a ona se obrađuje u zasebnom projektu i također je zadovoljena.


Mogući izvori požara te ostale opasnosti i potencijalni izazivači požara opisani su u Prikazu mjera zaštite od požara – napravljenom od strane tvrtke ECOMission d.o.o. iz Varaždina

#### širenje požara na okolne građevine je ograničen

Građevina je slobodnostojeća. Međusobna udaljenost između predmetne građevine i najbliže susjedne građevine je minimalno 10 metara. Zidovi i stropna konstrukcija štite se vatrootpornim pločama.

#### korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni, sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir

Prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13., 87/15.; građevina spada u - Zgrade podskupine 3 (ZPS 3) , Zgrade podskupine 3 (ZPS 3) su zgrade koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 16	Z.O.P. GP-043/24

vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, u kojima se okuplja manje od 300 osoba, a nisu obuhvaćene stavkom 1. ili 2. ovog članka;

### 3. HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Projektirana zgrada s ugrađenim materijalima neće predstavljati prijetnju za higijenu ili zdravlje njenih korisnika i susjeda ili njihovu sigurnost te tijekom svog vijeka trajanja neće imati iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu. To je osigurano ugradnjom materijala i elemenata koji zadovoljavaju uvjete temeljnog zahtjeva. Uvjeti za građevne i druge proizvode predviđene projektom, a koji se ugrađuju u građevinu, kao i pojedini uvjeti načina ugradnje opisani su programom kontrole i osiguranja kakvoće. Zgrada je projektirana te će biti izgrađena tako da neće predstavljati neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opeklina, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

### 4. SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opeklina, električni udari, ozljede od eksplozija i provale. Posebno, građevine moraju biti projektirane i izgrađene vodeći računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti.

Sve prostorije u građevini projektirane su na način da osiguravaju sigurne prolaze i uporabne prostore.

Prema pravilniku osiguranje pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, osigurani su i zadovoljeni minimalni kriteriji!

Sigurnost u korištenju mora osigurati da se tijekom uporabe izbjegnu moguće ozljede korisnika građevine koje mogu nastati uslijed pokliznuća, pada, sudara, opeklina, el.udara i eksplozija. Pod je tako projektiran da osigurava stabilnost, ravnu površinu i sigurno hodanje, toplinsku i zvučnu izolaciju, lako korištenje i održavanje. U svim prostorijama završna obrada je od materijala koji su otporni na pranje, habanje, sa mogućnošću dobrog održavanja i protuklizne.

Predviđene mjere zaštite su opločenje sa neklizajućim ker.pločicama, a one vanjske moraju biti i otporne na djelovanje atmosferskih uvjeta. Sve stepenice (vanjske i unutarnje) moraju imati osiguranu protukliznu površinu, te ogradu visine od 1,00 m, kao i terasa.

Sve instalacije trebaju biti izvedene od strane za to ovlaštenih i stručnih osoba prema važećim propisima, a sve instalacije se moraju koristiti u njihovim predviđenim uvjetima. To se posebno odnosi na instalacije el. struje i plina. Investitor je obavezan u sklopu redovnog održavanja vršiti i kontrolu stanja instalacija.

### 5. ZAŠTITA OD BUKE

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

Zaštita od buke mora biti takva da zvuk što ga zamjećuju osobe koje borave u građevini ili u njezinoj blizini bude na razini koja ne ugrožava zdravlje i osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad. Uz to prozori i vrata će se izvesti iz drveta s dvostrukim staklom čime će se dodatno zaštititi od buke. Veće tvornice koje bi mogle stvarati veliku buku nisu u blizini pa samim time nema potrebe za nikakvim dodatnim zvučnim barijerama.

### 6. GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE


Građevine u njihove instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje moraju biti projektirane i izgrađene tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevine također moraju biti energetske učinkovite, tako da koriste što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje. Temeljni zahtjev dokazan proračunom u MAPI 2 - Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite u kojem je proveden proračun fizike.

### 7. ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Građevine moraju biti projektirane, izgrađene i uklonjene tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti slijedeće:

- ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja
- trajnosti građevine



MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 17	Z.O.P. GP-043/24

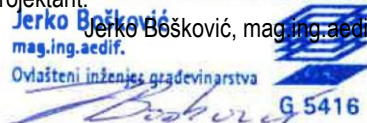
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.


Kod gradnje su korišteni građevinski materijali koji se mogu reciklirati, odnosno ponovo iskoristiti. Građevinski otpad koji je nastao od rušenja može se reciklirati što se odnosi na beton, keramiku, žbuku, opeke, pločice, gips, staklo, mineralna vuna, iskopano tlo. Sa građevinskim otpadom se ne smije miješati plastični otpad, izolacijski materijali. Opasnog građevinskog otpada –azbest, azbest cementa nema.

Trajnost građevine prvenstveno zavisi o kvaliteti izvedbe i uporabi predviđenih materijala projektom. Zbog toga je potrebno da se prilikom gradnje striktno drži Glavnog projekta te da se to uz kontrolu nadzornog inženjera i osigura tokom gradnje. Isto tako trajnost građevine osigurava se i održavanjem od strane korisnika što je obrađeno u zasebnom poglavlju u sklopu Glavnog projekta. Kod gradnje su korišteni standardni građevinski materijali kod kojih nema nikakvog kemijskog ili fizičkog djelovanja na okoliš čime bi oni predstavljali potencijalu opasnost. U programu kontrole i osiguranja kvalitete dati su osnovne karakteristike materijala i standard kojih se treba pridržavati.

Temeljni zahtjev dokazan proračunom u MAPI 2 - Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite .

Varaždin, travanj 2024.

Projektant:  
  
 Jerko Bošković, mag.ing.aedif.  
 mag.ing.aedif.  
 Ovlašteni inženjer građevinarstva  
 G 5416

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 18	Z.O.P. GP-043/24

### B03 Program kontrole i osiguranja kvalitete

Svaka građevina mora biti pouzdana u cjelini kao i u svakom dijelu i elementu. Pouzdanost građevine očituje se u tome da izdrži sva predviđena djelovanja koja se javljaju pri normalnoj upotrebi te da zadrži odgovarajuća svojstva u vremenu trajanja.

Da bi izvedena građevina ispunila spomenute uvjete mora biti izvedena od proizvoda i materijala čija je kvaliteta dokazana odgovarajućim kontrolama i ispitivanjima. Građevinski proizvod i opremu za koje nije donesen odgovarajući propis ili hrvatska norma mogu se upotrijebiti samo ako se za njih dobije potvrda ovlaštene institucije za certifikaciju ili da se primjene norme drugih država (npr.DIN norme).

