

IZRADIO

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU D.O.O.
Zagreb, Vlaška 81A
OIB 79817586565

INVESTITOR

OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ
OIB 94115544733

INVESTICIJA
NAZIV GRAĐEVINE
LOKACIJA GRAĐEVINE

**KAPITALNI PROJEKT – IZGRADNJA DJEČJEG VRTIĆA
DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA**
k.č.br. 218/8
k.o. KRIŽ

TD
ZOP

16_033
16_033

RAZINA RAZRADE
STRUKOVNA ODREDNICA

GLAVNI PROJEKT
ARHITEKTONSKI PROJEKT

REDNI BROJ MAPE

01

GLAVNI PROJEKTANT
PROJEKTANT

Tihomil Matković, dipl. ing. arh.
Tihomil Matković, dipl. ing. arh.
Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.

SURADNICI

Irena Paić-Majdić, dipl. ing. arh.
Barbara Maštruko, ing. arh.
Ines Brezetić, mag.ing.arh.

DIREKTOR

Tihomil Matković, dipl. ing. arh.

Zagreb, veljača 2017.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 2
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

POPIS MAPA

MAPA 1

- A) ARHITEKTONSKI PROJEKT: ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
ZAGREB, VLAŠKA 81a
TD_16_033
projektant TIHOMIL MATKOVIĆ, DIPL. ING. ARH.
- B) GLAVNI PROJEKT INTERNE PROMETNICE S PARKIRALIŠTEM
UNDER HILL STUDIO
KRAPINA, STRAHINJE 49
BP 03/17 - P
projektant DOMAGOJ OREHOVEC, MAG. ING. AEDIF.

MAPA 2

GRAĐEVINSKI PROJEKT: UNDER HILL STUDIO
KRAPINA, STRAHINJE 49
BP 03/17 - GP
projektant DOMAGOJ OREHOVEC, MAG. ING. AEDIF.

MAPA 3

ARHITEKTONSKI PROJEKT -
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE: ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
ZAGREB, VLAŠKA 81a
TD_16_033_VIO
projektant TIHOMIL MATKOVIĆ, DIPL. ING. ARH.

MAPA 4

STROJARSKI PROJEKT: DESIGNOFFICE, D.O.O.
ZAGREB, V RAVNICE 10
TD_05-17
projektant NINA KLEPAC, DIPL. ING. STROJ.

MAPA 5

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT: KAMENIČKI D.O.O.
ZAGREB, NASELAK 16
TD_01-01/17
projektant MARIO VRKIĆ, mag.ing.el.

MAPA 6

GEODETSKI PROJEKT: GEO BIRO STOJANOVIĆ D.O.O.
Obrovac, Petra Zoranića 3
P-25/17
geodet TATJANA STOJANOVIĆ KAPETANIĆ, dipl.ing.geod.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 3
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

Elaborati koji su poslužili kao podloga za izradu Glavnog projekta:

GEOTEHNIČKI ELABORAT: GEO-LAB D.O.O.
ZAGREB, Ć. Truhelke 49
TD_ 047/2016
Geomehaničar IVŠA PEVEC, dipl.ing.građ.

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA: FLAMIT, D.O.O.
SAMOBOR, JURJA DIJANIĆA 24a
TD_ 590117
projektant ŽELJKO MUŽEVIĆ, univ.spec.aedif.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU: FLAMIT, D.O.O.
SAMOBOR, JURJA DIJANIĆA 24a
TD_ 600117
projektant ŽELJKO MUŽEVIĆ, univ.spec.aedif.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 4
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

IZRADIO

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU D.O.O.
Zagreb, Vlaška 81A
OIB 79817586565

INVESTITOR

OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ
OIB 94115544733

NAZIV GRAĐEVINE
LOKACIJA GRAĐEVINE

DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA
k.č.br. 218/8
k.o. KRIŽ

TD
ZOP

16_033
16_033

RAZINA RAZRADE
STRUKOVNA ODREDNICA

GLAVNI PROJEKT
ARHITEKTONSKI PROJEKT

REDNI BROJ MAPE

01 A

GLAVNI PROJEKTANT
PROJEKTANT

Tihomil Matković, dipl. ing. arh.
Tihomil Matković, dipl. ing. arh.

SURADNICI

Irena Paić-Majdić, dipl. ing. arh.
Barbara Maštruko, ing. arh.
Ines Brezetić, mag.ing.arh.

DIREKTOR

Tihomil Matković, dipl. ing. arh.

Zagreb, veljača 2017.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 5
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

SADRŽAJ

A	OPĆI DIO	6
1.	IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA O REGISTRACIJI PODUZEĆA	6
2.	RJEŠENJE ZA UPIS U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA	7
3.	RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA	8
4.	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	9
5.	IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI	10
6.	IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA DOKUMENTOM PROSTORNOG UREĐENJA, TE ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA	11
7.	PRILOZI	14
B	TEHNIČKI DIO	15
1.	TEKSTUALNI DIO	15
7.1	PODACI IZ POSTOJEĆE DOKUMENTACIJE O PROSTORU	15
7.2	TEHNIČKI OPIS	15
7.3	ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS	25
7.4	DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA	28
7.5	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE S UVJETIMA ISPUNJAVANJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU TIJEKOM GRAĐENJA I ODRŽAVANJA GRAĐEVINE	29
7.6	ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	32
7.7	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM	33
2.	GRAFIČKI DIO	34
C	PRIKAZ RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE	35
D	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD BUKE	68
1.	Primjenjeni propisi	68
3.	Opći podaci o građevini	69
4.	Najviše dozvoljene razine buke prema propisima	69
3.1	Utjecaj vanjske buke na unutrašnji prostor	69
3.2	Razina buke u radnim prostorima	69
3.3	Buka u odnosu na unutrašnje konstrukcije	69
5.	Proračun vanjskih izvora buke	70
6.	Proračun zvučne izolacije konstrukcije	72
7.	Tehnički uvjeti izvođenja i ugradnje	73
7.1	Instalacije i instalacijski uređaji	73
7.2	Sanitarne elemente učvrstiti na zidove/pod elastičnim nosačima	73
7.3	Prozori i vrata	74
8.	Program kontrole i osiguranja kvalitete	74
9.	Zaključak	74

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 6
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIČ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

A OPĆI DIO

1. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA O REGISTRACIJI PODUZEĆA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:
Predano God. za razdoblje Vrata izvještaja
eu 01.04.16 2015 01.01.15 – 31.12.15 GFI-P0D izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU "t	Datum	Naziv suda
0001 Tt-07/9698-2	07.09.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-10/15013-2	22.11.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-13/25266-2	13.11.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-14/2057-2	04.02.2014	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	15.03.2011	elektronički upis
eu /	29.03.2012	elektronički upis
eu /	26.03.2013	elektronički upis
eu /	01.04.2014	elektronički upis
eu /	02.04.2015	elektronički upis
eu /	01.04.2016	elektronički upis

U Zagrebu, 05. prosinca 2016.



D004, 2016-12-05 10:09:02 Stranica: 2 od 2

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 090622453

OIB: 79817586565

TVRTKA:
1 ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU društvo s
ograničenom odgovornošću za projektiranje

1 ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Zagreb (Grad Zagreb)
Vlaška 81/a

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 * – gradnje, projektiranje i nadzor nad gradnjem
1 * – kupnja i prodaja robe
1 * – obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i
inozemnom tržištu
1 * – poslovanje nekretninama

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

2 Tihomil Matković, OIB: 74032214440
Zagreb, Vlaška 79
2 – član društva
4 – jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

3 Tihomil Matković, OIB: 74032214440
Zagreb, Vlaška 79
3 – direktor
3 – zastupa pojedinačno i samostalno Odlukom Skupštine sa
danom 01.11.2013. godine

TEMELJNI KAPITAL:
1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:

1 Društveni ugovor o osnivanju od 24.08.2007. god.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:



D004, 2016-12-05 10:09:02 Stranica: 1 od 2

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 7
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: Dječji vrtić i jaslice – predškolska ustanova	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

2. RJEŠENJE ZA UPIS U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENIERA U GRADITELJSTVU

Klasa: LP/5-350-07/91-01/1544
Luko: 314-01-99-1
Zagreb, 26. studenog 1999.

Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upis mrežnih arhitekata, odlučujući po zahtjevu koji je podnio MATKOVIĆ TIHOMIL, dipl.ing.arh., Zagreb, Ilica 246a, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, doio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih arhitekata upisuje se MATKOVIĆ TIHOMIL, JMBG 07109713300391, dipl.ing.arh., Zagreb, u stručni smjer Ovlaštini arhitekta, pod rednim brojem 2146, s danom upisa 10.11.99.

2. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, MATKOVIĆ TIHOMIL, dipl.ing.arh., Zagreb, stječe pravo na uporabustrukovnog naziva "Ovlašten arhitekt" i pravo na obavljaje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se "arhitektonska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "pečata".

O b r a z l o ž e n j e

MATKOVIĆ TIHOMIL, dipl.ing.arh. podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upis mrežnih arhitekata rešeno je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmeti je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primnika ovog Rješenja.



Dostaviti:

- MATKOVIĆ TIHOMIL
Zagreb, Ilica 246a
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
- U Zastitu ispravnosti Komore
- Pismohrta Komore

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 8
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

3. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Organizacija za planiranje i arhitekturu d.o.o.
Vlaška 81A, Zagreb

Temeljem članka 51. i 52. Zakona o gradnji (NN 153/13):

IMENUJE SE

Za glavnog projektanta:	Tihomil Matković, dipl.ing.arh.
Tvrtka glavnog projektanta:	Organizacija za planiranje i arhitekturu d.o.o.,
Adresa tvrtke:	Vlaška 81A, Zagreb
Oznaka rješenja o upisu u	
Imenik ovlaštenih arhitekata:	pod rednim brojem 2146 , s danom upisa 10.11.1999., Klasa: UP/I-350-07/91-01/1544, Urbroj: 314-01-99-1.
Na izradi tehničke dokumentacije:	GLAVNOG PROJEKTA
Građevina:	DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA
Na lokaciji:	KRIŽ k.č.br. 218/8, k.o. Križ
Investitor i naručitelj:	OPĆINA KRIŽ Trg Svetog Križa 5 OIB 94115544733
ZOP:	16_033
TD:	16_033

Tihomil Matković, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, obzirom na stručnu spremu, radno iskustvo, položen stručni ispit i rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata pod rednim brojem 2146, s danom upisa 10.11.1999., (Klasa: UP/I-350-07/91-01/1544, Ur. broj: 314-01-99-1), ispunjava uvjete predviđene Zakonom o gradnji (NN153/13).

U Zagrebu, veljača 2017.

Direktor:
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 9
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

4. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Organizacija za planiranje i arhitekturu d.o.o.
Vlaška 81A, Zagreb

Temeljem članka 51. i 52. Zakona o gradnji (NN 153/13):

IMENUJE SE

Za projektanta:	Tihomil Matković, dipl.ing.arh.
Tvrtka projektanta:	Organizacija za planiranje i arhitekturu d.o.o.,
Adresa tvrtke:	Vlaška 81A, Zagreb
Oznaka rješenja o upisu u	
Imenik ovlaštenih arhitekata:	pod rednim brojem 2146 , s danom upisa 10.11.1999., Klasa: UP/I-350-07/91-01/1544, Urbroj: 314-01-99-1.
Na izradi tehničke dokumentacije:	GLAVNOG PROJEKTA
Građevina:	DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA
Na lokaciji:	KRIŽ k.č.br. 218/8, k.o. Križ
Investitor i naručitelj:	OPĆINA KRIŽ Trg Svetog Križa 5 OIB 94115544733
ZOP:	16_033
TD:	16_033

Tihomil Matković, dipl.ing.arh., ovlaštenu arhitekt, obzirom na stručnu spremu, radno iskustvo, položen stručni ispit i rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata pod rednim brojem 2146, s danom upisa 10.11.1999., (Klasa: UP/I-350-07/91-01/1544, Ur. broj: 314-01-99-1), ispunjava uvjete predviđene Zakonom o gradnji (NN153/13).

U Zagrebu, veljača 2017.

Direktor:
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 10
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

5. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13) za navedeni projekt daje se:

IZJAVA

kojom

Glavni projektant: **Tihomil Matković, dipl.ing.arh.**
 Tvrtka glavnog projektanta: **Organizacija za planiranje i arhitekturu d.o.o.,**
 Adresa tvrtke: **Vlaška 81A, Zagreb**
 Oznaka rješenja o upisu u
 Imenik ovlaštenih arhitekata: **pod rednim brojem 2146, s danom upisa 10.11.1999.,**
Klasa: UP/I-350-07/91-01/1544, Urbroj: 314-01-99-1.

Na izradi tehničke dokumentacije: **GLAVNOG PROJEKTA**
 Građevina: **DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA**

Na lokaciji: **KRIŽ**
k.č.br. 218/8, k.o. Križ

Investitor i naručitelj: **OPĆINA KRIŽ**
Trg Svetog Križa 5
OIB 94115544733

ZOP: **16_033**
 TD: **16_033**

izjavljuje:

Sve su mape ovog projekta međusobno su usklađene.

U Zagrebu, veljača 2017.

Glavni projektant:
 Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 11
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

6. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA DOKUMENTOM PROSTORNOG UREĐENJA, TE ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13) za navedeni projekt daje se:

IZJAVA

kojom

Projektant: **Tihomil Matković, dipl.ing.arh.**
 Tvrtka projektanta: **Organizacija za planiranje i arhitekturu d.o.o.,**
 Adresa tvrtke: **Vlaška 81A, Zagreb**
 Oznaka rješenja o upisu u
 Imenik ovlaštenih arhitekata: **pod rednim brojem 2146, s danom upisa 10.11.1999.,**
Klasa: UP/I-350-07/91-01/1544, Urbroj: 314-01-99-1.

Na izradi tehničke dokumentacije: **GLAVNOG PROJEKTA**
 Građevina: **DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA**

Na lokaciji: **KRIŽ**
k.č.br. 218/8, k.o. Križ

Investitor i naručitelj: **OPĆINA KRIŽ**
Trg Svetog Križa 5
OIB 94115544733

ZOP: **16_033**
 TD: **16_033**

Izjavljuje:

Projekt je izrađen u skladu s dokumentom prostornog uređenja.
Projekt je izrađen u skladu s odredbama posebnih zakona i drugih propisa.

- Prostorni plan zagrebačke županije (Službeni glasnik Zagrebačke županije 3/2002, 6/2002(ispravak), 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/2012, 27/2015, 31/2015)
- Prostorni plan uređenja općine Križ (glasnik Zagrebačke županije 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13)
- Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe (N.N. 63/08, 90/10)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
- Zakon o zaštiti na radu (71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14)
- Zakon o Državnom inspektoratu (NN 116/08, 123/08, 49/11)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10)

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 12
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 94/13, 153/13, 147/14, 36/15)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12, 101/13, 153/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11)
- Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 110/07, 60/08, 87/09)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 73/13, 30/14)
- Zakon o radu (NN 93/14)
- Zakon o trgovini (NN 87/08, 116/08, 114/11, 68/13, 30/14)
- Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (NN 53/91)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i NN 56/10)
- Uredba o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku ili građevinsku dozvolu (NN 116/07, 56/11)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14)
- Pravilnik o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (NN 90/10, 111/10, 55/12)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94, 32/97)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik za plinske aparate (NN 91/13)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o mjernim jedinicama. (NN 88/15)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o obveznom potvrđivanju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru te o uvjetima kojima moraju udovoljiti pravne osobe ovlaštene za potvrđivanje tih proizvoda (NN 53/91, 47/97, 68/00)
- Pravilnik o izradi procjene opasnosti (NN 48/97, 114/02, 126/03, 144/09)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 06/84, 42/05, 113/06)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. list SFRJ 42/68, 45/68-ispravak)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN 48/97)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o znaku pristupačnosti (NN 78/08, 87/14)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/05, 91/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 48/14, 51/14, 121/15)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 13
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

- Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 145/12)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 108/04)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl. list SFRJ 21/90)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 48/14, 150/14, 133/15)
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Popis hrvatskih normi u području opće sigurnosti proizvoda (NN 73/08, 125/13, 109/14)
- Popis hrvatskih normi, međunarodnih normi, specijaliziranih normi i prihvaćenih pravila struke (NN 53/06)

Strana regulativa:

Austrijske smjernice za preventivnu zaštitu od požara:

- TRVB A 100 87 Brandschutzeinrichtungen – Rechnerischer Nachweis
 - TRVB A 126 87 Brandschutztechnische Kennzahlenverschiedener Nutzungen, Lagerungen Und Lagergüter
- Austrijske smjernice TRVB 126 Austrijske Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Požarno tehničke karakteristike za različite namjene, skladištenja, robu)

Američke smjernice (National fire Protection Association)

- NFPA 13 (Standard for the Installation of Sprinkler Systems; 2007. Edition)
- NFPA 88A (Standard for Parking Structures; 2002. Edition)
- NFPA 101 (Life Safety Code; 2009. Edition)
- NFPA 220 (Standard on Types of Building Construction; 1999 Edition)

U Zagrebu, veljača 2017.

Projektant:
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 14
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

7. PRILOZI



REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA KRIŽ
OPĆINSKI NAČELNIK

KLASA: 361-01/16-01/15
URBROJ: 238/16-03-17-14
Križ, 13.02.2017.

Na temelju članaka 42. i 48. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi («Narodne novine» br. 33/01., 60/01. – vjerodostojno tumačenje, 129/05., 109/07., 125/08., 36/09., 150/11., 144/12., 19/13. i 137/15.) i članaka 48. i 96. Statuta Općine Križ («Glasnik Zagrebačke županije» br. 12/13.) izdajem

PUNOMOĆ

kojom dajem ovlast trgovačkom društvu Organizacija za planiranje i arhitekturu d.o.o. Vlačka 81a, 10 000 Zagreb i glavnom projektantu Tihomilu Matkoviću, dipl.ing.arh. da zastupaju Općinu Križ pri ishodu potvrda javnopravnih tijela na Glavni projekt dječjeg vrtića i jaslica u Križu.

Navedena punomoć izdaje se u svrhu oslobođenja plaćanja naknade javnopravnim tijelima u postupku ishoda svih potrebnih dozvola i potvrda za navedeni projekt, te se u druge svrhe ne može koristiti.

Općinski načelnik Općine Križ:
Marko Magdić, struč.spec.oec.





REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA KRIŽ
OPĆINSKI NAČELNIK

KLASA: 361-01/16-01/15
URBROJ: 238/16-03-17- 15
Križ, 13.02.2017.

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I
ARHITEKTURU d.o.o.
Vlaška 81a
10 000 Zagreb

PREDMET: Dječji vrtić Križ
- očitovanje,

Veza: Zahtjev za očitovanje Organizacije za planiranje i arhitekturu d.o.o. od
siječnja 2017. godine

Poštovani,

daje se dopuštenje da se kod izrade glavnog projekta Dječjeg vrtića u naselju Križ na k.č.br. 218/8 k.o. Križ pri izračunu najmanjeg broja parkirnih mjesta koje se mora osigurati na vlastitoj čestici, za zgradu javne i društvene djelatnosti, koristite kriterijem 1PM/100 m² BRP građevine.

S poštovanjem

Općinski načelnik Općine Križ:
Marko Magdić, struč. spec.oec.



KLASA: 361-03/17-01/713

URBROJ: 376-10-17-2

Zagreb, 14. veljače 2017.

Organizacija za planiranje i arhitekturu d.o.o.

Vlaška 81a

10000 Zagreb

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Investitor: Općina Križ

Građevina: Dječji vrtić i jaslice

Lokacija: k.č. 218/8, k.o. Križ

Veza: Vaš zahtjev od 2. veljače 2017.

Poštovani,

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, sukladno vašem traženju, izdaje posebne uvjete gradnje predmetne građevine kako slijedi:

1. Prilikom gradnje poslovne ili stambene zgrade moraju se ispuniti temeljni zahtjevi za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu (dalje: EKI), sukladno odredbama članka 24. stavak 5. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14; dalje: ZEK).
2. Projektant je obavezan projektirati EKI i elektroničku komunikacijsku mrežu primjerenu namjeni zgrade sukladno Pravilniku o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN br. 155/09, [poveznica](#)).
3. Projektant je obavezan od infrastrukturnih operatora (popis u prilogu) pribaviti izjavu o položaju elektroničke EKI unutar zone zahvata. Ukoliko je utvrđeno da u planiranoj zoni zahvata postoji EKI projektant mora glavnim projektom predvidjeti zaštitu (ili premještanje) navedene infrastrukture u zoni zahvata sukladno odredbama iz čl. 26. ZEK-a i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obavezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik, [poveznica](#)). Postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz.
4. Prilikom traženja potvrde glavnog projekta potrebno je zahtjevu priložiti ishodne izjave operatora.

Takoder, prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator.

Nadalje, prema članku 6. stavku 5. Pravilnika, u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

- I. infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV.
- Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV.

- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
- Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV.
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.“

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obavezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta u izjavi o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana.

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
3 Z A G R E B

RAVNATELJ

mr. sc. Mario Weber

Privitak (1)

1. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

POPIS INFRASTRUKTURNIH OPERATORA

1	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 1	Kupska 2	10000 Zagreb	01/4918658	Marijana Tudman HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 2	Vinkovačka 19	21000 Split	021/351803	Mirela Domazet HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 3	Narodnog doma 2b.	52000 Pazin	052/621477	Kosta Lukić HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 4	K.A. Stepinca 8b	31000 Osijek	031/233124	Mladen Kuhar HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
2	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-izjave.optinet.hr
3	VIPnet d.o.o.	Vrtni put 1, Zagreb	10000 Zagreb	01/4691 884	Odjel fiksne pristupne mreže infrastruktura@vipnet.hr



Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom
infrastrukturom
R.F. Mihanovića 9, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4983 077

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU d.o.o.
Vlaška 81a

10000 ZAGREB

oznaka	T43-37976890-17
Kontakt osoba	Marijana Tuđman
Telefon	01 4918-658
Datum	08.2.2017.
Nastavno na	Izgradnja dječjeg vrtića i jaslica-predškolska ustanova, na k.č. 218/8, k.o. Križ Investitor: Općina Križ

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 42/09, 39/11 i 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Hrvatski Telekom d.d.

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X
Nadzorni odbor: dr.sc. I. Drakopoulos - predsjednik
Uprava: D. Tomašković - predsjednik, M. Felkel, J. Thürriggl, B. Batelić, B. Drilo, N. Rapaić, S. Kramar
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.888.535 dionica bez nominalnog iznosa

Datum 08.2.2017.
Za T43-37976890-17
Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba **Ivan Kunštek**, 044-555120 mob: 098-460977, e-mail:ivan.kunstek@t.ht.hr).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 12 mjeseci od datuma izdavanja, odnosno do 08.2.2018. godine.

S poštovanjem,

**Direktor Odjela upravljanja elektroničkom
komunikacijskom infrastrukturom**

Dijana Soldo, oec.

Napomena: izjava je dostavljena na email: ines@opa.com.hr

Spis broj: T43-37976890-17

Organizacija za planiranje i arhitekturu d.o.o.
Vlaška 81a, Zagreb

Zagreb, 06.02.2017.

PREDMET: Izjava o postojanju infrastrukture

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj infrastrukture u zoni zahvata izgradnje građevine:
DJEČJI VRTIĆ I JASLICE na k.č.br. 218/8, k.o. Križ.

Ovim putem izjavljujemo da u zoni zahvata nemamo položenu svoju infrastrukturu.

S poštovanjem,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "V. Lijlak".

VALENTINA LIJLAK

The logo for vipnet d.o.o. features the word "vip" in a bold, blue, sans-serif font. To the right of the text is a stylized graphic consisting of several overlapping circles in blue, green, and yellow, with a small star-like shape at the top.

VIPnet d.o.o.
Vrtni put 1 • 10000 Zagreb

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU D.O.O.

Vlaška 81a

10000, Zagreb

Broj: OT-10-801/17

Datum obrade: 16.02.2017.

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,

dana 16.02.2017. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

Izgradnja predškolske ustanove dječji vrtić i jaslice u općini Križ prema projektu TD 16_033, projektant OPA d.o.o. iz Zagreba za investitora Općina Križ.

poslan na temelju posebnih uvjeta gradnje Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti

Klasa: 361-03/17-01/713, Ur.br. 376-10-17-2 od 14.02.2017.

Na Vaš zahtjev izjavljujemo da OT-Optima Telekom d.d. na katastarskim česticama

k.č. 218/8, 218/8, k.o. Križ, p.u. Ivanić Grad.

nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

Kontakt email: EKI-izjave@optima-telekom.hr

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.



VODOOPSKRBA I ODVODNJA
ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o.
URED IVANIĆ-GRAD
Savska 50, 10310 Ivanić-Grad

Ur.broj: 216-IG1/2017.

Ivanić-Grad, 16.02.2017.

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I
ARHITEKTURU d.o.o.
Vlaška 81 A
10 000 Zagreb

Na osnovu Vašeg zahtjeva te uvida u Idejno rješenje, a u suglasju Zakona o komunalnom gospodarstvu ("NN" br. 128/99 i 82/04), Zakona o gradnji ("NN" 153/13), Zakona o prostornom uređenju ("NN" 153/13) i Zakona o vodama ("NN" 56/13) izdajemo Vam slijedeće:

POSEBNE UVJETE GRADNJE

GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA

LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. Križ

INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ, Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

ELABORAT: IDEJNI PROJEKT, ZOP: 16_033

PROJEKTANT: ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU d.o.o., Vlaška 81 a, 10 000 Zagreb

1. U priloženu situaciju ucrtali smo ulični vodovod PE $\varnothing$ 160 mm.
2. Ima mogućnost priključenja na gradski vodovod te izdajemo uvjete.
3. U glavnom projektu hidrauličkim proračunom dimenzionirati profil priključka i vodomjera proizvođača kao IKOM i ABB KENT koji je potrebno smjestiti u nepropusno vodomjerno okno maks. 3 m unutar prve građ. linije (od međe cestovnog pojasa u predmetnu k.č.). Trasa novog PE-HD priključka treba biti u zelenoj površini. Minimalna veličina vodomjernog okna 1x1x1 metar. Poklopac vodomjernog okna min. veličine 0,6x0,6 m. Za dio vodovodnog priključka koji prolazi ispod kolnog ulaza, ceste i parkirališta predvidjeti ugradnju zaštitne PE-HD kolone sa malim SDR. Gruntovni izvadak, kopija katastarskog plana.

Ovi posebni uvjeti gradnje vrijede 2 godine od dana izdavanja.

Oko eventualnih nejasnoća izvolite konzultirati Vodoopskrba i odvodnja Zagrebačke županije d.o.o., Ured Ivanić-Grad, Savska 50.

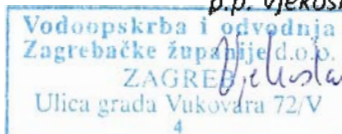
Telefon: 01/2888-938.

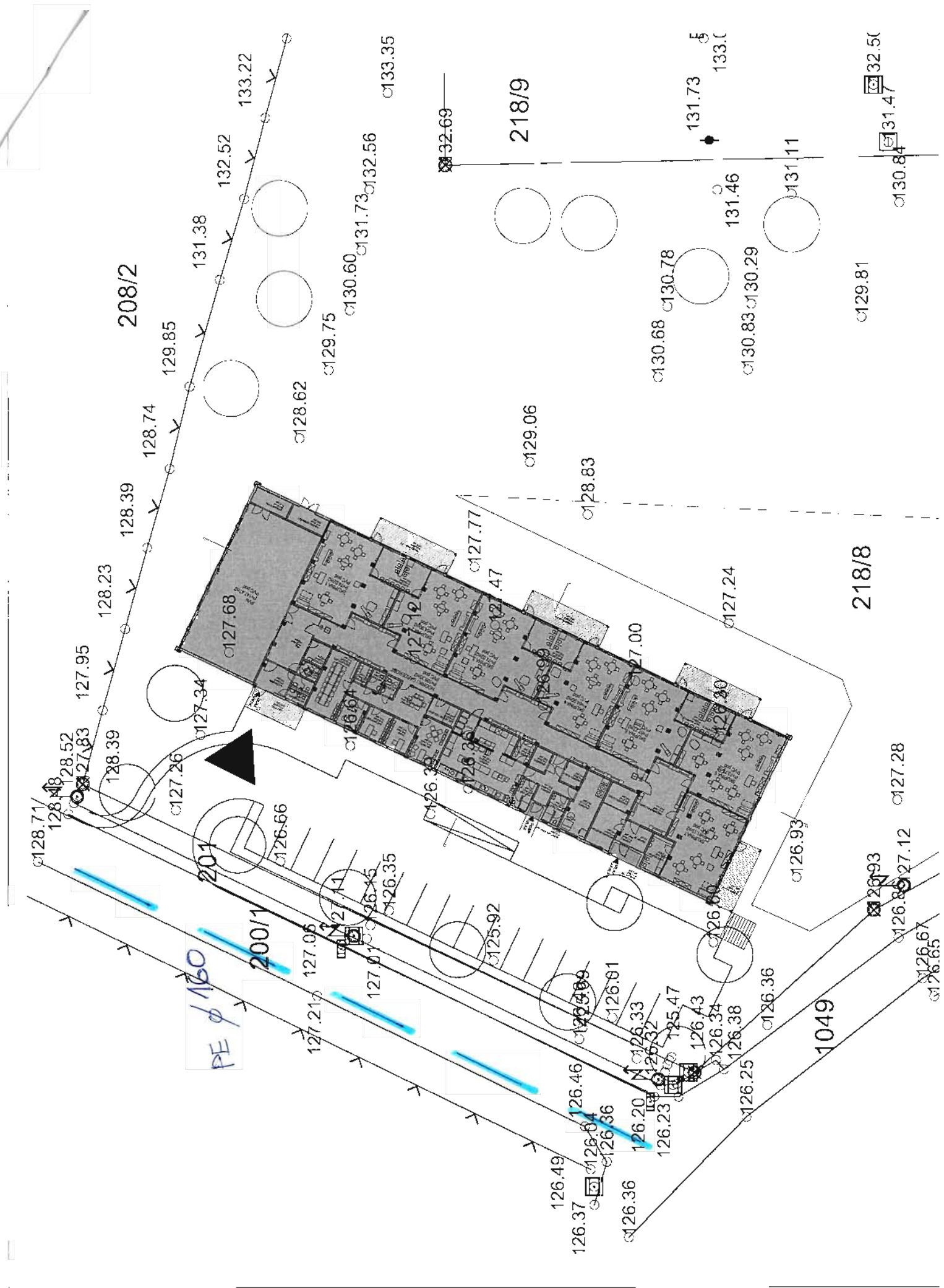
Izradio:

Hrvoje Kožar, ing.građ.

Vodoopskrba i odvodnja Zagrebačke županije d.o.o.

p.p. Vjekoslav Broz, dipl.oec.







VODOOPSKRBA I ODVODNJA
ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o.
URED IVANIĆ-GRAD
Savska 50, 10310 Ivanić-Grad

Broj: **027-IG2-DS/2016**
Ivanić-Grad, 16.02.2017.god.

**ORGANIZACIJA ZA
PLANIRANJE I ARHITEKTURU
D.O.O.**
10000 Zagreb, Vlaška 81A
OIB 79817586565

Na osnovu Vašeg zahtjeva te na osnovu uvida u IDEJNI PROJEKT, a u suglasju Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN" br. 128/99 i 82/04), Zakona o gradnji ("NN" 153/13), Zakona o prostornom uređenju ("NN" 153/13), Zakona o vodama („NN" 56/13) i Rješenja o ispunjavanju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti javne odvodnje br. 525-12/0904-16-3 od 16.08.2016. izdajemo Vam:

POSEBNE UVJETE GRADNJE

GRAĐEVINA : **DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA**

LOKACIJA: **KRIŽ, k.č. 218/8, k.o. Križ**

INVESTITOR: **OPĆINA KRIŽ, Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ**

PROJEKTANT: **ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU D.O.O.**
10000 Zagreb, Vlaška 81A, OIB 79817586565

ELABORAT: **IDEJNI PROJEKT, OZNAKA 16_033**

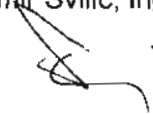
1. Prema Odluci o odvodnji otpadnih voda na području Općine Križ, (Glasnik Zagrebačke županije br.15/2013), vlasnici su obvezni priključiti svoje građevine na izgrađene sustave javne odvodnje – otpadnih i oborinskih voda.
2. U Glavnom / Izvedbenom projektu obavezno treba navesti planirane kapacitete odvodnje za predmetni zahvat u prostoru.
3. Potrebno je izvesti interni sustav odvodnje prema Općim i tehničkim uvjetima isporučioća usluga javne odvodnje.
4. Na situaciji koja je sastavni dio ovih posebnih uvjeta ucrtan je dio sustava javne odvodnje u ulici na koju će se izvesti priključak odvodnje.
5. Tehnološke vode iz kuhinje prije ispuštanja u sustav javne odvodnje provesti kroz odvajač masnoća – tzv. mastolovac.
6. Sanitarni i oborinski dio interne odvodnje spojiti u mješoviti sustav javne odvodnje nakon mastolovca..
7. Priključenje na sustav javne odvodnje riješiti preko priključnog okna smještenog na zemljištu vlasnika, neposredno unutar regulacijske linije koje mora uvijek biti dostupno za

očitavanje eventualno ugrađenih mjernih uređaja, uzimanje uzoraka otpadne vode, kontrolu funkcionalnosti i održavanje objekta.

8. Svi objekti odvodnje i obrade otpadnih voda moraju biti izvedeni od vodonepropusnih materijala, o čemu je na tehničkom pregledu investitor dužan predložiti atestnu dokumentaciju i geodetsku snimku izvedenog stanja.
9. Za izvođenje priključka investitor je dužan dostaviti potrebnu dokumentaciju koju će mu odrediti ovo Društvo.
- 10. Priključenje na sustav javne odvodnje izvodi isključivo VIOŽŽ d.o.o..**
11. Priključno okno ugrađuje ovo Društvo, a trajno održava investitor.
12. Na javnim instalacijama odvodnje nije dopuštena gradnja i montaža nikakvih podzemnih i nadzemnih građevina, kao ni sadnja trajnih nasada.
13. Sve eventualno nastale štete na javnim instalacijama odvodnje, a koje proiziđu iz nepridržavanja ovih uvjeta, otklanja isključivo ovo Društvo, a na teret izvoditelja - investitora predmetnih radova.
14. Ovi Posebni uvjeti gradnje vrijede dvije godine od dana izdavanja, te se mogu produžiti, dopuniti ili izmijeniti ukoliko za to nastanu opravdani razlozi, a podnositelj priloži zahtjev.
15. Posebni uvjeti gradnje izdaju se na zahtjev Projektanta te služe kao podloga za izradu glavnog projekta. Nakon izrade glavnog projekta potrebno je isti dostaviti na Potvrdu.

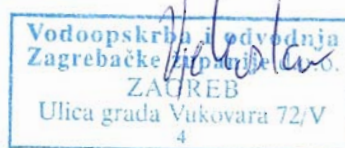
Izradio:

Damir Svilić, ing.građ.



Vodopostroba i odvodnja Zagrebačke županije d.o.o.:

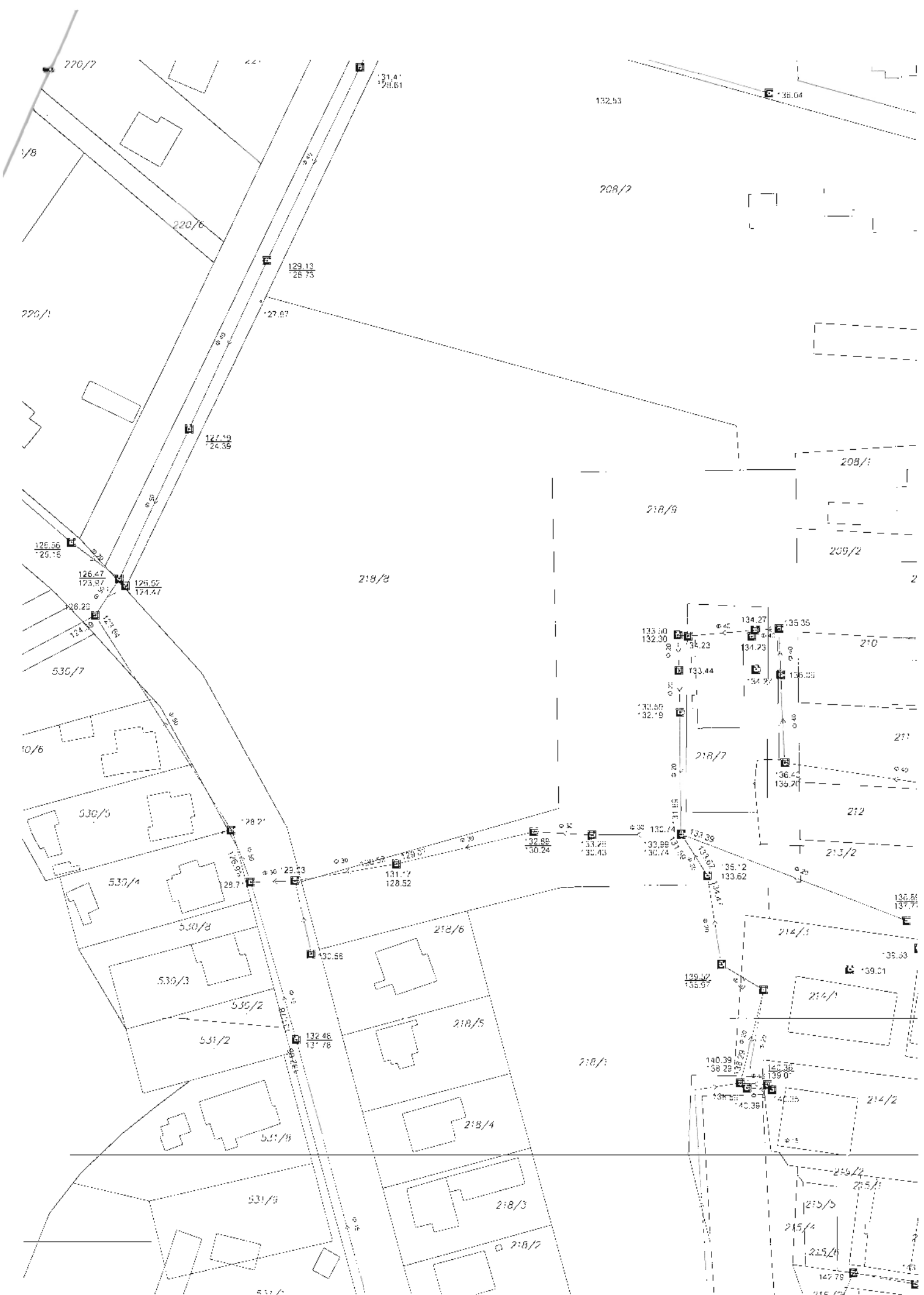
p.p. Vjekoslav Broz, dipl.oec.




Prilog: Situacija sustava javne odvodnje

Dostaviti:

1. Podnosiocu zahtjeva 2x
2. Arhiva



ISTRAŽIVANJE I PROIZVODNJA NAFTE I PLINA
Sektor za razradu polja

Lovinčićeva 4
10000 Zagreb

Tel: 385 1 645 0518
Fax: 385 1 645 2522

Naš znak - Re: 50308575/07-02-17/0381-059/BK

Datum - Date: 7. veljače 2017.

OPA d.o.o.
Organizacija za planiranje i
arhitekturu

Vlaška 81A
10 000 ZAGREB

Predmet: IZGRADNJA DJEČJEG VRTIĆA NA K.Č.BR. 218/8, K.O. KRIŽ
- POSEBNIH UVJETA NEMA -

Na osnovu Vašeg zahtjeva, dopis broj: bb od 6. veljače 2017. godine i Idejnog projekta, ZOP: 16_033, TD: 16_033, Zagreb, siječanj 2017. pristiglog u naš ured 7. veljače 2017. godine za izdavanjem **POSEBNIH UVJETA GRADNJE**, prema Članku 81. Zakona o gradnji (NN 153/13), u postupku ishođenja **GRAĐEVINSKE DOZVOLE** za zahvat u prostoru:

„DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA“,
na k.č.br. 218/8, k.o. Križ,

a nakon obrade situacije zahvata u prostoru, potvrđujemo da od strane INA d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, **NEMA posebnih uvjeta** za predmetni zahvat.

Sretno!

Direktor Sektora za razradu polja:



Marko Jelić-Balta, dipl. ing.

Dostaviti:

1. Direktor Službe za odnose s državnom i lokalnom upravom IPNP, Željko Tremac, dipl. ing.;
2. Arhiva, ovdje.

INA, d.d.	Banka - Bank	Adresa - Address	IBAN broj - IBAN Number	Trgovački sud u Zagrebu
Avenija Većeslava Holjevca 10 10 002 Zagreb p.p. 555 Hrvatska - Croatia Telefon - Telephone +385(1)6450000 Faks - Fax + 385(1)6452100	Prvredna banka Zagreb d.d. Raiffeisenbank Austria d.d. Zagrebačka banka d.d. Société Générale-Splitska banka d.d. OTP banka Hrvatska d.d. ErsteSteiermarkische Bank d.d. Sberbank d.d. NATIXIS UniCredit Bank Austria AG BNP Paribas (Suisse) SA ING Bank NV Credit Agricole (Suisse) SA	Radnička cesta 50, 10000 Zagreb Petrinjska 59, 10000 Zagreb Trg bana Josipa Jelačića 10, 10000 Zagreb P. Boskovića 18, 21000 Split Domovinskog rata 3, 23000 Zadar Jadranski trg 3a, 51000 Rijeka Varšavska 9, 10000 Zagreb Avenue Pierre Mendès 30, 75013 Paris Schottengasse 6-8, A-1010 Wien Place de Hollande 2, Case Postale 5060 1211 Geneve 11 PO BOX 1800, 1000 BV Amsterdam 4 quai General - Gussan, CH 1204	HR92 2340 0091 1000 2290 2 HR70 2484 0081 1006 1948 3 HR92 2360 0001 1013 0359 5 HR91 2330 0031 1002 0454 6 HR96 2407 0001 1001 5214 9 HR94 2402 0061 1006 8111 4 HR75 2503 0071 1000 6218 3 FR76 30007 39999 27 021 672 000 59 AT21 1200 0528 4400 3466 (EUR) AT91 1200 0528 4400 3467 (USD) CH95 0608 6001 0087 4000 2 (EUR) CH25 0608 6001 0087 4000 1 (USD) NL98 INGB 0650 7815 38 (EUR) NL23 INGB 0020 0370 90 (USD) CH36 0074 1016 2235 0000 1	Commercial Court in Zagreb MBS: 080000604 Uplaćen temeljni kapital - Paid capital stock 9.000.000.000,00 kn - HRK Broj izdanih dionica / Nominalna vrijednost No. of issued shares / Nominal value 10.000.000 / 900,00 kn - HRK Matični broj - Reg. No. 3586243 OIB - 27759560625 PDV identifikacijski broj / VAT identification number HR27759560625
Predsjednik i članovi Uprave / President and members of the Management Board: Zoltán Áldott, Niko Dalić, Gábor Horváth, Ivan Krešić, Davor Mayer, Péter Rátai Predsjednik Nadzornog odbora / President of the Supervisory Board: Damir Vandić				

REPUBLIKA HRVATSKA

238/16 OPĆINA KRIŽ

Primljeno: 27. 06. 2016.		
Klasifikacijska oznaka:	Ustrojstvena jedinica	
361-01/16-01/08		
Unutarnji broj:	Prilozi	Vrijednost
311-16-78		

ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA KRIŽ, NAČELNIK
Trg Svetog križa 5
10314 Križ

PLINACRO

OPERATOR PLINOVODA TRANSPORTNE SUSTAVE d.o.o.

Zagreb, 13.06.2016.
Klasa: PL-16/1945/16/DM
Ur. broj: K/DM-16-2

PREDMET: Posebni uvjeti
- Očitovanje -

Na temelju zahtjeva od lipnja 2016. godine, a u vezi s izdavanjem posebnih uvjeta za zahvat u prostoru: **Dječji vrtić na k.č.br. 218/8 k.o. Križ** te sukladno s odredbama Članka 82. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13.) i primjenom Pravilnika o tehničkim normativima i uvjetima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport („Službeni list“ broj 26/85.), slobodni smo Vas izvijestiti da za građenje predmetne građevine **nema uvjeta** jer na području zahvata nema građevina i instalacija u vlasništvu trgovačkog društva PLINACRO d.o.o. Zagreb, Savska 88a.

Rukovoditelj PRTZ
Daniel Mikulek, dipl.ing.

Direktorica Sektora korporativnog upravljanja

PLINACRO
Jasna Ivančić, dipl.ing.
3
d.o.o. - Zagreb

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Luka Dermišek, dipl.ing.
3. Arhiva, ovdje

PLINACRO D.O.O., SAVSKA 88A - 10 000 ZAGREB - HRVATSKA (TEL) +385 1 6301777 - (FAX) +385 1 6301724

PLINACRO@PLINACRO.HR

UPISANO U SUDSKI REGISTAR TRGOVAČKOG SUDA U ZAGREBU POD MBS: 080304171; OIB 69401829750;

IZNOS TEMELJNOG KAPITALA 912.022.000,00 KUNA UPLAĆEN U CIJELOSTI

UPRAVA: MARIN ZOVKO, RADOVAN CVEK, RATIMIR OREŠKOVIĆ

SWIFT: PSZGHR2X; IBAN: HR3323400091100225794; PRIVREDNA BANKA ZAGREB D.D.

SWIFT: ZAGABR2X; IBAN: HR2923600001101634086; ZAGREBAČKA BANKA D.D.

SWIFT: HPBZHR2X; IBAN: HR4023600011100339797; HRVATSKA POŠTANSKA BANKA D.D.

SWIFT: RZBHR2X; IBAN: HR7624840081100780686; RAIFFEISENBANK AUSTRIA D.D.

SWIFT: KREZHR2X; IBAN: HR6824810001110107041; KREDITNA BANKA ZAGREB D.D.

SWIFT: ESBCHR22; IBAN: HR2624020081100519753; ERSTE&STEIERMÄRKISCHE BANK D.D.

SWIFT: HAABHR22; IBAN: HR3625000091101222176; HYPO ALPE-ADRIA BANK D.D.

SWIFT: PAZGHR2X; IBAN: HR6924060021100030498; PARTNER BANKA D.D.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 15
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

B TEHNIČKI DIO

1. TEKSTUALNI DIO

7.1 PODACI IZ POSTOJEĆE DOKUMENTACIJE O PROSTORU

Predmetna čestica nalazi se unutar građevinskog područja općine Križ definiranog važećim Prostornim planom uređenja općine Križ (glasnik Zagrebačke županije 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13) te je unutar zone mješovite namjene M, na kojoj je prema PPU Općine Križ dozvoljena izgradnja zgrada javnih i društvenih djelatnosti što podrazumijeva odgojno-obrazovnu ustanovu dječji vrtić i jaslice.

7.2 TEHNIČKI OPIS

1. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

Na građevnoj čestici k.č.br. 218/8 k.o. Križ planira se graditi nova građevina društvene odgojno-obrazovne namjene – dječji vrtić i jaslice. Nova građevina smješta se u sjeverozapadnom dijelu parcele na način da je uzdužno pročelje paralelno sa Ulicom Josipa Čopora. Kolni pristup planira se urediti sa Ulice Josipa Čopora. Paralelno sa pristupnom ulicom uredio bi se prostor za potreban broj parkirnih mjesta. Građevina se polaže na horizontalni plato koji je zbog nagiba terena uzdignut za 1m na krajnjem jugozapadnom uglu građevine u odnosu na okolni teren i prilaz dok je u sjevernom dijelu u razini prilaza.

U vrtiću se predviđa smještaj dvije jasličke skupina i pet vrtićkih skupina (skupne sobe sa pripadajućim garderobama, sanitarijama i vanjskim natkrivenim terasama), multifunkcionalne dvorane - PVN, pratećih i pomoćnih prostora (prema grafičkim priložima).

Glavni ulaz u građevinu za korisnike, ulaz za osoblje te gospodarski pristup nalaze se na sjeverozapadnoj strani građevine s pristupom preko postojeće prometnice na sjeverozapadu parcele (ulica Josipa Čopora) te preko čestice kanala koji je u vlasništvu Hrvatskih voda. Prijelaz preko te čestice organizirat će se i urediti na prikladan način tako da se omogući daljnje protjecanje voda kroz kanal. Kako bi se osigurala povoljna orijentacija prostora boravka djece tlocrt je oblika lamele – sve jasličke i vrtićke skupine na ovaj način dobivaju jugoistočnu i južnu orijentaciju.

Svi ulazi/izlazi su natkriveni.

U sjeverozapadnom dijelu građevine smještene su i prateće prostorije nužne za kvalitetno funkcioniranje vrtića i rad odgajatelja i ostalih djelatnika (gospodarski, tehnički i prateći prostori te prostorije za odgajatelje i ostale radnike i njihovi prateći prostori).

Skupne jedinice za boravak djece su orjentirane prema istoku i jugu, sa izlazima na natkrivene terase i preko njih na teren.

Sve skupine vrtića i jaslica imaju otvore na pročelju, odnosno sve su prirodno osvijetljene i ventilirane kao i ostale prostorije kojima je to nužno za normalno funkcioniranje i odvijanje rada u njima. Svjetla visina etaže je minimalno 300 cm.

Visina građevine od konačno zaravnatog terena do vrha nadozida iznosi 387cm (526cm do svjetlika).

KONSTRUKCIJA

Građevina se izvodi kao sklop prefabriciranih kontejnera čelične konstrukcije, koji se postavljaju na trakaste AB temelje izvedene in situ. Krov je dvostrešan, blagog nagiba od 1%, skriven nadozidom. Konstruktivni dio krovne konstrukcije izvodi se od trapeznog lima.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 16
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: Dječji vrtić i jaslice – predškolska ustanova	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

MATERIJALI I OBRADA POVRŠINA

Krov građevine biti će termoizoliran sa toplinskom izolacijom tipa EPS 150 20-30cm, hidrizoliran.

Konstruktivni dio krovne konstrukcije ispunjen je slojem mineralne vune 10cm i sa unutarnje strane (prema prostori) obložen Fermacel Firepanel A1 pločama.

Konstruktivni elementi stup i greda obloženi su protupožarnim pločama.

Vanjski zidovi građevine izvest će se od fasadnih termopanela debljine 10cm sa ispunom PUR, a sa unutarnje strane dodatno termoizolirati mineralnom vunom.

Podovi u interijeru izvodit će se od PVC-a ili linoleuma, isto kao i podovi i zidovi mokrih čvorova unutar građevine.

Pregradni zidovi izvodit će se od gipskartonskih ploča sa ispunom mineralnom vunom.

Ostakljeni dijelovi pročelja izvodit će se od termoizolirajućeg stakla u profilima s prekinutim toplinskim mostom te će biti opremljeni odgovarajućom zaštitom od sunca.

KAPACITET

Projektirani kapacitet dječjeg vrtića i jaslica jest za optimalno 138 djece:

a. 2 jasliske skupine (5m² po djetetu): 1 grupa sa optimalno 12 djece
1 grupe sa optimalno 14 djece

b. 5 vrtićkih skupina (3m² po djetetu): 2 grupe sa optimalno 21 dijete
1 grupa sa optimalno 22 djece
2 grupe sa optimalno 24 djece

Predviđa se rad 7 odgojiteljica u jednoj smjeni.

UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE

Kolni i pješački pristup građevinskoj čestici i predmetnoj građevini ostvaruju se putem javne prometnice položene sa zapadne strane parcele koja vodi do projektirane građevine. Nova građevina smješta se u sjeverozapadnom dijelu parcele na način da je uzdužno pročelje paralelno sa Ulicom Josipa Čopora. Sa ulice Josipa Badalića osigurat će se pristup za vatrogasno vozilo preko travnate rešetke na terenu.

Prema kriteriju 1PM/100m² BRP građevine potrebno je osigurati minimalno 13PM, što je osigurano na parceli na parking u koji je paralelan sa pristupnom prometnicom.

Parcela se planira ograditi ogradom visine 180cm.

Parter preostalog dijela parcele se planira urediti i prilagoditi funkciji dječjeg vrtića u smislu hortikulturnog uređenja, nove urbane opreme i dječjeg igrališta.

Zelene površine na predmetnoj čestici uredile bi se prema odredbama iz važeće prostorno-planske dokumentacije PPU Općine Križ (Glasnik Zagrebačke županije br.4/04, 19/06, 35/07, 32/12 i 15/13).

Ozelenjeli dio čestice planira se urediti autohtonim vrstama visokog i niskog raslinja koje je prikladno za prostor gdje borave djeca poput hrasta, pitomog kestena, bora, živice i grmlja.

2. POSTOJEĆE STANJE

Građevinska čestica k.č.br. 218/8 k.o.Križ neizgrađeno je građevinsko zemljište u građevnom dijelu općine Križ i na njoj nema zatečene izgradnje i nema priključaka infrastrukture. Prema PPU Općine Križ građevinska čestica ima oznaku M, mješovite namjene, na kojoj je dozvoljena izgradnja zgrada javnih i društvenih djelatnosti.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 17
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

3. OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINSKE ČESTICE

Prema katastarskom operatu predmetna čestica ima površinu 10 071m². Čestica s jugozapadne strane ima direktan kontakt s javno-prometnom površinom – Ulicom Josipa Badalića, a sa sjeverozapadne graniči sa koridorom vodenog kanala Hrvatskih voda te Ulicom Josipa Čopora. Ostale međe graniče sa susjednim građevnim česticama.

Predmetna čestica nepravilnog je, trapezoidnog oblika, lagano izduženog prema jugu. Teren je relativno blaga i stabilna padina, nagiba cca 5° s rastom od zapada prema istoku. Najveća visinska razlika od zapada prema istoku iznosi cca 7m, a od sjevera prema jugu cca 2m.

4. SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Nova građevina smješta se u sjeverozapadnom dijelu parcele na način da je uzdužno pročelje paralelno sa Ulicom Josipa Čopora. Građevina se polaže na horizontalni plato koji je zbog nagiba terena uzdignut za 1m na krajnjem jugozapadnom uglu građevine u odnosu na okolni teren i prilaz dok je u sjevernom dijelu u razini prilaza.

Najmanje udaljenosti projektiranje građevine:

- a. od sjeverne međe dmin=5.94 m
- b. od istočne međe dmin=38.38 m
- b. od zapadne međe dmin=17.36 m
- b. od južne međe dmin=10.13 m

5. NAMJENA GRAĐEVINE

Namjena građevine je javna i društvena, predškolska ustanova – područni dječji vrtić i jaslice. **Prema PPU Općine Križ građevinska čestica ima oznaku M, mješovite namjene, na kojoj je dozvoljena izgradnja zgrada javnih i društvenih djelatnosti.**

6. PRIKLJUČENJE NA PROMENTU POVRŠINU

Postojeća građevina je priključena je na javnu prometnicu položenu sa zapadne strane čestice.

Prema očitovanju Općine Križ broj parkirnih mjesta za dječji vrtić iznosi 1PM/100m² BRP građevine. Osigurano je ukupno 13PM od kojih su dva prilagođena za invalide.

Promet u mirovanju smješten je duž prilaza građevini paralelno sa Ulicom Josipa Čopora.

Pristup vatrogasnih vozila građevnoj čestici omogućen je putem javnih prometnica, a pristup projektiranoj građevini na parceli ostvaren je preko kolnog pristupa ili pješakog pristupa, te je na samoj parceli omogućen pristup vatrogasnog vozila uz dvije duže strane građevine do svih dijelova građevine.

7. PRIKLJUČENJE NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

VODOVOD

Građevina se sa zapada, sa koridora prometnice Josipa Čopora spaja na javnu vodovodnu mrežu.

Za priključenje građevine izvest će se vodomjerno okno sa odvojenim priključkom i mjernim uređajem za sanitarnu i hidrantsku mrežu.

Za početno gašenje požara koristiti će se vanjska i u unutarnja hidrantska mreža.

ODVODNJA

Sanitarna voda odvodit će se u javnu kanalizacijsku mrežu sa zapadne strane parcele, preko kontrolnog okna na raskrižju ulice Josipa Badalića i ulice Josipa Čopora.

Otpadne vode iz kuhinje i vode sa parkirališta će se prije ispuštanja u kanalizaciju odvojiti od ulja u separatoru koji će se ugraditi na izlazu voda kanalizacije iz kuhinje.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 18
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Oborinske vode se skupljaju sa krova građevine preko krovnih vertikalna. Preko revizijskih okna odvođe se, zajedno sa sanitarnom vodom, u javnu kanalizacijsku mrežu.

STROJARSKE INSTALACIJE

GRIJANJE I HLAĐENJE

Potrošna topla voda priprema se pomoću plinskih bojlera.

Za hlađenje građevine predviđa se split/multi split sustav.

Grijanje se vrši preko radijatora, energent plin.

VENTILACIJA

Svi prostori za rad i boravak mogu se ventilirati prirodnim putem. U prostorijama gdje prirodno ventiliranje nije omogućeno osigurano je mehaničko provjetravanje.

Državnim pedagoškim standardom predškolskog odgoja i naobrazbe definirano je da se u sobama dnevnog boravka treba osigurati tri izmjene zraka na sat uz najveću brzinu strujanja zraka od 0,2 m/s.

Za postizanje navedenog zahtjeva izmjena zraka u sobama dnevnog boravka predviđa se ugradnja rekuperatora zraka.

U sanitarnim prostorijama za djecu, u garderobama i kuhinji osigurano je i dodatno mehaničko provjetravanje.

ELEKTROINSTALACIJE

Priključak na javnu elektromrežu je na NN razvod u samostojećem ormariću smještenom pored transformatorske stanice KRIŽ7-CENTAR. HLAĐENJE će biti izvedeno klima jedinicama – split sustav.

OSVJETLJENJE svih prostorija je omogućeno ili prirodno te uz to i umjetno osvjetljenje.

Građevina će također biti priključena na sustav telefonije te će biti u svrhu VATRODOJAVE i osiguranja svih prostora putem veze spojena na policijsku i vatrogasnu službu.

Predviđena priključna snaga je 60 kW.

8. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA - – detaljno u Elaboratu zaštite od požara

Primjenjene mjere zaštite od požara biti će definirane Elaboratom zaštite od požara, koji je sastavni dio glavnog projekta.

Osigurani su evakuacijski putevi.

Uz građevinu osigurane su operativne površine za vatrogasno vozilo od 5,5 x 11 m.

Vatrogasni pristup i operativne površine za rad vatrogasnog vozila projektiranje su u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/1994, 55/1994, 142/2003).

Nosiva čelična konstrukcija štiti će se oblaganjem protupožarnim pločama.

Sustav za zaštitu od požara obuhvaća sljedeće elemente:

1. vanjska hidrantska mreža
2. unutarnja hidrantska mreža
3. pomoćna i protupanik rasvjeta
4. aparati za početno gašenje požara

9. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Izgradnjom građevine neće se ugroziti pouzdanost i mehanička stabilnost susjednih građevina, niti stabilnost tla okolnog zemljišta.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 19
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Komunalni otpad se predviđa skupljati u tipizirane posude za otpad ili veće metalne kontejnere, koje će biti pozicionirane na odgovarajućem mjestu na parceli, a odvoz istih će se vršiti u skladu i dogovoru s lokalnim komunalnim poduzećem. Razdvojiti će se sakupljanje komunalnog otpada sa gospodarstva i iz domaćinstva.

10. MJERE ZAŠTITE NA RADU –detaljno u Elaboratu zaštite na radu

Prilikom projektiranja građevine i uređivanja parcele primijenjene su odredbe i upute Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14) i Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13).

11. PRIKAZ MJERA ZA OSIGURANJE PRISTUPAČNOSTI

Prilikom projektiranja građevine i uređivanja parcele primijenjene su odredbe i upute Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 151/05). Prema Čl 44. st. 7. Pravilnika, građevine odgojne i obrazovne namjene – dječji vrtić sadrži elemente pristupačnosti iz 16. i 17. čl. Pravilnika:

Ulazni prostor u građevinu projektiran je da zadovoljava uvjete definirane Pravilnikom: jednokrlna vrata svijetle širine 110/210cm, opremeljena s pristupačnom kvakom prema čl. 30 Pravilnika, prag vrata nije viši od 2cm. Uporabni prostor ispred ulaznih vratiju (vjetrobran) širine 420cm, duljine 450cm. Predviđa se osvjetljenje ulaznih prostora do 200 luxa.

Hodnik je minimalne širine 150cm (glavna komunikacija je širine 210cm). Sve staklene pregrade vratiju će se vidljivo označiti u donjem dijelu fizičkom zaprekom (90cm), a na visini 90-160 cm obojenim znakom. Sve komunikacije u građevini su u istoj razini, vrata na komunikacijama bez praga, ili s pragom ne višim od 2cm, vrata svijetle širine minimalno 90 cm, s pristupačnom kvakom prema odredbama članka 30. Pravilnika. Područje za kretanje komunikacijama osvijetljeno razinom osvjetljenja od 100 luxa. Sva će instalacijska oprema biti ugrađena u niše u zidu, sa širinom hodnika na tim mjestima najmanje 150cm. Komunikacije će se opremiti oznakama pristupačnosti prema Pravilniku.

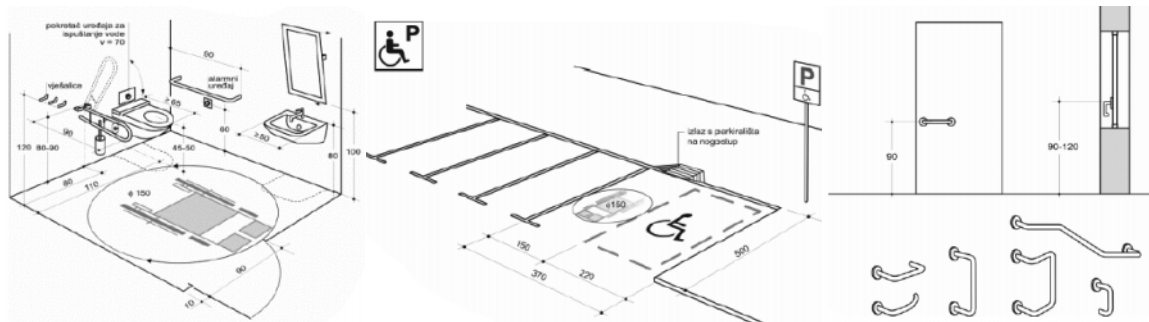
Projektom je predviđen i jedan WC prilagođen osobama s invaliditetom, opremeljen prema uvjetima iz Čl. 18, 29. i 30. Pravilnika: vratima širine svijetlog otvora najmanje 90 cm, koja se otvaraju prema van, s pristupačnom kvakom na vratima, mehanizmom za otvaranje vrata izvana u slučaju poziva u pomoć, odgovarajuće električne instalacije, sanitarne elemente i opremu prema Pravilniku. WC ima zaseban ulaz, izdvojen od muških i ženskih sanitarnih grupa. Wc je dimenzija 167x210cm

Pristup do građevine na vanjskom prostoru izvodi se sa završnom obradom kao asfalt beton.

Podovi u interijeru izvodit će se od PVC-a ili linoleuma, isto kao i podovi i zidovi mokrih čvorova unutar građevine. Svi su pragovi ne planiraju se viši od 2cm.

Projektom se osobama smanjene pokretljivosti omogućuje ulaz na istoj razini, nisu predviđene rampe. Predviđa se jedan prilagođeni WC. Predviđa 5% pristupačnih parkirališnih mjesta od ukupno 6PM = $6 \cdot 5\% =$ ili min. 1IPM

HEME UGRAĐENE OPREME VEZANE ZA PRISTUPAČNOST:



OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 20
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

12. ISKAZ POVRŠINA I OBUJMA

Projektnim rješenjem predviđa se gradnja vrtića modularnog tipa gradnje, ukupne građevinske bruto površine GBP=1 222m², katnosti prizemlje. Ostali natkriveni prostori ukupne su površine 106.26m².

Bruto površina zatvorenog dijela: 1 222m²
 Bruto površina natkrivenih dijelova: 106.26m²
 Tlocrtna projekcija zgrade: 1 328.26m²

Obujam zatvorenog dijela: 4 453.12m³
 Obujam natkrivenih dijelova: 106.26m³
 UKUPNO: 4 559.38m³

Površina parcele k.č.br. 218/8: 10 071m²

Koeficijent izgrađenosti: 0,13
 Koeficijent iskoristivosti: 0,12

Uređene površine oko dječjeg vrtića:
 Asfalt (prilaz, parking, ul.plato): 733.68m²
 Vatrogasni put / travnata rešetka: 399.44m²
 Zelene površine: 7 609.62m²

OBUJAM GRAĐEVINE 4 559.38 m³

VISINA GRAĐEVINE 387cm do nadozida (526 do svjetlika)

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 21
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

13. UVJETI I ZAHTJEVI KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI IZVOĐENJU RADOVA

Za izvedbu građevine predviđeni su dugogodišnji primjenjivani i po kvaliteti provjereni materijali kao što su čelik, beton, armirani beton i drugi koji ispravno dimenzionirani i izvedeni čine građevinu pouzdanu u svim dijelovima i u cjelini, te kao takvi neće prouzročiti deformacije zgrade u nedopuštenom stupnju. Od novijih materijala koriste se pocinčani limovi, legure aluminija, materijali za izvedbu hidro i termoizolacija, staklo i drugi koji su stabilni kroz vrijeme i otporni na utjecaj atmosferilija. Primjenjeni materijali, u slučaju požara dovoljno dugo zadržavaju svoju nosivost, tako da korisnici mogu sigurno i pravovremeno napustiti građevinu. Metalni elementi izloženi djelovanju oborinske vode i agresivnih sastojaka iz atmosfere zaštićeni su antikorozivnim premazima, a pojedini su izvedeni od materijala koji su otporni na atmosferilije kao što su inox, aluminij i sl. Tijekom vremena pojedini dijelovi građevine kao što su vrata, prozori, oluci, fasadne plohe i dr. bit će oštećeni te ih treba obnavljati i zamjenjivati novim te zaštićivati obnovljenim premazima otpornim na atmosferilije.

Kod građenja građevine bitni su uvjeti kvalitete izvedbe slijedećih vrsta radova: hidroizolacija, termoizolacija, zvučna izolacija, limarski i krovopokrivački radovi, završne podne i zidne obloge te radovi strojarskih i elektro instalacija.

Elektro materijal, materijal za instalacije vodovoda i kanalizacije i sva oprema koja se ugrađuje mogu se ugraditi samo ako je njihova kvaliteta dokazana ispravom proizvođača ili certifikatom sukladno zakonu. Posebno je potrebno kontrolirati elektroinstalacije i gromobrane, a instalacije grijanja obavezno pregledati prije svake sezone grijanja. Investitor je obavezan tijekom uporabe građevine opremu i uređaje redovito periodično pregledavati te istu čuvati od mehaničkih i drugih oštećenja.

14. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE

Građevina Dječjeg vrtića je javna građevina projektirana u skladu s Prostornim planom uređenja općine Križ (glasnik Zagrebačke županije 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13) te je unutar zone mješovite namjene M, na kojoj je prema PPU Općine Križ dozvoljena izgradnja zgrada javnih i društvenih djelatnosti što podrazumijeva odgojno-obrazovnu ustanovu dječji vrtić i jaslice.

Način uporabe i namjene neće negativno djelovati na okoliš, a svi upotrebljeni materijali koji će se ugraditi moraju biti oporni na sve utjecaje okoliša. Svi materijali pojedinačno moraju zadovoljavati posebne propise u smislu kakvoće, trajnosti, otpornosti i svih drugih bitnih svojstava.

15. OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI

Dječji vrtić gradi se nak.č.br. 218/8, k.o. Križu vlasništvu Općine Križ.

Prema geodetskom projektu i katastru površina čestice je 10 071m².

Ovim projektom ne mijenja se veličina niti oblik građevne čestice.

Pristup do predmetne čestice osiguran je sa zapadne strane preko postojeće prometnice, ulice Josipa Čopora. U blizini čestice izvedene su infrastrukturne mreže (struja, voda, plin, telefon) na koje se priključujemo.

16. OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 22
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Kao sastavni dio glavnog projekta građevine, izrađen je i projekt konstrukcije kojim se propisuju mjere kojima se sprječava da tijekom građenja i uporabe građevine ne dođe do rušenja građevine ili njezinih dijelova, deformacija nedopuštenog stupnja, oštećenja građevinskog sklopa ili opreme zbog deformacije nosive konstrukcije, nerazmjerno velikih oštećenja u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala.

SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Konstruktivni elementi građevine izvode se od negorivih, vatropostojanih gradiva, kojima je osigurana nosivost konstrukcije od urušavanja u trajanju od minimalno 60 min. uslijed eventualnog požara.

Vatrogasni pristup

Površine za operativni rad ili manevriranje su čvrste površine koje su direktno ili preko vatrogasnih pristupa povezane s javnim prometnim površinama. One služe za postavljanje vatrogasnih vozila prilikom poduzimanja akcija spašavanja i gašenja. Nosivost površina predviđenih da posluže kao vatrogasni pristup projektirana je na osovinski pritisak od 100 kN.

Uz građevinu osigurane su operativne površine za vatrogasno vozilo od 5,5 x 11 m . Pješačke staze i pristupni putevi za vatrogasna vozila asfaltirani su ili se postavlja travna rešetka predviđena za vozila nosivosti do 100kN i čine sustav staza i puteva okoliša.

Otpornost na požar nosive konstrukcije

Tijekom vremena određenog usvojenim vatrootpornostima osigurano je da se u slučaju požara očuva nosivost konstrukcije građevine.

Mogućnost gašenja požara

Za početno gašenje požara će se prema zahtjevima Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13) koristiti će se unutarnja i vanjska hidrantska mreža te protupožarni aparati.

HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Projektom je predviđena uporaba odnosno ugradba prirodnih gradiva (materijala) te ekološki prihvatljiva završna obrada istih. Izabrani građevinski proizvodi i oprema moraju se ugraditi i održavati tako da zbog kemijskih, fizičkih ili drugih utjecaja ne može doći do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe građevine.

Na prostoru zahvata se ne predviđa rad i kontakt s opasnim tvarima (eksplozivne tvari, tlačeni plinovi i sl.) tako da ne postoji opasnost od oslobađanja istih i onečišćenja zraka.

SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

U projektu građevine je predviđena uporaba kvalitetnih i trajnih gradiva (materijala) te su primijenjena odgovarajuća tehnička rješenja, tako da se tijekom njezine uporabe izbjegnu moguće ozljede korisnika (od pokliznuća, pada, sudara, opekline, el. udara, eksplozije), te da izdrži sva predviđiva djelovanja koja se javljaju u uobičajenoj uporabi, odnosno da zadrži odgovarajuća svojstva u predviđenom vremenu trajanja. Građenjem i korištenjem građevine nisu ugrožene susjedne građevine, stabilnost tla na okolnom zemljištu, prometne površine, komunalne i druge instalacije.

ZAŠTITA OD BUKE

Građevina je projektirana da se neće stvarati buka veća od dozvoljene regulirane važećim normativima i propisima.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 23
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Za bolje gospodarenje energijom i očuvanje topline bit će izvedeno pročelje sa termopanelima s PUR ispunom (klasa gorivosti A1) debljine 10cm, a toplinska izolacija na krovu te uz dvoslojno ustakljene vanjske PVC otvore osigurat će uštedu energije. Svi vanjski otvori su PVC profili sa ustakljenim dvostrukim izo staklom. Prirodno osvjtljenje osigurano je u svim radnim prostorima. Projektom je osigurano prozračivanje svih prostora ili direktno preko otvora u pročeljima i krovu ili prisilno (sanitarni čvorovi) putem ventilatora.

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da njene instalacije za grijanje, hlađenje, osvjtljenje i provjetravanje osiguravaju da potrebna količina energije ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevina je projektirana i mora biti izvedena tako da mora biti energetska učinkovita i da koristi što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena od materijala koji omogućavaju reciklažu, mora biti izvedena tako da je njezina trajnost min. 50 godina te na način da se svi upotrebljeni materijali ne kose sa stanjem okoliša, posebno prilikom upotrebe materijala za izvedbu završnih radova opreme dječjih igrališta.

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena na način da je uporaba prirodnih izvora održiva te da se posebno osigurava:

1. ponovna uporaba prirodnih izvora održiva te se posebno osigurava,
2. ponovna uporaba ili mogućnost reciklaže građevine,
3. uporabu okoliša prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinarstvu.

17. PODACI IZ ELABORATA

Građevina Dječji vrtić i jaslice – predškolska ustanova, modularni, projektirana je i mora biti izvedena sukladno kompletnoj projektnoj dokumentaciji, uključivo svim elaboratima koji su sastavni dio Glavnog projekta.

U ovom Glavnom projektu korišteni su podaci iz Elaborata zaštite na radu.

MJERE ZAŠTITE NA RADU

Prilikom projektiranja građevine i uređivanja parcele primijenjene su odredbe i upute Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14) i Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13).

Osnovne opasnosti od kojih će radnici biti zaštićeni tehničkim rješenjima građevine su sljedeće:

- opasnost pri korištenju električne energije (uzemljenje...)
- opasnost od štetnog zračenja (ne postoji u građevini)
- opasnost od udara groma
- opasnost pri kretanju vozila (samo put u garažu i iz nje)
- opasnost od pada radnika pri kretanju
- opasnost od buke

Opis projektom danih tehničkih rješenja kojima se zaposlenicima osiguravaju uvjeti za siguran rad

Lokacija građevine

Radni i pomoći prostori imaju osigurano prirodno dnevno svjetlo.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 24
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Prostorije imaju prirodno provjetravanje, a sanitarne prostorije i mehaničko pomoću ventilatora. U prostorijama koje nemaju prirodnog svjetla i mogućnost prirodnog provjetravanja, osigurano je mehaničko provjetravanje i umjetna rasvjeta.

Unutar kompleksa i unutar građevine postoji mogućnost provođenja evakuacije i spašavanja radnika, korisnika i posjetitelja u slučaju iznenadnog događaja koji može ugroziti život i zdravlje.

Vodovod i odvodnja

Građevina će biti povezana na gradski vodovod.

Odvodnja se vrši prema vrsti otpadnih voda (sanitarne i oborinske vode odvođene se u javnu kanalizacijsku mrežu).

Odstranjivanje štetnih otpadaka

Sav otpad koji se stvara u kompleksu ne predstavlja opasnost za zdravlje zaposlenika i bit će odlagan u za to predviđenom kontejneru naprilažu.

Radni prostori

Radni prostori građevine projektirani su na način da trajno osiguravaju stabilnost u odnosu na statička i dinamička opterećenja, sigurnost objekta u odnosu na klimatske utjecaje, odvođenje atmosferskog taloga, zaštitu od požara, provjetravanje prostorija, dnevno svjetlo i sigurnost kretanja radnika i transportnih sredstava.

Ne planira se rad osoba smanjene pokretljivosti te nisu u tu svrhu projektom predviđene posebne mjere.

U procesu rada neće se koristiti niti prerađivati opasne radne tvari štetne za zdravlje.

18. PODACI ZA POKUSNI RAD

Građevina je projektirana i mora biti izvedena tako da u svrhu izdavanja Uporabne dozvole nije potrebno ispitivati ispunjenje temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom.

19. MOGUĆNOSTI I UVJETI UPORABE DIJELA GRAĐEVINE

Građevina je projektirana i mora biti izvedena tako da ne postoji mogućnost korištenja dijela građevine prije potpunog dovršetka cjelokupne građevine.

20. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE

Svi materijali, elementi i konstrukcije koji će se koristiti prilikom izgradnje građevine moraju imati dovoljan stupanj sigurnosti i otpornosti na djelovanje svih mogućih sila i utjecaja kojima mogu biti izloženi te moraju biti obrađeni, ugrađeni i zaštićeni odgovarajućim metodama, a sve prema propisima i pravilima struke.

Projektirani vijek uporabe građevine je 50 godina uz uvjet pravilnog održavanja, što podrazumijeva redovite preglede dijelova građevine izloženih atmosferskim utjecajima, te pravovremenu sanaciju eventualnih oštećenja nastalih uslijed njihova djelovanja.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 25
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

7.3 ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

1. OPIS GRAĐEVINE

Projektom se planira izgradnja nove građevine društvene odgojno-obrazovne namjene – dječji vrtić i jaslice. Planira se nova zgrada bruto površine 1 222m².

U vrtiću se predviđa smještaj dvije jasličke skupina i pet vrtićkih skupina (skupne sobe sa pripadajućim garderobama, sanitarijama i vanjskim natkrivenim terasama), multifunkcionalne dvorane - PVN, pratećih i pomoćnih prostora (prema grafičkim prilozima).

Glavni ulaz u građevinu za korisnike, ulaz za osoblje te gospodarski pristup nalaze se na sjeverozapadnoj strani građevine s pristupom preko postojeće prometnice na sjeverozapadu parcele te preko čestice kanala koji je u vlasništvu Hrvatskih voda. Prijelaz preko te čestice organizirat će se i urediti na prikladan način tako da se omogući daljnje protjecanje voda kroz kanal. Kako bi se osigurala povoljna orijentacija prostora boravka djece tlocrt je oblika lamele – sve jasličke i vrtićke skupine na ovaj način dobivaju jugoistočnu i južnu orijentaciju. Svi ulazi/izlazi su natkriveni.

U sjeverozapadnom dijelu građevine smještene su i prateće prostorije nužne za kvalitetno funkcioniranje vrtića i rad odgajatelja i ostalih djelatnika.

Skupne jedinice za boravak djece su orijentirane prema istoku i jugu, sa izlazima na natkrivene terase i preko njih na teren.

Sve skupine vrtića i jaslica imaju otvore na pročelju, odnosno sve su prirodno osvijetljene i ventilirane kao i ostale prostorije kojima je to nužno za normalno funkcioniranje i odvijanje rada u njima.

POSTOJEĆE STANJE

Građevinska čestica k.č.br. 218/8 k.o. Križ neizgrađeno je građevinsko zemljište u građevnom dijelu općine Križ i na njoj nema zatečene izgradnje i nema priključaka infrastrukture. Prema PPU Općine Križ građevinska čestica ima oznaku M, mješovite namjene, na kojoj je dozvoljena izgradnja zgrada javnih i društvenih djelatnosti. Teren parcele je relativno blaga i stabilna padina, nagiba cca 5° s rastom od zapada prema istoku. Najveća visinska razlika od zapada prema istoku iznosi cca 7m, a od sjevera prema jugu cca 2m.

PROJEKTIRANO STANJE:

KONSTRUKCIJA

Građevina se izvodi kao sklop prefabriciranih kontejnera čelične konstrukcije, koji se postavljaju na trakaste AB temelje izvedene in situ. Krov je dvostrešan, blagog nagiba od 1%, skriven nadozidom. Konstruktivni dio krovne konstrukcije izvodi se od trapeznog lima.

MATERIJALI I OBRADA POVRŠINA

Krov građevine biti će termoizoliran sa toplinskom izolacijom tipa EPS 150 20-30cm, hidroizoliran.

Konstruktivni dio krovne konstrukcije ispunjen je slojem mineralne vune i sa unutarnje strane (prema prostoriji) obložen Fermacel Firepanel A1 pločama.

Konstruktivni elementi stup i greda obloženi su protupožarnim pločama.

Vanjski zidovi građevine izvest će se od prefabriciranih termoizoliranih panela, a sa unutarnje strane dodatno termoizolirati mineralnom vunom.

Podovi u interijeru izvodit će se od PVC-a ili linoleuma, isto kao i podovi i zidovi mokrih čvorova unutar građevine.

Pregradni zidovi izvodit će se od gipskartonskih ploča sa ispunom mineralnom vunom.

Ostakljeni dijelovi pročelja izvodit će se od termoizolirajućeg stakla u profilima s prekinutim toplinskim mostom te će biti opremljeni odgovarajućom zaštitom od sunca.

KAPACITET

Projektirani kapacitet dječjeg vrtića i jaslica jest za optimalno 138 djece: 2 jasličke i 5 vrtićkih skupina.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 26
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: Dječji vrtić i jaslice – predškolska ustanova	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE

Kolni pristup planira se urediti sa Ulice Josipa Čopora. Paralelno sa pristupnom ulicom uredio bi se na parceli prostor za potreban broj parkirnih mjesta.

Parter preostalog dijela parcele se planira urediti i prilagoditi funkciji dječjeg vrtića u smislu hortikulturnog uređenja, nove urbane opreme i dječjeg igrališta.

2. SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Nova građevina smješta se u sjeverozapadnom dijelu parcele na način da je uzdužno pročelje paralelno sa Ulicom Josipa Čopora. Građevina se polaže na horizontalni plato koji je zbog nagiba terena uzdignut za 1m na krajnjem jugozapadnom uglu građevine u odnosu na okolni teren i prilaz dok je u sjevernom dijelu u razini prilaza.

3. NAMJENA GRAĐEVINE

Namjena građevine je javna i društvena, odgojno-obrazovna predškolska ustanova – dječji vrtić i jaslice. Prema PPU Općine Križ građevinska čestica ima oznaku M, mješovite namjene, na kojoj je dozvoljena izgradnja zgrada javnih i društvenih djelatnosti.

4. PRIKLJUČENJE NA PROMENTU POVRŠINU

Kolni pristup planira se urediti sa Ulice Josipa Čopora. Sa ulice Josipa Badalića osigurat će se pristup za vatrogasno vozilo preko travnate rešetke na terenu.

5. PRIKLJUČENJE NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

VODOVOD

Građevina se sa zapada, sa koridora prometnice Losipa Čopora spaja na javnu vodovodnu mrežu. Planira se izvedba novog vodomejrnog okna preko kojeg se građevina spaja na javnu mrežu.