#### PRIPREMNI RADOVI

##### ČIŠĆENJE TERENA

###### Uklanjanje grmlja i drveća

Ovaj rad obuhvaća sječenje šiblja i stabala svih dimenzija, sječenje grana, iskop korenja, šiblja i panjeva, te odnošenje svega ovog izvan trupa ceste. Površine koje treba očistiti od šiblja, drveća i panjeva označene su u nacrtima ili ih određuje nadzorni inženjer prije početka rada.

###### Uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija

Ovaj rad obuhvaća uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija, kao što su zračni i podzemni vodovi električne energije, plinovodi, naftovodi, telefonski vodovi, toplovodi, vodovodi, kanalizacija i drugo. Svi radovi vezani uz premještanje ili uklanjanje postojećih komunalnih instalacija treba da budu predviđeni u projektu. Ako to nije, investitor će angažirati specijalizirane komunalne organizacije za izradu potrebne projektne dokumentacije.

#### ZEMLJANI RADOVI

##### ISKOP HUMUSA

Humus je površinski sloj sraslog tla koji sadrži organske tvari u količini koja mu daje nepovoljne karakteristike. Prilikom iskopa humusa ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ono prekomjerno raskvasilo. Stoga u toku iskopa treba voditi računa o tome da se osigura stalna uzdužna i poprečna odvodnja. Ako debljinu humusnog sloja nije moguće jasno odrediti, ona se određuje na osnovi laboratorijskog ispitivanja organskih tvari. (U.BI.024)

##### ŠIROKI ISKOP


Sve iskope treba obaviti prema profilima, predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima prema projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri radu na iskopu treba paziti na to da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja kosina.

Izvođač je dužan svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja odmah sanirati po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo da traži odštetu ili oštećenja kosina..

Izvođač je dužan svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja odmah sanirati po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo da traži odštetu ili naknadu za veći ili nepredviđeni rad.

Za vrijeme rada na iskopu, pa do završetka svih radova na objektu izvođač je dužan da se brine o tome da uslijed eventualne nepravilne odvodnje ne dođe do oštećenja izrađenih pokosa i da ne bude ugrožena njihova stabilnost prije ozelenjivanja i predaje objekta na upotrebu.

Ako se laboratorijskim ispitivanjem ne potvrdi upotrebljivost materijala iz iskopa za izradu nasipa, nadzorni će inženjer odrediti mjesto deponiranja tog materijala i odobriti zamjenu kvalitetnijim materijalom iz pozajmišta.

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 19	Z.O.P. GP-043/24

### UREĐENJE TEMELJNOG TLA

Tlo s kojeg je skinut humus treba u prvom redu dovesti u stanje vlažnosti koje omogućuje pravilno sabijanje. Tek kad materijal postigne optimalnu vlažnost po standardnom Proctorovom postupku U.B1.038. pristupa se valjanju. Dinamiku rada treba podesiti tako da se ako vlažnost dopusti, temeljno tlo sabije odmah nakon skidanja humusa. Za vrijeme građenja mora biti osigurana odvodnja temeljnog tla.

#### Kontrolna ispitivanja koja obavlja - osigurava investitor

Ova ispitivanja obuhvaćaju ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ili ispitivanje modula stišljivosti  $M_s$  kružnom pločom  $\varnothing$  30 cm (ovisno o vrsti materijala) na svakih najmanje 1000 m<sup>2</sup> temeljnog tla.

#### Tekuća tehnološka ispitivanja koja obavlja - osigurava izvođač

Vrste ovih ispitivanja iste su kao kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o materijalima, stanju vlažnosti tla i slično. Minimalni je broj ovih ispitivanja, jedno ispitivanje na svakih 1000 m<sup>2</sup> temeljnog tla.

### IZRADA NASIPA

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razastrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete. U poprečnom smjeru nasip mora uvijek imati minimalni poprečni pad 4 - 5% u svim fazama izrade. Sa nasipavanjem novog sloja nasipa može se početi tek kad je prethodni sloj dovoljno zbijen i dokazana zbijenost. Nasipni materijal ugrađuje se na temeljno tlo, nakon što nadzorni inženjer preuzme temeljno tlo ili sloj već izgrađenog nasipa.

#### Kontrolna ispitivanja koja osigurava investitor

Ova ispitivanja obuhvaćaju ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ili ispitivanje modula stišljivosti  $M_s$  kružnom pločom  $\varnothing$  30 cm (ovisno o vrsti materijala) na svakih najmanje 1000 m<sup>2</sup> svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m<sup>3</sup> izvedenog nasipa.

#### Tekuća tehnološka ispitivanja koja obavlja - osigurava izvođač


Metode ispitivanja zbijenosti iste su kao i kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o vrsti i homogenosti materijala, stanju vlažnosti materijala i slično. Rezultate ispitivanja izvođač predočuje nadzornom inženjeru koji će ako su rezultati zadovoljavajući, odobriti nasipavanje novog sloja nasipa.

Materijal se ne smije ugrađivati u nasip kad vlažnost prelazi granice koje omogućuju postizanje propisane kakvoće ugradnje.

Nasipni materijal ne smije se ugraditi na smrznutu podlogu. Isto tako, u nasip se ne smije ugrađivati snijeg, led ili smrznuti materijal. Kriteriji za ocjenu kakvoće ugrađenog materijala u slojeve nasipa dani su u tablici 2-09-2.

**Tablica 2-09-2 Kriteriji ugradnje miješanih materijala u nasip**

Položaj nasipnih slojeva	Stupanj zbijenosti $S_z$ (u odnosu na standardni Proctorov postupak), najmanje (%)	Modul stišljivosti $M_s$ (ploča $\varnothing$ 30 cm) najmanje (MN/m <sup>2</sup> )
a) Slojevi nasipa visokih preko 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice	95	35
b) Slojevi nasipa nižih od 1 m i slojevi nasipa viših od 2 m u zoni 2 m ispod planuma posteljice	100	40

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 20	Z.O.P. GP-043/24

### IZRADA POSTELJICE

Za izradu posteljice kao završnog sloja nasipa projektom se predviđaju **kameni materijali**.

Pod kamenitim materijalima razumijevaju se materijali dobiveni iskopom pomoću miniranja, kamene drobine i šljunci (materijali iskopne kategorije "A" i dio materijala iskopne kategorije "C").

Kod nasipa od kamenitih materijala završni sloj treba izravnati sitnijim kamenitim materijalom.

Prije nasipanja materijala za izravnavajući sloj treba provjeriti njegovu kakvoću.

Materijal za izradu posteljice od kamenitih materijala treba zadovoljavati ove uvjete:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

- koeficijent nejednakosti  $d_{10}$  mora biti veći od 9,
- maksimalna veličina zrna je 60 mm (10% zrna do 70 mm).