Za početno gašenje požara koristiti će se vanjska i unutarnja hidrantska mreža.

ODVODNJA

Sanitarna voda odvodit će se u javnu kanalizacijsku mrežu sa zapadne strane parcele, preko kontrolnog okna.

Otpadne vode iz kuhinje i sa manipulativnih površina će se prije ispuštanja u kanalizaciju odvojiti od ulja u separatoru koji će se ugraditi na izlazu voda kanalizacije iz kuhinje i sa parkirališta.

Odvodnja oborinskih voda predviđena je u postojeći sustav javne odvodnje.

PLIN

Priključak na javnu plinsku mrežu izvest će se na postojeći javni razvod sa zapadne strane parcele.

GRIJANJE će biti izvedeno centralno na plin radijatorskog sustava.

VENTILACIJA

Svi prostori za boravak mogu se ventilirati prirodnim putem. U prostorijama gdje prirodno ventiliranje nije omogućeno osigurano je mehaničko provjetranje.

Državnim pedagoškim standardom predškolskog odgoja i naobrazbe definirano je da se u sobama dnevnog boravka treba osigurati tri izmjene zraka na sat uz najveću brzinu strujanja zraka od 0,2 m/s.

Za postizanje navedenog zahtjeva izmjena zraka u sobama dnevnog boravka predviđa se ugradnja rekuperatora zraka.

ELEKTROINSTALACIJE

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 27
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

Priključak na javnu elektromrežu je na NN razvod u samostojećem ormariću smještenom pored transformatorske stanice KRIŽ7-CENTAR.

HLAĐENJE će biti izvedeno klima jedinicama – split sustav.

OSVJETLJENJE svih prostorija je omogućeno ili prirodno te uz to i umjetno osvjetljenje.

Građevina će također biti priključena na sustav telefonije te će biti u svrhu VATRODOJAVE i osiguranja svih prostora putem veze spojena na policijsku i vatrogasnu službu.

6. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Primjenjene mjere zaštite od požara definirane su Elaboratom zaštite od požara, koji je sastavni dio glavnog projekta.

7. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Izgradnjom građevine neće se ugroziti pouzdanost i mehanička stabilnost susjednih građevina, niti stabilnost tla okolnog zemljišta.

Komunalni otpad se predviđa skupljati u tipizirane posude za otpad ili veće metalne kontejnere, koje će biti pozicionirane na odgovarajućem mjestu na parceli, a odvoz istih će se vršiti u skladu i dogovoru s lokalnim komunalnim poduzećem. Razdvojiti će se sakupljanje komunalnog otpada sa gospodarstva i iz domaćinstva.

8. PODACI ZA POKUSNI RAD

Građevina je projektirana i mora biti izvedena tako da u svrhu izdavanja Uporabne dozvole nije potrebno ispitivati ispunjenje temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom.

9. MOGUĆNOSTI I UVJETI UPORABE DIJELA GRAĐEVINE

Građevina se planira izgraditi u jednoj etapi, bez naknadnih radova.

Projektant:
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 28
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

7.4 DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU:

MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Kao sastavni dio glavnog projekta građevine, izrađen je i projekt konstrukcije kojim se propisuju mjere kojima se sprječava da tijekom građenja i uporabe građevine ne dođe do rušenja građevine ili njezinih dijelova, deformacija nedopuštenog stupnja, oštećenja građevinskog sklopa ili opreme zbog deformacije nosive konstrukcije, nerazmjerno velikih oštećenja u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala.

SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Vatrogasni pristup

Površine za operativni rad ili manevriranje su čvrste površine koje su direktno ili preko vatrogasnih pristupa povezane s javnim prometnim površinama. One služe za postavljanje vatrogasnih vozila prilikom poduzimanja akcija spašavanja i gašenja. Nosivost površina predviđenih da posluže kao vatrogasni pristup projektirana je na osovinski pritisak od 100 kN.

Uz građevinu osigurane operativne površine za vatrogasno vozilo od 5,5 x 11 m.

Pješačke staze i pristupni putevi za vatrogasna vozila asfaltirani su ili se postavlja travna rešetka predviđena za vozila nosivosti do 100kN i čine sustav staza i puteva okoliša.

Otpornost na požar nosive konstrukcije

Konstruktivni elementi građevine izvode se od negorivih, vatropostojanih gradiva, kojima je osigurana nosivost konstrukcije od urušavanja u trajanju od minimalno 90 min. uslijed eventualnog požara.

Mogućnost gašenja požara

Za početno gašenje požara će se prema zahtjevima Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13) koristiti će se vanjska i unutarnja hidrantska mreža.

HIGIJENA, ZDRAVLJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

Projektom je predviđena uporaba odnosno ugradba prirodnih gradiva (materijala) te ekološki prihvatljiva završna obrada istih. Izabrani građevinski proizvodi i oprema moraju se ugraditi i održavati tako da zbog kemijskih, fizičkih ili drugih utjecaja ne može doći do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe građevine.

Na prostoru zahvata se ne predviđa rad i kontakt s opasnim tvarima (eksplozivne tvari, tlačeni plinovi i sl.) tako da ne postoji opasnost od oslobađanja istih i onečišćenja zraka.

SIGURNOST U KORIŠTENJU

U projektu građevine je predviđena uporaba kvalitetnih i trajnih gradiva (materijala) te su primijenjena odgovarajuća tehnička rješenja, tako da se tijekom njezine uporabe izbjegnu moguće ozljede korisnika (od pokliznuća, pada, sudara, opekline, el. udara, eksplozije), te da izdrži sva predvidiva djelovanja koja se javljaju u uobičajenoj uporabi, odnosno da zadrži odgovarajuća svojstva u predviđenom vremenu trajanja. Građenjem i korištenjem građevine nisu ugrožene susjedne građevine, stabilnost tla na okolnom zemljištu, prometne površine, komunalne i druge instalacije.

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE

Svi materijali, elementi i konstrukcije koji će se koristiti prilikom izgradnje građevine moraju imati dovoljan stupanj sigurnosti i otpornosti na djelovanje svih mogućih sila i utjecaja kojima mogu biti izloženi te moraju biti obrađeni, ugrađeni i zaštićeni odgovarajućim metodama, a sve prema propisima i pravilima struke.

Projektirani vijek uporabe građevine je 50 godina uz uvjet pravilnog održavanja, što podrazumijeva redovite preglede dijelova građevine izloženih atmosferskim utjecajima, te pravovremenu sanaciju eventualnih oštećenja nastalih uslijed njihova djelovanja.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 29
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

7.5 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE S UVJETIMA ISPUNJAVANJA TEMELJNIH ZAHTEJEVA ZA GRAĐEVINU TIJEKOM GRAĐENJA I ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

OPĆI UVJETI

Temeljem Zakona o gradnji, Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14), projektant propisuje ovim programom kontrolu kakvoće i to:

1. Dokaz kakvoće ili certifikate sukladnosti za projektiranu opremu i materijale
2. Način, vrstu i opseg ispitivanja za projektiranu opremu

a sve sukladno:

A/ Za kontrolu prema Zakonu o gradnji (NN 153/13)

B/ Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji u Republici Hrvatskoj, a koji se primjenjuje kao državni zakon do donošenja hrvatskih zakona o standardizaciji i mjeriteljstvu. (NN 53/91)

C/ Zakon o normizaciji Republike Hrvatske (NN 55/96)

D/ Normama izdanim po Državnom zavodu o normizaciji Republike Hrvatske

E/ Normativima propisanim po Ministarstvu graditeljstva i zaštite okoliša Republike Hrvatske i to kako slijedi:

Program osiguranja kakvoće

Program kontrole i ispitivanja

Zakonom o gradnji (NN 153/13) propisano je da je projektant odgovoran za projekt, za čiju je izradu imenovan, te da građevni materijali, oprema i proizvodi, primijenjeni u projektu moraju udovoljavati zahtjevu koji je sadržan u Zakonu o gradnji, a odnose se na: Bitne zahtjeve za građevinu i Građevne proizvode

U ovom dijelu projekta propisuju se uvjeti za izvedbu građevine, materijale i opremu, kojima će se udovoljiti uvjetima Zakona o gradnji i ostalih zakona i pravilnika.

Investitor je obavezan tijekom građenja osigurati stručni nadzor izvedbe, za građevinu u cijelosti i u pojedinim segmentima.

Izvoditelj je obavezan prije početka radova proučiti projektну dokumentaciju i o svim eventualnim primjedbama i uočenim nedostacima obavijestiti investitora, odnosno nadzornog inženjera i projektanta.

Ukoliko se tijekom gradnje ukaže opravdana potreba za manjim odstupanjima od projekta ili njegova izmjena, izvoditelj je obavezan prethodno pribaviti suglasnost projektanta i nadzornog inženjera.

Izvoditelj je obavezan putem dnevnika registrirati sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta, a po završetku gradnje obavezan je predati investitoru projekt izvedenog stanja građevine. Projekt izvedenog stanja sastoji se od arhitektonsko-građevnog projekta i svih projekata u kojima je došlo do izmjene.

Po dopremi materijala na gradilište, uz poziv izvoditelja, nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati upisom u građevni dnevnik. Ako bi izvoditelj upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao propisanoj kvaliteti, na zahtjev nadzornog inženjera mora se ukloniti s građevine i ugraditi drugi, koji odgovara traženim uvjetima.

Izvoditelj je dužan pridržavati se projekta, te osigurati dokaze o kakvoći radova i ugrađenih proizvoda i opreme prema odredbama Zakona o gradnji i zahtjevima iz projekta. Za svu opremu izvoditelj je dužan pribaviti i dokazati kvalitetu, prema članku 16. navedenog Zakona, odnosno pribaviti certifikat sukladnosti, odnosno ispravu proizvođača o njihovoj kvaliteti.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 30
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Izvoditelj je obavezan sustavno pratiti izvedbu konstrukcije kontrolom vertikalnosti i horizontalnosti elemenata, te ponašanje konstrukcije glede slijeganja, a o svim pojavama koje nisu u skladu sa predviđanjima projekta, obavezan je hitno obavijestiti odgovornog projektanta i nadzornog inženjera.

Izvoditelj radova dužan je sve betonske i armirano-betonske radove izvesti prema nacrtima, tehničkim uvjetima, statičkom proračunu, te sukladno uputama nadzornog inženjera. Prethodno treba ispitati agregat, beton, betonski čelik i cement kako bi se osigurala marka betona zahtjevana statičkim proračunom.

Sastav betona, granulacija agregata, vrst betonskog čelika za armature, savijanje i postava armature, priprema i transport betonske smjese, te kontrola ugrađenog materijala mora u svemu odgovarati odredbama svih važećih pravilnika i zakona o betonu - niz normi HRN EN 206-1 te Tehničkim propisima za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12). Voda za pripremu betona mora odgovarati nizu normi HRN EN 1008.

ARMIRAČKI RADOVI

Betonski čelik u pogledu kvalitete mora odgovarati važećim standardima.

Tehnička svojstva, proizvodnja i potvrđivanje sukladnosti čelika za armiranje moraju biti u skladu s odredbama norme nHRN EN 10080-1:2004 i čelika za prednapinjanje prema normi nHRN EN 10138-1:2004. HRN C.B0.500, HRN B.C3.031, HRN C.K6.021, HRN C.K6.020-55. nHRN EN 10080-1:2004 i čelika za prednapinjanje prema normi nHRN EN 10138-1:2004.

Rebrasti čelik RA-500/560 - B500B HRN. C.B4.114

Mreže MAR 500/560 - S500 HRN. U.M1.091 HRN. C.B6.013

Sva savijanja izvesti točno po nacrtu savijanja armature. Ostatke komada željeza i željeza nejednolične debljine zabranjeno je ugrađivati.

TESARSKI RADOVI

Drvena konstrukcija izvesti će se u svemu prema arhitektonskim nacrtima i statičkom proračunu. Upotrijebljena piljena građa mora biti zdrava i suha. Izvoditelj je obavezan kontrolirati kakvoću građe prema važećem Tehničkom propisu za drvene konstrukcije (NN 121/07). Tijekom izvedbe i prije otpočinjanja radova potrebno je utvrditi geometriju konstrukcije. Za sve betonske elemente koji se izvode u oplati, istu treba izvesti točno i prema planu oplata. Sva oplata mora se izvesti čvrsta i stabilna, a prije betoniranja potrebno ju je dobro navlažiti polijevanjem vodom. Pri skidanju oplata treba paziti da ne dođe do oštećenja izvedenih betonskih elemenata.

ZIDARSKI RADOVI

Za opekarske proizvode potrebno je kontrolirati dozvoljeno odstupanje od dimenzija te čvrstoću. Opeka za zidanje mora biti dobro pečena, a sirovina iz koje je izvedena ne smije sadržavati salitru.

Također je potrebno provjeriti kvalitetu cementa i vapna, što će se i potvrditi priloženim atestima proizvođača. Kvaliteta vode mora se provjeriti, osim ako se koristi iz gradskog vodovoda.

U tijeku gradnje potrebno je kontrolirati okomice i ravninu zida, te geometriju zidova u odnosu na projekt. Zidanje mora biti čisto i s pravilnim spojnica, koje moraju biti dobro zalivene mortom. Redovi moraju biti horizontalni, a mort u spojnica ne deblji od 1 cm, a spojnice očišćene od zacurjelog morta.

Pijesak za izradu morta mora biti čist bez organskih primjesa, a ako ih ima, potrebno ih je pranjem odstraniti.

Estrisi se izvode od betona MB20, te se lagano armiraju.

SKELE

Skele se moraju postaviti čvrste i stabilne, solidno međusobno povezane, ukrućene i osigurane od bilo kakvog pomicanja. Za skelu treba izvođač radova izraditi statički račun i nacrt montaže skele. Izvana se skela mora osigurati ogradom od dasaka na visini od 1.0 m iznad radne platforme, a zatim

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 31
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

povezati i ukrutiti protiv horizontalnih pomicanja. Skela mora biti opskrbljena prilazima i osiguranim penjalicama za pristup na skelu.

BRAVARIJA

Bravarski radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata.

U cijeni stavaka uključen je statički proračun, izrada radioničkih nacrti i detalja koji se usuglašuju s projektantom, sav okov, sav potreban spojni i pričvrtni materijal (sidrene ploče i sl.), svi potrebni opšavi za spojeve sa obodnom konstrukcijom te antikorozivna zaštita i završni premaz kvalitetnom lak bojom u tonu po izboru projektanta ako nije drugačije napomenuto u pojedinoj stavci.

Sve elemente izvoditi prema detaljnim izmjerama na licu mjesta, shemama i dodatnoj uputi projektanta.

Prije ugradnje (montaže) ograda, rukohvata, štitnika rubova, te ostalih elemenata izvođač radova treba od projektanta/nadzornog inženjera pribaviti potvrdu da je bravarija izvedena prema shemama, specifikaciji i detaljima u projektu. Nakon toga nadzorni inženjer treba odobriti ugradnju bravarije.

Materijali za bravarske radove u pogledu kakvoće moraju odgovarati slijedećim standardima: Antikorozivna zaštita čeličnih dijelova i konstrukcija mora biti u skladu s važećim propisima.

GIPSKARTONSKI RADOVI

Prilikom izvedbe radova izvođač je dužan koristiti kvalitetan materijal uz predočenje odgovarajućih certifikata o kvaliteti materijala. U slučaju sumnjive kvalitete izvedenih radova izvođač je dužan pribaviti dokaze o kvaliteti izvedenog posla i to od ovlaštene organizacije, a na vlastiti teret. Prilikom izvedbe radova obavezno je pridržavati se važećih propisa u građevinarstvu kao i HR normi.

Gips vlaknaste ploče sastoje se od gipsa debljine 12,5, 15 mm, obostrano zaštićenog / armiranog kartonom.

Izvode se kao:

- standardne - za suhe prostore,
- vlagootporne - za vlažne prostore,
- vatrootporne - za formiranje vatrobranih zidova.

U cijenu gipsarskih radova ulazi i fugiranje i gletanje i gips vlaknaste ploče su po završetku radova potpuno spremne za ličenje bez potrebe za ličilačkom pripremom zida.

Vezu sa žbukom potrebno je obraditi posebnim elastičnim kitovima da se spriječi pucanje.

LIMARSKI RADOVI

Limarske radove vezane za pokrov i izolaterske radove obavezno izvoditi paralelno. Ispod lima uvijek treba postavljati traku bitumenke ljepenke br. 80 da se izbjegnu galvanski procesi s drugim metalima. Hidroizolacijske trake treba s limenim opšavaom povezivati prema detalju i pomoću spojnih sredstava, a sve ovisno o tipu upotrijebljene hidroizolacije.

Limarski radovi obuhvaćaju sve vrste pokrivanja i opšivanja limom, kao i izradu i montažu žljebova, vertikalnih odvodnih cijevi i ventilacionih cijevi.

U principu se ne smije upotrijebiti više vrsta limova na istom elementu, a ako se iznimno upotrijebi, onda spojeve treba na pogodan način izolirati (premaz, izolacione trake i sl.) kako nebi došlo do pojave galvanskog elektriciteta.

Sve radove treba izvesti stručno i solidno, prema tehničkim propisima i uzancama zanata. Izvođač je dužan na zahtjev investitora ili nadzornog inženjera predočiti uzorke i prospekte za pojedine materijale. Nestandardiziran materijal mora imati atest o kvaliteti izdan od organizacije ovlaštene za izdavanje atesta.

PODOPOLAGAČKI RADOVI

Izvedena podloga mora biti ravna, čvrsta, dobro otprašena i suha. U slučaju nepovoljne nivelacije podloge u cijeni predvidjeti samonivelirajuću masu za izravnavanje. Nakon postave i sušenja obloge izvršiti fino brušenje. Priprema podloge se sastoji u niveliranju podloge od 0-10 mm (nivelirjuće mase) i nanošenju pretpremaza - veže prašinu, smanjuje upijanje, zatvara pore te povećava moć lijepljenja.

Ploče iii role spajati varenjem, liječiti ljepilima sa niskim sadržajem otopina.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 32
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

SOBOSLIKARSKI – LIČILAČKI RADOVI

Materijali za izradu moraju zadovoljavati odgovarajuće propise i standarde. Ukoliko se stavkom troškovnika traži materijal, koji nije obuhvaćen propisima, izvest će se prema uputama proizvođača. Ako koja stavka nije izvođaču jasna, mora prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Svi ličilački radovi moraju se izvesti prema izabranom uzorku i tonu, koji je ličilac dužan izvesti prije početka radova iz materijala od kojeg će se radovi izvesti, a u svemu prema uputama proizvođača materijala. Prije početka izvedbe radova, izvoditelj mora na navededne uzorke dobiti suglasnost nadzornog inženjera.

Materijal za izvedbu soboslikarskih radova treba biti prvorazredan. Na oličenim površinama ne smiju se poznati tragovi četke ili valjka, ne smije biti mrlja, a ton boje treba biti ujednačen.

Ukoliko na zidovima i ostalim površinama koje se boje ima nekih značajnih pogrešaka, koje bi kvarile kvalitetu nakon izvršenog soboslikarskog rada, dužan je soboslikar upozoriti na te pogreške rukovoditelja građevinskih radova, da se ovo odstrani prije bojenja, jer se naknadni prigovori neće uzeti u obzir, a popravci će se izvesti na račun izvoditelja soboslikarskih radova.

7.6 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI RADOVI	5.520.200,00 kn
VODOVOD I ODVODNJA	418.000.00 kn
ELEKTROINSTALACIJE	410.000,00 kn
STROJARSKI RADOVI	552.000,00kn
ukupno	6.900.000,00 kn
PDV (25%)	2.300.000,00 kn
sveukupno	9.200.000,00 kn

Projektant:
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 33
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

7.7 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Izvođač radova dužan je ugrađivati samo građevne proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13., 30/14.), te izvoditi radove prema Zakonu o gradnji (NN 153/13).

Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni projektom, kao i držati se troškovničkog opisa i pravila struke kod izvođenja radova. Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja osim ovih koja su navedena u općim uvjetima. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

GRAĐEVNI OTPAD

Za potrebe izvođenja radova i skladištenja materijala i opreme izvođač mora formirati odgovarajuće deponijena lokaciji građevine.

Uređenje okoliša se u smislu Zakona o građenju odnosi na uređenje gradilišta nakon samog građenja. U pogledu uređenja okoliša, nakon izvedene gradnje treba izvršiti radove čišćenja gradilišta, odnosno dovođenja gradilišta u stanje uporabivosti.

Tako je uređenjem okoliša, u smislu uređenja gradilišta po završetku građenja, predviđeno:

- ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta,
- odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora,
- očistiti deponij od smeća i otpadaka,
- demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvijetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu,
- očistiti gradilište i trasu pristupnog puta od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala,
- humuzirati i zatravniti površine ako je predviđeno projektom,
- sva eventualno iskrčena stabla moraju biti uredno složena na gradilištu odnosno uz trasu
- okolišno zemljište (travnate površine i raslinje) oštećeno gradnjom ozeleniti travom i raslinjem,
- sve ogradne zidove, rubnjake, stepenice i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti,

Po završetku svih radova potrebno je gradilište temeljito očistiti od otpadnog materijala, te od viška materijala, koji se samo privremeno tj. u tijeku radova može odlagati uz gradilište na pozicijama predviđenim projektom organizacije gradilišta, a u konačnosti se mora trajno deponirati na predviđeno odlagalište.

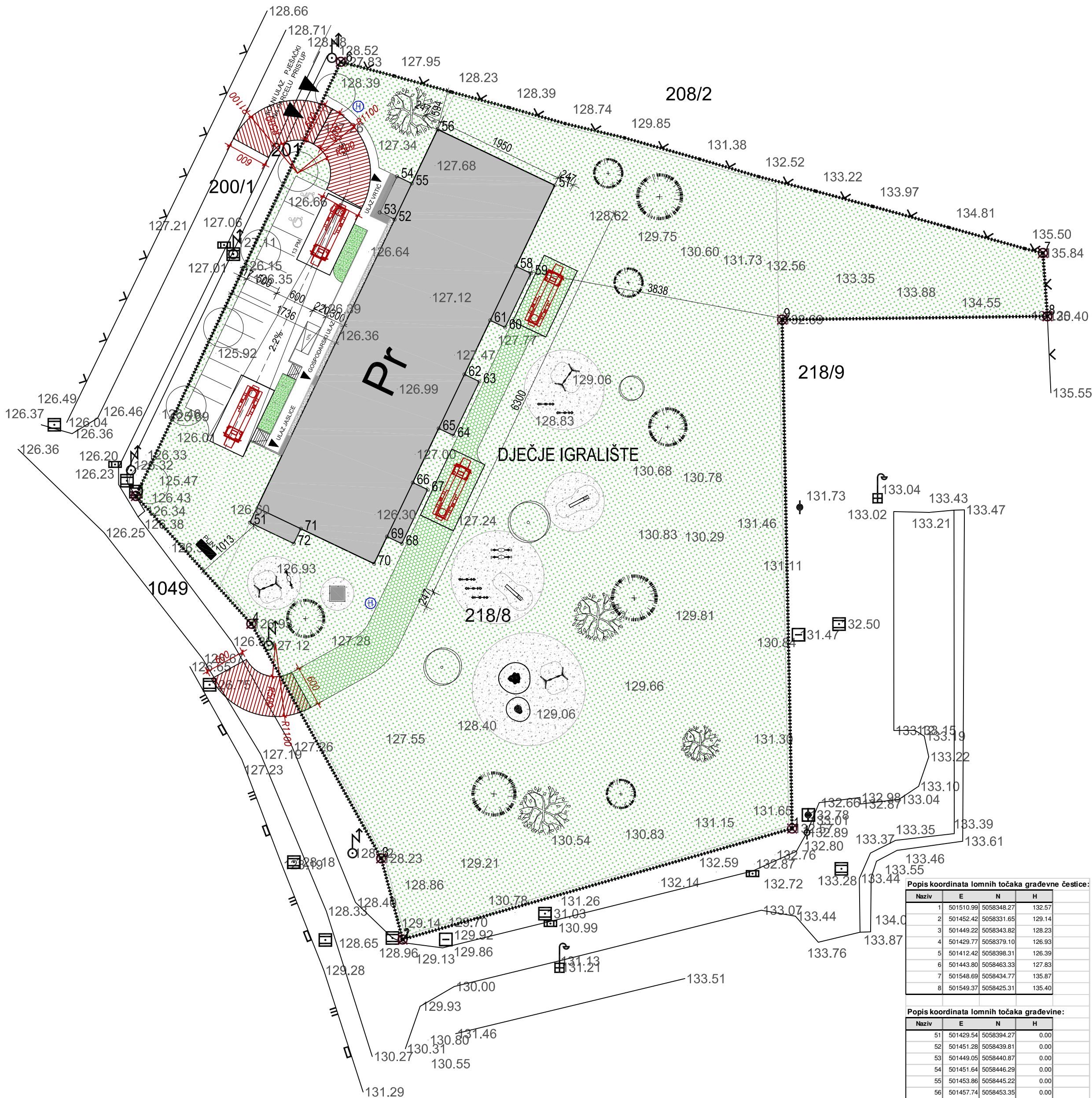
Višak materijala odvesti će se na deponiju građevinskog materijala u dogovoru s nadzornim inženjerom. Deponiranje će se vršiti razastiranjem u slojevima. Deponiju će se nakon odvoza građevinskog materijala urediti planiranjem, te će se površina deponije dovesti na nivo izgleda ostalog okoliša.

Projektant:
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 34 TD 16_033 ZOP 16_033
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	

2. GRAFIČKI DIO

01	SITUACIJA	1:500
02	TLOCRT TEMELJA	1:100
03	TLOCRT PRIZEMLJA	1:100
04	TLOCRT PRIZEMLJA - ZOP	1:200
04a	PRESJECI - ZOP	1:200
04b	DETALJI ZAŠTITE NOSIVE KONSTRUKCIJE	1:20
05	TLOCRT KROVA	1:100
06	PRESJECI	1:100
07	POPIS SLOJEVA	
08	PROČELJA	1:100
09	ANALITIČKI IZRAČUN: OBUJAM	1:200
10	KUHINJA DISPOZICIJA OPREME	1:50



LEGENDA:

- GRANICA PARCELE

OGRADA

BETONSKI OPLOČNICI

TRAVNATA REŠETKA

TRAVNATA POVRŠINA

ZELENILO - BILJKE

SJEČKA

PLINSKA STANICA

PJEŠČANIK kom1

DVOSTRUKA LJULJAČKA kom1

GUMENA BUBAMARA kom1

GUMENI JEŽ kom1

HIDRANT

TOBOGAN kom2

NJIHALICA kom2

KLACKALICA kom2

KLUPA kom 4

KOŠ ZA SMEĆE kom 7

POVRŠINA ZA OPERATIVNI RAD VATROGASNOG VOZILA

Ligustrum ovalifolium

Picea omorika

FRAXINUS ORNUS "MECSEK"

Catalpa bignonioides ili Betula pendula

Popis koordinata lomnih točaka građevne čestice:			
Naziv	E	N	H
1	501510.99	5058348.27	132.57
2	501452.42	5058331.65	129.14
3	501449.22	5058343.82	128.23
4	501429.77	5058379.10	126.93
5	501412.42	5058398.31	126.39
6	501443.80	5058463.33	127.83
7	501548.69	5058434.77	135.87
8	501549.37	5058425.31	135.40

Popis koordinata lomnih točaka građevine:			
Naziv	E	N	H
51	501429.54	5058394.27	0.00
52	501451.28	5058439.81	0.00
53	501449.05	5058440.87	0.00
54	501451.64	5058446.29	0.00
55	501453.86	5058445.22	0.00
56	501457.74	5058453.35	0.00
57	501475.34	5058444.94	0.00
58	501469.53	5058432.77	0.00
59	501471.76	5058431.71	0.00
60	501467.88	5058423.58	0.00
61	501465.65	5058424.65	0.00
62	501461.78	5058416.53	0.00
63	501464.00	5058415.46	0.00
64	501460.13	5058407.34	0.00
65	501457.90	5058408.40	0.00
66	501454.02	5058400.28	0.00
67	501456.25	5058399.22	0.00
68	501452.37	5058391.10	0.00
69	501450.14	5058392.16	0.00
70	501448.20	5058388.09	0.00
71	501437.20	5058393.35	0.00
72	501436.14	5058391.11	0.00

NAPOMENE

SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!

REVIZIJE

OPĆE OZNAKE

RELATIVNA KOTA ±0,00 ODGOVARA
APSOLUTNOJ KOTI 128.50 mnv

S

OPA

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
VLADKA B. TA. ZADREB
01/4665054
098/4665254

INFO@OPA.CDN.HR
WWW.OPA.CDN.HR
018 79817585565

investitor

OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

građevina

DJEČJI VRTIĆ I JASLICE

lokacija

općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ

faza

GLAVNI PROJEKT

vrsta

Arhitektonski projekt

sadržaj

SITUACIJA

glavni projektant

Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

suradnici

Irena Paić-Majdić, dipl.ing.arh.
Barbara Mastruko, ing.arh.
Ines Brezetić, mag.ing.arh.

projektant

Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

TD

16_033

01

ZOP

16_033

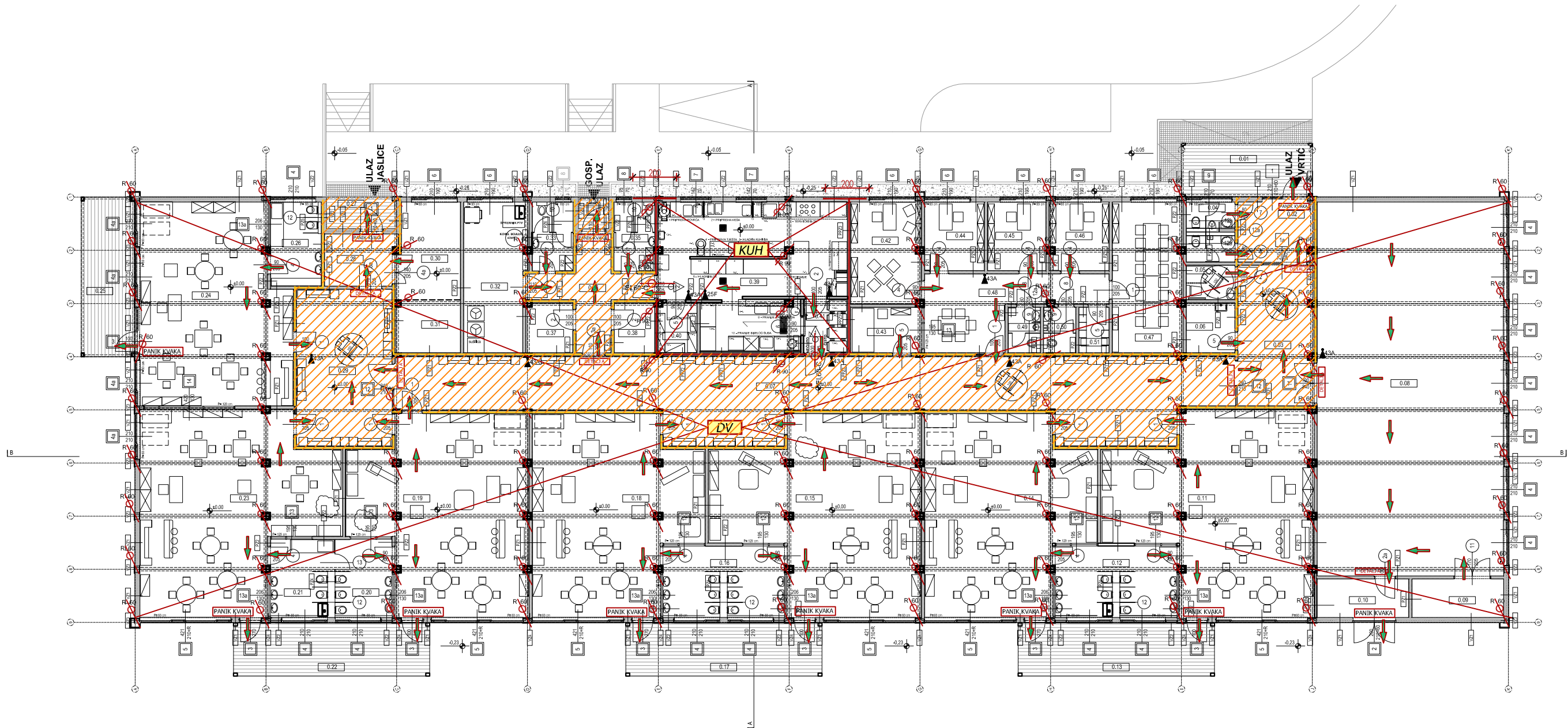
datum

veljača, 2017.

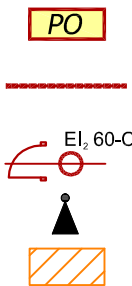
mjerilo

1:500

01



LEGENDA:

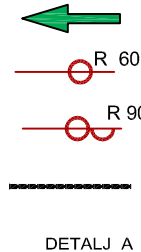


OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA
GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI-90 / EI-90
(VATROOTPORNOST 90 min)
VRATA - VATROOTPORNOST 60 min
S UGRAĐENIM ZATVARAČEM
VATROGASNI APARAT
OBLOGE NA EVAKUACIJSKOM PUTU
A1 ili A2 s1 d0



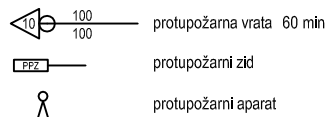
PROTUPANIČNA RASVJETA
ZIDNI HIDRANT
SUSTAV ZA AUTOMATSKU
DOJAVU POŽARA
OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA
PREMA HRN EN 179

PANIK KVAKA



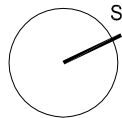
SMJER EVAKUACIJE
NOSIVA KONSTRUKCIJA - R 60
(VATROOTPORNOST 60 min)
NOSIVA KONSTRUKCIJA - R 90
(VATROOTPORNOST 90 min)
PREGRADNI ZID EI 60
(VATROOTPORNOST 60 min)
VRATA SA VALJKOM BEZ KLJUCANICE

ZAŠTITA OD POŽARA



elementi zaštite od požara preuzeti su iz Elabetata zaštite
od požara, izradio Željko Mužević, univ.spec.aedif.,
ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara

OPĆE OZNAKE

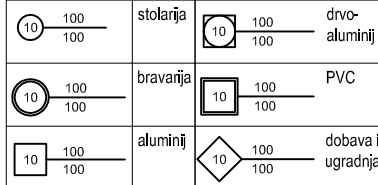


RELATIVNA KOTA ±0,00 ODGOVARA
APSOLUTNOJ KOTI 128,50 mnv

REVIZIJE

NAPOMENE

LEGENDA:



OPA

ORGANIZACIJA ZA
PLANIRANJE I
ARHITEKTURU
ZAGREB
01/4665-254
098/4665254
INFO@OPA.CRO.HR
WWW.OPA.CRO.HR
OIB 79817586565

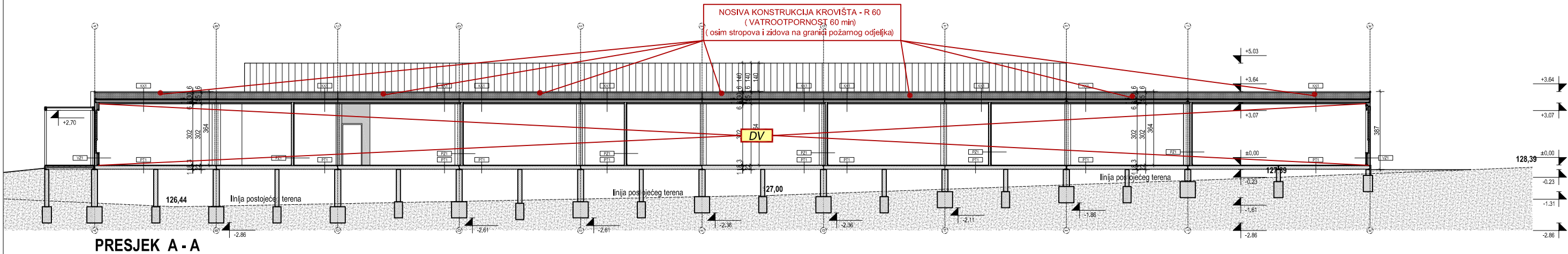
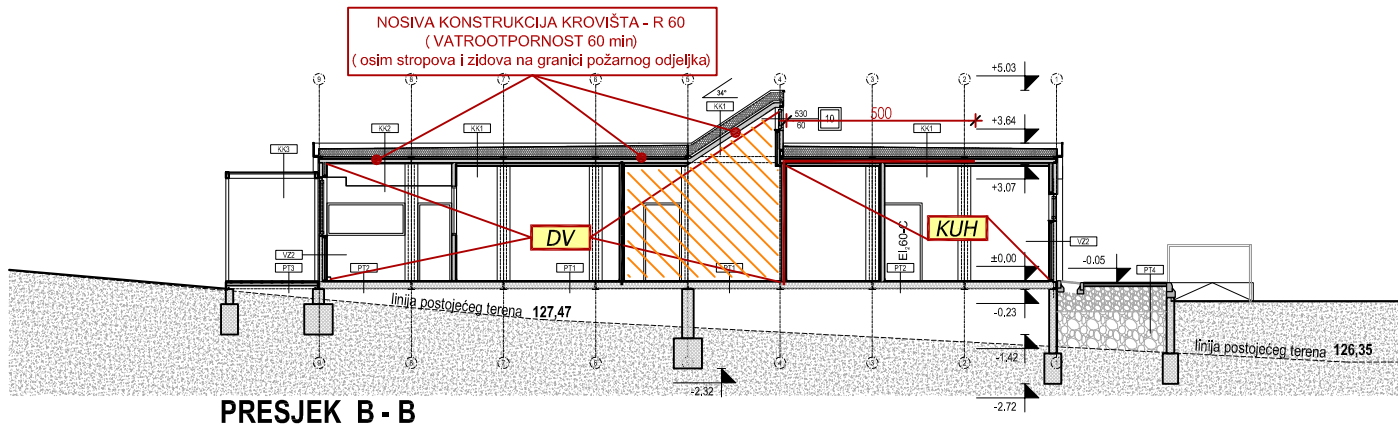
investitor	OPĆINA KRIŽ, Trg Sv. Križa 5, 10314 Križ
građevina	DJEČJI VRTIĆ I JASLICE
lokacija	općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ
faza	Glavni projekt
sadržaj	

glavni projektant	Tihomil Matković, dipl.ing.arh.
suradnici	Irena Paić-Majdić, dipl.ing.arh. Barbara Maštruko, ing.arh. Ines Brezetić, mag.ing.arh.
vrsta	Arhitektonski projekt

projektant
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

TD	16_033	mapa	01	list
ZOP	16_033	datum	veljača, 2017.	
mjerilo	1:200			

TLOCRT PRIZEMLJA - ZOP



LEGENDA:



OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA



NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA
GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI-90 / EI-90
(VATROOTPORNOST 90 min)



VRATA - VATROOTPORNOST 60 min
S UGRAĐENIM ZATVARAČEM



VATROGASNI APARAT



OBLOGE NA EVAKUACIJSKOM PUTU
A1 ili A2 s1 d0



PROTUPANIČNA RASVJETA



ZIDNI HIDRANT



SUSTAV ZA AUTOMATSKU
DOJAVU POŽARA

PANIK KVAKA

OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA
PREMA HRN EN 179



SMJER EVAKUACIJE



NOSIVA KONSTRUKCIJA - R 60
(VATROOTPORNOST 60 min)



NOSIVA KONSTRUKCIJA - R 90
(VATROOTPORNOST 90 min)

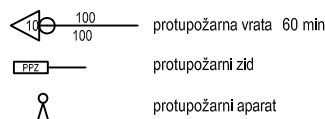


PREGRADNI ZID EI 60
(VATROOTPORNOST 60 min)

DETALJ A

VRATA SA VALJKOM BEZ KLJUCANICE

ZAŠTITA OD POŽARA

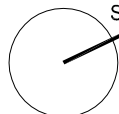


protupožarna vrata 60 min

protupožarni zid

protupožarni aparat

elementi zaštite od požara preuzeti su iz Elabotata zaštite
od požara, izradio Željko Mužević, univ.spec.aedif.,
ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara



RELATIVNA KOTA ±0,00 ODGOVARA
APSOLUTNOJ KOTI 128,50 mnv

LEGENDA:



stolarija



bravarija



aluminij



drvo-



PVC



dobava i



ugradnja

OPA

ORGANIZACIJA ZA
PLANIRANJE I
ARHITEKTURU
ZAGREB
01/4665-254
098/4665254
INFO@OPA.CRO.HR
WWW.OPA.CRO.HR
018 79817586565

investitor	OPĆINA KRIŽ, Trg Sv. Križa 5, 10314 Križ	glavni projektant	Tihomil Matković, dipl.ing.arh.
građevina	DJEČJI VRTIĆ I JASLICE	suradnici	Irena Paić-Majdić, dipl.ing.arh. Barbara Maštruko, ing.arh. Ines Brezetić, mag.ing.arh.
lokacija	općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	vrsta	Arhitektonski projekt
faza	Glavni projekt		

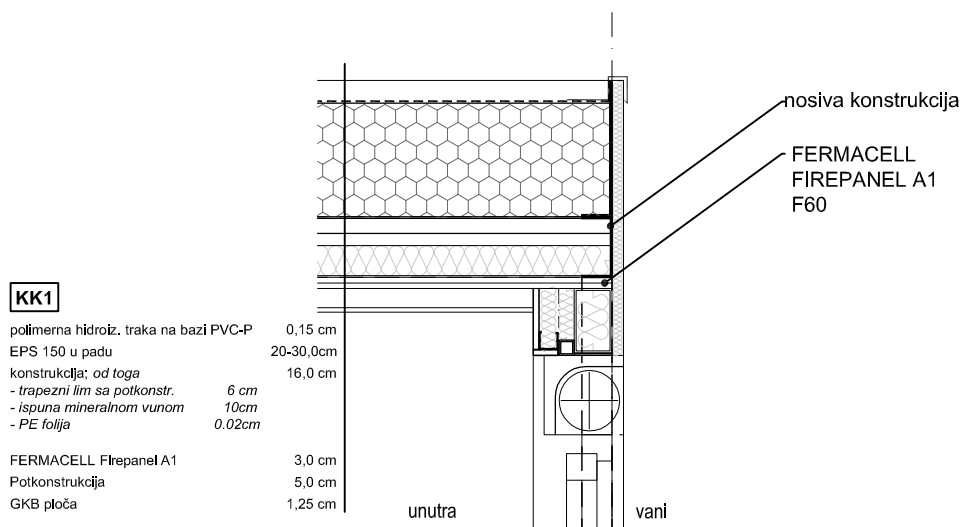
sadržaj

PRESJECI - ZOP

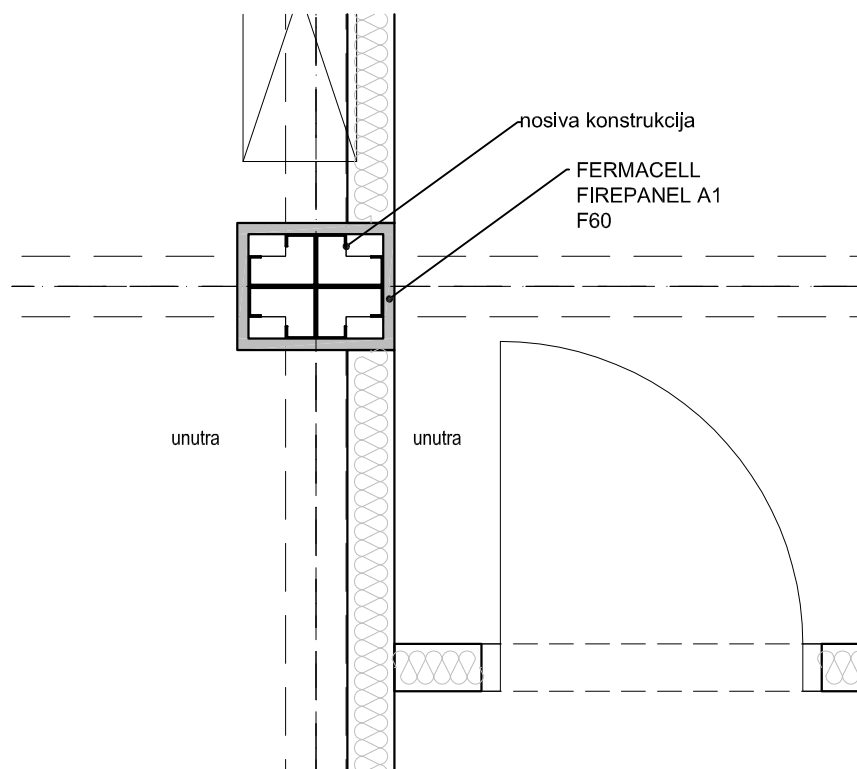
TD	16_033	mapa	01	list
ZOP	16_033	datum	veljača, 2017.	
mjerilo	1:200			

04a

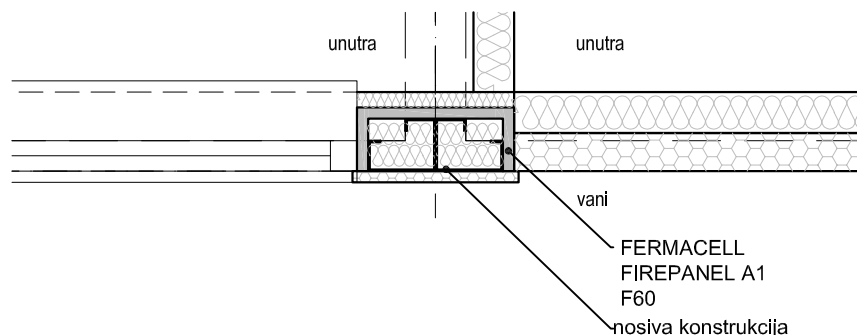
DETALJ PRESJEKA KROZ PROČELJE



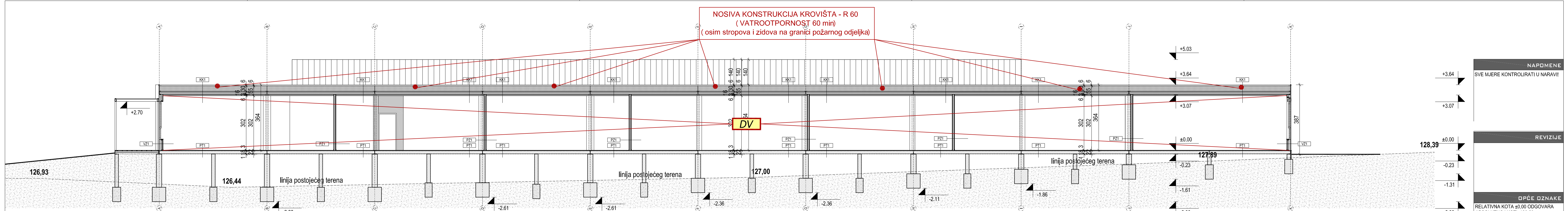
DETALJ 1 TLOCRTA - ZAŠTITA NOSIVE KONSTRUKCIJE



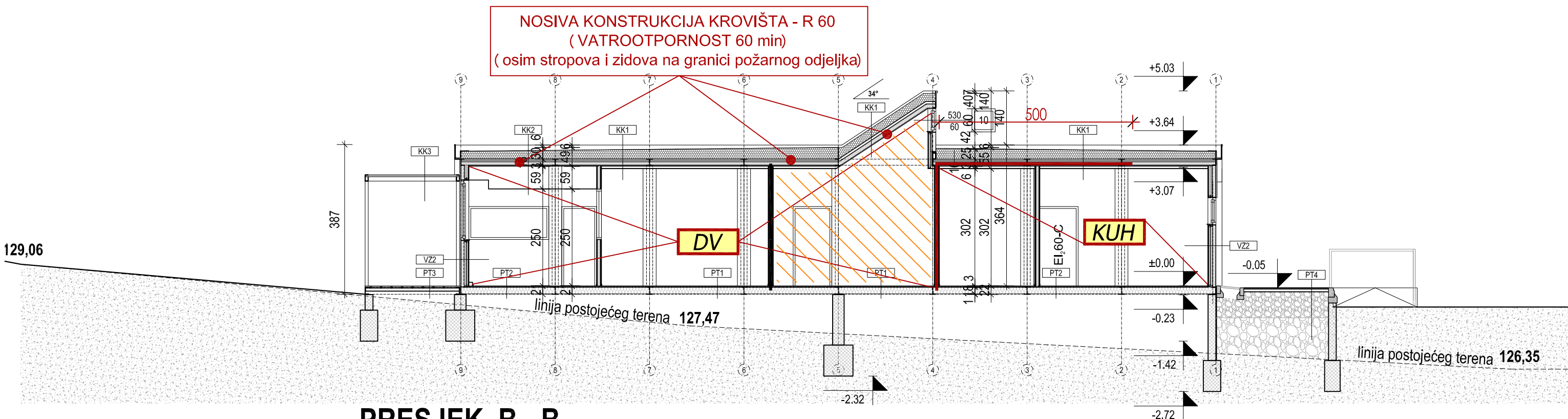
DETALJ 2 TLOCRTA - ZAŠTITA NOSIVE KONSTRUKCIJE



OPA		
ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU VLAŠKA B.T.A., ZAGREB OIB: 4665254 OIB: 4665254		
investitor OPĆINA KRIŽ Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ		
građevina DJEČJI VRTIĆ I JASLICE		
lokacija općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ		
faza GLAVNI PROJEKT		
vrsta Arhitektonski projekt		
sadržaj DETALJI ZAŠTITE NOSIVE KONSTRUKCIJE		
glavni projektant Tihomil Matković, dipl.ing.arh.		
suradnici Irena Paić-Majdić, dipl.ing.arh. Barbara Maštruko, ing.arh. Ines Brezetić, mag.ing.arh.		
projektant Tihomil Matković, dipl.ing.arh.		
TD	16_033	mapa 01
ZOP	16_033	datum veljača, 2017.
mjerilo	1:20	



PRESJEK A - A



PRESJEK B - B

NAPOMENE		
SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!		
REVIZIJE		
OPĆE OZNAKE		
RELATIVNA KOTA ±0.00 ODGOVARA APSOLUTNOJ KOTI 128.50 mnv		
OPA		
ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU UL. B. A. B. I. A. ZAGREB B. I. A. ZAGREB D. B. I. A. ZAGREB		
Investitor OPĆINA KRIŽ Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ		
građevina DJEČJI VRTIĆ I JASLICE		
lokacija općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ		
Jaza GLAVNI PROJEKT		
vrsta Arhitektonski projekt		
sadržaj PRESJECI		
glavni projektant Tihomil Matković, dipl.ing.arh.		
suradnici Irena Palč-Majdić, dipl.ing.arh. Barbara Mastruko, ing.arh. Ines Brezelić, mag.ing.arh.		
projektant Tihomil Matković, dipl.ing.arh.		
TD 16_033 mapa 01 list		
ZOP 16_033 datum veljača, 2017.		
mjerilo 1:100		

KROVNE KONSTRUKCIJE		
KK1	KROVNA KONST.	
polimerna hidroiz. traka na bazi PVC-P		0,15 cm
EPS 150 u padu		20-30,0cm
konstrukcija; od toga - trapezni lim sa potkonstr. - ispunjena mineralnom vunom - PE folija		16,0 cm 6 cm 10cm 0.02cm
FERMACELL Firepanel A1		3,0 cm
Potkonstrukcija		5,0 cm
GKB ploča		1,25 cm
KK1a	KROVNA KONST. - ul.lođe	
polimerna hidroiz. traka na bazi PVC-P		0,15 cm
EPS 150 u padu		20-30,0cm
konstrukcija; od toga - trapezni lim sa potkonstr. - ispunjena mineralnom vunom - PE folija		16,0 cm 6 cm 10cm 0.02cm
brodski pod sa potkonstrukcijom		2,2 cm
KK2	KROVNA KONST.	
polimerna hidroiz. traka na bazi PVC-P		0,15 cm
EPS 150 u padu		20-30,0cm
konstrukcija; od toga - trapezni lim sa potkonstr. - ispunjena mineralnom vunom - PE folija		16,0 cm 6 cm 10cm 0.02cm
FERMACELL Firepanel A1		3,0 cm
Potkonstrukcija		58,0 cm
GKB ploča		1,25 cm
KK3	KROVNA KONST.-krov terase	
ČELIČNI LIM (konstrukcija)		16,0 cm
trapezni lim, profilirani h=40mm		0,05 cm
brodski pod sa potkonstrukcijom		2,2 cm

PODOVI NA TLU		
PT1	POD NA TLU - INTERIJER	
homogeni PVC III linoleum		0,15 cm
OSB ploča		1,2 cm
iverica		1,8 cm
pjenasta PE folija		0,5 cm
konstrukcija; od toga - Ispuna MV - lim - zračni sloj		18,0 cm 15,00 cm 0,5 cm
bitumenski premaz		1,00 cm
PT2	POD NA TLU - INTERIJER	
homogeni PVC III linoleum		0,15 cm
Drvo cementne vodootporne ploče		1,8 cm
Iverica		1,8 cm
pjenasta PE folija		0,5 cm
konstrukcija; od toga - Ispuna MV - lim - zračni sloj		18,0 cm 15,00 cm 0,5 cm
bitumenski premaz		1,00 cm
PT3	POD NA TLU - TERASA	
WPC obloga		2,5 cm
konstrukcija modula; od toga - potkonstrukcija obloge - nosači poda - zračni sloj		18,0 cm 3 cm 8 cm 7 cm
PT4	POD NA TLU - ULAZNI PLATO	
Asfalt beton AB11		3 cm
Bituminizirani nosivi sloj		7 cm
Šljunak		50 cm
Geotekstil		
Šljunak ili drobljeni kameni materijal		90-100 cm

VANJSKI ZIDOVI		
VZ1	VANJSKI ZID - SUHI PROSTOR	
fasadni panel - ispunjena PUR		10,00 cm
PE folija s preklapima		0,02 cm
MW mineralna vuna		4,00 cm
PODKONSTRUKCIJA - ispunjena min.vuna		5,00 cm
gipskartonska ploča		1,50 cm
VZ2	VANJSKI ZID - MOKRI PROSTOR	
fasadni panel - ispunjena PUR		10,00 cm
PE folija s preklapima		0,02 cm
MW mineralna vuna		4,00 cm
PODKONSTRUKCIJA - ispunjena min.vuna		5,00 cm
gipskartonska ploča		1,50 cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm
VZ3	VANJSKI ZID - OBLOGA STUPA	
lim		0,02 cm
MW mineralna vuna		3,00 cm
KONSTRUKCIJA (ispunjena mineral. vuna)		18,00 cm
FERMACELL Firepanel A1		3,0 cm
VZ4	VANJSKI ZID - OBLOGA STUPA	
lim		0,02 cm
MW mineralna vuna		3,00 cm
KONSTRUKCIJA (ispunjena mineral. vuna)		13,00 cm
FERMACELL Firepanel A1		3,0 cm

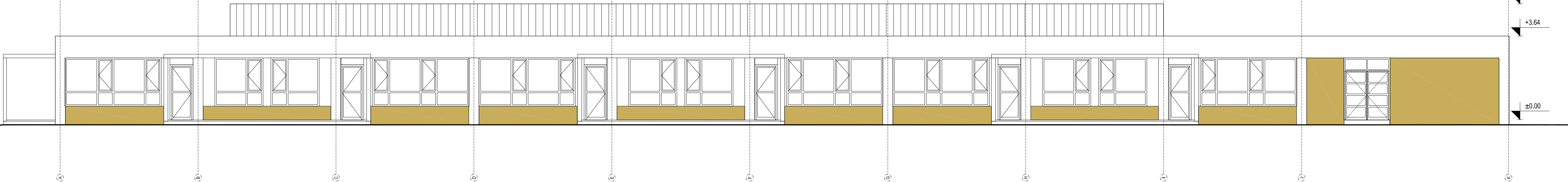
PREGRADNI ZIDOVI		
PZ1	GK ZID	- SUHI PROSTORI OBOSTRANO - Rw 75 dB
GKB PLOČA - tip A		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip A		≥ 1,25 cm
PZ2	GK ZID	- SUHI / MOKRI PROSTOR - Rw 75 dB
GKB PLOČA - tip A		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,1 cm
PZ3	GK ZID	- MOKRI PROSTORI - d=12,5cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm
PZ4	GK ZID	- PARAPETNI ZID S VIK INSTALACIJAMA, d=30cm, h=120cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		25,0 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm
PZ5	GK OBLOGA	- PARAPETNI ZID S VIK INSTALACIJAMA, d=30cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		11,00 cm
gipskartonska ploča		1,50 cm
PODKONSTRUKCIJA - ispunjena min.vuna		7,50 cm
MW mineralna vuna		2,00 cm
PE folija s preklapima		0,02 cm
fasadni panel - ispunjena PUR		10,00 cm
PZ6	GK ZID	- MOKRI PROSTORI - d=10,0cm, H=200 cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		5,00 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm
PZ7	GK OBLOGA	- PARAPETNI ZID S VIK INSTALACIJAMA, d=34cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip H2		≥ 1,25 cm
ZIDNA PVC OBLOGA		0,15 cm

PREGRADNI ZIDOVI - protupožarni		
PPZ1	GK ZID	- SUHI / MOKRI PROSTORI, d=20cm - Rw 75 dB
GKB PLOČA - tip DF		≥ 1,25 cm
POTKON. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip DFH2		≥ 1,25 cm
POTKONSTRUKCIJA		5 cm
GKB ZIDNA OBLOGA - tip H2		≥ 1,25 cm
PPZ2	GK ZID	- SUHI PROSTORI OBOSTRANO d=12,5 cm - Rw 75 dB
GKB PLOČA - tip DF		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip DF		≥ 1,25 cm
PPZ3	GK ZID	- SUHI / MOKRI PROSTORI d=12,5 cm - Rw 75 dB
GKB PLOČA - tip DF		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip DFH2		≥ 1,25 cm
PPZ4	GK ZID	- MOKRI PROSTORI OBOSTRANO d=12,5 cm - Rw 75 dB
GKB PLOČA - tip DFH2		≥ 1,25 cm
PODKONST. / ISPUNA MV		7,5 cm
GKB PLOČA - tip DFH2		≥ 1,25 cm

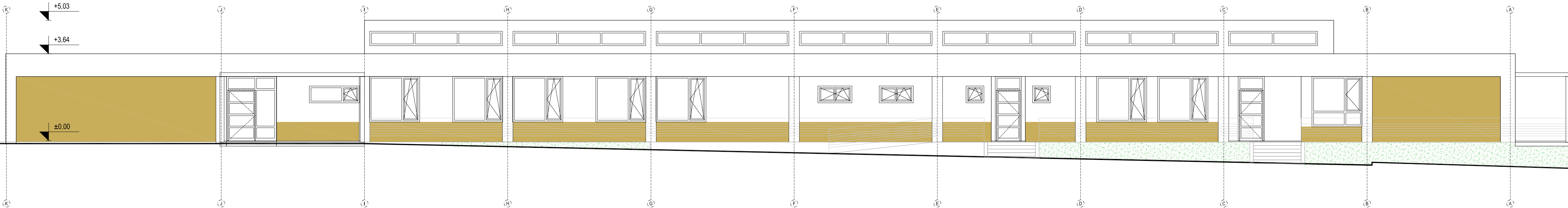
VZ1

NAPOMENE		
SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!		
REVIZIJE		
OPĆE OZNAKE		
OPA		
ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU VLAŠKA B1A, ZAGREB 01/4665-254 098/4665254		
INVESTITOR OPĆINA KRIŽ Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ		
GRAĐEVINA DJEČJI VRTIĆ I JASLICE		
LOKACIJA općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ		
JAZA	GLAVNI PROJEKT	
VRSTA	Arhitektonski projekt	
SADRŽAJ	POPIS SLOJEVA	
GLAVNI PROJEKTANT	Tihomil Matković, dipl.ing.arh.	
SURADNICI	Irena Paić-Majdić, dipl.ing.arh. Barbara Maštruko, ing.arh. Ines Brezetić, mag.ing.arh.	
PROJEKTANT	Tihomil Matković, dipl.ing.arh.	
TD	16_033	mapa 01
ZOP	16_033	datum veljača, 2017.
mjerilo		07

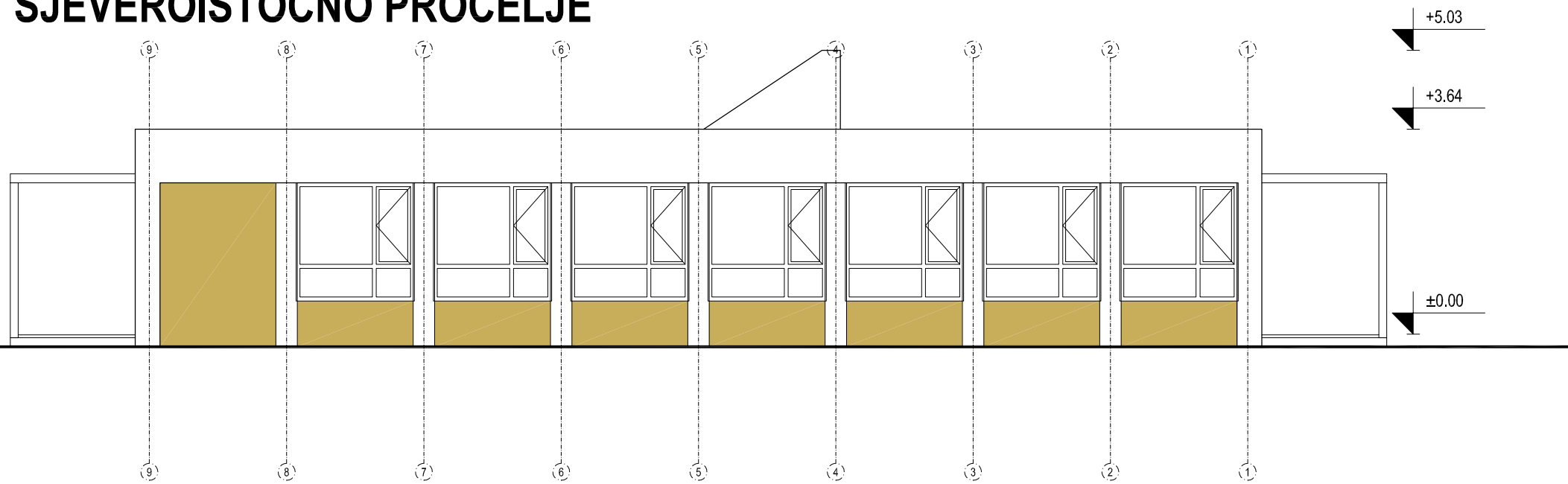
JUGOISTOČNO PROČELJE



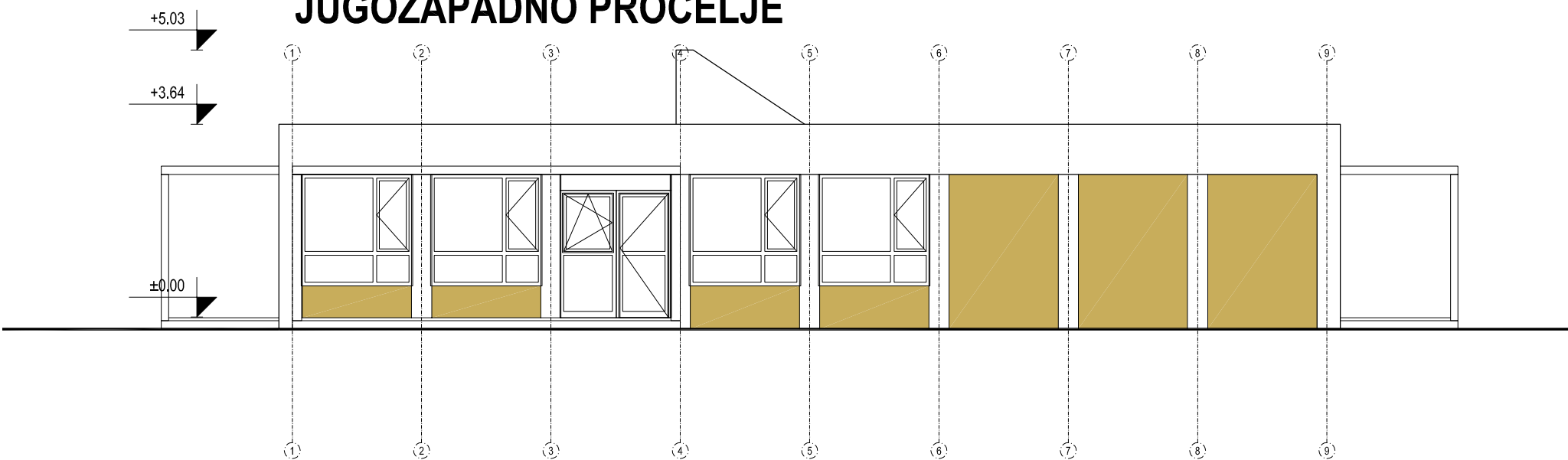
SJEVEROZAPADNO PROČELJE



SJEVEROISTOČNO PROČELJE



JUGOZAPADNO PROČELJE



NAPOMENE

SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!

REVIZIJE

OPĆE OZNAKE

RELATIVNA KOTA ±0.00 ODGOVARA
APSOLUTNOJ KOTI 128,50 mnv

OPA

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
Ulica 87 a, Zadar
01 4665-254
098 4665254

investitor
OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

gradovina
DJEČJI VRTIĆ I JASLICE

lokacija
općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ

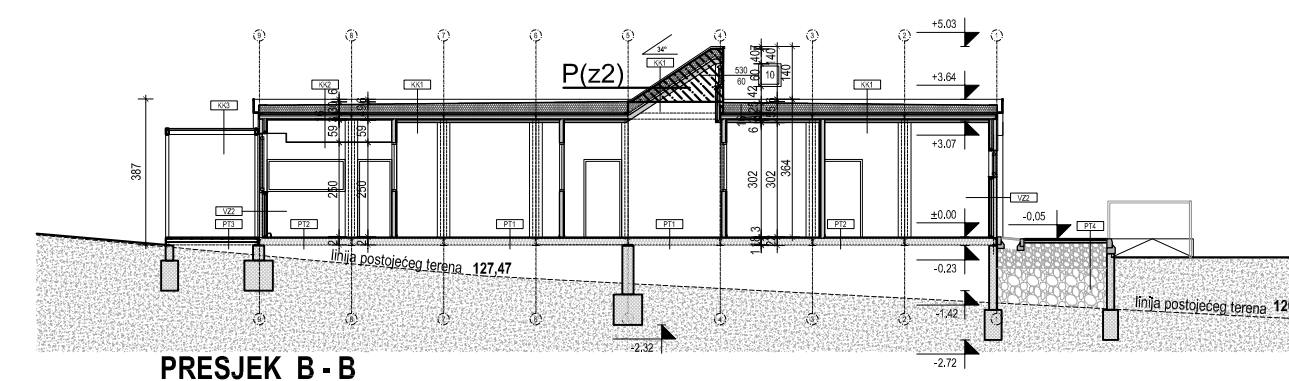
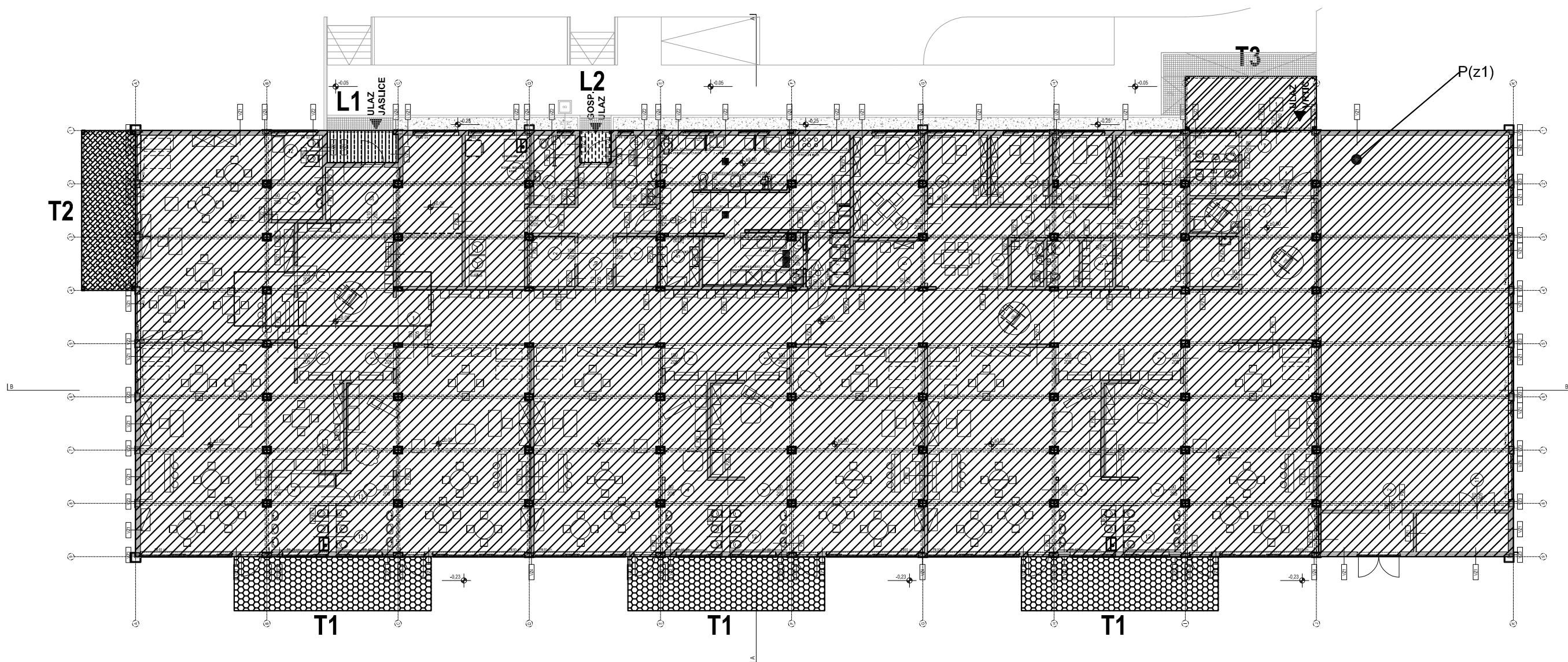
glavni projektant
Tihomir Matković, dipl.ing.arh.

sudradnici
Irena Pač-Majdić, dipl.ing.arh.
Barbara Maštruko, ing.arh.
Ines Brezetić, mag.ing.arh.

projektant
Tihomir Matković, dipl.ing.arh.

TD 16_033
ZOP 16_033
mjerilo 1:100

mapa 01
datum veljača, 2017.



POVRŠINA PRESJEKA ZATVORENOG DIJELA VRTIČA

površina do
ravnog krova P(z1) = 1222m²

svjetlik P(z2) = 1.93m²

TLOCRTNA POVRŠINA TERASA

3 X T1 P(z) = 22.21m²

1 X T2 P(z) = 18.05m²

1 X T3 P(z) = 14.80m²

x 1m (visina)

1 X L1 P(z) = 4.70m²

1 X L2 P(z) = 2.08m²

x 1m (visina)

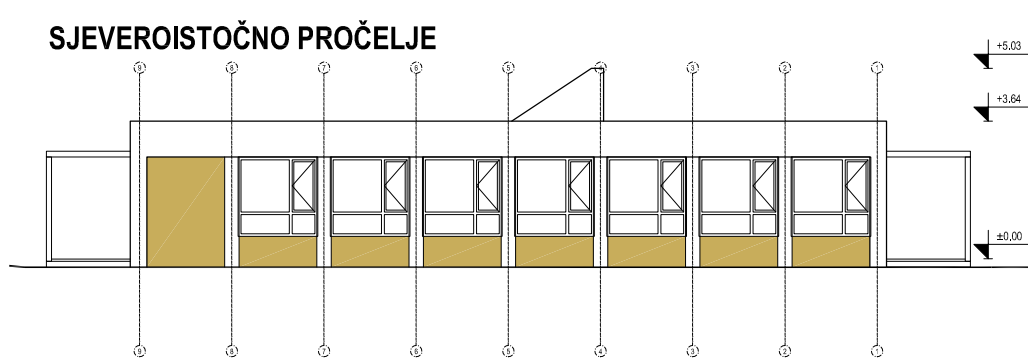
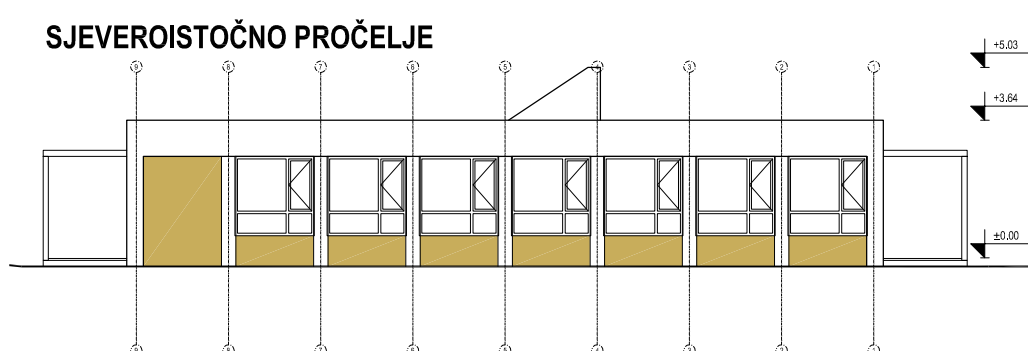
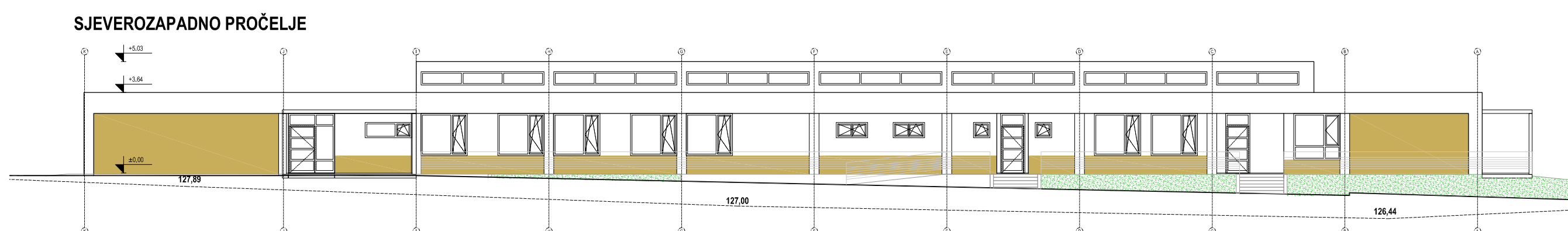
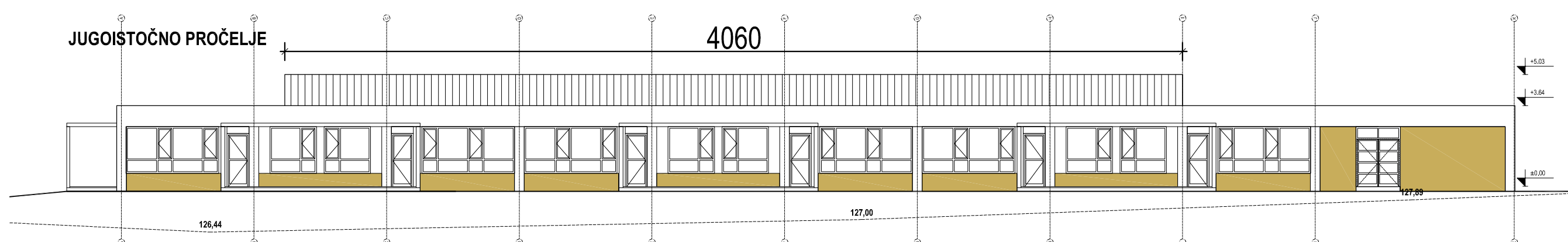
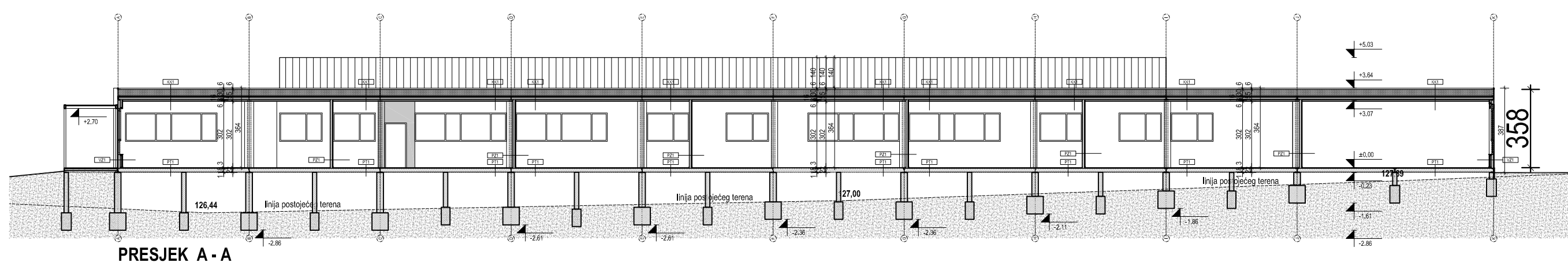
VOLUMEN UKUPNO = VOLUMEN ZATVORENOG DIJELA VRTIČA
+ VOLUMEN NATKRIVENIH TERASA
+ VOLUMEN ULAZNIH LOĐA

V = P(z1) x 3.58m + P(z2) x 40.60m + 3x22.21m³ + 18.05m³ + 14.80m³
+ 6.78m³

V = 1 222m² x 3.58m + 1.93m² x 40.60m + 66.63m³ + 32.85m³ + 6.78m³

V = 4 374.76m³ + 78.36m³ + 99.48m³ + 6.78m³

V = 4 559.38 m³



NAPOMENE
SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!

REVIZIJE

OPĆE OZNAKE
RELATIVNA KOTA ±0.00 ODGOVARA
APSOLUTNOJ KOTI 128.50 mnv



OPA

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
VLAŠKA BILTAL ZAGREB
D. J. 1485555555
D. J. 1485555555
D. J. 1485555555

Investitor
OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

građevina

DJEČJI VRTIĆ I JASLICE

lokacija
općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ

glavni projekt

vrsta Arhitektonski projekt

sadržaj

ANALITIČKI
IZRAČUN
VOLUMENA

glavni projektant

Tihomir Matković, dipl.ing.arh.

sudradnici

Irena Pač-Majdić, dipl.ing.arh.

Barbara Mastruko, ing.arh.

Ines Brezelić, mag.ing.arh.

projektant

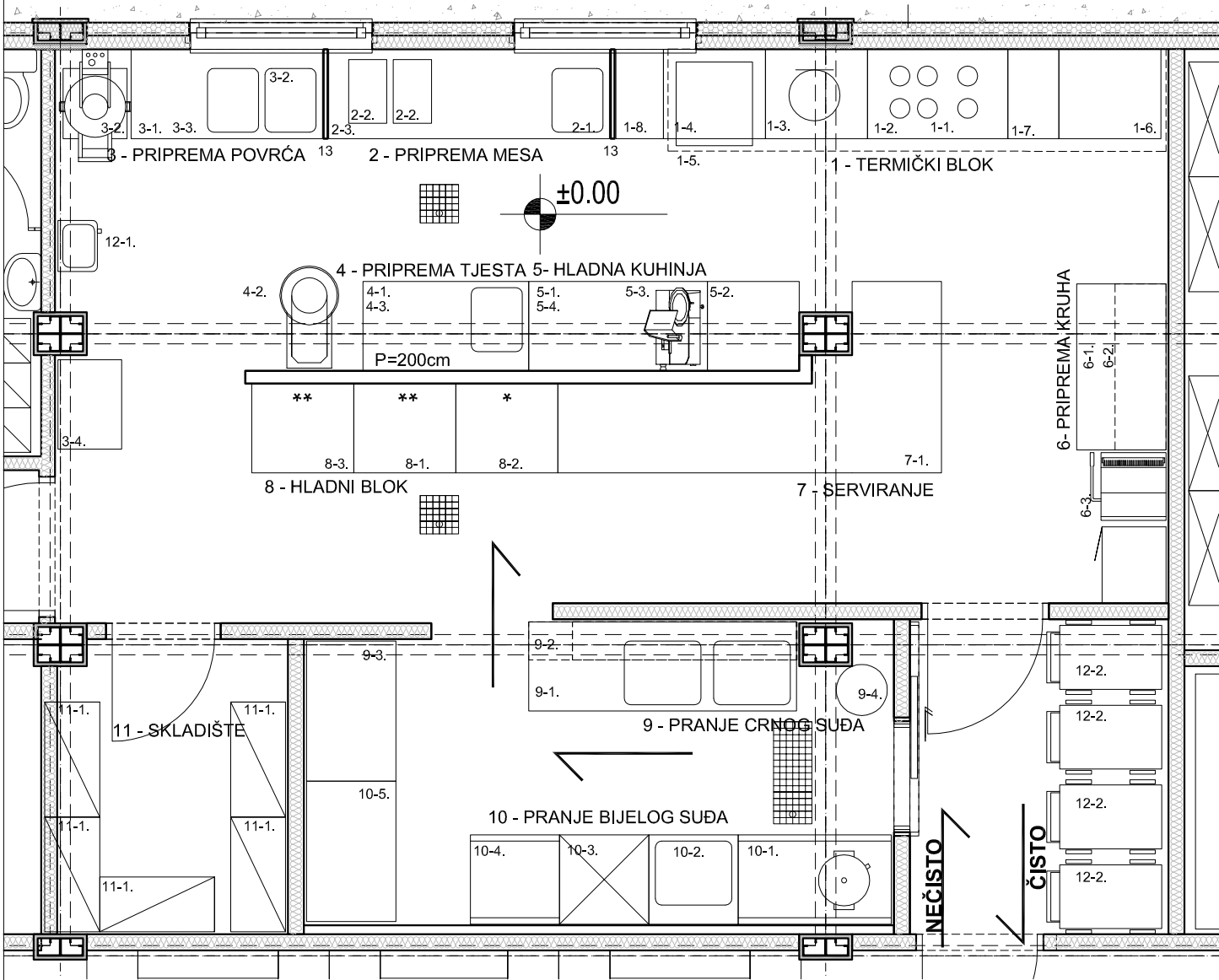
Tihomir Matković, dipl.ing.arh.