Radovi na izradi posteljice ne smiju se obavljati kada je tlo smrznuto, odnosno kada na trasi ima snijega i leda.

Kriteriji za ocjenu kakvoće posteljice od kamenitih materijala jesu ovi:

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovu postupku **Sz ≥ 100%**,
- modul stišljivosti mjeren kružnom pločom Ø 30 cm **Ms ≥ 40 MN/m<sup>2</sup>**.

Kvaliteta upotrijebljenih materijala i njihova ugradnja treba biti u skladu s hrvatskim standardom HRN U.E8.010.

### TEKUĆA ISPITIVANJA

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) i određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø 30 cm uređene površine posteljice.

Minimalna tekuća ispitivanja jesu:

- jedno određivanje stupnja zbijenosti na 1.000 m<sup>2</sup>,
- jedno određivanje modula stišljivosti na 1.000 m<sup>2</sup>,
- jedno određivanje granulometrijskog sastava materijala posteljice na 6.000m<sup>2</sup>.
- jedno ispitivanje stupnja zbijenosti i modula stišljivosti na svakih 200 m u zoni bankine.

Kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše za ± 3 cm. Poprečni i uzdužni nagibi posteljice moraju biti prema projektu. Ravnost se mjeri uzdužno, poprečno i dijagonalno.

Visina izrađene posteljice dokazuje se nivelmanskim zapisnikom. Ravnost izrađene posteljice mora biti takva da pri mjerenju letvom dužine 4 m u bilo kojem smjeru ne smije odstupanje biti veće od 3 cm u kohezivnom materijalu.


Ispitivanje ravnosti kao i poprečnog pada posteljice obavlja se na svakih 100 m.

Tek po odobrenju visinskog položaja posteljice pristupa se kontroli postignute zbijenosti.

Pri kontroli kakvoće izrade posteljice, ispitivanja se obavljaju u serijama pri čemu je najmanji broj pokusa u jednoj seriji 5. U takvom slučaju mogu se dopustiti dalje navedene tolerancije u odnosu na minimalne zahtijevane vrijednosti korištene pri kontroli.

U jednoj seriji može biti jedan od 5 rezultata manji od minimalno traženoga, ali da po apsolutnoj vrijednosti ne odstupa za više od:

- 5% pri mjerenju potrebne mase u suhom stanju (γ<sub>d</sub>),
- 10% pri mjerenju modula stišljivosti (Ms).

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 21	Z.O.P. GP-043/24

Ako je broj ispitivanja u jednoj kontrolnoj seriji manji od 5, onda sve vrijednosti (rezultati) određene ispitivanjem trebaju biti veće od minimalno zahtijevanih.

Izvođač je dužan rezultate ispitivanja i mjerenja predočiti nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti kontrolna ispitivanja i početak izrade kolničke konstrukcije na posteljici.

#### KONTROLNA ISPITIVANJA

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) najmanje na svakih 2.000 m<sup>2</sup> i određivanje modula stižljivosti (Ms) kružnom pločom Ø 30 cm najmanje na svakih 2.000 m<sup>2</sup> uređene površine posteljice.

Posebno se ispituje posteljica u zoni bankine na svakih 400 m po jednoj ili po drugoj metodi.

Granulometrijski sastav materijala iz posteljice ispituje se najmanje na svakih 10.000 m<sup>2</sup>.

#### IZRADA BANKINA

##### Izrada bankina od mehanički stabiliziranog zrnatog kamenog materijala

Bankine od mehanički stabiliziranog zrnatog kamenog materijala mogu se raditi tek pošto nadzorni inženjer primi podlogu bankine - nasip i nosivi sloj u pogledu zbijenosti, pravilnih nagiba, visinskih kota i funkcionalnosti odvodnje, u svemu prema odgovarajućim zahtjevima ovih tehničkih uvjeta.

Debljina sloja zrnatog kamenog materijala bankine u sabijenom stanju dana je projektom, a ovisi o debljini projektiranih veznih slojeva kolničke konstrukcije (asfaltnog zastora i bitumeniziranih nosivih slojeva).

Materijal za izradu bankina jeste drobljeni neseparirani kameni materijal koji se dobro ugrađuje.

Sabijanje se obavlja pogodnim valjkom.

Uvaljana površina bankina mora izgledati kao mozaik.

Ravnost površine bankine mora biti u granicama 0 - 1 cm ispod projektirane površine (radi odvodnje kolnika).

Odstupanje od projektirane debljine sloja u sabijenom stanju mora biti u granicama ± 1 cm.

##### Izrada humuziranih i zatravljenih bankina

Nasipavanje humusnog sloja smije započeti tek kada nadzorni inženjer preuzme podlogu i nosivi sloj na dijelu bankine ispravno izveden u pogledu zbijenosti, pravilnih nagiba, visinskih kota i funkcionalnosti odvodnje

Debljina humusnog sloja određena je projektom, a to može biti od 5 -15 cm. kad se nanosi humusni sloj, površinu bankine treba isplanirati sa točnošću od ±2 cm i uvaljati lakim statičkim valjkom u jednom prijelazu. nakon toga bankinu treba zatraviti.

#### **ZAŠTITA POKOSA I DRUGIH POVRŠINA IZLOŽENIH EROZIJI**


Nagibi terena moraju biti takovi da osiguravaju stabilnost terena i onemogućuje naknadno slijeganje sanirati nestabilne pokose.

Površinske i podzemne vode slivnog zaleđa kontrolirano provesti u recipijente ili odgovarajuće depresije primjenom drenažnih, obodnih i odvodnih jaraka, te trapezних kanalicā, osigurati veću hrapavost grubim planiranjem, a glatke površine izbrzdati.

Varaždin, travanj 2024.

Projektant:  
Jerko Bošković, mag.ing.aedif.  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Jerko Bošković**  
mag.ing.aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 5416



MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 22	Z.O.P. GP-043/24

## B04 Uvjeti gradnje

### 1. Potvrda projekta – građevinska dozvola

Građenju građevine može se pristupiti na temelju pravomoćne građevinske dozvole, a graditi se mora u skladu s tom dozvolom.