TD 16_033 mapa 01

ZOP 16_033 datum veljača, 2017.

mjerilo 1:200

09



- 1 - TERMIČKI BLOK
1. PLINSKI ŠTEDNJAK
 2. EL. PEČNICA
 3. PLINSKI KOTAO ZA KUHANJE
 4. PLINSKA NAIGBNA PEČENJARA
 5. ZIDNA NAPA
 6. KONVEKTOMAT
 7. ROŠTILJ
 8. INOX RADNI STOL
- 2 - PRIPREMA MESA
1. INOX RASHLADNI STOL SA KORITOM I JEDNORUČNOM MJEŠALICOM
 2. KOTERM PLOČA ZA REZANJE
 3. INOX KANTA ZA OTPATKE
- 3 - PRIPREMA POVRĆA
1. INOX STOL SA 2 KORITA I JEDNORUČNOM MJEŠALICOM
 2. STROJ ZA LJUŠTENJE KROMPIRA
 3. INOX KANTA ZA OTPATKE
 4. STALAŽA ZA POVRĆE
- 4 - PRIPREMA TIJESTA
1. INOX STOL SA KORITOM I JEDNORUČNOM MJEŠALICOM
 2. MIJEŠALICA TIJESTA
 3. INOX KANTA ZA OTPATKE
- 5 - HLADNA KUHINJA
1. INOX RADNI STOL
 2. RADNI STOL S GRANITNOM PLOČOM
 3. SALAMOREZNICA
 4. KANTA ZA OTPATKE

- 6 - PRIPREMA KRUHA
1. INOX RADNI STOL
 2. INOX VISEĆI ELEMENT
 3. KRUHOREZNICA
 4. ORMAR ZA KRUH
- 7 - SERVIRANJE
1. INOX RADNI STOL
- 8 - HLADNI BLOK
1. DVOTEMPERATURNI RASHLADNI ORMAR S VENT. HLAĐENJEM
 2. RASHALDNI ORMAR S VENT. HLAĐENJEM
 3. ORMAR ZA NAGLO SNIŽAVANJE TEMP. I SMRZAVANJE HRANE
- 9 - PRANJE CRNOG SUĐA
1. INOX DVODJELI SUDOPER, S JEDNORUČNOM MJEŠALICOM
 2. INOX JEDNOETAŽNA ZIDNA POLICA
 3. INOX ČETVEROETAŽNA STALAŽA
 4. INOX KANTA ZA OTPATKE
- 10 - PRANJE BIJELOG SUĐA
1. INOX POV RATNI STOL
 2. INOX ULAZNI STOL S KORITOM I TUŠEM S MJEŠALICOM
 3. PERILICA SUĐA S OMEKŠIVAČEM VODE
 4. INOX IZLAZNI STOL
 5. INOX ČETVEROETAŽNA STALAŽA
- 11 - SUHO SKLADIŠTE
1. INOX ČETVEROETAŽNA STALAŽA
- 12 - DODATNO
1. INOX RUKOPER
 2. SERVIRNA KOLICA
- 13 - INOX SANITARNA PREGRADA

OPA			
ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU VLAŠKA B 1 A, ZAGREB 01/4665-254 098/4665254			
INVESTITOR OPĆINA KRIŽ Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ			
GRAĐEVINA DJEČJI VRTIĆ I JASLICE			
LOKACIJA općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ			
JAZA		GLAVNI PROJEKT	
VRSTA		Arhitektonski projekt	
SADRŽAJ		DISPOZICIJA KUHNJE	
GLAVNI PROJEKTANT		Tihomil Matković, dipl.ing.arh.	
SURADNICI		Irena Paić-Majdić, dipl.ing.arh. Barbara Maštruko, ing.arh. Ines Brezetić, mag.ing.arh.	
PROJEKTANT		Tihomil Matković, dipl.ing.arh.	
TD	16_033	mapa	01
ZOP	16_033	datum	veljača, 2017.
mjerilo	1:50		

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 35
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

C PRIKAZ RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE

Prikaz racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade napravljen za zgradu: **Dječji vrtić i jaslice – predškolska ustanova u općini Križ** prema zahtjevima iz Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)

Zgrada JE napravljena u skladu s Tehničkim propisom

Projektant:
Tihomil Matkovic, dipl.ing.arh.
14.02.2017.

Lokacija zgrade:

Poštanski broj: Križ [10314]
Katastarska općina: Križ [312363]
Katastarska čestica: 218/8
Namjena zgrade: NSZ2 - Školske i fakultetske zgrade, vrtici i druge odgojne i obrazovne ustanove
Nova zgrada:
Godina izgradnje: 2017
Etažnost: 1
Meteorološka postaja: SISAK
Nadmorska visina: 98 mnv (meteorološka postaja); 128 mnv (lokacija zgrade)
Referentna klima: KONTINENTALNA HRVATSKA

Ostali podaci iz projekta:

Naziv zgrade: Predškolska ustanova - Dječji vrtić
Glavni projektant: Tihomil Matkovic, dipl.ing.arh.
Zajednička oznaka projekta: 16_033

Projektant: Tihomil Matkovic, dipl.ing.arh.
Tehnički dnevnik: 16_033

Geometrijske karakteristike zgrade:

Obujam grijanog dijela, V_e (m ³):	4.453,00
Neto obujam, V (m ³):	3.384,28
Korisna površina, A_K (m ²):	1.424,96
Bruto podna površina, A_f (m ²):	1.222,00
Vanjska površina grijanog dijela, A (m ²):	3.029,18
Faktor oblika, f_o (m ⁻¹):	0,68

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 36
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

1. KORIŠTENI METEROLOŠKI PARAMETRI

Meteorološki podaci:

Vanjska temperatura i vlaga zraka:

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
temperatura, Θ_e (°C)	0,6	2,7	7,0	11,7	16,7	20,2	21,8	21,0	15,8	11,1	6,3	1,1
vlaga, ϕ_e (%)	84,0	76,0	69,0	69,0	69,0	69,0	70,0	73,0	79,0	82,0	84,0	88,0

Gustoća globalnog sunčeva zračenja, I (MJ/m²)

magib (°)	orijentacija	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0	Hor	116	173	345	460	619	652	667	574	421	260	125	86
15	S	142	204	387	483	624	645	666	595	467	308	151	103
15	SE	134	195	374	477	623	647	667	589	455	294	143	98
15	SW	134	195	374	477	623	647	667	589	455	294	143	98
15	E	116	173	343	456	613	644	660	568	419	260	125	86
15	W	116	173	343	456	613	644	660	568	419	260	125	86
15	NE	98	149	307	429	595	636	646	540	377	222	107	74
15	NW	86	149	288	429	582	636	632	540	356	222	95	74
15	N	86	136	288	416	582	623	632	524	356	201	95	66
30	S	162	226	410	485	604	614	639	590	491	342	170	116
30	SE	146	208	390	479	609	625	648	587	471	316	155	106
30	SW	146	208	390	479	609	625	648	587	471	316	155	106
30	E	115	171	337	444	593	622	638	553	412	257	124	85
30	W	115	171	337	444	593	622	638	553	412	257	124	85
30	NE	85	129	269	388	549	593	598	489	329	189	92	65
30	NW	76	129	221	388	512	593	558	489	275	189	81	65
30	N	76	103	221	353	512	556	558	448	275	141	81	61
45	S	174	237	415	466	560	560	587	559	491	358	182	124
45	SE	152	213	390	463	576	583	608	564	469	324	161	109
45	SW	152	213	390	463	576	583	608	564	469	324	161	109
45	E	112	165	325	424	562	588	604	527	397	250	120	82
45	W	112	165	325	424	562	588	604	527	397	250	120	82
45	NE	72	113	237	345	492	534	537	435	287	165	78	57
45	NW	71	113	169	345	420	534	458	435	191	165	76	57
45	N	71	97	169	276	420	462	458	352	191	126	76	57
60	S	178	237	400	427	494	486	512	504	466	357	185	126
60	SE	152	209	374	431	524	524	550	520	447	317	159	109
60	SW	152	209	374	431	524	524	550	520	447	317	159	109
60	E	106	156	305	394	520	541	557	490	374	237	113	77
60	W	106	156	305	394	520	541	557	490	374	237	113	77
60	NE	65	92	204	307	437	473	476	386	252	130	70	53
60	NW	65	92	154	307	313	473	342	386	161	130	70	53
60	N	65	90	154	205	313	351	342	248	161	117	70	53
75	S	173	226	366	370	412	397	421	429	419	338	179	122
75	SE	144	196	343	384	456	451	476	460	407	297	151	103
75	SW	144	196	343	384	456	451	476	460	407	297	151	103
75	E	97	143	278	356	466	484	499	442	341	217	104	70
75	W	97	143	278	356	466	484	499	442	341	217	104	70
75	NE	59	81	154	258	383	417	418	330	191	106	63	47
75	NW	59	81	141	258	229	417	235	330	149	106	63	47
75	N	59	81	141	182	229	236	235	206	149	106	63	47
90	S	160	204	316	300	319	302	321	339	353	303	164	113
90	SE	131	174	299	326	379	371	392	387	352	264	136	93
90	SW	131	174	299	326	379	371	392	387	352	264	136	93
90	E	86	126	245	310	404	418	432	385	300	192	92	62
90	W	86	126	245	310	404	418	432	385	300	192	92	62
90	NE	51	71	126	185	295	332	327	240	137	95	55	41
90	NW	51	71	126	185	207	332	214	240	136	95	55	41
90	N	51	71	126	164	207	214	214	187	136	95	55	41

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 37
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

2. POPIS GRAĐEVINSKIH DIJELOVA

POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE

Vanjski zidovi

- ✓ VZ1 - vanjski zid, $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - 1 4.01 - gipskartonske ploče, $d=1,5(\text{cm})$, $\lambda=0,25 \text{ (W/mK)}$, $r=0,12 \text{ (m)}$, $m'=13,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 2 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162, $d=5(\text{cm})$, $\lambda=0,04 \text{ (W/mK)}$, $r=0,06 \text{ (m)}$, $m'=1,5$
 - 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162, $d=4(\text{cm})$, $\lambda=0,04 \text{ (W/mK)}$, $r=0,048 \text{ (m)}$, $m'=1,2$
 - 4 PE folija 0,2 mm polagana s preklopima, $d=0,02(\text{cm})$, $\lambda=0,19 \text{ (W/mK)}$, $r=10 \text{ (m)}$, $m'=0,2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 5 PUR panel - 10cm, $d=10(\text{cm})$, $\lambda=0,022 \text{ (W/mK)}$, $r=6 \text{ (m)}$, $m'=4 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- ✓ VZ3 - vanjski zid - stup, $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - 1 Aluminijski lim 2 mm, $d=0,2(\text{cm})$, $\lambda=203 \text{ (W/mK)}$, $r=1600 \text{ (m)}$, $m'=5,4 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 2 mineralna vuna (MW) kamena ili staklena l= 035, $d=3(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=0,036 \text{ (m)}$, $m'=0,9$
 - 3 čelični lim, $d=0,06(\text{cm})$, $\lambda=58,5 \text{ (W/mK)}$, $r=360 \text{ (m)}$, $m'=4,68 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 4 mineralna vuna (MW) kamena ili staklena l= 035, $d=18(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=0,216 \text{ (m)}$, $m'=5,4$
 - 5 čelični lim, $d=0,06(\text{cm})$, $\lambda=58,5 \text{ (W/mK)}$, $r=360 \text{ (m)}$, $m'=4,68 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 6 FERAMCELL Firepanel A1, $d=3(\text{cm})$, $\lambda=0,38 \text{ (W/mK)}$, $r=0,48 \text{ (m)}$, $m'=36 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Prozori

- ✓ Prozor , $U=1,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ✓ Prozori - nadstrešnica, $U=1,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ✓ Prozori jedinica - rolete, $U=1,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

Balkonska vrata

- ✓ Ostakljena stijena, $U=1,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ✓ Ostakljena stijena ALU, $U=1,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ✓ Ostakljena vrata sa nadstešnicom , $U=1,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

- ✓ KK1 krovna konstrukcija , $U=0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - 1 FERAMCELL Firepanel A1, $d=3(\text{cm})$, $\lambda=0,38 \text{ (W/mK)}$, $r=0,48 \text{ (m)}$, $m'=36 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 2 PE folija 0,2 mm, $d=0,02(\text{cm})$, $\lambda=0,19 \text{ (W/mK)}$, $r=50 \text{ (m)}$, $m'=0,2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 3 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan $d=50\text{mm}$, $d=5(\text{cm})$, $\lambda=0,278 \text{ (W/mK)}$, $r=0,05 \text{ (m)}$
 - 4 mineralna vuna (MW) kamena ili staklena l= 035, $d=10(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=0,12 \text{ (m)}$, $m'=3$
 - 5 čelični lim, $d=0,5(\text{cm})$, $\lambda=58,5 \text{ (W/mK)}$, $r=3000 \text{ (m)}$, $m'=39 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 6 EPS 150, $d=25(\text{cm})$, $\lambda=0,036 \text{ (W/mK)}$, $r=7,5 \text{ (m)}$, $m'=6,25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 7 5.05 - polimerna hidroizolacijska traka na bazi PVC-P, $d=0,15(\text{cm})$, $\lambda=0,14 \text{ (W/mK)}$, $r=150 \text{ (m)}$, $m'=1,8$
- ✓ KK1 krovna konstrukcija - svjetlik, $U=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - 1 FERAMCELL Firepanel A1, $d=3(\text{cm})$, $\lambda=0,38 \text{ (W/mK)}$, $r=0,48 \text{ (m)}$, $m'=36 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 2 PE folija 0,2 mm, $d=0,02(\text{cm})$, $\lambda=0,19 \text{ (W/mK)}$, $r=50 \text{ (m)}$, $m'=0,2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 3 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan $d=50\text{mm}$, $d=5(\text{cm})$, $\lambda=0,278 \text{ (W/mK)}$, $r=0,05 \text{ (m)}$
 - 4 mineralna vuna (MW) kamena ili staklena l= 035, $d=10(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=0,12 \text{ (m)}$, $m'=3$
 - 5 čelični lim, $d=0,5(\text{cm})$, $\lambda=58,5 \text{ (W/mK)}$, $r=3000 \text{ (m)}$, $m'=39 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 38
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

6 EPS 150, $d=16(\text{cm})$, $\lambda=0,036 (\text{W/mK})$, $r=4,8 (\text{m})$, $m'=4 (\text{kg/m}^2)$

7 5.05 - polimerna hidroizolacijska traka na bazi PVC-P, $d=0,15(\text{cm})$, $\lambda=0,14 (\text{W/mK})$, $r=150 (\text{m})$, $m'=1,8$

Podovi na tlu

✓ PT1 Pod na tlu, $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

1 Linoleum, $d=0,3(\text{cm})$, $\lambda=0,17 (\text{W/mK})$, $r=3 (\text{m})$, $m'=3,6 (\text{kg/m}^2)$

2 Ploče od usmjerenih vlakana (OSB), $d=1,2(\text{cm})$, $\lambda=0,13 (\text{W/mK})$, $r=0,6 (\text{m})$, $m'=7,8 (\text{kg/m}^2)$

3 Iverice - tvrde, $d=1,8(\text{cm})$, $\lambda=0,12 (\text{W/mK})$, $r=0,306 (\text{m})$, $m'=18 (\text{kg/m}^2)$

4 ekspanđirana (pjenasta) PE folija (ETHAFOAM 222-E), $d=0,5(\text{cm})$, $\lambda=0,04 (\text{W/mK})$, $r=20 (\text{m})$, $m'=0,165$

5 mineralna vuna (MW) kamena ili staklena $\lambda=0,035$, $d=15(\text{cm})$, $\lambda=0,035 (\text{W/mK})$, $r=0,18 (\text{m})$, $m'=4,5$

6 čelični lim, $d=0,5(\text{cm})$, $\lambda=58,5 (\text{W/mK})$, $r=3000 (\text{m})$, $m'=39 (\text{kg/m}^2)$

7 Vešestruki bit. premaz 10mm ar, $d=1(\text{cm})$, $\lambda=0,17 (\text{W/mK})$, $r=100 (\text{m})$, $m'=11 (\text{kg/m}^2)$

Vanjska vrata, s neprozirnim vratnim krilom

✓ Puna vrata, $U=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dijelovi zadovoljavaju zahtjeve tehničkog propisa!

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 39
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

3. PRORAČUN GRAĐEVINSKIH DIJELOVA ZGRADE

Proračun građevnog dijela zgrade

VZ1 - vanjski zid

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. ρ (kg/m³)	gustoća λ (W/mK)	topl.prov. λ (W/mK)	dif.otpor. Sd (m)
1	4.01 - gipskartonske ploče	1,50	900	900	0,250	0,1
2	7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	5,00	1030	30	0,040	0,1
3	7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	4,00	1030	30	0,040	0,0
4	PE folija 0,2 mm polagana s preklopima	0,02	1250	1000	0,190	10,0
5	PUR panel - 10cm	10,00	1400	40	0,022	6,0
Ukupno:		20,52				16,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 7,03 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(R_T + R_u) + \Delta U = 0,14 + 0,00 = \mathbf{0,14 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak zasić. pare psat	površ. temp. $\theta_{si, min}$ (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.321	11,1	0,491
2 veljača	1.321	11,1	0,435
3 ožujak	1.321	11,1	0,274
4 travanj	1.321	11,1	-
5 svibanj	1.321	11,1	-
6 lipanj	1.321	11,1	-
7 srpanj	1.321	11,1	-
8 kolovoz	1.321	11,1	-
9 rujanj	1.321	11,1	-
10 listopad	1.321	11,1	-
11 studeni	1.321	11,1	0,306
12 prosinac	1.321	11,1	0,479

Predpostavka konstantne relativne vlažnosti u prostorijama.

Unutrašnja vlaga, 50 %

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0$ (°C), Sprječavanje plijesni (<0.8).

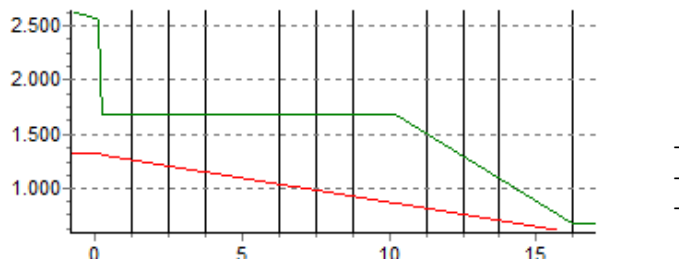
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,491 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_T - R_{si})/R_T = 0,982$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 40
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Proračun građevnog dijela zgrade

VZ3 - vanjski zid - stup

Građevni dio: Vanjski zidovi

sl. broj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl.	gustoća ρ	topl. prov.	dif. otpor
1	Aluminijski lim 2 mm	0,20	940	2700	203,000	1600,0
2	mineralna vuna (MW) kamena ili staklena l= 035	3,00	1030	30	0,035	0,0
3	čelični lim	0,06	460	7800	58,500	360,0
4	mineralna vuna (MW) kamena ili staklena l= 035	18,00	1030	30	0,035	0,2
5	čelični lim	0,06	460	7800	58,500	360,0
6	FERAMCELL Firepanel A1	3,00	1	1200	0,380	0,5
Ukupno:		24,32				2321,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 6,25 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,16 + 0,00 = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost.	tlak zasić. pare psat	površ. temp.	faktor temp.
1 siječanj	1.321	1.321	11,1	0,491
2 veljača	1.321	1.321	11,1	0,435
3 ožujak	1.321	1.321	11,1	0,274
4 travanj	1.321	1.321	11,1	-
5 svibanj	1.321	1.321	11,1	-
6 lipanj	1.321	1.321	11,1	-
7 srpanj	1.321	1.321	11,1	-
8 kolovoz	1.321	1.321	11,1	-
9 rujanj	1.321	1.321	11,1	-
10 listopad	1.321	1.321	11,1	-
11 studeni	1.321	1.321	11,1	0,306
12 prosinac	1.321	1.321	11,1	0,479

Predpostavka konstantne relativne vlažnosti u

Unutrašnja vlaga, 50 %

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0 \text{ (}^\circ\text{C)}$, Sprječavanje plijesni (<0.8).

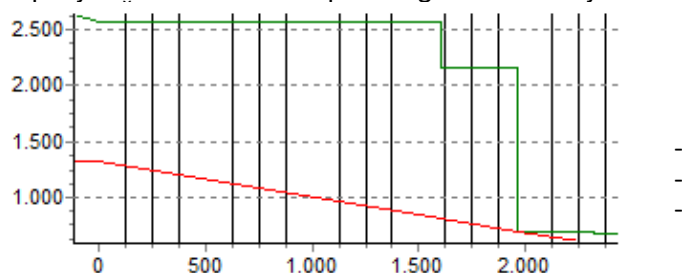
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, $fr_{si,max} = 0,491 \text{ (-)}$

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $fr_{si} = (RT - R_{si})/RT = 0,979 \text{ (-)}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 41
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Proračun građevnog dijela zgrade

KK1 krovna konstrukcija

Građevni dio: Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

sl. o.j.	materijal	debljina d (cm)	spec. topl.	gustoća ρ	topl. prov.	dif. otpor
1	FERAMCELL Firepanel A1	3,00	1	1200	0,380	0,5
2	PE folija 0,2 mm	0,02	1250	1000	0,190	50,0
3	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan	5,00	1005	1	0,278	0,1
4	mineralna vuna (MW) kamena ili staklena l= 035	10,00	1030	30	0,035	0,1
5	celicni lim	0,50	460	7800	58,500	3000,0
6	EPS 150	25,00	1450	25	0,036	7,5
7	5.05 - polimerna hidroizolacijska traka na bazi PVC-P	0,15	1000	1200	0,140	150,0
Ukupno:		43,67				3208,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 10,21 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,10 + 0,00 = \mathbf{0,10 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost.	tlak zasić. pare psat	površ. temp.	faktor temp.
1 siječanj	1.182	1.182	9,4	0,456
2 veljača	1.232	1.232	10,1	0,425
3 ožujak	1.332	1.332	11,2	0,325
4 travanj	1.520	1.520	13,2	0,167
5 svibanj	1.913	1.913	16,8	0,016
6 lipanj	2.216	2.216	19,1	-
7 srpanj	2.216	2.216	19,1	-
8 kolovoz	2.216	2.216	19,1	-
9 rujan	1.836	1.836	16,2	0,051
10 listopad	1.477	1.477	12,8	0,180
11 studeni	1.316	1.316	11,0	0,346
12 prosinac	1.194	1.194	9,6	0,449

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0 \text{ (}^\circ\text{C)}$, Sprječavanje kondenzacije ($<1,0$).

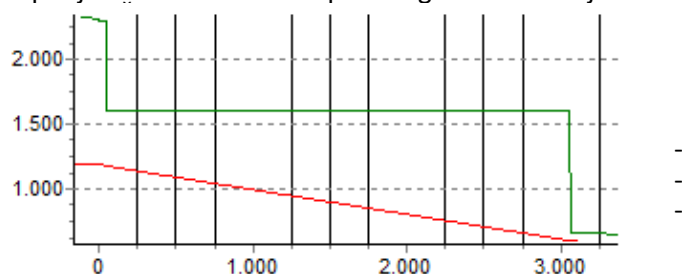
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,456 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,990 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 42
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Proračun građevnog dijela zgrade

KK1 krovna konstrukcija - svjetlik

Građevni dio: Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

sl. o.j.	materijal	debljina d (cm)	spec. topl.	gustoća ρ	topl. prov.	dif. otpor
1	FERAMCELL Firepanel A1	3,00	1	1200	0,380	0,5
2	PE folija 0,2 mm	0,02	1250	1000	0,190	50,0
3	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan	5,00	1005	1	0,278	0,1
4	mineralna vuna (MW) kamena ili staklena l= 035	10,00	1030	30	0,035	0,1
5	celicni lim	0,50	460	7800	58,500	3000,0
6	EPS 150	16,00	1450	25	0,036	4,8
7	5.05 - polimerna hidroizolacijska traka na bazi PVC-P	0,15	1000	1200	0,140	150,0
Ukupno:		34,67				3205,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 7,71 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,13 + 0,00 = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost.	tlak zasić. pare psat	površ. temp.	faktor temp.
1 siječanj	1.182	1.182	9,4	0,456
2 veljača	1.232	1.232	10,1	0,425
3 ožujak	1.332	1.332	11,2	0,325
4 travanj	1.520	1.520	13,2	0,167
5 svibanj	1.913	1.913	16,8	0,016
6 lipanj	2.216	2.216	19,1	-
7 srpanj	2.216	2.216	19,1	-
8 kolovoz	2.216	2.216	19,1	-
9 rujan	1.836	1.836	16,2	0,051
10 listopad	1.477	1.477	12,8	0,180
11 studeni	1.316	1.316	11,0	0,346
12 prosinac	1.194	1.194	9,6	0,449

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0 \text{ (}^\circ\text{C)}$, Sprječavanje kondenzacije ($<1,0$).

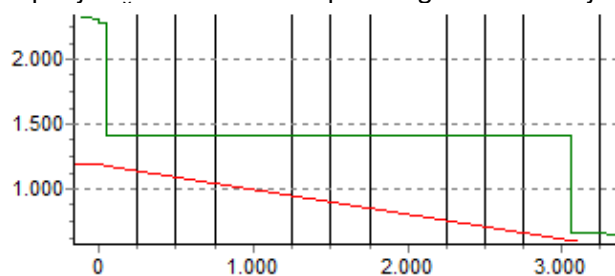
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,456 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,987 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 43
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Proračun građevnog dijela zgrade

PT1 Pod na tlu

Građevni dio: Podovi na tlu

sl oj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl.	gustoća ρ	topl.pro v.	dif.otpor .
1	Linoleum	0,30	1400	1200	0,170	3,0
2	Ploce od usmjerenih vlakana (OSB)	1,20	1700	650	0,130	0,6
3	Iverice - tvrde	1,80	1880	1000	0,120	0,3
4	ekspandirana (penasta) PE folija (ETHAFOAM 222-E)	0,50	1450	33	0,040	20,0
5	mineralna vuna (MW) kamena ili staklena l= 035	15,00	1030	30	0,035	0,2
6	celicni lim	0,50	460	7800	58,500	3000,0
7	Vešestruki bit. premaz 10mm ar	1,00	1460	1100	0,170	100,0
Ukupno:		20,30				3124,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 4,90 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,20 + 0,00 = \mathbf{0,20 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

Puna vrata

Građevni dio: Vanjska vrata, s neprozirnim vratnim krilom

Koeficijent prolaska topline:

Koeficijent prolaska topline, $U \text{ (W/m}^2\text{K)}$ **1,40**

Dozvoljeni koef. prolaska topline, $U_{max} \text{ (W/m}^2\text{K)}$ **2,00**

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

Prozor

Građevni dio: Prozori

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, $U_{okv} \text{ (W/m}^2\text{K)}$ **1,40**
(uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)

Koeficijent prolaska topline stakla, $U_{st} \text{ (W/m}^2\text{K)}$ **1,10**

Udio ostakljenja u ploštini otvora, $(1-F_f) \text{ (-)}$ **0,70**

Ukupni koeficijent prolaska topline, $U \text{ (W/m}^2\text{K)}$ **1,19**

Dozvoljeni koef. prolaska topline, $U_{max} \text{ (W/m}^2\text{K)}$ **1,60**

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Štupanj prop. ukupne en. kroz ostaklj., $g = g_{okomito} * 0.9$ **0,54**

Faktor zasjenjenja, $F_{sh} \text{ (-)}$ **1,00**

Orijentacija
- od
- od
- od bočnih zaslona: Kutfin:0°

prozora:
obzora:
nadstrešnice:

S
Kuthor:0°
Kutov:0°

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 44
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,H}$ (-) - zimi 1,00
Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,C}$ (-) - ljeti 1,00

Kondenzacija na površini:

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0$ (°C), Sprječavanje kondenzacije (<1.0).

Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,000** (-)

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_t - R_{si})/RT = 0,866$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Proračun građevnog dijela zgrade

Prozori - nadstrešnica

Građevni Prozori

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, U_{okv} (W/m²K) 1,40
(uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)
Koeficijent prolaska topline stakla, U_{st} (W/m²K) 1,10
Udio ostakljenja u ploštini otvora, $(1-F_f)$ (-) 0,70
Ukupni koeficijent prolaska topline, U (W/m²K) **1,19**
Dozvoljeni koef. prolaska topline, U_{max} (W/m²K) 1,60

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Stupanj prop. ukupne en. kroz ostaklj., $g = g_{okv} \cdot 0,9$ 0,54

Faktor zasjenjenja, F_{sh} (-) 1,00

Orijentacija

- od

- od

- od bočnih zaslona: $K_{utfin}:0^\circ$

prozora:

obzora:

nadstrešnice:

S
Kuthor: 0°
Kutov: 0°

Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,H}$ (-) - zimi 0,50

Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,C}$ (-) - ljeti 0,50

Kondenzacija na površini:

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0$ (°C), Sprječavanje kondenzacije (<1.0).

Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,000** (-)

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_t - R_{si})/RT = 0,866$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Proračun građevnog dijela zgrade

Prozori jedinica - rolete

Građevni Prozori

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, U_{okv} (W/m²K) 1,40

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 45
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIČ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

(uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)

Koeficijent prolaska topline stakla, U_{st} (W/m^2K)	1,10
Udio ostakljenja u ploštini otvora, (1-Ff) (-)	0,70
Ukupni koeficijent prolaska topline, U (W/m^2K)	1,19
Dozvoljeni koef. prolaska topline, U_{max} (W/m^2K)	1,60

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Stupanj prop. ukupne en. kroz ostaklj., $g=g_{okomito} \cdot 0.9$	0,54
Faktor zasjenjenja, F_{sh} (-)	1,00
Orijentacija	prozora:
- od	obzora:
- od	nadstrešnice:
- od bočnih zaslona: Kutfin: 0°	
Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,H}$ (-) - zimi	1,00
Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,C}$ (-) - ljeti	0,30

S
Kuthor: 0°
Kutov: 0°

Kondenzacija na površini:

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0$ ($^\circ C$), Sprječavanje kondenzacije (<1.0).

Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,000** (-)

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_t - R_{si})/RT = 0,866$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Proračun građevnog dijela zgrade

Ostakljena stijena

Građevni Balkonska vrata

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, U_{okv} (W/m^2K)	1,40
(uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)	
Koeficijent prolaska topline stakla, U_{st} (W/m^2K)	1,10
Udio ostakljenja u ploštini otvora, (1-Ff) (-)	0,70
Ukupni koeficijent prolaska topline, U (W/m^2K)	1,19
Dozvoljeni koef. prolaska topline, U_{max} (W/m^2K)	1,60

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Stupanj prop. ukupne en. kroz ostaklj., $g=g_{okomito} \cdot 0.9$	0,54
Faktor zasjenjenja, F_{sh} (-)	1,00
Orijentacija	prozora:
- od	obzora:
- od	nadstrešnice:
- od bočnih zaslona: Kutfin: 0°	
Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,H}$ (-) - zimi	1,00
Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,C}$ (-) - ljeti	1,00

S
Kuthor: 0°
Kutov: 0°

Kondenzacija na površini:

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 46
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0$ (°C), Sprječavanje kondenzacije (<1.0).

Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,000** (-)

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_t - R_{si})/RT = 0,866$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Proračun građevnog dijela zgrade

Ostakljena stijena ALU

Građevni dio: Balkonska vrata

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, U_{okv} (W/m²K)	1,40
(uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)	
Koeficijent prolaska topline stakla, U_{st} (W/m²K)	1,10
Udio ostakljenja u ploštini otvora, (1-Ff) (-)	0,70
Ukupni koeficijent prolaska topline, U (W/m²K)	1,19
Dozvoljeni koef. prolaska topline, U_{max} (W/m²K)	1,60

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Stupanj prop. ukupne en. kroz ostaklj., $g = g_{okomito} \cdot 0.9$ 0,54

Faktor zasjenjenja, F_{sh} (-) 1,00

Orijentacija od prozora: Kuthor: 0°
 - od bočnih zaslona: Kutfin: 0° od obzora: Kutov: 0°
 - od nadstrešnice:

Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,H}$ (-) - zimi 1,00

Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,C}$ (-) - ljeti 0,50

Kondenzacija na površini:

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0$ (°C), Sprječavanje kondenzacije (<1.0).

Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,000** (-)

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_t - R_{si})/RT = 0,866$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Proračun građevnog dijela zgrade

Ostakljena vrata sa nadstrešnicom

Građevni dio: Balkonska vrata

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, U_{okv} (W/m²K)	1,40
(uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)	
Koeficijent prolaska topline stakla, U_{st} (W/m²K)	1,10
Udio ostakljenja u ploštini otvora, (1-Ff) (-)	0,70
Ukupni koeficijent prolaska topline, U (W/m²K)	1,19
Dozvoljeni koef. prolaska topline, U_{max} (W/m²K)	1,60

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 47
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Stupanj prop. ukupne en. kroz ostaklj., $g = g_{okomito} * 0.9$ 0,54
 Faktor zasjenjenja, F_{sh} (-) 1,00
 Orijentacija prozora:
 - od obzora:
 - od nadstrešnice:
 - od bočnih zaslona: $K_{utfin}: 0^\circ$
 Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,H}$ (-) - zimi 0,50
 Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,C}$ (-) - ljeti 0,50

$K_{uthor}: 0^\circ$
 $K_{utov}: 0^\circ$

Kondenzacija na površini:

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 22,0$ (°C), Sprječavanje kondenzacije (<1.0).

Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,000** (-)

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_t - R_{si})/RT = 0,866$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 48
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

4. PODACI O ZONAMA

OSNOVNA ZONA

ZADANA ZONA

Obujam grijanog dijela, V_e (m ³):	4.453,00
Neto obujam, V (m ³):	3.384,28
Ploština korisne površine, A_k (m ²):	1.424,96
Bruto podna površina, A_f (m ²):	1.222,00
Oplošje grijanog dijela, A (m ²):	3.029,18
Faktor oblika, f_o (m-1):	0,68
Proj. unutar. temp. grijanja, $\Theta_{int,set,H}$ (°C):	22
Proj. unutar. temp. hlađenja, $\Theta_{int,set,C}$	22
Vremenska konstanta, τ (h):	15,63
Toplinski kapacitet, C_m (MJ/K):	97,76
Unutarnji dobitak po jed. površ. A_k (W/m ²):	5

Korištenje zone:

Grijanje sat/dan, dan/tjedan	13	5
Faktor prekidanog grijanja, $f_{H,hr}$ (-)	0,39	
Hlađenje dan/tjedan	-	5
Faktor prekidanog hlađenja, $f_{C,day}$ (-)	0,71	

Dani nekorištenja zone

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
dani nekorištenja	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka, H_{tr} (W/K)

Direktni toplinski gubici kroz **neprozirne** plohe vanjskih građevnih dijelova, $\Sigma A_i U_i$ (W/K)

oznaka	naziv	nagib/ orijentac	koef.topl.pr oh.	površina A (m ²)	topl.gubitak AU (W/K)
VZ3 - vanjski zid	VZ3 - vanjski zid - stup	90/NW	0,16	13,0	2,7
puna vrata - st2	Puna vrata	90/SE	1,40	5,4	7,6
VZ1 - vanjski zid	VZ1 - vanjski zid	90/NE	0,14	32,2	6,1
VZ1 - vanjski zid	VZ1 - vanjski zid	90/SE	0,14	80,8	15,4
VZ1 - vanjski zid	VZ1 - vanjski zid	90/SW	0,14	38,5	7,3
VZ1 - vanjski zid	VZ1 - vanjski zid	90/NW	0,14	173,3	32,9
VZ3 - vanjski zid	VZ3 - vanjski zid - stup	90/NE	0,16	8,6	1,8
VZ3 - vanjski zid	VZ3 - vanjski zid - stup	90/SE	0,16	13,0	2,7
VZ3 - vanjski zid	VZ3 - vanjski zid - stup	90/SW	0,16	8,6	1,8
ravni krov	KK1 krovna konstrukcija	0/Hor	0,10	1116,7	167,5
krov svjetlika	KK1 krovna konstrukcija - svjetlik	30/SE	0,13	115,1	20,7
Ukupno:				1605,3	266,6

* toplinski gubici su računati sa povećanim koeficijentom prolaska topline za $\Delta U_{TM} = 0,05$ W/(m²·K).