Zahtjevu za izdavanje građevinske dozvole za koju se prema posebnom zakonu ne izdaje lokacijska dozvola investitor prilaže:

1. glavni projekt u elektroničkom obliku
2. ispis glavnog projekta ovjeren od projektanata i glavnog projektanta ako je u njegovoj izradi sudjelovalo više projektanata
3. iskaznicu energetske svojstava zgrade u elektroničkom obliku, potpisanu elektroničkim potpisom
4. ispis Iskaznice energetske svojstava zgrade ovjerene od projektanata i glavnog projektanta ako je u njezinoj izradi sudjelovalo više projektanata
5. pisano izvješće o kontroli glavnog projekta, ako je kontrola propisana
6. potvrdu o nostrifikaciji glavnog projekta, ako je projekt izrađen prema stranim propisima
7. dokaz pravnog interesa za izdavanje građevinske dozvole
8. dokaz da može biti investitor (koncesija, suglasnost ili drugi akt propisan posebnim propisom) ako se radi o građevini za koju je posebnim zakonom propisano tko može biti investitor i
9. dokaz da je vlasnik građevinskog zemljišta ispunio svoju dužnost prijenosa dijela zemljišta u vlasništvo jedinice lokalne samouprave, odnosno dužnosti sklapanja ugovora o osnivanju služnosti provoza i/ili prolaza, propisane posebnim zakonom kojim se uređuje prostorno uređenje, ako takva dužnost postoji.

### 2. Prijava početka radova i iskolčenje

Izvođenju pripremnih radova i građenju građevine može se pristupiti na temelju glavnog projekta.


Investitor je dužan tijelu graditeljstva najkasnije u roku od osam dana prije početka građenja pisano prijaviti početak građenja. U prijavi početka građenja investitor je dužan navest Naslovnu stranicu glavnog projekta, Izjava ovlaštenog projektanta da je građevina obuhvaćena ovim projektom „jednostavna građevina“, Rješenja o imenovanju izvođača radova i Rješenja o imenovanju nadzornog inženjera.

Prije početka građenja investitor je dužan osigurati provedbu iskolčenja građevine.

### 3. Uređenje gradilišta

Gradilište mora biti uređeno u skladu sa Zakonom o gradnji, a oprema gradilišta mora biti stabilna te odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite zdravlja ljudi i okoliša.

Na gradilištu je potrebno provoditi mjere zaštite na radu i ostale mjere za zaštitu života i zdravlja ljudi kojima se onečišćenje zraka, tla i podzemnih voda te buka svodi na najmanju mjeru.

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 23	Z.O.P. GP-043/24

#### 4. Dokumentacija na gradilištu

Obzirom na vrstu građevine izvođač na gradilištu mora imati:  
građevinska dozvola  
glavni projekt;  
akt o imenovanju inženjera gradilišta, odnosno voditelja radova;  
građevinski dnevnik.

#### 5. Pokusni rad

Nakon gradnje projektirane građevine nije predviđen pokusni rad

#### 6. Tehnički pregled

Po završetku građenja investitor je dužan zatražiti od javnopravnog tijela obavljanje tehničkog pregleda građevine. Za potrebe tehničkog pregleda treba pripremiti propisanu dokumentaciju propisanu Zakonom o gradnji (NN broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Nadzorni inženjer kroz svoje „Završno izvješće nadzornog inženjera o izvedbi građevine, utvrđuje konačno stanje izgrađene građevine i daje ocjenu o ispravnosti izgrađene građevine. Pozitivno izvješće nadzornog inženjera je preduvjet za primopredaju radova između izvođača i investitora i tehnički pregled.

Prije tehničkog pregleda izvršiti Ispitivanje buke okoliša i Ispitivanje zvučne izolacije od strane ovlaštene pravne osobe za mjerenje buke okoliša.

Po obavljenom tehničkom pregledu utvrđuje se konačno stanje izgrađene građevine i daje ocjena o ispravnosti izgrađene građevine.

#### 7. Uporabna dozvola

Uporabna dozvola za građevinu, odnosno radove izvedene na temelju Rješenja o potvrdi glavnog projekta ili građevinske dozvole izdaje se nakon obavljenog tehničkog pregleda na zahtjev investitora, uz koji treba priložiti Zakonom o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) propisanu dokumentaciju.

Po izdavanju uporabne dozvole građevina, odnosno radovi izvedeni na temelju Rješenja o potvrdi glavnog projekta ili građevinske dozvole mogu se pustiti u trajan rad.

#### 8. Evidentiranje građevine u katastru

Na temelju geodetskog projekta koji je sastavni dio glavnog projekta koji je sastavni dio građevinske dozvole međusobno se usklađuje stanje u katastru, zemljišnoj knjizi i naravi, ako je to potrebno, te se provodi formiranje građevne čestice u katastru, iskolčenje građevine i evidentiranje građevine u katastru, bez izrade dodatnih snimaka i elaborata te izdavanja potvrda, propisanih posebnim propisima koji uređuju državnu izmjeru i katastar.


Varaždin, travanj 2024.

Projektant:  
Jerko Bošković, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Jerko Bošković  
mag.ing.aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G. 5416





MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 24	Z.O.P. GP-043/24

## B05 Vijek uporabe i uvjeti održavanja

Projektiranje, proizvodnja, gradnja, održavanje i uporaba građevine propisani su hrvatskim, europskim i svjetskim normama.

### 1. Vijek uporabe planiranih zahvata

Građevina tijekom svog trajanja mora ispunjavati temeljne zahtjeve za građevinu i druge uvjete koji su od utjecaja na temeljne zahtjeve, a propisan i su Zakonom o gradnji, posebnim zakonima, tehničkim i drugim propisima te lokacijskim uvjetima.

Vijekom trajanja smatra se vremenski interval od prvog postavljanja/ugradnje do krajnje istrošenosti. Glede zahtjeva sigurnosti na radu važan je pojam vijek uporabe, pod kojim se podrazumijeva vremenski interval od ugradnje i početka uporabe do trenutka kada građevina ili njezin dio prestaje zadovoljavati svojoj namjeni.

Projektirana građevina je predviđena za korištenje u neograničenom vremenu, a najmanji vijek uporabe iznosi 50 godina.

### 2. Uvjeti održavanja planiranih zahvata

#### 2.1. Općenito

Tijekom trajanja građevine potrebno je periodički kontrolirati njeno stanje – konstrukcija, završnih obloga i instalacija – vizualnim pregledom i ispitivanjima (instalacije). U slučaju uočenih oštećenja, kvarova ili bitnog pada kvalitete ili funkcionalnosti bilo kojeg sastavnog elementa, potrebno je isti popraviti ili zamijeniti.

Održavanje građevine, dinamiku i način provedbe preliminarnih, redovitih i izvanrednih pregleda potrebno je uskladiti sa pravilnikom o održavanju građevina.

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015) održavanje zgrade u odnosu na racionalnu upotrebu energije i toplinsku zaštitu mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom zgrade i Tehničkim propisom, te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji.

Održavanjem zgrade ne smiju se ugroziti tehnička svojstva i ispunjavanje zahtjeva za zgradu propisanih Tehničkim propisom o uštedi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama. Održavanje zgrade u smislu uštede toplinske energije i toplinske zaštite podrazumijeva: pregled zgrade u odnosu na uštedu energije i toplinsku zaštitu u razmacima i na način određen projektom zgrade i/ili na način određen posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji minimalno dva puta godišnje, u proljeće i kasnu jesen, kako bi se odmah i krovni oluci očistili od lišća, te na taj način spriječilo procurivanje, odnosno začepijavanje oluka. Pri tome osobitu pozornost obratiti na sljedeće građevne dijelove:

obavezna provjera osnovnog i ukoliko je moguće sekundarnog krovnog pokrova. Tu provjeru izvršiti obavezno prije zime, ali i tijekom čitave godine kako bi se spriječio prodor oborinskih voda u konstrukciju krovišta i toplinsku izolaciju.

obavezna provjera završnih slojeva zidova i saniranje eventualno nastalih pukotina kako bi se spriječio prodor vlage kroz njih, smrzavanje i razaranje strukture te konačan prodor vode unutar toplinske izolacije i konstrukcije zida.


obavezna je provjera stanja parnih brana i saniranje eventualno nastalih oštećenja.

#### 2.2. Dužnosti vlasnika građevine

Prema Zakonu o građenju (NN 153/13) vlasnik zgrade odgovoran je za njezino održavanje te je dužan osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezina trajanja očuvaju i unaprjeđuju temeljni zahtjevi za građevinu sukladno Pravilniku o održavanju građevina (NN 122/14), prema Zakonu o gradnji. Nakon energetske obnove, odnosno rekonstrukcije zgrade ovlaštena osoba koja upravlja zgradom dužna je pratiti stanje zgrade, vršiti redovite godišnje preglede svih njezinih dijelova, preventivno djelovati radi očuvanja temeljnih zahtjeva za građevinu, te u slučaju oštećenja poduzeti mjere za otklanjanje i sanaciju oštećenih dijelova.

Vlasnik, odnosno korisnik građevine dužan je voditi knjigu održavanja u koju unose podatke o kontrolnim ispitivanjima, o kontrolnim pregledima i mjerama koje treba preduzeti za saniranje uočenih nedostataka. Vlasnik, odnosno korisnik građevine dužan je svake godine osigurati sredstva za održavanje građevine. Prilikom svih održavanja potrebno je držati se uputstava o održavanju proizvođača.



MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 25	Z.O.P. GP-043/24

Održavanje građevine te poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevine, utvrđivanje potrebe za obavljanje popravaka građevine i druge slične stručne poslove, vlasnik građevine mora povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje tih poslova posebnim zakonom.

### 2.3. Ventiliranje zgrade

Budući da u zgradi ne postoji sustav mehaničke ventilacije, potrebno je prostorije prozračivati prirodnim putem. Sukladno Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) u prostorijama je potrebno osigurati minimalno 0,5 h-1 izmjena unutarnjeg zraka s vanjskim zrakom. Također, u pojedinim dijelovima zgrade potrebno je osigurati veći broj izmjena zraka ako je to potrebno kako se ne bi ugrozila higijena i zdravlje ljudi ili zbog uporabe uređaja za grijanje i/ili kuhanje s otvorenim plamenom.

### 2.4. Praćenje stanja građevine

Praćenje stanja građevine, godišnji (periodični) pregled građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevine, utvrđivanje potreba za obavljanje popravaka građevine i druge slične stručne poslove može obavljati samo diplomirani inženjer i inženjer odgovarajuće struke s položenim stručnim ispitom.

### 2.5. Hitne mjere za otklanjanje opasnosti

U slučaju oštećenja građevine zbog kojeg postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okoliš, prirodu, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do otklanjanja takvog oštećenja.

### 2.6. Održavanje ETICS sustava

ETICS sustavi podložni su starenju i promjenama, no ukoliko je izvedba sustava odrađena u skladu s pravilima struke, promjene koje se događaju dugi niz godina ostaju uglavnom estetske prirode bez narušavanja funkcionalnosti. Povremeno periodičko bojenje se podrazumijeva i smatra redovnim održavanjem fasade. Ukoliko je izvedba bila tehnički korektna, bez narušavanja funkcionalnosti i potrebe za ozbiljnijim zahvatima u smislu renoviranja, trajnost sustava je minimalno dvadeset pet godina.

#### Bojenje

Bojenje ima estetsku i zaštitnu funkciju kojom se poboljšava vodo odbojnost završnog sloja.

U tu svrhu moguće je izvesti sljedeće:

hidrofobiranje pročelja bezbojnom impregnacijom

bojenje pročelja

U svrhu održavanja ETICS sustava bojenje pročelja izvodi se svakih nekoliko godina (u pravilu 5-10), ovisno o izloženosti fasade vanjskim utjecajima.


#### Pojava algi i gljivica

Kod ETICS sustava u nepovoljnim uvjetima je moguća pojava algi i gljivica. Alge se očituju kao zelene, plave ili crvene mrlje, a gljivice kao crne ili sive mrlje. Važno je znati da je obrast na pročeljima isključivo estetski nedostatak, a nikako funkcionalan.

Osnovni preduvjet za pojavu algi i gljivica je vlaga (oborine ili kondenzat). Osim vlage, na pojavu utječu i ostali čimbenici: lokacija objekta: blizina drveća i gmlja, blizina vode (rijeke, potoci, jezera), ruralna područja, geografska pozicija (područja s učestalim kišama i maglama, niskim temperaturama, nadmorska visina), orijentacija objekta;

konstrukcijski detalji: loše izvedeno podnožje, premale strehe, kondenzacija na fasadama (prozorske špalete, rolo kutije), loše izvedeni detalji, npr. prozorske klupčice, vijenci i sl., loše izvedena odvodnja, hidroizolacija, nedovoljne mjere zaštite;

osobitosti završnog sloja: vodoupojnost, paropropusnost, karakteristike površine (glatkoća, struktura), niska pH-vrijednost, osjetljivost na prljanje, niska akumulacija topline (tanki slojevi - pothlađivanje noću), dodaci (biocidi), nijansa završnog sloja; klimatski uvjeti: niži sadržaj SO<sub>2</sub>, tj. manje kiselih kiša, veći sadržaj dušikovih oksida, manja potrošnja pesticida, jače UV-zračenje, povećanje vlage u zraku, globalno zatopljenje, pogodan klimatski period.

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 26	Z.O.P. GP-043/24

Pojava algi i gljivica ne može se spriječiti, ona se samo može smanjiti i odgoditi. Rizik pojave mikroorganizama moguće je umanjiti izborom lokacije, primjenom određenih konstrukcijskih detalja, optimiranjem fizikalnih parametara, odabirom završno-dekorativnog sloja i građevno-tehnološkim mjerama.