Direktni toplinski gubici kroz **prozirne** plohe vanjskih građevnih dijelova, $\Sigma A_i U_i$ (W/K)

oznaka	naziv	nagib/ orijentac	koef.topl.pr oh.	površina A (m ²)	topl.gubitak AU (W/K)
ulazna stijena	Ostakljena stijena ALU	90/SW	1,19	5,7	6,7
ostakljna ulazna vrata - st1	Ostakljena vrata sa nadstešnicom	90/N	1,19	5,9	7,1

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 49
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

ostakljena vrata -	Ostakljena vrata sa nadstešnicom	90/SE	1,19	16,2	19,3
ostakljena vrata -	Ostakljena vrata sa nadstešnicom	90/SW	1,19	2,7	3,2
prozor - st4	Prozor	90/NE	1,19	30,9	36,7
prozor - st4	Prozor	90/NW	1,19	4,4	5,2
prozor -st4 (sa nadstrešnicom)	Prozori - nadstrešnica	90/SE	1,19	26,5	31,5
prozor -4a (sa nadstrešnicom)	Prozori jedinica - rolete	90/SW	1,19	17,6	21,0
prozor -st5	Prozori jedinica - rolete	90/SE	1,19	53,0	63,1
prozor -st6	Prozor	90/SW	1,19	13,2	15,7
prozor-st 7	Prozor	90/SW	1,19	2,0	2,4
prozor -st8	Prozor	90/SW	1,19	1,1	1,3
prozor -st9	Prozori - nadstrešnica	90/SW	1,19	1,5	1,7
nadsvjetlo	Prozor	90/SW	1,19	22,3	26,5
Ukupno:				203,0	241,5

Koeficijent toplinskog gubitka kroz tlo, Hg (W/K)

naziv	visina zid. u tlu	ploština poda,	izloženi opseg,	period. koef.,	topl. gubitak, Hg (W/K)
Gubitak kroz tlo		1.186,2	169,2	155,3	355,3
Ukupno:		1.186,2	169,2	155,3	355,3

Koeficijent toplinskog gubitka zbog provjetravanja, Hve (W/K)

naziv			obujam zraka, V	br. izmj. zraka,	topl. gubitak Hve (W/K)
Faktor prekida ventilacije, fv,hr (-)	Zrakopropusnost zgrade, n50 (h-1)	Koeficijent zaštićenosti od	Proj. protok zraka zbog meh. provj., Vf (m3/s)	Iskor. sust. za povrat topline., ηv (-)	
mehaničko provjetravanje s rekuperatorom			3401,8	547,7	
0,39	4,00	0,07	3,96	0,90	
Ventilacijski gubitak			1959,4	0,5	326,5
Ukupno:			5361,2		874,2

Koeficijent transmisivskih toplinskih gubitaka:

- direktnih, HD (W/K)	508,1
- kroz tlo, Hg (W/K)	355,3
- kroz negrijane prostorije, Hu (W/K)	0,0
- kroz negrijane prostorije - staklenike, Hus (W/K)	0,0
- kroz susjedne prostorije, HA (W/K)	0,0
Koef. transmisivskih topl. gubitaka, Htr,adj (W/K)	863,4
Koef. ventilacijskih topl. gubitaka, Hve,adj (W/K)	874,2
Koeficijent ukupnih toplinskih gubitaka, H (W/K)	1.737,6

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 50
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Toplinski dobici od sunca, Qsol (kWh)

naziv	oznaka		nagib/ orientacija		površina, A (m ²)		1-Ff	Fc	Fsh	g	Aef=A*(1-Ff)*	
solarni dobici za mjesec, Qsol (kWh)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ostakljena stijena ALU	ulazna stijena		SW/90		5,67		0,70	1,00	1,00	0,60	2,1	
	78	104	178	194	226	221	233	230	210	157	81	55
Ostakljena vrata nadstešnicom	sa ostakljena ulazna vrata		N/90		5,94		0,70	0,50	1,00	0,60	1,1	
	16	22	39	51	65	67	67	58	42	30	17	13
Ostakljena vrata nadstešnicom	sa ostakljena vrata - st3		SE/90		16,20		0,70	0,50	1,00	0,60	3,1	
	111	148	254	277	322	316	333	329	299	225	116	79
Ostakljena vrata nadstešnicom	sa ostakljena vrata - st3		SW/90		2,70		0,70	0,50	1,00	0,60	0,5	
	19	25	42	46	54	53	56	55	50	37	19	13
Prozor	prozor - st4		NE/90		30,87		0,70	1,00	1,00	0,60	11,7	
	165	230	408	600	956	1076	1060	778	444	308	178	133
Prozor	prozor - st4		NW/90		4,41		0,70	1,00	1,00	0,60	1,7	
	24	33	58	86	96	154	99	111	63	44	25	19
Prozori - nadstrešnica	prozor -st4 (sa		SE/90		26,46		0,70	0,50	1,00	0,60	5,0	
	182	242	415	453	526	515	545	538	489	367	189	129
Prozori jedinica - rolete	prozor -4a (sa roletom)		SW/90		17,64		0,70	1,00	1,00	0,60	6,7	
	243	322	554	604	702	687	726	717	652	489	252	172
Prozori jedinica - rolete	prozor -st5		SE/90		53,04		0,70	1,00	1,00	0,60	20,0	
	730	969	1665	1816	2111	2066	2183	2155	1960	1470	757	518
Prozor	prozor -st6		SW/90		13,23		0,70	1,00	1,00	0,60	5,0	
	182	242	415	453	526	515	545	538	489	367	189	129
Prozor	prozor -st 7		SW/90		2,00		0,70	1,00	1,00	0,60	0,8	
	28	37	63	68	80	78	82	81	74	55	29	20
Prozor	prozor -st8		SW/90		1,06		0,70	1,00	1,00	0,60	0,4	
	15	19	33	36	42	41	44	43	39	29	15	10
Prozori - nadstrešnica	prozor -st9		SW/90		1,47		0,70	0,50	1,00	0,60	0,3	
	10	13	23	25	29	29	30	30	27	20	10	7
Prozor	nadsjvetlo		SW/90		22,28		0,70	1,00	1,00	0,60	8,4	
	306	407	699	763	887	868	917	905	823	618	318	218
Ukupni mjes. dob. od sunca, Qsol (kWh)	2109	2813	4846	5472	6622	6686	6920	6568	5661	4216	2195	1515

Unutarnji dobici topline računati sa zadanom vrijednošću, Qint (kWh)

Korisna površina zgrade, Ak (m2)	1.425,0
Unutarnji dobitak po 1m2 korisne površine (W/m2)	5,0
Unutarnji topl. dob. računan sa zadanom vrijed., (W)	7.124,8

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 51
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Potrebna energija za grijanje, QH,nd (kWh)

Vremenska konstanta: $\tau = C_m/H = 15,63$ (h)

Omjer između dobitaka i gubitaka topline: $\gamma_H = Q_{H,gn}/Q_{H,ht} = (Q_{H,int} + Q_{H,sol})/(Q_{H,tr} + Q_{H,ve})$ (-)
 Stupanj iskorištenja gubitaka: $\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_{Ha})/(1 - \gamma_{Ha} + 1)$ za $\gamma_H > 0$ i $\gamma_H < 1$
 $\eta_{H,gn} = a/(a+1)$ za $\gamma_H = 1$
 $\eta_{H,gn} = 1/\gamma_H$ za $\gamma_H < 0$
 Gdje je: $a_H = a_{H,o} + \tau/\tau_{H,o} = 1 + 15,63/15 = 2,04$
 Faktor smanjenja zbog prekidnog grijanja: $\alpha_{H,red} = 1 - b_{H,red}(\tau_{H,o}/\tau)\gamma_H(1-f_{H,hr})$ (-), gdje je $b_{H,red}=3$

Transmisijski gubici za mjesec: $Q_{tr} = (H_D + H_u + H_{us}) (\theta_i - \theta_e) t + Q_g + Q_A$ (kWh)

- kroz tlo, $Q_g = H_g (\theta_i - \theta_e) t + H_{pe} \theta_e \cos(2\pi(m-\tau-\beta)/12) t$
 - kroz susjedne zone (y), $Q_A = H_A (\theta_i - \theta_y) t$

gdje je: t - trajanje mjesečnog razdoblja grijanja (h), θ_e - prosječna godišnja vanjska temperatura (°C), θ_e - mjesečno odstupanje od prosječne godišnje vanjske temperature (°C), m - broj mjeseca, τ - mjesec sa minimalnom temperaturom (predpostavlja se 1), β - vremenski pomak (uzimima se 1 ili 2 ovisno o tipu poda), θ_y - unutarnja temperatura susjedne zone (°C), H_{pe} - vanjski periodički koeficijent prijenosa topline (W/K)

	mjesec	vanj. temp. θ_e (°C)	transmisijski gubici Q_{tr} (kWh)	ventilacijski gubici Q_{ve} (kWh)	ukup. gubici $Q_{ls} = Q_{tr} + Q_{ve}$ (kWh)	unutrašnji dobitci Q_{int} (kWh)	solarni dobitci Q_{sol} (kWh)	ukup. dobitci $Q_{gn} = Q_{int} + Q_{sol}$	omjer dob/gub $\gamma = Q_{gn}/Q_{ls}$	iskor. dobit. $\eta_{H,gn}$ (-)	faktor umanjanja $\alpha_{H,red}$	potrebna topl. za grijanje $Q_{nd,H}$ (kWh)
1	siječanj	0,6	9.702	13.918	23.620	5.301	2.109	7.410	0,31	0,934	0,45	6.370
2	veljača	2,7	8.110	11.338	19.448	4.788	2.813	7.601	0,39	0,905	0,39	4.068
3	ožujak	7,0	7.923	9.756	17.679	5.301	4.846	10.147	0,57	0,832	0,39	2.867
4	travanj	11,7	6.403	6.483	12.886	5.130	5.472	10.602	0,82	0,734	0,39	1.470
5	svibanj	16,7	4.727	3.447	8.174	5.301	6.622	11.923	1,46	0,540	1,00	0
6	lipanj	20,2	2.819	1.133	3.952	5.130	6.686	11.816	2,99	0,310	1,00	0
7	srpanj	21,8	1.788	130	1.918	5.301	6.920	12.221	6,37	0,154	1,00	0
8	kolovoz	21,0	2.026	650	2.676	5.301	6.568	11.869	4,43	0,217	1,00	0
9	rujan	15,8	4.505	3.902	8.408	5.130	5.661	10.791	1,28	0,585	1,00	0
10	listopad	11,1	6.878	7.089	13.967	5.301	4.216	9.517	0,68	0,789	0,39	1.898
11	studenj	6,3	8.380	9.882	18.262	5.130	2.195	7.325	0,40	0,901	0,39	3.654
12	prosinac	1,1	10.014	13.593	23.607	5.301	1.515	6.816	0,29	0,942	0,49	7.085
Ukupno:			73.274	81.323	154.596	62.413	55.623	118.036				27.412

Potrebna energija za hlađenje, QC,nd (kWh)

Omjer između dobitaka i gubitaka topline: $\gamma_C = Q_{C,gn}/Q_{C,ht} = (Q_{C,int} + Q_{C,sol})/(Q_{C,tr} + Q_{C,ve})$ (-)

Stupanj iskorištenja gubitaka:

$\eta_{C,ls} = (1 - \gamma_{C-a})/(1 - \gamma_{C-a} + 1)$ za $\gamma_C > 0$ i za $\gamma_C < 1$

$\eta_{C,ls} = a/(a+1)$ za $\gamma_C = 1$

$\eta_{C,ls} = 1$ za $\gamma_C < 0$

Gdje je: $a_C = a_{C,o} + \tau/\tau_{C,o} = 1 + 15,63/15 = 2,04$

Faktor smanjenja zbog prekidnog grijanja: $\alpha_{C,red} = 1 - b_{C,red}(\tau_{C,o}/\tau)\gamma_C(1-f_{C,day})$ (-), gdje je $b_{C,red}=3$

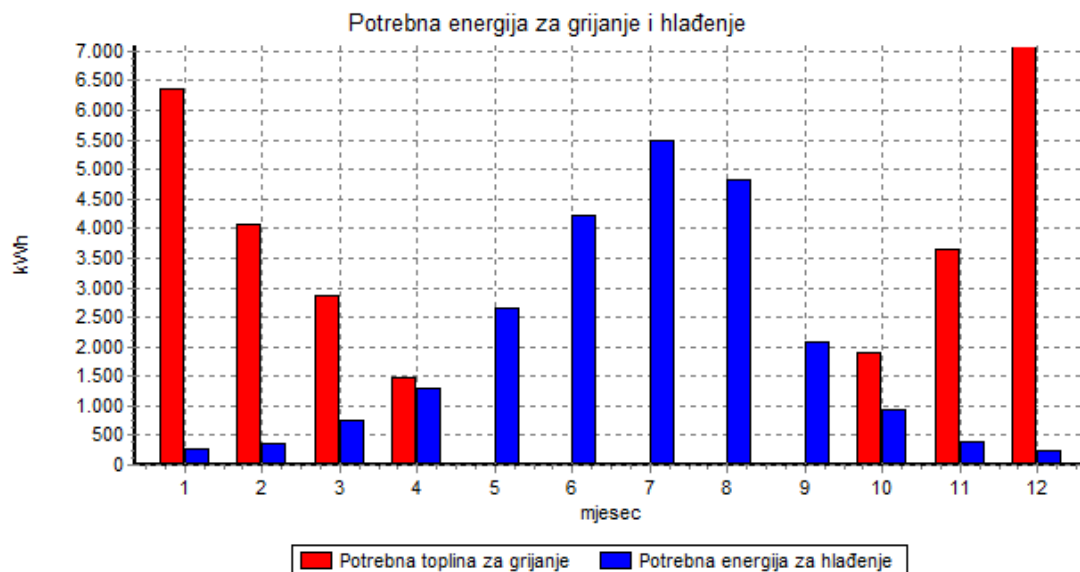
	mjesec	vanj. temp. θ_e (°C)	transmisijski gubici Q_{tr} (kWh)	ventilacijski gubici Q_{ve} (kWh)	ukup. gubici $Q_{ls} = Q_{tr} + Q_{ve}$ (kWh)	unutrašnji dobitci Q_{int} (kWh)	solarni dobitci Q_{sol} (kWh)	ukup. dobitci $Q_{gn} = Q_{int} + Q_{sol}$	omjer dob/gub $\gamma = Q_{gn}/Q_{ls}$	iskor. gubit. $\eta_{C,ls}$ (-)	faktor umanjanja $\alpha_{C,red}$	potrebna en. za hlađenje $Q_{nd,C}$ (kWh)
1	siječanj	0,6	9.702	13.918	23.620	5.301	1.389	6.690	0,28	0,944	0,77	277
2	veljača	2,7	8.110	11.338	19.448	4.788	1.858	6.646	0,34	0,924	0,72	352
3	ožujak	7,0	7.923	9.756	17.679	5.301	3.204	8.505	0,48	0,870	0,71	764
4	travanj	11,7	6.403	6.483	12.886	5.130	3.681	8.811	0,68	0,788	0,71	1.293

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 52
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

5	svibanj	16,7	4.727	3.447	8.174	5.301	4.540	9.841	1,20	0,607	0,71	2.662
6	lipanj	20,2	2.819	1.133	3.952	5.130	4.648	9.778	2,47	0,364	0,71	4.214
7	srpanj	21,8	1.788	130	1.918	5.301	4.768	10.069	5,25	0,185	0,71	5.495
8	kolovoz	21,0	2.026	650	2.676	5.301	4.443	9.744	3,64	0,260	0,71	4.810
9	rujan	15,8	4.505	3.902	8.408	5.130	3.728	8.858	1,05	0,654	0,71	2.087
10	listopad	11,1	6.878	7.089	13.967	5.301	2.767	8.068	0,58	0,830	0,71	947
11	studenj	6,3	8.380	9.882	18.262	5.130	1.448	6.578	0,36	0,917	0,71	381
12	prosinac	1,1	10.014	13.593	23.607	5.301	1.005	6.306	0,27	0,950	0,78	241
Ukupno:			73.274	81.323	154.596	62.413	37.479	99.892				23.522

Potrebna energija za rasvjetu, Wt (kWh)

Namjena:	Ured A
ukupna instalirana snaga rasvjete u zoni, Pn (W/m2):	13
ukupno instalirano parazitno opterećenje elem. kontrole i upravljanja rasvjetom za zonu, Ppc (W/m2):	0
ukupna inst. snaga nužne rasvjete u zoni, Pem (W):	0
faktor okupiranosti zone, FO (-):	1
faktor ovisnosti rasvjete o dnevnom osvjetljenju, FD (-):	1
faktor konstantnosti osvjetljenosti, FC (-):	1
radno vrijeme rasvjete za razdoblje dana, tD (h):	2250
radno vrijeme rasvjete za razdoblje noć, tN (h):	250
godišnji rad rasvjete, t0 (h):	2500
panik rasvjeta ugrađena	DA
automatska regulacija rasvjete ugrađena	NE
ugrađen sustav kontrole konstantne rasvijeljenosti	NE
LENI (Lighting Energy Numeric Indicator) (kWh/m2a)	32,5
Potrebna energija za rasvjetu, Wt (kWh):	46.311



OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 53
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

$Q_{H,nd} = 27.412 \text{ (kWh)} = 98.683 \text{ (MJ)}$

$Q_{C,nd} = 23.522 \text{ (kWh)} = 84.681 \text{ (MJ)}$

$Q''_{H,nd} = 19 \text{ (kWh/m}^2\text{a)}, \quad Q''_{H,nd,dop} = 31 \text{ (kWh/m}^2\text{a)}$

ZADOVOLJAVA!

$Q''_{C,nd} = 17 \text{ (kWh/m}^2\text{a)}, \quad Q''_{C,nd,dop} = 50 \text{ (kWh/m}^2\text{a)}$

ZADOVOLJAVA!

Proračun konačne i primarne energije (kWh/a) te emisije CO2 (t/kWh)

Grijanje:	
Godišnja potrebna energija za grijanje, $Q_{H,nd}$ (kWh/a)	27.412
Energent:	Prirodni plin
Ukupna efikasnost sustava grijanja, η_H	0,9
Godišnja konačna energija za grijanje, Q_H (kWh/a)	30.458
Faktor primarne energije	1,095
Godišnja primarna energija za grijanje, E_{prim} (kWh/a)	33.351
Emisija CO2 (kg/kWh)	0,22
Emisija CO2 (kg)	7.343,94

Hlađenje:	
Godišnja potrebna energija za hlađenje, $Q_{C,nd}$ (kWh/a)	23.522
Energent:	Električna
Ukupna efikasnost sustava hlađenja, η_C	3,0000
Godišnja konačna energija za hlađenje, Q_C (kWh/a)	7.841
Faktor primarne energije	0,798
Godišnja primarna energija za hlađenje, E_{prim} (kWh/a)	6.257
Emisija CO2 (kg/kWh)	0,23
Emisija CO2 (kg)	1.469,14

Rasvjeta:	
Godišnja potrebna energija za rasvjetu, $Q_{EL,nd}$ (kWh/a)	46.311
Faktor primarne energije	0,798
Godišnja primarna energija za rasvjetu, E_{prim} (kWh/a)	36.956
Emisija CO2 (kg/kWh)	0,23
Emisija CO2 (kg)	8.677,35

Ukup. god. konačna en., $Q_H+Q_C+Q_W+W_t$ (kWh/a)	84.609,78
Ukupna godišnja primarna energija (kWh/a)	76.564,56
Ukupna godišnja Emisija CO2 (kg)	17.490,43

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 54
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

5. REZULTATI PRORAČUNA ZA GRADU

Specifični trans. toplinski gubitak po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade

Dozvoljeni koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj,dozv.} = 0,80$ (W/m²K)

Izračunati koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj} = 0,28$ (W/m²K)

Specifični transmisijski gubitak zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Potrebna toplina za grijanje i hlađenje zgrade

	mjesec	vanj. temp. (°C)	sat (h)	potrebna toplina za grijanje QH,nd (kWh)	potrebna energija za hlađenje QC,nd (kWh)
1	siječanj	0,6	744	6.370	277
2	veljača	2,7	672	4.068	352
3	ožujak	7,0	744	2.867	764
4	travanj	11,7	720	1.470	1.293
5	svibanj	16,7	744	0	2.662
6	lipanj	20,2	720	0	4.214
7	srpanj	21,8	744	0	5.495
8	kolovoz	21,0	744	0	4.810
9	rujan	15,8	720	0	2.087
10	listopad	11,1	744	1.898	947
11	studen	6,3	720	3.654	381
12	prosinac	1,1	744	7.085	241
				27.412	23.522

$Q_{H,ls} = 154.596$ (kWh) = 556.547 (MJ)

$Q_{H,int} = 62.413$ (kWh) = 224.688 (MJ)

$Q_{H,sol} = 55.623$ (kWh) = 200.243 (MJ)

$Q_{H,gn} = 118.036$ (kWh) = 424.930 (MJ)

$Q_{H,nd} = 27.412$ (kWh) = 98.683 (MJ)

$Q_{C,nd} = 23.522$ (kWh) = 84.681 (MJ)

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, $Q_{H,nd}$ 27.412

Bruto obujam grijanog dijela zgrade, V (m³) 4.453,00

Korisna površina, neto ploština grijanog dijela zgrade, Ak (m²) 1.424,96

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, $O''H_{nd}$ (kWh/m²a) 19,24

Dopuštena vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje, prema TPRUETZZ 31,47

Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za stvarne klimatske podatke, $Q_{C,nd}$ 23.522

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za stvarne klimatske podatke, 16,51

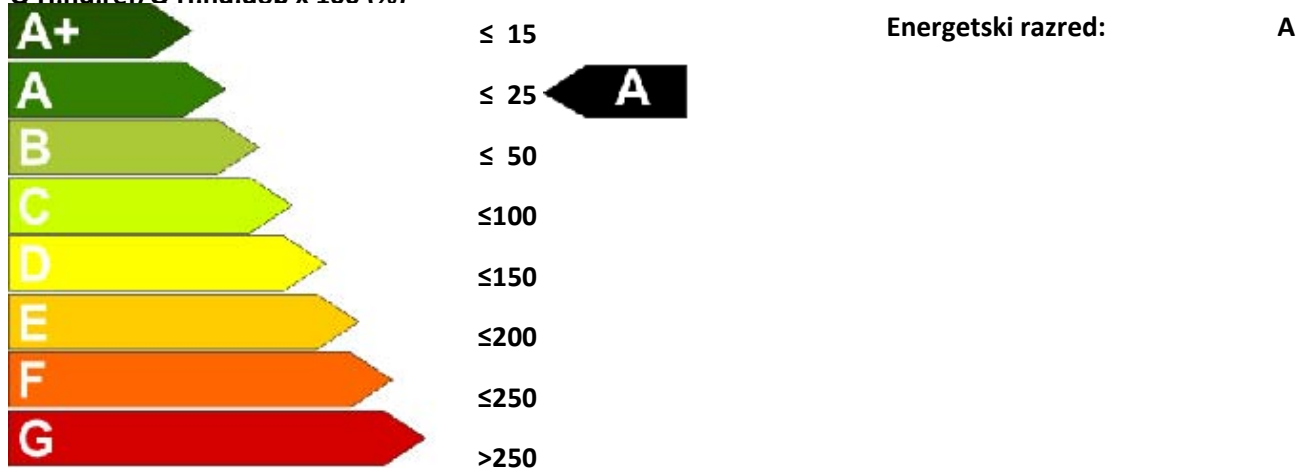
Potrebna toplina za grijanje zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Potrebna toplina za hlađenje zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 55
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

ENERGETSKI RAZRED ZGRADE

Relativna vrijednost godišnje potrebne toplinske energije za grijanje, $Q_{H,nd,rel} (%) = \frac{O'_{H,nd,ref}}{O'_{H,nd,dop}} \times 100 (%)$ 23,29



Energetski razred zgrade - metodologija izračuna od 1. 6. 2016. prema specifičnoj Edel

Pretežita namjena prema PEPZEC (do 31. 5. 2016.):
NSZ2 - Školske i fakultetske zgrade, vrtići i druge odgojne i obrazovne ustanove

Pretežita namjena prema PEPZEC (od 1. 6. 2016.):
zgrade za obrazovanje

Klimatsko područje: **K**

Specifična godišnja isporučena energija, Edel / Ak (kWh/m²a): **59,38**

Energetski razred zgrade od 1. 6. 2016. : **B**

Proračun primarne energije (kWh/a) te emisije CO2 (t/kWh)

Grijanje:	
Godišnja potrebna energija za grijanje,	27.412
Godišnja primarna energija za grijanje, Eprim(kWh/a)	33.351
Emisija CO2 (kg)	7.343,94
Hlađenje:	
Godišnja potrebna energija za hlađenje,	23.522
Godišnja primarna energija za hlađenje,	6.257
Emisija CO2 (kg)	1.469,14
PTV:	
Potrebna toplinska energija za pripremu PTV, QW	0
Godišnja primarna energija za pripremu PTV,	0
Emisija CO2 (kg)	0,00
Rasvjeta:	
Potrebna energija za rasvjetu, Wt(kWh/a)	46.311
Godišnja primarna energija za rasvjetu,	36.956
Emisija CO2 (kg)	8.677,35
Ukupna godišnja potrebna energija, Σ End (kWh/a)	
	97.246
Ukupna godišnja isporučena energija, Edel (kWh/a)	
	84.610

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 56
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Ukupna godišnja primarna energija, Eprim (kWh/a)	76.565
Ukupna godišnja Emisija CO2 (kg)	17.490
Pretežita namjena zgrade prema toplinskoj zoni najveće površine AK (m²) :	
NSZ2 - Školske i fakultetske zgrade, vrtići i druge odgojne i obrazovne ustanove	
Ukupna površina svih topl. zona zgrade, AK (m2)	1.424,96
Spec. god. isporučena en., Edel/Ak (kWh/m2a)	59,38
Spec. god. isporučena en., Edel,dop/Ak (kWh/m2a)	60,00
Edel ZADOVOLJAVA zahtjeve tehničkog propisa!	
Spec. god. primarna en., Eprim/Ak (kWh/m2a)	53,73
Spec. god. primarna en., Eprim,dop/Ak (kWh/m2a)	65,00
Eprim ZADOVOLJAVA zahtjeve tehničkog propisa!	

Zadovoljenje kriterija primjene obnovljivih izvora energije

Udio ukupne potrebne energije za rad sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije, $(1-E_{prim}/\Sigma End)*100$ (%)	21
Udio obnovljivih izvora u potrebnoj energiji, $21 \geq 20\%$ - OSTVARENO	

Zaštita pregrijavanja prostorija zgrade zbog djelovanja sunčeva zračenja tijekom ljeta

naziv pročelja prostorije	orijentacija	ploština pročelja prost.	ploština ostakljenja	u sjeni	udio ostakljenja (%)	stup. prop. topl.	gtot * f (-)	dozvoljena gtot * f (-)	greška
skupina 6	SE	17,25	11,50		0,67	0,11	0,08	0,20	

Zaštita protiv sunčeva zračenja zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 57
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

6. ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTVA ZGRADE

Obrazac 1, list 1/4

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

prema poglavlju VII. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu 18 °C ili više

1. INVESTITOR		OPĆINA KRIŽ
2. OZNAKA PROJEKTA		16_066_F
3. OPIS ZGRADE		
Naziv zgrade ili dijela zgrade	DV Križ	
Lokacija zgrade (katastarska čestica, katastarska općina, naselje s poštanskim brojem, ulica, kućni broj, nadmorska visina)	k.č.br. 218/8 k.o. Križ [312363] Križ [10314]; 128 m.n.v.	
Mjesec i godina izrade projekta	rujan, 2016.	
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m ²)	3.029,18	
Obujam grijanog dijela zgrade Ve (m ³)	4.453,00	
Faktor oblika zgrade fo (m ⁻¹)	0,68	
Ploština korisne površine zgrade Ak (m ²)	1.424,96	
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, toplansko)	Centralno	
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	22	
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	22	
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	SISAK, n.v.: 98 m	
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,6	
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,max}$ (°C)	22,1	

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 58
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Obrazac 1, list 2/4

4. POTREBNA PRIMARNA ENERGIJA, TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE ZGRADE I IZRAČUNATA TOPLINSKA ENERGIJA ZA HLAĐENJE

Godišnja potrebna primarna energija za stvarne klimatske podatke Eprim [kWh/a]	76.564,56	
Godišnja potrebna primarna energija po jedinici ploštine korisne površine zgrade za stvarne klimatske podatke Eprim [kWh/(m ² ·a)] (za stambene ili nestambene zgrade)	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	65,00	53,73
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke QH,nd [kWh/a]	27.411,98	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine zgrade za stvarne klimatske podatke Q''H,nd [kWh/(m ² ·a)] (za stambene ili nestambene zgrade)	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	31,47	19,24
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici obujma grijanog dijela zgrade za stvarne klimatske podatke Q'H,nd [kWh/(m ³ ·a)] (za nestambene zgrade prosječne visine etaže veće od 4,2 m)	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje QC,nd [kWh/a] (za zgrade sa sustavom hlađenja)	23.522,47	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine zgrade Q''C,nd [kWh/(m ² ·a)] (za zgrade sa sustavom hlađenja)	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	50,00	16,51

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 59
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Obrazac 1, list 3/4

5. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE			
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA		OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Najmanje 20% ukupne potrebne energije za rad sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije		21,3	DA
Omjer energije iz obnovljivih izvora energije i ukupne isporučene toplinske energije za grijanje, hlađenje zgrade i pripremu potrošne tople vode	Najmanje 25% iz sunčeva zračenja		
	Najmanje 30% iz plinovite biomase		
	Najmanje 50% iz čvrste biomase		
	Najmanje 70% iz geotermalne energije		
	Najmanje 50% iz topline okoline		
	Najmanje 50% iz kogeneracijskog postrojenja s visokom učinkovitošću		
Najmanje 50% opskrbljena iz sustava energetske učinkovitog daljinskog grijanja prema članku 42. stavak 2.			
Najmanje 20% niža od dozvoljene godišnje potrebne toplinske energije za grijanje po jedinici ploštine korisne površine zgrade $Q''_{H,nd}$			
Najmanje 4 m ² ugrađenih sunčanih kolektora (vrijedi iznimno za jednoobiteljske stambene zgrade)			
6. DRUGA ENERGETSKA OBILJEŽJA ZGRADE			
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,adj}$ [W/(m ² K)]		<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
		0,80	0,28
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H_{tr,adj}$ (W/K)		863,39	
Koeficijent toplinskog gubitka provjetravanjem $H_{Ve,adj}$ (W/K)		874,19	
Ukupni godišnji gubici topline Q_l (kWh)		154.596,26	
Godišnji iskoristivi unutarnji dobici topline Q_i (kWh)		62.413,25	
Godišnji iskoristivi solarni dobici topline Q_s (kWh)		55.623,00	
Ukupni godišnji iskoristivi dobici topline Q_g (kWh)		118.036,25	

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 60
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

Obrazac 1, list 4/4

7. ODGOVORNOST ZA PODATKE	
Projektant (ime i prezime / naziv i adresa)	Organizacija za planiranje i arhitekturu, doo Vlaška 81a
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (potpis i žig)	Tihomil Matković, dipl.ing.arh.
Glavni projektant zgrade (potpis i žig)	Tihomil Matković, dipl.ing.arh.
Datum i pečat projektantske tvrtke	14.02.2017.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 61
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

7. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

PRIMIJEŃENI PROPISI I NORME

- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, NN 49/11, NN 25/13)
- Zakon o normizaciji (NN 80/2013)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13, 14/14) i na temelju čl. 26 tog Zakona preuzeti pravilnici
- Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl.gl. 21/90)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koji građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)
- Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)
- Pravilniku o izradi procjene opasnosti (NN 48/97, 114/02, 126/03, 144/09)
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu (NN 40/07)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 48/14, 150/14)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- HRN ISO 9836 - Standardi za svojstva zgrada – Definiranje i proračun površina i prostora (ISO 9836:2011) - Performance standards in building – Definition and calculation of area and space indicators (ISO 9836:2011)
- HRN EN 13501-1 - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009) - Fire classification of construction products and building elements -- Part 1: Classification using data from reaction to fire tests (EN 13501-1:2007+A1:2009)
- HRN EN 13501-5 - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2005+A1:2009) - Fire classification of construction products and building elements -- Part 5: Classification using data from external fire exposure to roofs tests (EN 13501-5:2005+A1:2009)
- ETAG 004, 03/00, 06/08, EXTERNAL THERMAL INSULATION COMPOSITE SYSTEMS WITH RENDERING

POPIS HRVATSKIH NORMI I DRUGIH TEHNIČKIH SPECIFIKACIJA KOJE UPUĆUJU NA ZAHTJEVE KOJE, U SVEZI S TOPLINSKOM ZAŠTITOM, TREBAJU ISPUNITI TOPLINSKO-IZOLACIJSKI GRAĐEVNI PROIZVODI ZA ZGRADE

- HRN EN 13162:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2012) Thermal insulation products for buildings -- Factory made mineral wool (MW) products -- Specification (EN 13162:2012)
- HRN EN 13163:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) -- Specifikacija (EN 13163:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made expanded polystyrene (EPS) products -- Specification (EN 13163:2012)
- HRN EN 13164:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2012)- Thermal insulation products for buildings -- Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products -- Specification (EN 13164:2012)
- HRN EN 13165:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2012)- Thermal insulation products for buildings -- Factory made rigid polyurethane foam (PU) products -- Specification (EN 13165:2012)
- HRN EN 13166:2012 - Toplinsko izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2012)- Thermal insulation products for buildings -- Factory made phenolic foam (PF) products -- Specification (EN 13166:2012)
- HRN EN 13167:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 62
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

(pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made cellular glass (CG) products -- Specification (EN 13167:2012)

- HRN EN 13168:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2012) -Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood wool (WW) products -- Specification (EN 13168:2012)

- HRN EN 13169:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2012) -Thermal insulation products for buildings -- Factory made expanded perlite board (EPB) products -- Specification (EN 13169:2012)

- HRN EN 13170:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2012) Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded cork (ICB) -- Specification (EN 13170:2012)

- HRN EN 13171:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2012) -Thermal insulation products for buildings Factory made wood fibre (WF) products -- Specification (EN 13171:2012)

- HRN EN 13172:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2012) - Thermal insulation products -- Evaluation of conformity (EN 13172:2012)

- HRN EN 14314:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 14314:2009+A1:2013)

- HRN EN 14315-1:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od prskane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav prskane krute pjene prije ugradnje (EN 14315-1:2013)

- HRN EN 14318-1:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od injektirane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav injektiranja krute pjene prije ugradnje (EN 14318-1:2013)

- HRN EN 14319-1:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Proizvodi od krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacije za sustav injektiranja krute pjene prije ugradnje (EN 14319-1:2013)

- HRN EN 14320-1:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Proizvodi od prskane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav prskane krute pjene prije ugradnje (EN 14320-1:2013)HRN EN 15732:2012 - Proizvodi ispunjeni laganim punjenjem i toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u građevinarstvu (CEA) -- Proizvodi od lakoagregatne kspanirane gline (LWA) (EN 15732:2012)

- HRN EN 16069:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od polietilenske pjene (PEF) -- Specifikacija (EN 16069:2012)

- HRN EN 13172:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2012)Thermal insulation products -- Evaluation of conformity (EN 13172:2012)

- HRN EN 1745:2012 - Zidovi i proizvodi za zidanje -- Metode određivanja toplinskih svojstava (EN 1745:2012) - Masonry and masonry products -- Methods for determining thermal properties (EN 1745:2012)

NORME ZA ISPITIVANJE NA KOJE UPUĆUJE PROPIS

- HRN EN 674:2005 - Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:1997)

- HRN EN 1026:2001 - Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2000)

- HRN EN 12207:2001 - Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Razredba (EN 12207:1999)

- HRN EN ISO 12412-2:2004 - Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Određivanje koeficijenta prolaska topline metodom vruće komore -- 2. dio: Okviri (EN 12412-2:2003)

- HRN EN ISO 12567-1:2002 - Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaska topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2000; EN ISO 12567-1:2000)

- HRN EN 13829:2002 - Toplinske značajke zgrada -- Određivanje propusnosti zraka kod zgrada -- Metoda razlike tlakova (ISO 9972:1996, preinačena; EN 13829:2000)

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 63
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

TEHNIČKA SVOJSTVA I DRUGI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVNE PROIZVODE

(1) Građevni proizvodi koji se ugrađuju u zgradu u svrhu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite (u daljnjem tekstu: građevni proizvodi) moraju imati svojstva bitnih značajki propisanih posebnim propisom kojim su uređeni građevni proizvodi.

(2) Građevni proizvod može se ugraditi ako:

- je namijenjen za ugradnju u zgradu u svrhu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite,
- je za njega izdana izjava o svojstvima bitnih značajki građevnih proizvoda (dalje u tekstu: izjava o svojstvima) u skladu s posebnim propisom
- je propisno označen,
- ispunjava druge zahtjeve propisane posebnim propisima kojima se uređuje stavljanje na tržište odnosno stavljanje na raspolaganje na tržište građevnih proizvoda.

(3) Vrste građevnih proizvoda jesu:

- toplinsko-izolacijski građevni proizvodi,
- povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS),
- zide i proizvodi za zidanje

(4) Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u zgradu u svrhu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite proizvode se u tvornicama izvan gradilišta, te moraju biti međusobno usklađeni na način da nakon izvedbe osiguravaju ispunjavanje zahtjeva određenih važećim propisima.

(5) Ocjenjivanje sukladnosti toplinsko-izolacijskih građevnih proizvoda za zgrade provodi se na način uređen u skladu s posebnim zakonom kojim se uređuje područje građevnih proizvoda.

ODRŽAVANJE ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU

(1) Održavanje zgrade u odnosu na racionalnu uporabu 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 o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14), te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji.

(2) Održavanje zgrade koja je izvedena odnosno koja se izvodi u skladu s prije važećim propisima u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom zgrade i propisima u skladu s kojima je zgrada izvedena.

(1) Održavanje zgrade u smislu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite podrazumijeva:

- pregled zgrade u odnosu na racionalnu uporabu 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 prostornom uređenju i gradnji,

- izvođenje radova kojima se zgrada zadržava u stanju određenom projektom zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14) odnosno propisom u skladu s kojim je zgrada izvedena.

(2) Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja zgrade dokumentira se u skladu s projektom zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu, te:

- izvješćima o pregledima i ispitivanjima zgrade i pojedinih njezinih dijelova,
- zapisima o radovima održavanja,

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 64
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

– na drugi prikladan način ako Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14) ili posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13) nije što drugo određeno. Za održavanje zgrade dopušteno je rabiti samo one građevne proizvode za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu ili je uporabljivost dokazana u skladu s projektom zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14).

OGRANIČENJA ZRAKOPROPUSNOSTI OMOTAČA ZGRADE, VENTILIRANJE PROSTORA ZGRADE

Zgrada mora biti projektirana i izgrađena na način da građevni dijelovi koji čine omotač grijanog prostora zgrade, uključivo možebitne spojnice između pojedinih građevnih dijelova i prozirne elemente koji nemaju mogućnost otvaranja, budu zrakonepropusni u skladu s dosegnutim stupnjem razvoja tehnike i tehnologije u vrijeme izrade projekta.

Zrakopropusnost prozora, balkonskih vrata i krovnih prozora mora ispuniti zahtjeve iz tablice 3. iz Priloga »C« Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14). Iznimno, dopuštena je i veća zrakopropusnost od propisane ako je to potrebno:

- da se ne ugrozi higijena i zdravstveni uvjeti, i/ili
- zbog uporabe uređaja za grijanje i/ili kuhanje s otvorenim plamenom.

Broj izmjena unutarnjeg zraka s vanjskim zrakom kod zgrade u kojoj borave ili rade ljudi treba iznositi najmanje $n = 0,5 \text{ h}^{-1}$ ako propisom donesenim u skladu s Zakonom o prostornom uređenju i gradnji kojim se uređuje to područje nije drukčije propisano.

U vrijeme kada ljudi ne borave u dijelu zgrade koji je namijenjen za rad i/ili boravak ljudi, potrebno je osigurati izmjenu unutarnjeg zraka od najmanje $n = 0,2 \text{ h}^{-1}$.

Najmanji broj izmjena zraka mora biti veći u pojedinim dijelovima zgrade ako je to potrebno:

- da se ne ugrozi higijena i zdravstveni uvjeti, i/ili
- zbog uporabe uređaja za grijanje i/ili kuhanje s otvorenim plamenom.

Ako se za ventiliranje zgrade osim prozora ili umjesto njih koriste i posebni uređaji s otvorima za ventiliranje, tada mora postojati mogućnost njihova jednostavnog ugađanja sukladno potrebama korisnika zgrade.

Odredba se ne primjenjuje kod ugradnje uređaja za ventiliranje s automatskom regulacijom propusnosti vanjskog zraka.

Uređaji za ventiliranje u zatvorenom stanju moraju ispuniti zahtjeve utvrđene u tablici 3. iz Priloga »C« Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08).

Ispunjavanje zahtjeva o zrakonepropusnosti iz odredbi članka 20. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14) dokazuje se i ispitivanjem na izgrađenoj zgradi prema HRN EN 13829:2002, metoda određivanja A.

Prilikom ispitivanja, za razliku tlakova između unutarnjeg i vanjskog zraka od 50 Pa, izmjereni tok zraka, sveden na obujam grijanog zraka, ne smije biti veći od vrijednosti $n_{50} = 3,0 \text{ h}^{-1}$ kod zgrada bez mehaničkog uređaja za provjetravanje, odnosno $n_{50} = 1,5 \text{ h}^{-1}$ kod zgrada s mehaničkim uređajem za provjetravanje.

Za višestambene zgrade (stambene zgrade koje imaju više od jednog stana) zahtjevi navedeni u člancima 20., 21., 22., i 23. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14) moraju biti zadovoljeni za svaki stan.

Za nestambene zgrade zahtjevi navedeni u člancima 20., 21., 22., i 23. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14) odnose se na omotač grijanog dijela

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 65
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

zgrade.

PROZORI I VRATA (prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06))

Tehnička svojstva prozora i vrata moraju biti takva da, u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu odnosno projektom određenu ugradnju i održavanje, oni podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava bitne zahtjeve. Prozori i vrata smiju se ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 69/06) i ako su za prozor odnosno vrata izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Dokumentacija s kojom se isporučuju prozori i/ili vrata mora sadržavati:

- podatke koji povezuju radnje i dokumentaciju o sukladnosti prozora odnosno vrata i izjave o sukladnosti, odnosno potvrde o sukladnosti prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06)
- podatke u vezi s označavanjem prozora odnosno vrata propisane u Prilogu iz članka 7. stavka 1. Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 69/06)
- druge podatke značajne za rukovanje, prijevoz, pretovar, skladištenje, ugradnju, uporabu i održavanje prozora i/ili vrata te za njihov utjecaj na bitna svojstva i trajnost građevine.

U slučaju nesukladnosti prozora odnosno vrata s tehničkim specifikacijama ili projektom za taj građevni proizvod, proizvođač prozora i/ili vrata mora odmah prekinuti njihovu proizvodnju i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Ako dođe do isporuke nesukladnog prozora i/ili vrata proizvođač odnosno uvoznik mora, bez odgode, o nesukladnosti toga građevnog proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Proizvođač odnosno uvoznik i distributer prozora i/ili vrata, te izvođač građevine, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava prozora odnosno vrata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i njihove ugradnje u građevinu.