#### Pukotine

Prilikom pojave pukotina na ETICS sustavima stručna osoba mora utvrditi točan uzrok nastanka

pukotine. Pritom u obzir treba uzeti širinu, izgled i vrijeme nastanka pukotina.

Uzroci nastanka pukotina u ETICS-u su u nepravilnoj izvedbi ili su uvjetovani vanjskim mehaničkim i higrotermičkim utjecajima.

Najčešće pogreške koje se javljaju kod izvedbe ETICS-a i koje dovode do pojave pukotina su:  
nepravilno lijepljenje ploča, osobito EPS ploča (npr. samo točkasto lijepljenje, premala kontaktna površina, predebeli sloj ljepila)  
preširoke fuge između ploča

riva izvedba armaturnog sloja bez ili uz nedovoljno preklapanje staklene mrežice

zostanak dijagonalnog armiranja

premala debljina armaturnog sloja

nepropisni položaj staklene mrežice unutar armaturnog sloja

staklena mrežica koja ne odgovara zahtjevima kvalitete

nedovoljno sušenje armaturnog sloja

miješanje komponenti ETICS sustava različitih proizvođača.

Funkcionalnost sustava može biti ugrožena nastalim pukotinama. O procjeni uzroka nastanka pukotina, njihovoj širini i dubini ovisi način sanacije.

Ovisno o širini pukotine, sanacija se izvodi na više načina:

a) širina pukotina do 0,3 mm - potrebno je sanirati prebojavanjem posebnim premazima predviđenim za tu namjenu;

b) širina pukotina iznad 0,3 mm - uz uvjet da je sustav stabilan, potrebna je:

izvedba novog završno-dekorativnog sloja

izvedba novog armaturnog i završno-dekorativnog sloja.

Na površinama ETICS sustava česta je pojava nakupljanje pauka, insekata i sličnih pojava koje predstavljaju prljavštinu. Ovakve nakupine ne predstavljaju štetu niti narušavaju funkcionalnost samog sustava, no u estetskom smislu nisu prihvatljive. Redovito čišćenje i pranje čistom vodom održavat će površinu čistom. Također, u praksi je poznato da i ptice (npr. djetlić) mogu oštetiti ETICS sustav. Kod ovakvih osobitih slučajeva potrebno je zatražiti savjet stručnjaka.


## 2.7. Održavanje prozorskih okvira

Optimalno održavanje prozora postićemo kada pri svakom čišćenju stakla očistimo također okvir prozora i brtvu. Pri tom se upotrebljava blago sredstvo za čišćenje bez abrazivnih sastojaka. Tvrdе prljavštine, poput ostataka gipsa, žbuke i sličnih prljavština, odstranjuju se drvenom ili plastičnom lopaticom. Za odstranjivanje mrlja koristiti sredstva za čišćenje po uputi proizvođača. Ne koristiti oruđa s oštrim rubovima, metalne lopatice, čeličnu vunu i sl. jer mogu prouzročiti oštećenja na površini profila.

Agresivna sredstva za čišćenje odnosno otapala, kao što su nitro razrjeđivači, odstranjivači laka za nokte (acetone) i sl. isto tako mogu prouzročiti površinska oštećenja.

#### Održavanje dijelova okvira

Pomične dijelove prozorskog okvira nije potrebno posebno održavati ali se preporuča mala količina sredstva bez kiselinskog ulja i masti jer održi mehaniku lako vodljivom i sigurnom te osigurava udobno rukovanje za duže vrijeme. Potrebno je poprskati zatvorne klinove i ležajeve učvršćenja nagibnih škara uljnim sprejem iz seta za održavanje proizvođača. Kod vrata moraju biti zatvarač i jezičak brave odgovarajuće podmazani. Prije mazanja zatvarač s ključem postaviti u vanjski položaj, nakon mazanja ga vratiti u unutrašnji položaj. Za mazanje cilindar brave upotrebljavati isključivo grafitni prah. Uz standardno čišćenje i održavanje se mora svake godine izvesti manji pregled prozorskih elemenata. To produžuje životni vijek i održava funkcionalnost elemenata.

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 27	Z.O.P. GP-043/24

## 2.8. Održavanje stakla

### Očuvanje kvalitete

Svi materijali, kao što su okviri prozora, zaštitni premazi, mase za brtvljenje odnosno brtve, su podvrgnuti prirodnom procesu starenja. Za dokazivanje garancijskog prava i za produljenje životnog vijeka izolacijskog stakla je potrebno redovito pregledavati funkcionalnost prozora. Svi potrebni radovi održavanja, kao što su obnavljanje premaza na okvirima prozora, pregledi brtava između prozorskih okvira i izolacijskog stakla, otvora za provjetranje i otvora za izravnavanje parnih tlakova, se moraju vršiti pravovremeno i redovito.

### Površinska oštećenja

Brojni vanjski utjecaji mogu dovesti do oštećenja površine stakla. Zbog nastalih okolnosti je potrebno izvesti preventivne mjere na licu mjesta.

### Varenje / brušenje

Varenje odnosno brušenje u području prozora zahtijeva učinkovitu zaštitu površine stakla od žarećih dijelova varenja, letećih iskrica brušenja itd.

### Oštećenja zbog kiselina / lužina

Razjede na površini stakla mogu nastati zbog kiselina, koje se nalaze u građevinskim materijalima i sredstvima za čišćenje. Posebno kod dugotrajnih djelovanja takovih kemikalija (na primjer zemne lužine, kisele rastopine) nastupe trajne razjede. To važi također i za svježi beton, žbuku, vapno itd. u primjeru kontakta s površinom stakla.

### Oštećenja zbog vode

Dugotrajno djelovanje vode na površinu stakla može prouzročiti oštećenja; posebno tada, kada je prije završnog građevinskog čišćenja staklo ispostavljeno dulje vrijeme jači prljavštini. Stakla se moraju redovito čistiti također i u fazi gradnje.

### Čišćenje stakala

Čišćenje stakala, kao što je odstranjivanje etiketa i ostataka plutanih umetaka, vrši se blagim sredstvom za čišćenje na gradilištu. Nečistoće, koje se ne mogu odstraniti normalnim mokrim načinom s puno vode, spužvom, plastičnom lopaticom, umjetnom kožom ili s normalnim rasprskavajućim sredstvima za čišćenje i krpom odstranjuju se finom industrijskom čeličnom vunom ili običnim kućanskim sredstvima za čišćenje (Stahlfix, Sidolin). Važno je ne upotrebljavati pomagala, kao što su britvice, lopatice ili slično, jer se staklena površina tako može trajno oštetiti (npr. ogrebotine, zarezni). Posebno cementni mulj i ostatke građevinskih materijala je potrebno odmah odstraniti, jer mogu nastati razjede na površini stakla, što može prouzrokovati mutan izgled stakla. Ostatke kita na staklu je potrebno odmah odstraniti. Za stakla s metalnim nanosima vrijede posebna uputstva za čišćenje. Normalne nečistoće se odstranjuju kao što je gore opisano, ali bez upotrebe abrazivnih sredstava, kao što su sredstva s hrapavom površinom i čelična vuna. Tvrdokorne nečistoće, na primjer boja, smolasta katranska poprskotina ili ostaci ljepila, odstranjuju se primjerenim otapalima (špirit, aceton ili benzin za čišćenje); zatim se isperu vodom. Pri čišćenju otapalima ne smije se oštetiti rubno brtvljenje izolacijskog stakla, brtve ili druge organske dijelove (silikonske fuge).