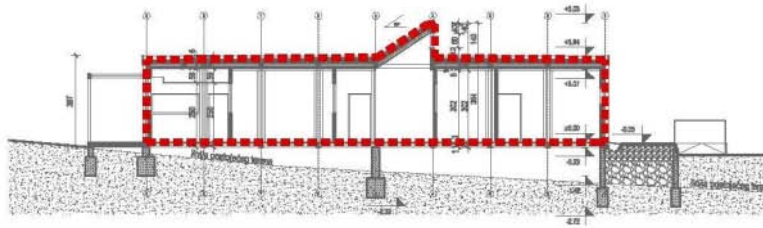
Projektant:
Tihomil Matković, dipl.ing.arh

8. GRAFIČKI PRILOZI – tlocrt i presjek sa ucrtanom zonom grijanja

-----) 22°C

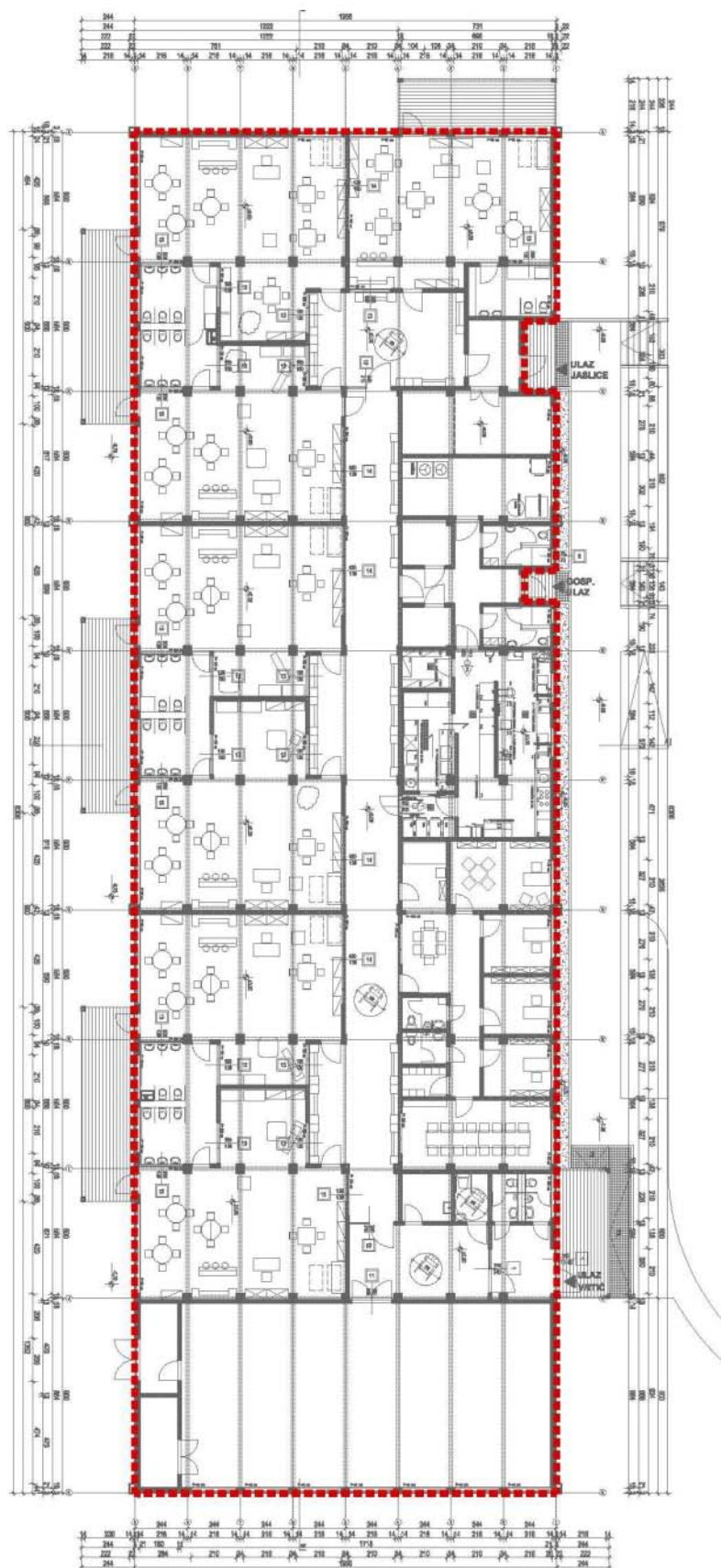
PRESJEK

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 66
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033



PRIZEMLJE

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 67
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033



OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 68
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

D PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD BUKE

1. Primjenjeni propisi

Računska analiza i ocjena akustičkih karakteristika građevinskih elemenata i konstrukcija građevine izvršena je prema zahtjevima iz :

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o normizaciji (NN 163/03)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati organizacije za mjerenje i predviđanje buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 37/90)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o uvjetima glede prostora, opreme i zaposlenika pravnih osoba koje obavljaju stručne poslove zaštite od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 75/09)
- HRN U.J6.201 (1989.) akustika u građevinarstvu.Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada
- HRN U.J6.153 (1989.) akustika u građevinarstvu.Metode izražavanja zvučne izolacije jednim brojem
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SL. 21/90)
- Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu od buke u radnim prostorijama (SL 29/71)
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau Goesele/Schuele, Schall, Waerme, Feuchtigkeit, Stuttgart, 1977

Zahtjevi i dokazi:

- "Beiblatt 1 zu DIN 4109 (1989.)" zvučna zaštita u visokogradnji. Primjeri izvedbe i metoda proračuna
- "Beiblatt 2 zu DIN 4109 (1989.)" zvučna zaštita u visokogradnji. Dokazi za projektiranje i izvedbu
- Smjernice Saveza njemačkih inženjera, VDI 2719, VDI 2571

Projektirana toplinska i zvučna zaštita u skladu je sa navedenim propisima, te znanstvenim i tehničkim dostignućima na ovom području.

Elaboratom zvučne zaštite se daju uvjeti izgradnje i aproksimativni proračuni kojima se dokazuje da je zadovoljeno zahtjevima iz područja akustike u građevinarstvu. Zaštita od buke i vibracije su niz mjera primijenjenih u projektu kojima se osigurava zaštita građevine od zvučne i udarne buke za pojedine elemente konstrukcije, kao i za građevinu u cjelini.

Te mjere obuhvaćaju uvjete izgradnje elemenata konstrukcije, kao i aproksimativne proračune kojima se dokazuje da je zadovoljeno zahtjevima primijenjenih tehničkih propisa.

Tehnički uvjeti navedeni u ovom elaboratu odnose se samo na osiguranje minimalne zvučne zaštite, pa se uz ostale tehničke uvjete obvezno primjenjuju. Ostali uvjeti kvalitete izvedbe biti će sadržani u odgovarajućim dijelovima arhitektonsko-građevinskog projekta ili u projektu instalacija.

Analiza zaštite od buke rađena je na osnovu navedenih važećih zakona, pravilnika i hrvatskih normi, te je se izvođač radova dužan pridržavati ih se kod izvedbe. U slučaju promjene vrste materijala ili konstrukcije novi sastav ne smije imati lošije karakteristike od ovih utvrđenih u ovom elaboratu. Izvođač je dužan pribaviti sve ateste za korištene, odnosno ugrađene materijale.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 69
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

3. Opći podaci o građevini

Svi prostori za rad i boravak mogu se ventilirati prirodnim putem.

Projekt ne predviđa upotrebu građevinskih materijala koji su štetni za zdravlje ljudi, životinja ili biljaka.

Režim korištenja ne predviđa zagađenje bukom i svjetlom.

Projektom se ne predviđa režim korištenja koji bi bitnije utjecao na podizanje razine buke.

4. Najviše dozvoljene razine buke prema propisima

3.1 Utjecaj vanjske buke na unutrašnji prostor

Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), članak 5, tablica 1:

ZONA 3 - Zona mješovite, pretežito stambene namjene

Za navedenu zonu određene su najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru:

55dB(A) za dan

45dB(A) za noć

Određivanje najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke u zatvorenim boravišnim prostorima

Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), članak 8, tablica 2, za zonu 3:

35dB(A) za dan

25dB(A) za noć

Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), članak 10, tablica 3, najviše dopuštene maksimalne standardne razine buke koje se u zatvorenim boravišnim prostorijama javljaju kao posljedica rada za zgradu vezanih servisnih uređaja (instalacije, oprema i postrojenja, dizalo):

25dB(A) stalna ili isprekidana buka (npr. grijanje, pumpe)

30dB(A) kratkotrajna ili kolebajuća buka (npr. dizala, ispiranje WC-a)

3.2 Razina buke u radnim prostorima

Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), članak 12:

Rad koji zahtjeva često komuniciranje govorom $L_{Aeq} = 50$ dB

3.3 Buka u odnosu na unutrašnje konstrukcije

Akustika u građevinarstvu - Tehnički propisi za projektiranje i građenje zgrada (HRN U.J6.201/89)*

- propisane minimalne vrijednosti zvučne izolacije (R_w) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (L_w)

*Ova norma je povučena - prema pravnom tumačenju koristi se do izlaska norme ili tehničkog propisa koji će je zamijeniti!

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 70
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Građevina pripada u kategoriju B/ Poslovne zgrade i poslovne prostorije u drugim zgradama

R.br.	Funkcija pregrade	Rwmin dB	Lwmax dB
B	Poslovne zgrade i poslovne prostorije u drugim zgradama		
B.1	Zid između prostorija dva korisnika	52	-
B.2	Zid bez vrata između prostorija za intelektualni rad i prostorija za sastanke prema prostorijama za drugu namjenu istog korisnika	44	-
B.3	Zid bez vrata između kancelarijskih prostorija; Zid bez vrata između prostorija za intelektualni rad istog korisnika	42	-
B.6	Sve međukatne konstrukcije	52	68

Zvučna izolacija prozora i vrata

Prema HRN U.J6.201/89:

Stakleni otvori u vanjskom zidu

Rw = 30-34dB (II klasa)

Unutrašnja vrata

Rw = 25-29 dB (II klasa)

5. Proračun vanjskih izvora buke

Skupna soba – skupina 7 (prostorija 0.24)

- srednja vrijednost zvučne izolacije zida:

$$R_{wz} = 46,50 \text{ dB}$$

$$R_{wv} = 25,00 \text{ dB}$$

$$A_z = 16,22 \text{ m}^2$$

$$A_v = 4,3 \text{ m}^2$$

$$R_{wsred} = -10 \log \left((A_z \times 10^{-R_{wz}/10} + A_v \times 10^{-R_{wv}/10}) / (A_z + A_v) \right) = 31,67 \text{ dB} > D_{wmin} = 28 \text{ dB}$$

Predviđa se ugradnja unutarnjih drvenih vrata zvučne izolacije $R_w \geq 30 \text{ dB}$ (II klasa), što zadovoljava zahtjeve zaštite od buke.

- proračun vanjskih izvora buke:

$$L_{RAeq,dan} = 55 \text{ dB(A)}$$

$$L_{RAeq,noć} = 40 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Req,dan} = 35 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Req,noć} = 25 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Aeq,dan} = 65 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Aeq,noć} = 45 \text{ dB(A)}$$

$$S = 11,50 \text{ m}^2$$

$$A = 10,00 \text{ m}^2$$

$$k = 3 \text{ dB}$$

$$R_{wpot} = L_{Aeq,noć} - L_{Req,noć} + 10 \log S / A + k = 23,61 \text{ dB}$$

Na fasadnim otvorima predviđa se ugradnja drvene stolarije sa dvoslojnim IZO staklom, R_w (stakla) $\geq 33 \text{ dB}$.
Sa ugradbom prozora i ostakljenih stijena zvučne izolacije $R_w \geq 33 \text{ dB}$ (II klasa), postići će se zaštita od vanjskih izvora buke.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 71
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Buka u unutrašnjim prostorima iznositi će:

$$L_{eq} = 55 - 35 + 5 = 25 \text{ dB} \quad \text{za dan}$$

$$L_{eq} = 45 - 25 + 5 = 25 \text{ dB} \quad \text{za noć}$$

Zaključuje se da će projektirana fasada zadovoljiti potrebe zaštite unutarnjeg prostora od prodora vanjske buke, odnosno da će razina buke u boravišnim prostorijama biti zadovoljavajuća (odnosno u granicama propisanim pravilnikom).

Procjena razine vanjske, rezidualne buke

Između zgrade vrtića i vanjske prometnice nalazi se zelena zona. Zanimaruje se buka prometa, obzirom na zelenu zonu. Okolni prostor ne generira buku koja bi mogla na neki način ugroziti predmetnu zgradu.

Procjenjuje se da buka od prometa osobnih vozila neće biti veća od $L_{A,eq} = 45 \text{ dB(A)}$ noću. Analiza postignute zaštite se daje za najslabiju točku prozirne konstrukcije tipičnog kata: prozori i balkonska vrata prema VDI 2719.

Utjecaj strojarskih instalacija

GRIJANJE/HLAĐENJE

Na osnovu projektnog zadatka izrađena je koncepcija grijanja putem plinskih kondenzacijskih bojlera. Plinsko grijanje izrađeno je kao dvocijevni sustav s max. temperaturnim režimom polaza/povrata tople vode 70/55 °C. Plinski zidni uređaji smješteni su u prostorijama sanitarija te u prostoriji praonice i služe kao izvor topline za grijanje a jedan uređaj i za pripremu potrošne tople vode (PTV) putem indirektno grijanog spremnika od 300 litara.

Kao ogrjevna tijela koriste se čelični blok radijatori proizvođača Vogel&Noot, tipa COMPACT.

HLAĐENJE

Na osnovu projektnog zadatka izrađena je predpriprema sustava hlađenja kao split inverter sustava. U svim traženim prostorima predviđaju se zidne jedinice.

VENTILACIJA

Sve prostorije koje nemaju vlastite prozore za provjetravanje, trebaju biti ventilirane prisilno. Zadatak ventilacije u takvim prostorijama je izmjena zraka s ciljem da se održi vlažnost zraka, čistoća i režim kretanja zraka po normativima koji odgovaraju potrebama čovjekovog zdravlja i ugodnog boravka.

Ventilacija kuhinje

Za potrebe ventiliranja kuhinje predviđena je zidna napa iznad glavnog termo bloka. Dobava zraka odvija se putem jedinice za dobavu i zagrijavanje svježeg zraka, kao proizvod Systemair tip TOPVEX SF06 EL 27,5 kW dobavne količine zraka $V_t = 2.200 \text{ m}^3/\text{h}$. Kondicionirani zrak se ubacuje u prostor kuhinje preko ventilacijskih rešetki. Za odsis otpadnog zraka sa kuhinjske nape predviđen je krovni ventilator s motorom izvan struje zraka.

Ventilacija sanitarija

Odsisi iz sanitarija osigurani su nadžbuknim ventilatorima i neovisnim sustavom kanalskog razvoda spojenim na kanalne odsisne ventilatore koji su smješteni pod stropom na najpogodnijim lokacijama. Kao usisni elementi predviđeni su odsisni zračni ventili, kao proizvod Klimaoprema, tip ZOV.

Ispuh otpadnog zraka od svih ventilatora je preko krova u vanjski prostor.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 72
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Odsisani zrak nadomjestiti će se zrakom iz susjednih prostorija. Da bi se omogućilo lakše doticanje zraka, vrata prema prostoru iz kojeg se uzima zrak imaju u donjem dijelu ugrađenu prestrujnu rešetku. Intenzitet izmjene zraka je ovisan od namjene i svijetle visine prostorije kako je to regulirano propisima: - sanitarne prostorije... 4-6 i/h.

Ventilacija dnevnih boravaka

Za potrebe ventiliranja dječjih boravaka i dvorane predviđena je prisilna ventilacija putem klima komora s povratom topline (rekuperatorska jedinica), proizvod kao SAMSUNG, tip ERV. ERV unutarnja jedinica za obradu svježeg zraka, horizontalne izvedbe s pločastim rekuperatorom sa ugrađenim bypassom, filterima na tlaku i odsisu, tlačnim i odsisnim BLDC ventilatorima, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature. Uređaj se standardno isporučuje sa automatikom protiv smrzavanja čime je omogućen rad do -15°C temperature okoline.

Rekuperatorske komore smještene su u spušenom stropu iznad sanitarija.

Zrak se od komora do usisnih i odsisnih mjesta distribuira putem limenih pocinčanih kanala, odgovarajućih dimenzija, vođenih u spušenom stropu sanitarija. Kanali svježeg i otpadnog zraka izoliraju se izolacijom s parnom branom odgovarajuće debljine tip kao Armaflex AC proizvod Armacell, debljine prema specifikaciji.

Kao tlačni i odsisni distributeri zraka odabrane su odsisne aluminijske rešetke tipa OAH, proizvod kao Klimaoprema.

Dobava svježeg zraka i odvod otpadnog zraka riješena je putem krovnih ventilacijskih završnih elemenata sa zaštitnom mrežicom tipa AVU, proizvod kao Lindab smještenih na krovu građevine i međusobno udaljenih kako ne bi došlo do prestrujavanja zraka, te preko fasadne rešetke na vanjskom zidu.

Za potrebe ventiliranja dnevnih boravaka djece predviđena je prisilna ventilacija putem rekuperatorskih jedinice. Prema Državnom pedagoškom standardu predškolskog odgoja i naobrazbe NN 63/08, 90/10 u vrtićkim dnevnim boravcima potreno je ostvariti 3 izmjene zraka u satu. Pošto je minimalni broj izmjena zraka na sat kroz zazore te putem otvaranja prozora i vrata 0,5 izm/h, rekuperatorske jedinice su odabrane na bazi 2,5 izmjene zraka na sat te ovisno o volumenu pojedinih tretiranih prostora.

Buka koju proizvode svojim radom ne prelazi dozvoljene granične vrijednosti.

PRORAČUN VENTILACIJE-KLIMATIZACIJE										List br.1
PROSTORIJA					TLAK			ODSIS		
Br.	Namjena	V	i	L	Tip rešetke	L	Napomena	Tip rešetke	L	
		m3		m3/h		m3/h			m3/h	
	Dnevni boravak 1	210	2,5	525	OAH-2L 825x125	500		OAH-2L 825x125	500	
	Dnevni boravak 2	180	2,5	450	OAH-2L 825x125	500		OAH-2L 825x125	500	
	Dnevni boravak 3	210	2,5	525	OAH-2L 825x125	500		OAH-2L 825x125	500	
	Dnevni boravak 4	180	2,5	450	OAH-2L 825x125	500		OAH-2L 825x125	500	
	Dnevni boravak 5	210	2,5	525	OAH-2L 825x125	500		OAH-2L 825x125	500	
	Dnevni boravak 6	180	2,5	450	OAH-2L 825x125	500		OAH-2L 825x125	500	
	Dnevni boravak 7	180	2,5	450	OAH-2L 825x125	500		OAH-2L 825x125	500	

6. Proračun zvučne izolacije konstrukcije

Zvučna zaštita od zračnog zvuka

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 73
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Za računske aproksimacije kod proračuna zvučne zaštite od zračnog zvuka korišten je izraz $R_w = 28 \log M - 20$ dB prema DIN 4109/96.

Vanjski zid - VZ1

	cm	cm	kg/m ³	kg/m ²
gipskartonska ploča 1,5 cm	1,50	1,50	900	13,5
međuprostor sa podkonstrukcijom od metalnih C-profila				
ispuna mineralna vuna	9,00	9,00	30	2,7
Polietilen 0,25 mm				
termopanel - ispunaPUR pjena	10,00	10,00	40	4,0
d=	20,50		M=	20,2

Prema podacima proizvođača termopanela (Kingspan) model KS1000 SF ima $R_w = 25$ dB

Pregradni zid između jedinica - PZ1

	cm	cm	kg/m ³	kg/m ²
dvostruke gipskartonske ploče - tip A 2x1,25 cm	2,50	2,50	900	22,5
međuprostor sa podkonstrukcijom od metalnih C-profila širine 5cm, sa ispunom međuprostora mineralnom vunom debljine 5 cm	7,50	5,00	30	1,5
dvostruke gipskartonske ploče - tip A 2x1,25 cm	2,50	2,50	900	22,5
d=	12,50		M=	46,5

Za predloženi sastav konstrukcije kao lagane gipskartonske pregrade sa slojem gipskartona debljine - tip A debljine 2 x 1,25 cm na obje strane, te metalnom podkonstrukcijom debljine 7,5 cm djelomično ispunjenom mineralnom vunom u debljini 5 cm, prema podacima proizvođača (KNAUF) dana je vrijednost:

za zid bez vrata između prostorija za dnevni boravak djece	$R'_w = 75$ dB > $R_{wmin} = 46$ dB
za zid bez vrata između prostorija za dnevni boravak djece i prostorija za druge namjene	$R'_w = 75$ dB > $R_{wmin} = 52$ dB
za zid prema bučnoj prostoriji	$R'_w = 75$ dB > $R_{wmin} = 57$ dB

Zadovoljen je zahtjev norme HRN U.J6.201, točka G.1., G.2, G.3

Projektirana građevinska konstrukcija zadovoljava u pogledu potrebne vrijednosti zvučne izolacija od zračnog zvuka, prema postavkama iz poglavlja o utjecaju buke iz građevine na vanjski prostori i obrnuto.

7. Tehnički uvjeti izvođenja i ugradnje

7.1 Instalacije i instalacijski uređaji

Instalacije izolirati izolacijskim materijalom i voditi u instalacionim kanalima.

Prodori instalacija kroz zidove konstrukcije treba se izvesti s omotačem od mineralne vune s potpunim brtvljenjem reški i sa oslanjanjem na elastične nosače, kako bi se spriječio prenos strukturalnog zvuka i vibracija na konstrukciju objekta.

7.2 Sanitarne elemente učvrstiti na zidove/pod elastičnim nosačima.

Dimnjačke i ventilacione cijevi izvesti u posebnim šahtovima s glatkim unutarnjim površinama, cijevi izolirati min. vunom.

Uređaji i strojevi koji u svom radu stvaraju vibracije trebaju se izvesti oslonjene na podlogu preko

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 74
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

elastičnih (gumenih) podložaka koje u pravilu treba isporučiti proizvođač dotične opreme, koji će onemogućiti u najvećoj mogućoj mjeri prijenos vibracija na konstrukciju građevine.

7.3 Prozori i vrata

U odnosu na veličinu otvora u punom vanjskom zidu i relativno niskom nivou vanjske buke, vanjska buka nije kritična te se ne postavljaju posebni zahtjevi za izvedbu prozora.

Svi sudari doprozornika/dovratnika i zida (suha ugradba) moraju se ispuniti pjenom, a spoj sa vanjske strane obraditi silikonskim kitom.

- Stakleni otvori u vanjskom zidu $R_w = 30-34\text{dB}$ (II klasa)
- Unutrašnja vrata $R_w = 25-29\text{dB}$ (II klasa)

8. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Bez obzira što je aproksimativnim proračunima dokazano da vrijednosti zvučno izolacione moći pregrada zadovoljavaju odredbe hrvatskih normi, zahtijevanu zvučnu izolaciju od zračnog zvuka pregrada između prostorija za dnevni boravak, istu treba dokazati terenskim mjerenjem po odredbama hrvatske norme HRN U.J6.043. Rezultate mjerenja treba usporediti sa standardnim vrijednostima za ocjenu zvučne izolacije prema odredbama norme HRN U.J6.151. Mjerenje razine buke vodovodnih instalacija provesti prema zahtjevima norme HRN U.J6.232.

Elaborat izrađen na temelju rezultata ispitivanja i terenskih mjerenja izrađenih od ovlaštenog zavoda za ispitivanje materijala treba priložiti uz ostalu dokumentaciju za tehnički pregled objekta.

Prilikom izvođenja plivajućeg poda treba paziti da se slojevi koji služe za zvučnu izolaciju postave na suhu i ravnu površinu. Ploče plivajućeg poda ne smiju imati krute veze s okolnim zidovima.

U vlažnim prostorijama i sanitarnim čvorovima sloj koji služi za zvučnu izolaciju mora biti zaštićen dvostrukim slojem ljepenki ili folijom sa svih strana, a preklopi premazani bitumenom.

9. Zaključak

Predložena vanjska konstrukcija i vanjska stolarija ostvaruju zaštitu građevine od nivoa vanjske buke koja se očekuje na mikrolokaciji na kojoj se nalazi premetna građevina.

Proračun je dokazao da građevina svojim elementima nosive konstrukcije i predviđenim kvalitetnim elementima za zatvaranje otvora (prozori, vrata, ostakljene stijene) zadovoljava uvjete prigušenja nivoa najviše dopuštene razine predviđene unutrašnje i propisane vanjske buke.

Predloženi sastavi pregrada zadovoljit će propisima postavljene zahtjeve za zvučnu izolaciju od zračnog i gdje je to potrebno, udarnog zvuka. Nivo buke unutar prostora građevine biti će ispod dopuštenih granica, kako od buke unutar građevine, tako i od vanjske buke.

Predloženim rješenjem oslanjanja i vođenja instalacija strukturalni prijenos buke i vibracija svesti će se na minimum. Može se zaključiti da projektirane konstrukcije i prostori u pogledu zaštite od buke i vibracija zadovoljavaju.

Projektant:
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 75
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

IZRADIO

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU D.O.O.
Zagreb, Vlaška 81A
OIB 79817586565

INVESTITOR

OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ
OIB 94115544733

NAZIV GRAĐEVINE
LOKACIJA GRAĐEVINE

DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA
k.č.br. 218/8
k.o. KRIŽ

TD
ZOP

BP 03/17 - P
16_033

RAZINA RAZRADE
STRU KOVNA ODREDNICA

GLAVNI PROJEKT INTERNE PROMETNICE I PARKIRALIŠTA
GRAĐEVINSKI PROJEKT

REDNI BROJ MAPE

01 B

GLAVNI PROJEKTANT
PROJEKTANT

Tihomil Matković, dipl. ing. arh.
Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.

SURADNICI

DIREKTOR

Tihomil Matković, dipl. ing. arh.

Zagreb, veljača 2017.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 76
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

PROJEKT INTERNE PROMETNICE I PARKIRALIŠTA

SADRŽAJ:

OPĆI DIO

IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA DOKUMENTOM PROSTORNOG UREĐENJA, TE ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA	76
RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	78

TEKSTUALNI PRILOZI	81
1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA	81
2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE I TEHNIČKA SVOJSTVA GRAĐEVNIH PROIZVODA	82
3. TEHNIČKI OPIS	91
3.1. OPĆENITO	91
3.2. PROMETNO MANIPULATIVNE POVRŠINE	91

GRAFIČKI PRILOZI	94
-------------------------------	-----------

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 77
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA DOKUMENTOM PROSTORNOG UREĐENJA, TE ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13) za navedeni projekt daje se:

IZJAVA

kojom

Projektant: Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.
 Tvrtka projektanta: Under hill studio j.d.o.o.
 Adresa tvrtke: Strahinje 49, 49 000 Krapina
 Oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inž.građevine: pod rednim brojem 4564, s danom upisa 27.09.2010., Klasa: UP/I-360-1/10-01/4564, Ur. broj: 500-03-10-1

Na izradi tehničke dokumentacije: **GLAVNOG PROJEKTA INTERNE PROMETNICE I PARKIRALIŠTA**
 Građevina: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA

Na lokaciji: **KRIŽ**
k.č.br. 218/8, k.o. Križ

Investitor i naručitelj: OPĆINA KRIŽ
 Trg Svetog Križa 5
 OIB 94115544733

ZOP: 16_033
 BP: 03/17 - P

Izjavljuje:

Projekt je izrađen u skladu s dokumentom prostornog uređenja.

Projekt je izrađen u skladu s odredbama posebnih zakona i drugih propisa.

- Prostorni plan zagrebačke županije (Službeni glasnik Zagrebačke županije 3/2002, 6/2002(ispravak), 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/2012, 27/2015, 31/2015)
- Prostorni plan uređenja općine Križ (glasnik Zagrebačke županije 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
- Zakon o zaštiti na radu (71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14)
- Zakon o Državnom inspektoratu (NN 116/08, 123/08, 49/11)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 94/13, 153/13, 147/14, 36/15)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 78
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11)
- Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 110/07, 60/08, 87/09)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 73/13, 30/14)
- Zakon o radu (NN 93/14)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15)
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
- Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (NN 53/91)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14)
- Pravilnik o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (NN 90/10, 111/10, 55/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Pravilnik o mjernim jedinicama. (NN 88/15)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Pravilnik o izradi procjene opasnosti (NN 48/97, 114/02, 126/03, 144/09)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. list SFRJ 42/68, 45/68-ispravak)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o znaku pristupačnosti (NN 78/08, 87/14)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/05, 91/15)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 33/05, 64/05, 155/05, 14/11)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 48/14, 51/14, 121/15)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 145/12)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 108/04)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl. list SFRJ 21/90)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14)
- Popis hrvatskih normi u području opće sigurnosti proizvoda (NN 73/08, 125/13, 109/14)
- Popis hrvatskih normi, međunarodnih normi, specijaliziranih normi i prihvaćenih pravila struke (NN 53/06)

Projektant:
Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 79
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UP/I-360-1/10-01/4564
Urbroj: 500-03-10-1
Zagreb, 04. listopada 2010. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i članka 61. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **OREHOVEC DOMAGOJA, magistar inženjer građevinarstva (mag.ing.aedif.), KRAPINA, STRAHINJE, Stranjinje 49**, u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE
o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva
Hrvatske komore inženjera građevinarstva

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG upisuje se **OREHOVEC DOMAGOJ, mag.ing.aedif., KRAPINA**, pod rednim brojem **4564**, s danom upisa **27.09.2010.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **OREHOVEC DOMAGOJ, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "inženjersku iskaznicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo HKIG.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.
6. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 80
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

2

7. Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG uplatio je upisninu u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

Obrazloženje

OREHOVEC DOMAGOJ, mag.ing.aedif., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je na sjednici održanoj 27.09.2010. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i člankom 61. stavkom 3. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.), sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 81
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

3

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; aavjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospijeca navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

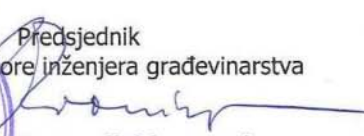
Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.


 Predsjednik
 Hrvatske komore inženjera građevinarstva

Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. DOMAGOJ OREHOVEC, 49000 KRAPINA, Stranjinje 49, STRAHINJE
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 82
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIČ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

TEKSTUALNI PRILOZI

1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME IZVEDBE GRAĐEVINE

Ove mjere sadrže svu opremu i zahvate koji se po zakonu o zaštiti na radu imaju provesti za ovu vrstu radova. Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih uređaja i strojeva na njemu, te radnika mora u cijelosti odgovarati HTZ propisima.

Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležna je i odgovorna Uprava gradilišta. Provjeru provedbe ovih zaštitnih mjera provodi šef gradilišta, nadzorni inženjer, te ovlaštena osoba općine, odnosno republike.

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE ZA VRIJEME UPORABE GRAĐEVINE

Tehničke mjere zaštite za vrijeme uporabe objekta vezane su za sigurnost prometa.

Površinske vode odvodit će se sa kolnika u obodne zelene površine, a na sjevernoj strani kolnika odvoditi će se rigolima do slivnika koji će imati ispuste do obodnog kanala, *detaljno u mapi 3 Projekt vodovoda i odvodnje*

Da se ostvari dobro funkcioniranje odvodnje potrebno je redovito čistiti propuste, slivnike, rigole.

Nakon zimskog perioda potrebno je pokupiti i odvesti kamenu sitnež za posipavanje ceste.

INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

- PREDVIDIVE MOGUĆE OPASNOSTI

1. Propuštanje cjevovoda i armatura na spojnim mjestima
2. Havarijski lomovi uslijed prevelikog tlaka u instalaciji
3. Smrzavanje vode u instalaciji zbog preniskih temperatura

- RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD MOGUĆIH OPASNOSTI

1. Zaštita od propuštanja cjevovoda i armatura na svoj trasi i spojnim mjestima, vrši se tlačnom hidrauličnom probom sa tlakom od 15 bara u trajanju 8 sati.

Sva ugrađena oprema mora biti tvornički atestirana, a izvođač radova je obavezan dati garanciju na sve radove vezane uz instaliranu opremu.

2. Do lomova cjevovoda, zaporne i sanitarne armature ne može doći, jer je tlak u vanjskoj vodovodnoj mreži cca 5 bara, a u kućnoj instalaciji biti će umanjen za vrijednost pada tlaka zbog otpora strujanja vode kroz instalaciju.

3. Zaštita od smrzavanja postignuta je ugradnjom cjevovoda u dovoljno duboke zemljane rovove izvan građevine. U građevini se instalacija vodovoda polaže u zidove i podove grijanog prostora.

BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Građevina je projektirana tako da tijekom ispravnog građenja i korištenja, predvidiva djelovanja ne mogu prouzročiti rušenje građevine ili njezina dijela, deformacije nedopuštenog stupnja ili oštećenje zbog deformacije građevinske konstrukcije, nerazmjerno velika oštećenja u odnosu na uzrok nastanka, te oštećenja na okolnim građevinama i ugrozu stabilnosti tla na okolnom zemljištu.

ZAŠTITA OD POŽARA

Predviđene mjere zaštite građevine, ljudi i imovine od požara prikazane su Mapi 8, Elaboratu zaštite od požara.

HIGIJENA, ZDRAVLJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

Građevina je projektirana tako da ne ugrožavaju higijenu i zdravlje ljudi, radni i životni okoliš.

SIGURNOST U KORIŠTENJU

Građevina je projektirana tako da se tijekom njezina korištenja izbjegnu moguće ozlijede korisnika građevine koje mogu nastati od poskliznuća, pada, sudara, opekline, požara i eksplozije.

ZAŠTITA OD BUKE Upotreba građevine ne izazivaju buku i vibracije nedopuštenog stupnja.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 83
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE I TEHNIČKA SVOJSTVA GRAĐEVNIH PROIZVODA

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati hrvatskim standardima. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti s građevina i postaviti drugi koji odgovara propisima.

Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.

Svi sudionici u izgradnji dužni su se strogo pridržavati odrednica Zakona o građenju, te ostalih zakona i propisa, kao i pravila struke.

OPĆENITO GRAĐEVINSKI RADOVI I NISKOGRADNJA

Da bi se osigurala stalna kakvoća sastavnih materijala za proizvodnju, potrebno je kontrolirati kakvoću materijala, osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kakvoći upotrijebljenih materijala, a za sama ispitivanja materijala primjenjivati metode ispitivanja propisane hrvatskim normama i važećom zakonskom regulativom.

- Kontrola kakvoće

Kontrola kakvoće se sastoji od ispitivanja pogodnosti materijala, tekuće kontrole, kontrolnog ispitivanja, kao i provjere kakvoće uskladištenih materijala.

- Ispitivanje pogodnosti

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve propisane hrvatskim normama i važećom zakonskom regulativom.

Uzorkovanje i ispitivanje svojstava obavljaju ovlaštene pravne osobe, kojima je jedna od djelatnosti i kontrola kakvoće.

- Tekuća kontrola

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih obavlja o njegovu trošku, pravna osoba registrirana za kontrolu kakvoće.

Vrste tekućih ispitivanja, kao i njihova učestalost, propisana su hrvatskim normama i važećom zakonskom regulativom i to ovisno o vrsti, količini i namjeni materijala.

- Kontrolno ispitivanje

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kakvoće proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim hrvatskim normama i važećom zakonskom regulativom.

Kontrolna ispitivanja kao i uzorkovanje materijala može obavljati jedino pravna osoba koja je registrirana za te poslove. Vrste i učestalosti ispitivanja propisani su hrvatskim normama i važećom zakonskom regulativom i to ovisno o vrsti i namjeni materijala.

Za materijale i proizvode, koji podliježu obaveznom atestiranju (što je propisano Zakonom o normizaciji "NN" - broj 55/96,163/03), uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta (potvrde o sukladnosti) obavlja isključivo ovlaštena pravna osoba.

PROVJERA KAKVOĆE USKLADIŠTENOG MATERIJALA

Ispitivanjem se utvrđuje kakvoća uskladištenog materijala (na deponijima, u silosima, cisternama i sl.) u ovim slučajevima:

- kada svojstva i karakteristike materijala nisu praćeni u tijeku proizvodnje
- radi provjere svojstava i karakteristika prema posebnom zahtjevu ili potrebi.

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja tvrtka ovlaštena za kontrolu kakvoće.

DOKUMENTACIJA:

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 84
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

IZVJEŠTAJ O PRETHODNOM ISPITIVANJU KAKVOĆE S OCJENOM POGODNOSTI MATERIJALA

Izvještaj o pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, namjenu materijala i laboratorijsku ocjenu uzorka,
- rezultate svih laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala
- ocjenu kakvoće materijala s obzirom na vrstu i namjenu
- mišljenje o pogodnosti materijala s obzirom na namjenu.

IZVJEŠTAJ O TEKUĆOJ KONTROLI

Rezultati tekućih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (laboratorijski dnevnik, knjigu ili slično). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

IZVJEŠTAJ O KONTROLNOM ISPITIVANJU

Izvještaj o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke: opći dio, naziv proizvoda, podatke o proizvođaču i naručiocu, mjesto, način i datum uzorkovanja, količinu uzorka, završetak ispitivanja i laboratorijsku oznaku uzorka, rezultate laboratorijskih ispitivanja, ocjenu kakvoće materijala s obzirom na vrstu i namjenu

ATEST (POTVRDA O SUKLADNOSTI)

Za materijale koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo izdaje se atestna dokumentacija propisana Naredbom o obaveznom atestiranju.

UVJERENJE O KAKVOĆI PROIZVODA

Uvjerjenje o kakvoći proizvoda izdaje se poslije najmanje tri uzastopna kontrolna ispitivanja proizvoda, kojima je ustanovljena propisana kakvoća. Uvjet za izdavanje uvjerenja o kakvoći je redovita evidencija rezultata tekuće kontrole. Rok važenja uvjerenja o kakvoći proizvoda može biti najviše jedna godina.

Uvjerenja o kakvoći proizvoda mora sadržavati ove podatke: opći dio, naziv proizvoda, deklaraciju, mjesto, podatke o proizvođaču i naručiocu, datum uzorkovanja te laboratorijske oznake uzorka, pregledni prikaz rezultata kontrolnih ispitivanja na osnovu kojih se izdaje uvjerenje, ocjenu kakvoće i mišljenje o upotrebljivosti s obzirom na stalnost kakvoće proizvoda, namjenu materijala i svojstva primarne sirovine, rok važenja uvjerenja.

Stalnost kakvoće proizvoda do istekla roka važenja uvjerenja o kakvoći prati se kontrolnim ispitivanjima.

UVJERENJE O KAKVOĆI SIROVINE

Kakvoća i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala (primjerice asfaltna mješavina) utvrđuju se laboratorijskim ispitivanjem.

Po završetku ispitivanja izdaje se uvjerenje o kakvoći i upotrebljivosti sirovine s obzirom na namjenu.

Uvjerenje o kakvoći primarne sirovine mora sadržavati ove podatke: opći dio, naziv materijala, mjesto, podatke o naručiocu, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja te laboratorijsku oznaku uzorka, rezultate laboratorijskih ispitivanja, ocjenu kakvoće i mišljenje o upotrebljivosti sirovina s obzirom na vrstu i namjenu, rok važenja uvjerenja.

IZVJEŠTAJ O PROVJERI KAKVOĆE USKLADIŠTENOG MATERIJALA

Izvještaj o provjeri kakvoće materijala deponiranog na deponijima ili uskladištenog u silose, cisterne i sl., izdaje se na temelju laboratorijskih ispitivanja i mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, namjenu materijala te laboratorijsku oznaku uzorka,
- približnu količinu uskladištenog materijala
- rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala
- način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka,
- ocjenu kakvoće
- mišljenje o kakvoći i upotrebljivosti uskladištenog materijala s obzirom na namjenu

ZEMLJANI RADOVI

Izvođač je dužan obavljati (osiguravati) tekuću kontrolu mjera i nagiba, evidenciju kategorija materijala u iskopima, a dokaze o ispravnosti treba podnijeti nadzornom inženjeru. Sve gotove površine moraju biti

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 85
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

izvedene prema projektu ili zahtjevima nadzornog inženjera i to glede uzdužnih padova, poprečnih nagiba i zadovoljavajućih ravnosti.

ISKOLČENJE TRASE I GRAĐEVINE

Izvođač radova je dužan tijekom gradnje vršiti:

- stalnu kontrolu iskolčene trase građevine,
- kontrolu osiguravanja svih točaka,
- kontrolu postavljenih profila građevine,
- kontrolu repera i točaka poligona.

ČIŠĆENJE TERENA

- Kontrolu kakvoće obavljati u svemu prema važećoj normi HRN U.E1.010,
- Radove izvoditi uz primjenu higijensko tehničkih zaštitnih mjera, bez nanošenja štete onim građevinama koje nisu predviđene za rušenje.

TEHNIČKA OPREMA I PRIPREMA (UREĐENJE) GRADILIŠTA ZA RAD

U cilju mogućnosti cjelovitog i dosljednog izvršenja graditeljskih radova vršiti kontrolu da organizacija gradilišta, tehnička oprema i potrebna mehanizacija budu u skladu sa zahtjevima projekta

ISKOP HUMUSA

- kontrolirati da prilikom odguravanja humusa u deponiju ne dođe do miješanja s nehumusnim materijalom,
- ne smije se dozvoliti duže zadržavanje vode na tlu,
- debljinu humusnog sloja odrediti na osnovu važeće norme HRN U.B1.024 ako humusni sloj i tlo, pogodno za uređenje u temeljo tlo, nije moguće jasno odijeliti vizualnim načinom.

ISKOP REGULACIJSKIH KANALA I ODVODNIH JARAKA

- kontrolu nivelete dna regulacijskih kanala tijekom rada vršiti geodetskim mjerenjem
- kontrolirati ravnost dna i bočnih strana jaraka te projektirane padove.

IZRADA NASIPA

Kontrolu kakvoće materijala za izradu nasipa izvesti prema važećim hrvatskim normama (HRN): U.B1.010, U.B1.012, U.B1.014, U.B1.016, U.B1.018, U.B1.020, U.B1.024, U.B1.038, U.E1.010, U.E8.010, U.B1.046.