### Neprijmjerena sredstva za čišćenje

Za čišćenje stakla nikada ne upotrebljavati jake alkalne lužine za pranje kao ni kiseline, posebno ne fluorovodične kiseline kao i sredstva za čišćenje na osnovi fluorovodika. Ta otapala bi mogla uništiti nanose kao i površinu stakla.

Varaždin, travanj 2024.

Projektant:  
Jerko Bošković, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Jerko Bošković**  
mag.ing.aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
  
G. 5416

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 28	Z.O.P. GP-043/24

### B06 Procjena troškova gradnje


Iznos procijenjene vrijednosti troškova daje se u nastavku:

Ukupan procijenjeni iznos troškova za predmetnu MAPU 5 – Projekt uređenja okoliša iznosi: **125.000,00 € bez PDV**

Varaždin, travanj 2024.

Projektant:  
Jerko Bošković, mag.ing.aedif.



MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 29	Z.O.P. GP-043/24

### B07 Podaci iz elaborata koji su služili kao podloga za projektiranje građevine


Za potrebe projektiranja glavnog projekta izrađeni su sljedeći elaborati:  
Elaborat zaštite od buke, Elaborat zaštite na radu, geotehnički elaborat te elaborat kuhinje.

Isti se nalaze u popisu mapa te su sastavni dio projektne dokumentacije koja se prijavljuje na Građevinsku dozvolu.

Varaždin, travanj 2024.

Projektant:  
Jerko Bošković, mag.ing.aedif.



MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 30	Z.O.P. GP-043/24

## B08 Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenja otpadom

### 1. Posebni tehnički uvjeti gradnje

Ovim projektom zadovoljeni su predviđeni posebni tehnički uvjeti građenja izdani od javnopravnih tijela.

Popis javnopravnih tijela s čije strane su izdani uvjeti raspisani su u mapi 1 – Arhitektonski projekt.

### 2. Posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom

Nakon dovršetka građenja građevine i uklanjanja eventualnih nedostataka, potrebno je zbrinuti građevni otpad, kako bi se predmetna građevina uklopila u postojeći okoliš. Na taj način smanjio bi se osjećaj devastacije okoliša te bi se udovoljilo ekološkim aspektima.

Prilikom zbrinjavanja građevnog otpada posebnu pozornost potrebno je obratiti na slijedeće:

sve putne prilaze gradilištu urediti prema vizualnim zahtjevima okoliša, a one putove koji trajno ostaju u funkciji sanirati i urediti prema kriterijima za normalno odvijanje prometa i to u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice, prethodno oformljene deponije i pozajmišta urediti i isplanirati, kako bi se u što većoj mjeri uklopili s prirodnim okolišem, a u što manjoj mjeri ugrozile bliže susjedne građevine,

sve građevine (privremenog karaktera), opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti, a predmetno zemljište adekvatno urediti, tj. dovesti u prvobitno stanje, kompletnu zonu, devastiranu zahvatom, dovesti u uredno stanje tj. najmanje na razinu prvobitnog stanja.


### 3. Posebni tehnički uvjeti za gospodarenje opasnim otpadom

Ne predviđa se pojava opasnog otpada tijekom građenja i uporabe građevine.


Varaždin, travanj 2024.

Projektant:  
Jerko Bošković, mag.ing.aedif.



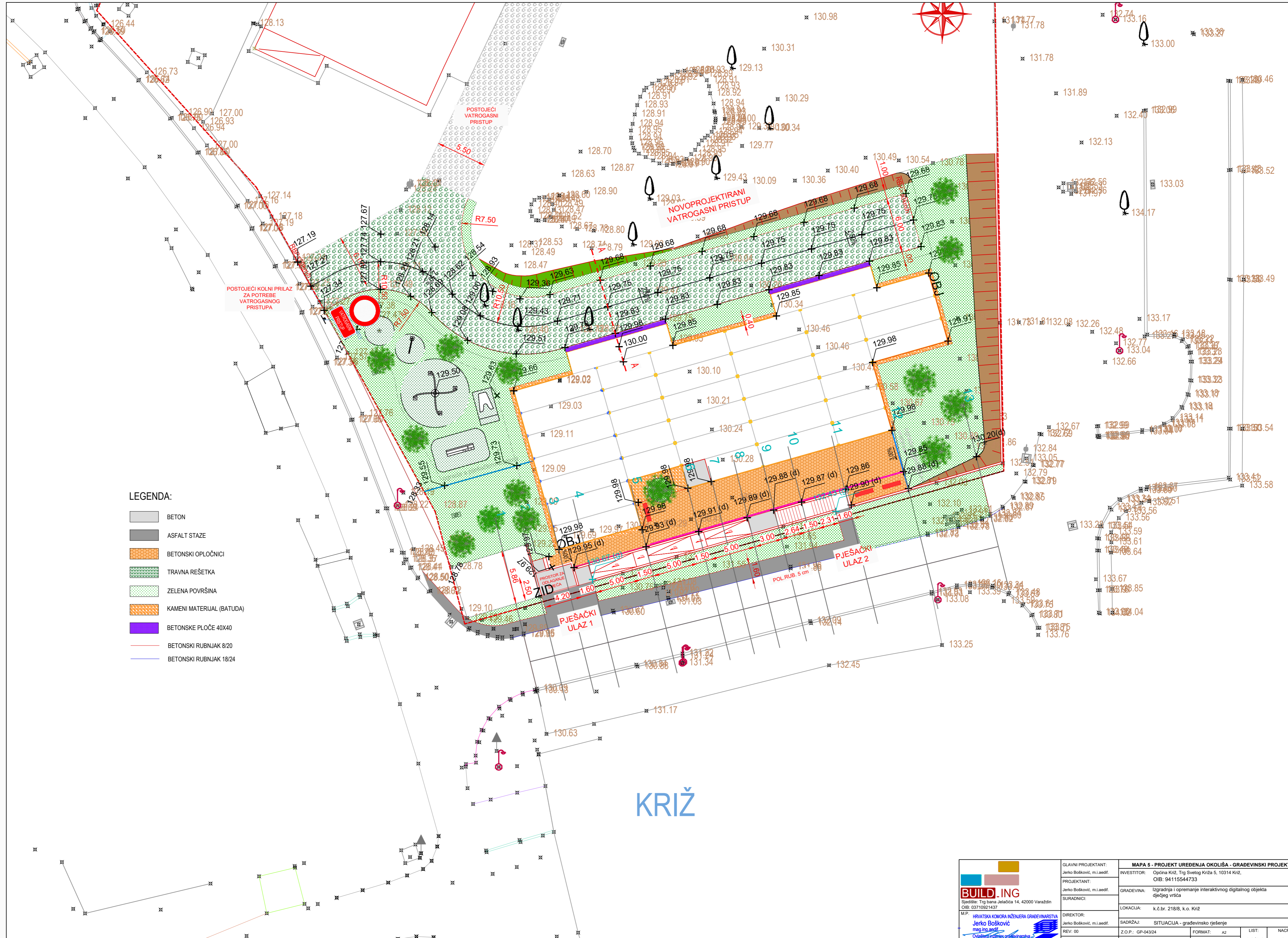
<b>MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA</b>			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 31	Z.O.P. GP-043/24

## C. GRAFIČKI DIO

<b>MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA</b>			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	Projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. 045/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: N.Đ., A.K..	str. 32	Z.O.P. GP-043/24

<b>POPIS NACRTA</b>		
1.	Situacija – građevinsko rješenje	1:250
2.	Normalni poprečni presjeci	1:50





**LEGENDA:**

- BETON
- ASFALT STAZE
- BETONSKI OPLOČNICI
- TRAVNA REŠETKA
- ZELENA POVRŠINA
- KAMENI MATERIJAL (BATUDA)
- BETONSKE PLOČE 40X40
- BETONSKI RUBNJAK 8/20
- BETONSKI RUBNJAK 18/24



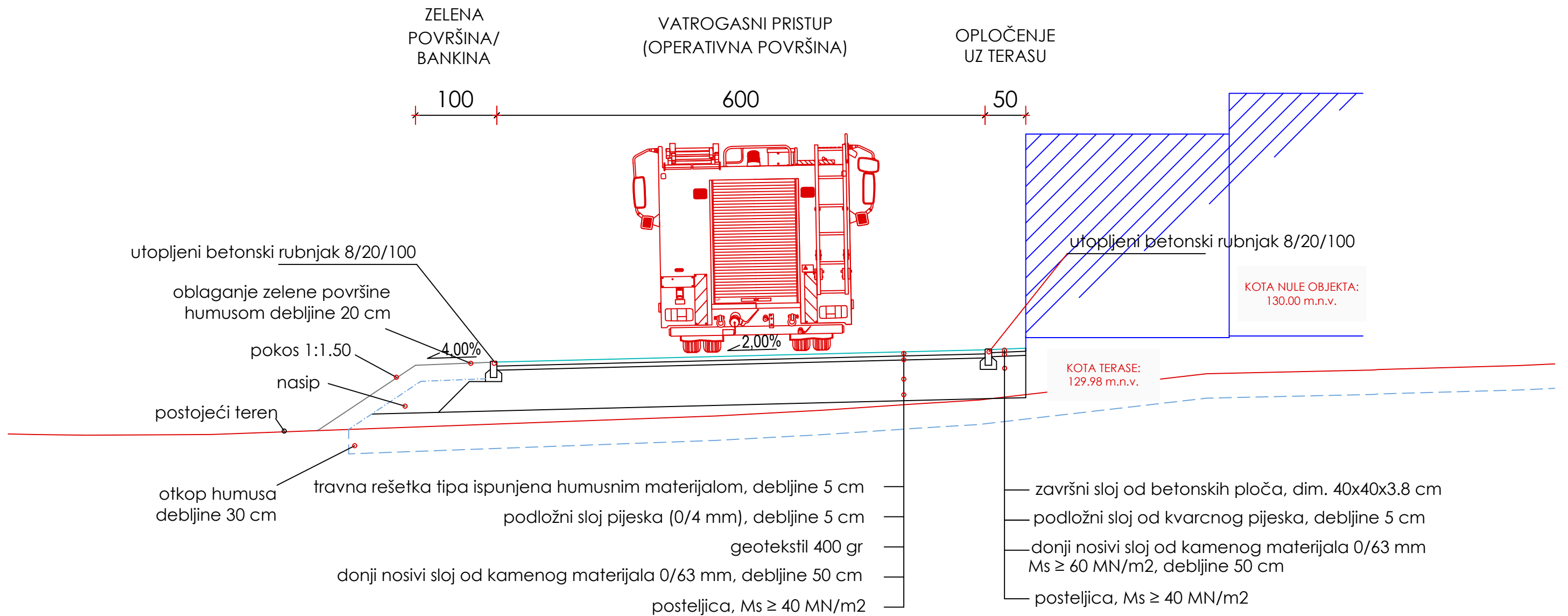
**KRIŽ**


 Sjedište: Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin OIB: 03710921437 M.P.: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Jerko Bošković mag.ing.aedif. Ovlaštenje za projektiranje	GLAVNI PROJEKTANT: Jerko Bošković, m.i.aedif.		<b>MAPA 5 - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA - GRAĐEVINSKI PROJEKT</b>	
	PROJEKTANT: Jerko Bošković, m.i.aedif.		INVESTITOR: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	
	SURADNICI:		GRADEVINA: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	
	DIREKTOR: Jerko Bošković, m.i.aedif.		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. Križ	
REV: 00 DATUM: 04.2024.		SADRŽAJ: SITUACIJA - građevinsko rješenje		
Z.O.P.: GP-043/24		T.D.: 045/24		
FORMAT: A2		LIST: 01/01		
MERILO: 1:250		NACRT: 1.		



# NORMALNI POPREČNI PRESJEK Vatrogasni pristup

## PRESJEK A - A



 Sjedište: Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin OIB: 03710921437	GLAVNI PROJEKTANT:	<b>MAPA 5 - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA - GRAĐEVINSKI PROJEKT</b>			
	PROJEKTANT:	INVESTITOR: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733			
	SURADNICI:	GRADEVINA: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića			
	DIREKTOR:	LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. Križ			
M.P. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Jerko Bošković mag.ing.aedif Ovlašten inženjer građevinarstva	DIREKTOR:	SADRŽAJ: Nominalni poprečni presjek A-A			
REV: 00	DATUM: 04.2024.	Z.O.P.: GP-043/24	FORMAT: A3	LIST: 01/01	NACRT: 2.
		T.D.: 045/24	MJERILO: 1:50		