Kontrolnim i tekućim ispitivanjima obuhvatiti:

Određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø 30 cm najmanje na svakih 500 m² svakog sloja nasipa, ispitivanje granulometrijskog sastava nasipanog materijala najmanje na svakih 1000 m² izvedenog nasipa, ispitivanja obavljati u serijama pri čemu je najmanji broj pokusa u jednoj seriji 5 s tim da se dozvoljava da u jednoj seriji, jedan od 5 rezultata može biti manji od minimalnog traženog, s time da po apsolutnoj vrijednosti ne odstupa za više od:

- 5 %, pri mjerenju prostornih masa u suhom stanju,
- 10 %, pri mjerenju modula stišljivosti Ms,
- za broj pokusa u jednoj kontrolnoj seriji manji od 5 potrebno je da sve vrijednosti (rezultati) određene ispitivanjem budu veće od minimalno tražene.

a) izrada nasipa od kamenog materijala

Kakvoću osigurati uvjetima:

- granulacija materijala treba biti takva da je koeficijent nejednakosti $U > 4$,
- najveća veličina zrna smije biti jednaka najviše polovici debljine sloja, ali ne veća od 40 cm (pri čemu se dopušta da 15 % zrna bude veličine do 50 cm).

Kriteriji za ocjenu kakvoće ugradnje kamenitih materijala:

- projektirani nasip niži od 2,0 m $Sz \geq 100$ % ili $Ms \geq 40$ MN/m²

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 86
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

b) izrada nasipa od miješanih materijala

Kakvoću osigurati uvjetima:

granulacija materijala treba biti takva da je koeficijent nejednakosti $U > 9$, a ako se taj koeficijent ne može realno odrediti pogodnost se određuje pokusnom dionicom,

- vlažnost materijala ne smije varirati više od $\pm 2 \%$ od optimalne vlažnosti određene standardnim Proctorovim postupkom.

Kriteriji za ocjenu kakvoće ugradnje miješanih materijala:

- projektirani nasip niži od 2,0 m $Sz \geq 100 \%$ ili $Ms \geq 40 \text{ MN/m}^2$

PRIJEVOZ MATERIJALA

- primjenjivati vozila većeg kapaciteta
- primjenjivati vozila koja mogu obavljati više radnji

DEPONIRANJE MATERIJALA

- Pozornost posvetiti pravilnoj odvodnji oko deponije i na deponiji te ocjeni geomehaničkih karakteristika.

IZRADA POSTELJICE

Kontrolu kakvoće materijala za izradu posteljice izvesti prema važećim hrvatskim normama (HRN): U.B1.010, U.B1.012, U.B1.014, U.B1.016, U.B1.018, U.B1.020, U.B1.022 U.B1.024, U.B1.038, U.B1.042, U.E8.010, U.B1.046.

Kontrolom i tekućim ispitivanjem obuhvatiti:

- Određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz)
- određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom $\varnothing 30 \text{ cm}$ najmanje jedno određivanje na svakih 1000 m² posteljice
- posebno ispitivati posteljicu u zoni bankine na svakih 20 m na Sz ili Ms
- minimum jedno određivanje granulometrijskog sastava materijala na 1000 m²
- ispitivanje ravnosti poprečnog pada posteljice obavljati na svakih 20 m pri tome se dozvoljava da kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše za $\pm 3 \text{ cm}$
- ravnost izrađene posteljice mora biti takva da pri mjerenju letvom dužine 4m u bilo kom pravcu, odstupanje ne smije biti veće od 3 cm u kohezivnom materijalu
- ispitivanja obavljati u serijama pri čemu je najmanji broj pokusa u jednoj seriji 5 s tim da se dozvoljava da u jednoj seriji, jedan od 5 rezultata može bit manji od minimalno traženog, s tim da po apsolutnoj vrijednosti ne odstupa za više od:
 - 5%, pri mjerenju prostornih masa u suhom stanju,
 - 10 %, pri mjerenju modula stišljivosti Ms ,
 - za broj pokusa u jednoj kontrolnoj seriji manji od 5 potrebno je da sve vrijednosti (rezultati) određene ispitivanjem budu veće od minimalno tražene.

Izrada posteljice od kamenog materijala

Kakvoću osigurati uvjetima:

- koeficijent nejednakosti $U > 9$
- maksimalna veličina zrna 60 mm (10 % zrna do 70 mm)
- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku $Sz > 100 \%$
- modul stišljivosti $Ms > 40 \text{ MN/m}^2$
- kontrolirati da se radovi na izradi posteljice ne obavljaju kada je tlo smrznuto, te kada na trasi ima snijega i leda.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 87
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

IZRADA NOSIVOG SLOJA OD MEHANIČKI SABIJENOG ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA

Kontrolu kakvoće izvesti prema hrvatskim normama (HRN): B.B0.001, B.B8.034, B.B8.035, U.B1.018, U.B1.020, B.B8.031, B.B8.048, B.B8.037, B.B8.044, B.B8.045, U.B1.024, B.B8.034, U.B1.038, B.B8.039, U.B1.042, U.B1.046, U.B1.016

Kontrola i osiguranje kakvoće obuhvaća:

a) prethodna ispitivanja materijala

Prije dopreme materijala na mjesto ugradnje, izvođač je dužan predati naručiocu izvještaj organizacije za kontrolu kakvoće o pogodnosti predviđenog zrnatog materijala za izradu novih slojeva koja sadrži:

Zahtijevana fizičko mehanička svojstva

- Upijanje vode, najviše 1,6 % (mm)
- Granulometrijski sastav
- Nosivost materijala
- Mineraloško-petrografska analiza

b) Određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici

- U slučaju da ne postoje iskustva o zbijanju materijala određenim sredstvima za zbijanje, pogodnost tih sredstava i njihov učinak izvođač mora na početku rada ustanoviti na površini 100 m² s najmanje šest ispitivanja stupnja zbijenosti (Sz) i šest ispitivanja modula stišljivosti (Ms).

Kontrolnim i tekućim ispitivanjem obuhvatiti:

- Ispitivanje modula stišljivosti (Ms) pločom Ø 30 cm.
- Ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak (Sz) za koje se moraju postići rezultati ispitivanjem na svakih 100 m²
- Ispitivanje granulometrijskog sastava na najmanje svakih 1000 m²..
- Ispitivanje ravnosti na svakom poprečnom profilu ili po statističkoj metodi slučajnih brojeva letvom duljine 4 m, a odstupanja mogu biti najviše 2,0 cm.
- Granice vlažnosti (Wapt) kontrolirati pri zbijanju i u tijeku rada.

ZAŠTITA POKOSA I DRUGIH POVRŠINA IZLOŽENIH EROZIJI

Nagibi pokosa moraju biti takvi da osiguravaju stabilnost terena i onemogućavaju naknadno slijeganje.

Sanirati nestabilne pokose.

Površinske i podzemne vode slivnog zaleđa kontrolirano provesti u ecipijente ili odgovarajuće depresije, primjenom travnatih polukružnih kanalicama ili drenažnih kanala.

Osigurati veću hrapavost grubim planiranjem, a glatke površine izbrazdati grabuljama i sl.

Izrada humusiranih i zatravljenih bankina

- debljina humusnog sloja mora biti u granicama od 5 –15 cm
- nakon nanošenja humusnog sloja površinu bankine treba isplanirati s točnošću od ± 2 cm i uvaljati lakim statičkim valjkom jednim prijelazom
- izvođač je dužan u svrhu dokaza kakvoće nadzornom inženjeru predložiti rezultate analiza i pravilnog izbora vrste trave i gnojiva, kao i rezultate kakvoće sjemena

GORNJI NOSIVI SLOJ – ASFALTNE MJEŠAVINE

Izvoditelj je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu bitumeniziranog nosivog sloja (BNS) i habajućeg sloja (AB) i to kroz kontrolu komponentnih materijala asfaltne mješavine, kao i kontrolu proizvedene asfaltne mješavine, te izvedenog asfaltbetonskog sloja. Kontrolno ispitivanje komponentnih materijala asfaltne mješavine treba izvesti u svemu prema Općim tehničkim uvjetima kako slijedi:

- za drobljeni pijesak i kamenu sitnež ispitivanja provesti prema HRN B.B3.045 i izdati odgovarajuće ateste;
- za kameno brašno i stijensku masu ispitivanje provesti prema važećim standardima i izdati odgovarajuće Uvjerenje o kvaliteti na osnovi izvještaja o ispitivanju kvalitete.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 88
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Ispitivanje asfaltnih mješavina i izvedenih asfaltnih slojeva mora biti provedeno u svemu prema Općim tehničkim uvjetima.

Debljina, poprečni pad, položaj, te ravnost izvedenog sloja moraju u svemu odgovarati mjerama iz projekta ili zahtjevu nadzornog inženjera.

Ako radovi nisu kvalitetni nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvoditelja.

NOSIVI SLOJ – BNS

Kontrolna ispitivanja sastavnih materijala

Kontrolna ispitivanja provesti prema odredbama Općih tehničkih uvjeta.

BITUMEN	1 uzorak
KAMENO BRAŠNO	1 uzorak
FRAKCIJE KAMENE SITNEŽI	4 uzorka (0/4 – 16/32)

Kontrolno ispitivanje asfalta

PRETHODNI SASTAV

RADNI SASTAV

ASFALTNA MJEŠAVINA	1 uzorak
UGRAĐENI ASFALT	1 uzorak

Kvaliteta se osigurava uvjetima:

Fizičko mehanička svojstva

- udio šupljina, (3÷9)% (V/V);
- stupanj zbijenosti, 98%

Visina sloja

Dopušteno odstupanje nivelete od projektirane visine iznosi +- 10 mm.

Poprečni pad sloja

Poprečni pad izvedenog sloja može odstupati od projektiranog poprečnog pada za pojedini profil najviše +- 0.4% aps.

Položaj sloja

Lijevi i desni rub izvedenog sloja može horizontalno odstupati od projektiranog položaja 50 mm.

Ravnost sloja

Površina izvedenog sloja može odstupati od referentne ravnine mjernog uređaja najviše 10 mm.

HABAJUĆI SLOJ – AB

Prethodni sastav mora biti prostorno projektiran kako bi se osigurala otpornost asfalta na trajne deformacije.

Kontrolna ispitivanja sastavnih materijala

BITUMEN	1 uzorak
KAMENO BRAŠNO	1 uzorak
FRAKCIJE KAMENE SITNEŽI	5 uzoraka (0/2 – 8/11)

Kontrolno ispitivanje asfalta

PRETHODNI SASTAV – PROSTORNO PROJEKTIRAN

RADNI SASTAV

ASFALTNA MJEŠAVINA	1 uzorak
UGRAĐENI ASFALT	1 uzorak
RAVNOST SLOJA	1 mjerenje
HVATLJIVOST	1 mjerenje

Kvaliteta se osigurava uvjetima:

Fizičko mehanička svojstva

- udio šupljina, (3÷8)% (V/V);
- stupanj zbijenosti, 97%

Visina sloja

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 89
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Za auto ceste i ceste grupe vrlo teškog i teškog prometnog opterećenja dopušteno visinsko odstupanje površine izvedenog habajućeg sloja od projektirane visine iznosi ± 5 mm.

Poprečni pad sloja

Poprečni pad izvedenog sloja može odstupati od projektiranog poprečnog pada za pojedini profil najviše $\pm 0.4\%$ aps.

Položaj sloja

Za auto ceste i ceste grupe vrlo teškog i teškog prometnog opterećenja, dopušteno horizontalno odstupanje položaja lijevog i desnog ruba izvedenog sloja iznosi ± 25 mm od projektiranog položaja.

Ravnost sloja

Za auto ceste i ceste grupe vrlo teškog i teškog prometnog opterećenja, odstupanje površine izvedenog sloja od referentne ravnine mjernog uređaja može iznositi najviše 4 mm.

Hrapavost i hvatljivost sloja

Površina izvedenog habajućeg sloja mora biti hrapava, hvatljiva i otporna na klizanje. Ova svojstva ispituju se prema standardu HRN U.C4.018.

AKTIVNOSTI U TOKU IZVOĐENJA ASFALTERSKIH RADOVA

U ovoj su točki definirane aktivnosti izvođača i naručioca koje oni provode u toku građenja radi osiguranja kvalitete asfaltnih radova. Te aktivnosti obuhvaćaju tekuću kontrolu kao obavezu izvođača radova i provedbu kontrolnih ispitivanja kao obavezu naručioca.

Dužnost je nadzornog inženjera da redovito prati izvršenje navedenih aktivnosti po njihovoj vrsti i opsegu.

Tekuća kontrola

Osnovni je cilj provođenja tekuće kontrole da se u svakom trenutku ima što bolji uvid u kvalitetu sastavnih materijala, te proizvedene i ugrađene asfaltne mješavine, kako bi se u slučaju potrebe interveniralo u proizvodni proces, i na taj način osigurala ujednačena stabilna i propisana kvaliteta asfaltnog sloja. Tekuću kontrolu obavlja izvođač radova, i to na način koji osigurava mogućnost brze i djelotvorne intervencije u proizvodni proces. U slučaju da izvođač nema odgovarajuću opremu i kadrove, tekuću kontrolu obavlja o trošku izvođača organizacija za kontrolu kvalitete.

O rezultatima ispitivanja obavljenih u sastavu tekuće kontrole izvođač vodi pismenu evidenciju, koja mora biti dostupna nadzornom inženjeru.

Tekuća kontrola obuhvaća ove aktivnosti:

- tekuću kontrolu materijala namijenjenih izradi asfaltne mješavine;
- tekuću kontrolu proizvedene asfaltne mješavine;
- tekuću kontrolu ugradnje asfaltne mješavine.

Pravo je i dužnost izvođača da na temelju rezultata ispitivanja provedenih u sastavu tekuće kontrole intervenira u proces proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine na način koji osigurava ujednačenu, Tehničkim uvjetima propisanu kvalitetu izvedenog asfaltnog sloja.

Kada je asfaltni sloj izveden, sve aktivnosti kao i rezultati ispitivanja obavljenih u svrhu tekuće kontrole, prikazuju se u pismenom izvještaju koji sadrži:

- opći dio s podacima o naručiocu, izvođaču i objektu;
- podatke o opsegu tekuće kontrole propisane Tehničkim uvjetima;
- podatke o izvršenom opsegu tekuće kontrole;
- rezultate tekućih ispitivanja;
- komentar svih aktivnosti izvršenih radi tekuće kontrole primjenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine;
- komentar kvalitete izvedenih radova s obzirom na zahtjeve Tehničkih uvjeta.

Kontrolno ispitivanje

Osnovni je cilj provedbe kontrolnog ispitivanja da se dobije što realnija i objektivnija slika o postignutoj kvaliteti izvedenog asfaltnog sloja. Kontrolno ispitivanje obavlja naručilac ili o njegovu trošku organizacija za kontrolu kvalitete. Kontrolnim se ispitivanjem prati kvaliteta izvedenih radova u odnosu na kvalitetu propisanu Tehničkim uvjetima. Na temelju rezultata kontrolnih ispitivanja naručilac, odnosno njegov nadzorni inženjer, donosi konačnu ocjenu kvalitete izvedenih asfaltnih slojeva. Uzorci uzeti i ispitani u

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 90
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

sastavu kontrolnih ispitivanja predstavljaju Tehničkim uvjetima odrađenu količinu proizvedene asfaltne mješavine, odnosno određenu površinu izvedenog sloja. U slučaju da se ispitivanjem uzoraka ustanovi odstupanje od propisane kvalitete, izvođač mora, o svom trošku, zatražiti dodatno vađenje uzoraka radi lokaliziranja površine (količine) asfalta neodgovarajuće kvalitete.

Ovisno o stupnju ustanovljenih odstupanja, nadzorni inženjer uz suglasnost projektanta donosi odluku o tome da li je izvedeni asfaltni sloj potrebno sanirati, ili su odstupanja takva da se izvedeni sloj može prihvatiti s tim da izvedena kvaliteta sloja podliježe uvjetima ocjene kvalitete gdje je to Tehničkim uvjetima predviđeno.

U slučaju sumnje u kvalitetu izvedenog asfaltnog sloja mogu se na zahtjev nadzornog inženjera ispitati dodatni uzorci. Ako se ispitivanjem dodatnih uzoraka ustanovi odstupanje od propisane kvalitete, troškove dodatnih ispitivanja snosi izvođač.

U slučaju da se ne ustanovi odstupanje od propisane kvalitete, troškove dodatnih ispitivanja snosi naručilac.

Površina izvedenog asfaltnog sloja lokalizirana dodatnim vađenjem uzoraka, podliježe ocjeni kvalitete prema Tehničkim uvjetima (gdje je to predviđeno) pri čemu se ocjena kvalitete daje na temelju srednje vrijednosti rezultata ispitivanja uzoraka izvađenih na toj površini. U račun srednje vrijednosti ne ulaze rezultati ispitivanja uzoraka kojima su definirane granice lokalizirane površine.

Lokalizirana površina ocjenjuje se izdvojeno od ostale izvedene površine, pri čemu se naprijed definirana srednja vrijednost promatra kao pojedinačni rezultat ispitivanja.

Izvođač je dužan o svom trošku popraviti sva mjesta na izvedenom asfaltnom sloju koja su oštećena uzimanjem uzoraka za kontrolna ispitivanja.

Kontrolnim ispitivanjem obuhvaćene su ove aktivnosti:

- kontrolno ispitivanje materijala namijenjenih izradi asfaltne mješavine;
- kontrolno ispitivanje proizvedene asfaltne mješavine;
- kontrolno ispitivanje izvedenog asfaltnog sloja.

Kada je asfaltni sloj izveden, organizacija za kontrolu kvalitete izdaje izvještaj koji sadrži:

- opći dio s podacima o naručiocu, izvođaču i objektu;
- podatke o opsegu kontrolnog ispitivanja propisanom tehničkim uvjetima;
- podatke o izvršenom opsegu kontrolnog ispitivanja;
- rezultate kontrolnih ispitivanja,
- komentar svih aktivnosti izvršenih radi kontrole primjenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine; stručno mišljenje o kvaliteti izvedenog asfaltnog sloja s obzirom na kvalitetu zahtjevanu Tehničkim uvjetima.

PROMETNA SIGNALIZACIJA

HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA

Horizontalne oznake na kolniku, predviđene ovim projektom u skladu su s Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama, NN br.59/00, HRN U.S4. 221-230 i Privremenim tehničkim uvjetima za radove na izvedbi horizontalne signalizacije na cestama.

Izvođač je dužan prije početka radova na izradi elemenata horizontalne signalizacije dostaviti nadzornoj službi na uvid odgovarajuća prethodna ispitivanja (atesti) o pogodnosti materijala (bijela i žuta boja) za ove radove.

Kontrolna ispitivanja kvalitete obuhvaćaju:

ispitivanja debljine oznake suhog filma prema zahtjevima standarda HRN Z.S2.240. i HRN C.A6.060;

ispitivanja otpornosti na klizanje suhog filma oznaka prema zahtjevima standarda HRN U.C4.018;

vizualni pregled stanja suhog filma oznake i eventualno mogućih nedostataka (oštećenja, mreškanje, pukotine, ljuštenje, ljepljivost i nečistoće).

VERTIKALNA SIGNALIZACIJA

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 91
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Vertikalna signalizacija predviđena je prema Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama Republike Hrvatske.

Prometni znakovi rade se od aluminijskog lima debljine 3mm s ojačanim okvirom na kojeg se aplicira reflektirajuća folija istog tipa (stupnja refleksije) kao i na postojećim prometnim znakovima, stabilna na U.V. zračenje, a pričvršćuje se na stup pomoću obujmice i dva vijka. Vijci se moraju osigurati od odvijanja. Pričvršćenje znakova mora biti na način da nema vidljivog mjesta s prednje strane znaka.

Prometni znakovi pored kolnika montiraju se na stupove promjera 60,3mm, izređeni iz Fe-cijevi. Stupovi moraju biti vruće cinčani i obojeni autolakom u dva premaza. Preporučuje se sivo-zelena ili maslinasto-zelena boja, zbog stapanja s okolinom.

Kod postavljanja, prometni znak treba zakrenuti za 3° u odnosu na os prometnice, da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast simbola znaka i pozadine koja je osvijetljena.

Visina donjeg ruba znaka od površine kolnika mora biti 2,2m. Vodoravni razmak između ruba kolnika i najbližeg ruba znaka mora biti 1,0m, a tamo gdje to nije moguće (znakovi u usjeku) iznimno 0,30m. Za sav primjeni materijal, izvođač je dužan pribaviti ateste i predati ih nadzornom inženjeru.

PROJEKTIRANI VIJEK I UVJETI ZA ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

Svaka građevina ovisno o svojoj namjeni tijekom svog trajanja mora ispunjavati bitne zahtjeve za građevinu i druge uvjete propisane ovim Zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju ovog Zakona, lokacijskim uvjetima određenim prema posebnom zakonu, te drugim uvjetima propisanim posebnim propisima koji su od utjecaja na bitne zahtjeve za građevinu.

U smislu održavanja građevine – instalacija vodovoda i kanalizacije, odnosno uvjeti za održavanje iste odnose se na izvođenje radova radi očuvanja bitnih zahtjeva u smislu raznih sanacija, popravaka na postojećim instalacijama vodovoda, kanalizacije po potrebi, ... Uporaba i održavanje građevine treba biti svrsishodna, odnosno uslijed kemijskih, fizikalnih ili drugih utjecaja ne dođe do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe građevine.

SANACIJA OKOLIŠA GRADILIŠTA

U tijeku izgradnje građevine izvođač je dužan osigurati gradilište od pristupa gradilištu nezaposlenih osoba. Dužan je spriječiti onečišćenje okoliša van zone gradnje. Nakon završetka radova na gradilištu izvođač je dužan očistiti gradilište od ostatka građevinskog materijala, šute i ostalog građ. materijala. Nakon završetka građenja treba ukloniti sve pomoćne građevine privremenog karaktera koje su služile u tijeku izgradnje.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 92
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

3. TEHNIČKI OPIS

3.1. OPĆENITO

Predmetna lokacija se nalazi na k.č. 218/8, k.o. Križ u općini Križ, Zagrebačka županija. Projektom se predviđa produženje kolnog i pješačkog pristupa na zapadnoj strani čestice.

Postojeće stanje

Građevinska čestica k.č.br. 218/8 k.o. Križ neizgrađeno je građevinsko zemljište u građevnom dijelu općine Križ i na njoj nema zatečene izgradnje i nema priključaka infrastrukture. Uz južni rub parcele nalazi se ulica Josipa Badalića, a uz zapadni rub parcele ulica Josipa Čopora.

Teren parcele je relativno blaga i stabilna padina, nagiba cca 5° s rastom od zapada prema istoku. Najveća visinska razlika od zapada prema istoku iznosi cca 7m, a od sjevera prema jugu cca 2m.

Planirano stanje

Kolni i pješački pristup planira se urediti sa Ulice Josipa Čopora. Paralelno sa pristupnom ulicom uredio bi se na parceli prilaz i prostor za potreban broj parkirnih mjesta. Sa zapadne strane interne prometnice planira se urediti parking dok je sa istočne strane predviđeno zaustavno mjesto za dostavno vozilo uz gospodarski dio zgrade vrtića. Sa ulice Josipa Badalića osigurat će se pristup za vatrogasno vozilo preko travnate rešetke na terenu.

Na parceli je predviđeno ukupno 13 parkirnih mjesta, od kojih su dva namijenjena osobama sa invaliditetom.

Neizgrađeni dio parcele ozeljenjen je, uz predviđenu sadnju autohtone vegetacije te predviđen za boravak i igru djece na otvorenom.

Odvodnja s prometnice Detaljno je obrađena u mapi 3 Projekt vodovoda i odvodnje.

3.2. PROMETNO MANIPULATIVNE POVRŠINE

Prometnice unutar čestice moraju biti dovoljno široke i od čvrstog materijala (uključujući i šljunak), a manipulativne površine ispred građevine moraju biti betonirane ili asfaltirane.

Prometnice i manipulativne površine izvode se sa asfaltnim kolovoznim zastorom.

ASFALTNI KOLOVOZNI ZASTOR :

- asfalt beton AB 8 4 cm
- BNS 22 7 cm
- tamponski sloj 40 cm
- podloga

NOSIVI SLOJ OD BITUMENIZIRANOG DROBLJENOG KAMENOG MATERIJALA - BNS

Nosivi sloj od bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala predviđen je na projektiranoj kolničkoj konstrukciji u debljini 7,0 cm. Kvaliteta materijala i radova za ove slojeve treba biti u skladu s hrvatskom normom HRN U.E9.021 i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama. Prema granulometrijskom sastavu na projektiranoj kolničkoj konstrukciji predviđena je krupnozrnata asfaltna mješavina BNS 32 debljine 8 cm.

Mješavine moraju biti takvog granulometrijskog sastava da krivulje prosijavanja leže u graničnim područjima danim u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama. Mora se primijeniti kameno brašno I kvalitete, prema standardu HRN B.B3.045.

Pijesak mora biti drobljeni kameni materijal u svemu prema standardu HRN B.B3.100. Kao vezivo mora se primijeniti tip bitumena BIT 60. Bitumen u svemu mora odgovarati standardu HRN U.M3.010.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 93
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

Mehanička svojstva asfaltne mješavine priređene u laboratoriju moraju odgovarati zahtjevima u tablici:

Svojstva	Zahtjev
Stabilitet prema Marshallu kod 60 °C	min. 8,0 kN
Modul elastičnosti kod 60 °C	min. 2,5 kN/mm
Udio šupljina	5,0 – 9,0 vol. %
Ispunjenost šupljina u kamenoj smjesi bitumena	određuje se

Svojstva ugrađenog nosivog sloja moraju odgovarati sljedećim zahtjevima:

- udio šupljina 4 – 8 vol. %,
- stupanj relativne zbijenosti min. 98 %.

Ravnost površine ugrađenog sloja mjeri se letvom duljine 4 m ili drugim odgovarajućim instrumentom, a dopušteno je odstupanje od najviše 8,0 mm.

Dopušteno visinsko odstupanje planuma izvedenog nosivog sloja iznosi ± 10 mm od projektirane visine.

Poprečni pad izvedenog sloja može odstupati od projektiranog poprečnog pada za pojedini profil najviše $\pm 0,4$ % aps.

HABAJUĆI SLOJ OD BITUMENIZIRANOG DROBLJENOG KAMENOG MATERIJALA

Na svim projektiranim kolničkim konstrukcijama predviđen je habajući sloj od asfaltbetona AB 8, debljine 4 cm. Kvaliteta materijala I radova za ovaj sloj treba biti u skladu s hrvatskom normom HRN U.E.014.

Prema granulometrijskom sastavu predviđena je asfaltbetonska mješavina, tipa AB 11s s veličinom zrna od 0 – 11 mm. Za izradu asfaltne mješavine mora se primijeniti kameno brašno I kvalitete prema standardu HRN B.B3.045. Pijesak mora biti drobljeni kameni materijal u svemu prema standardu HRN B.B3.100.

Kao vezivo predviđena je upotreba bitumena tip BIT 60. Kvaliteta bitumena mora odgovarati u svemu zahtjevima prema standardu HRN U.M3.010.

Mehanička svojstva asfaltne mješavine priređene u laboratoriju moraju odgovarati zahtjevima u tablici:

Svojstva	Zahtjev
Stabilitet prema Marshallu kod 60 °C	min. 7,0 kN
Modul ukočenosti kod 60 °C	min. 2,0 kN/mm
Udio šupljina	3,5 – 6,5 vol. %
Ispunjenost šupljina u kamenoj smjesi bitumena	64 do 80 %

Svojstva ugrađenog habajućeg sloja moraju odgovarati sljedećim zahtjevima:

- udio šupljina 3,0 – 8,0 vol. %,
- stupanj relativne zbijenosti min. 97 %.

Ravnost površine habajućeg sloja mjeri se letvom duljine 4 m ili nekim drugim odgovarajućim instrumentom, a dopušteno je odstupanje od najviše 4,0 mm.

Dopušteno visinsko odstupanje planuma izvedenog habajućeg sloja iznosi ± 5 mm od projektirane visine.

Poprečni pad izvedenog habajućeg sloja može odstupati od projektiranog poprečnog pada za pojedini profil najviše $\pm 0,4$ % aps.

Za zbijanje služe glatki valjci kao i valjci sa pneumaticima. Dobro je najprije valjati lakšim valjcima, a zatim težim. Valjci moraju imati uređaj za kvašenje vodom. Hodovi valjka se moraju preklapati, a nepristupačne površine se zbijaju ručno.

OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 94
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA	TD 16_033
		LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	ZOP 16_033

NOSIVI TAMPONSKI SLOJ

Nosivi sloj od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala predviđen je na projektiranoj kolničkoj konstrukciji u debljini od 40 cm, granulacije 0/63 mm.

Za izradu ovog sloja mogu se primijeniti:

- prirodni šljunak;
- drobljeni kameni materijal;
- mješavina prirodnog šljunka i drobljenog kamenog materijala.

Ovi materijali moraju zadovoljiti određene zahtjeve u pogledu:

- fizičko-mehaničkih i mineraloško-petrografskih svojstava samih zrna;
- granulometrijskog sastava ukupnog materijala;
- sadržaj organskih tvari i lakih čestica;
- nosivosti.

Zahtjevi u pogledu fizičko – mehaničkih svojstava su sljedeći:

- oblik zrna, zrna nepovoljnog oblika (3:1) max. 40 %
- upijanje vode (HRN B.B8.031) max. 1,6 %
- otpornost na habanje po metodi Los Angeles max. 45 %

Granulometrijska krivulja mora se nalaziti u propisanim granicama s tim da najveće zrno ne smije biti veće od 63 mm.

Osim toga upotrijebljeni materijal mora zadovoljiti još i ove granulometrijske uvjete:

- udio zrnja manjih od 0,02 mm ne smije biti veće od 3 mas. %,
- stupanj neravnomjernosti $U = d_{60}/d_{10}$ mora se kretati u granicama $U = 15$ do 100 (za šljunak) odnosno $U = 15 - 50$ (za drobljeni materijal).

Nosivost materijala ocjenjuje se laboratorijski određenim kalifornijskim indeksom nosivosti CBR i mora iznositi min. 80 % za drobljene kamene materijale, odnosno min. 40 % za šljunkovite materijale.

Upotrijebljeni materijal ne smije sadržavati više od 5 % organskih tvari i lakih čestica.

Završni nosivi sloj od nevezanog drobljenog kamenog materijala mora zadovoljiti zahtjeve propisane u projektu.

Stupanj zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov pokus mora iznositi min. 100 %.

Ravnost mjerena letvom duljine 4 m smije odstupati najviše za 2 cm.

Modul stišljivosti površina za promet kamiona mjeran kružnom pločom $\varnothing 300$ mm $MS \geq 100$ MN/m² što se dokazuje upisom u građevinski dnevnik

Modul stišljivosti površina za promet osobnih vozila mjeran kružnom pločom $\varnothing 300$ mm $MS \geq 80$ MN/m² što se dokazuje upisom u građevinski dnevnik

Modul stišljivosti površina za parkiranje osobnih vozila mjeran kružnom pločom $\varnothing 300$ mm $MS \geq 60$ MN/m² što se dokazuje upisom u građevinski dnevnik

Projektant:

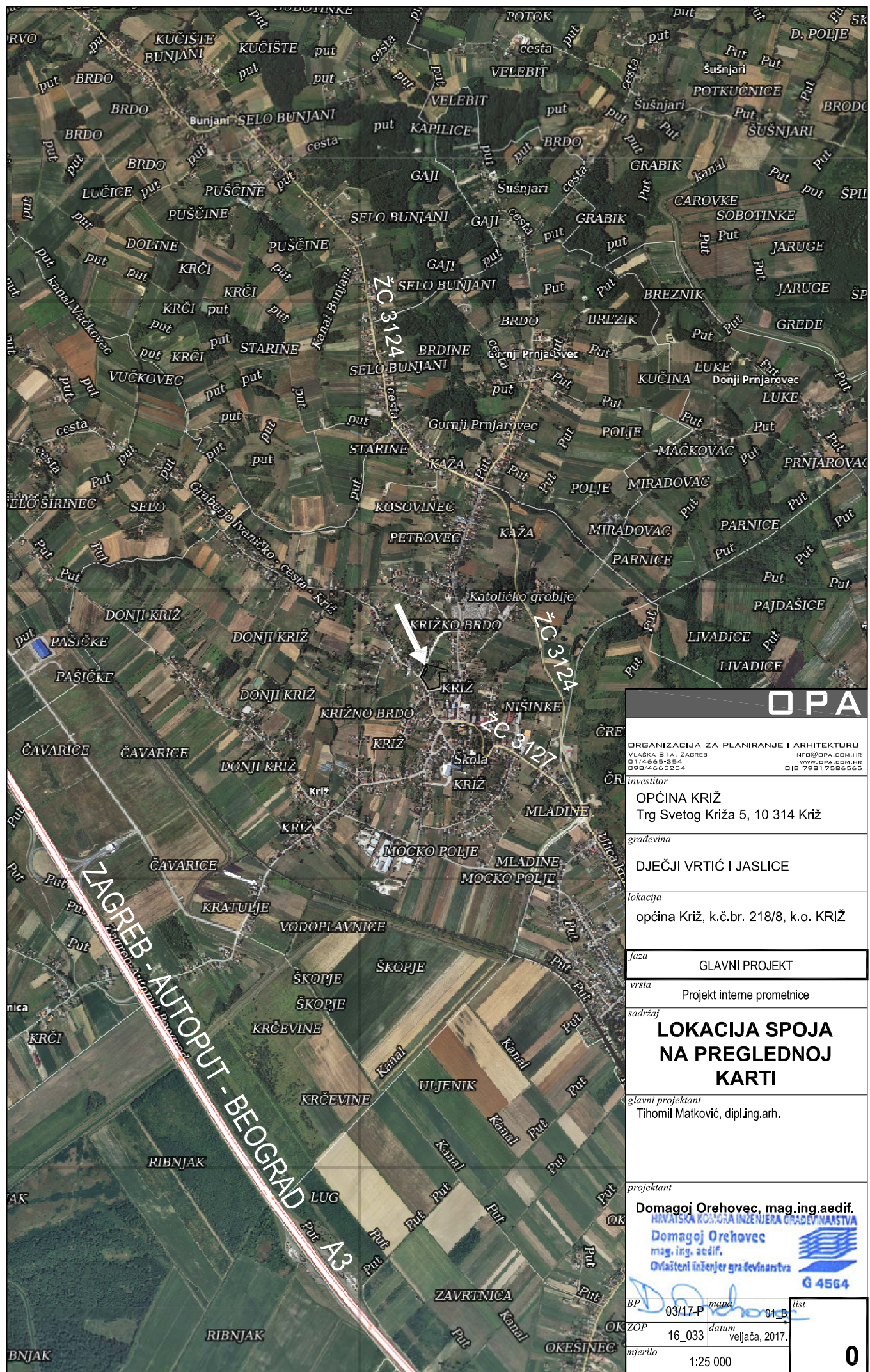
Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.

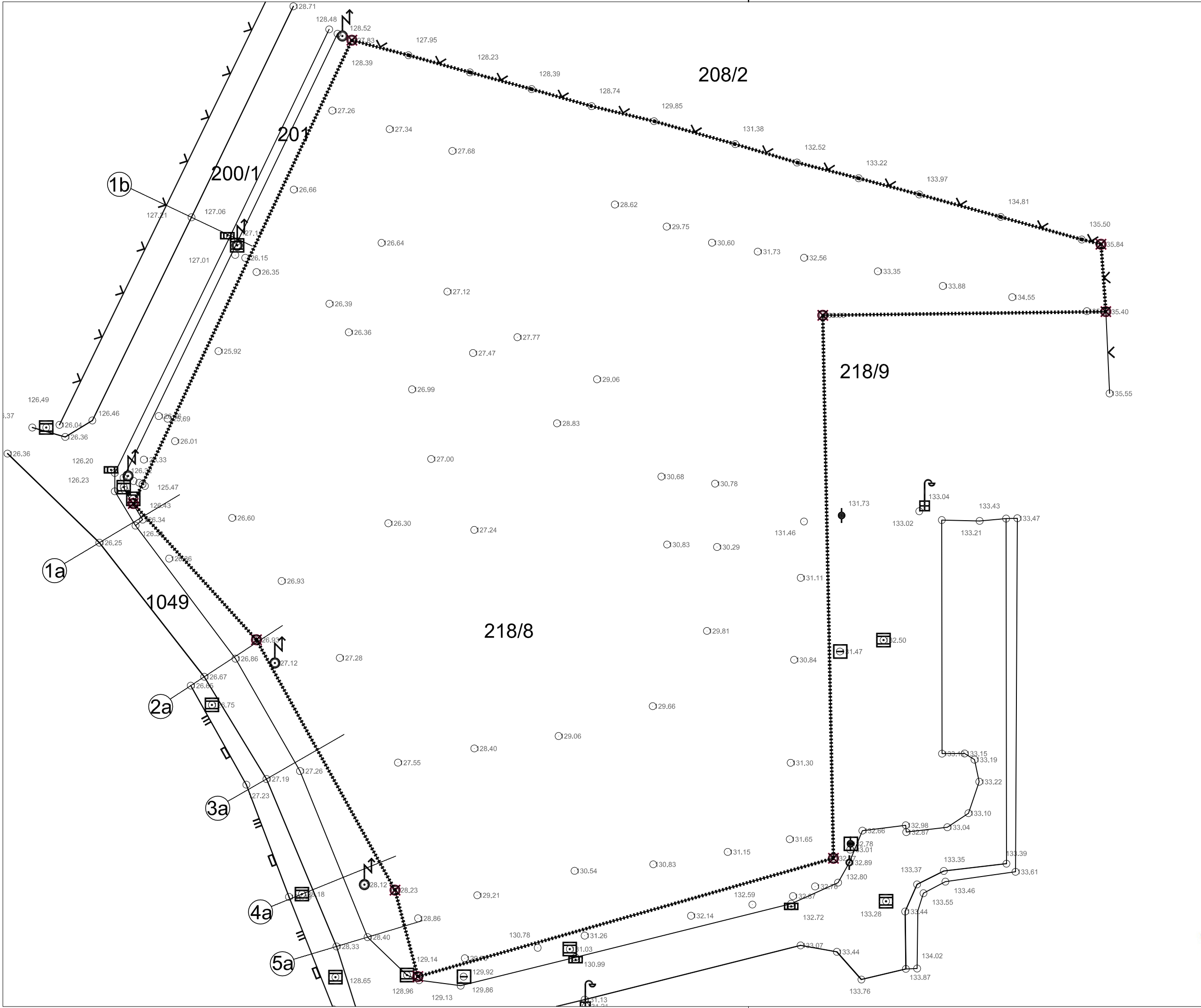


OPA	INVESTITOR: OPĆINA KRIŽ TRG SVETOG KRIŽA 5, 10 314 KRIŽ	RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT VRSTA PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	STR 94
	GLAVNI PROJEKTANT: TIHOMIL MATKOVIĆ, dipl.ing.arh.	GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ I JASLICE – PREDŠKOLSKA USTANOVA LOKACIJA: k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	TD 16_033 ZOP 16_033

GRAFIČKI PRILOZI

0. Pregledna karta	1:25 000
1. Postojeće stanje	1:500
2. Situacija s prometnim rješenjem i poprečnim profilima	1:250
3. Detalj rubnjaka	1:10
4. Detalj slivnika	1:10
5. Uzdužni presjek 50:500	50:500
6. Poprečni presjeci	1:100
7. Uzdužni presjek 50:500	50:500
8. Poprečni presjeci	1:100
9. Situacija s prikazom odvodnje	1:500





NAPOMENE

SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!

..... GRANICA PARCELE

REVIZIJE

OPĆE OZNAKE

RELATIVNA KOTA ±0,00 ODGOVARA
APSOLUTNOJ KOTI 128.50 mnv

OPA

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
VLAŠKA B 1 A, ZAGREB
01/4665-254
098/4665254
INFO@OPA.CDM.HR
WWW.OPA.CDM.HR
018 79817586565

investitor
OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

građevina
DJEČJI VRTIĆ I JASLICE

lokacija
općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ

laza
GLAVNI PROJEKT

vrsta
Projekt interne prometnice

sadržaj
POSTOJEĆE STANJE

glavni projektant
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

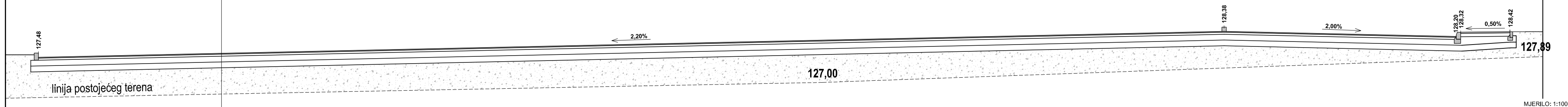
projektant
Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.
HRVATSKA KOŠVOGRA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Domagoj Orehovec
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4564

BP 03/17-P mapa 01_B list
ZOP 16_033 datum veljača, 2017.
mjerilo 1:500

01

UZDUŽNI PRESJEK

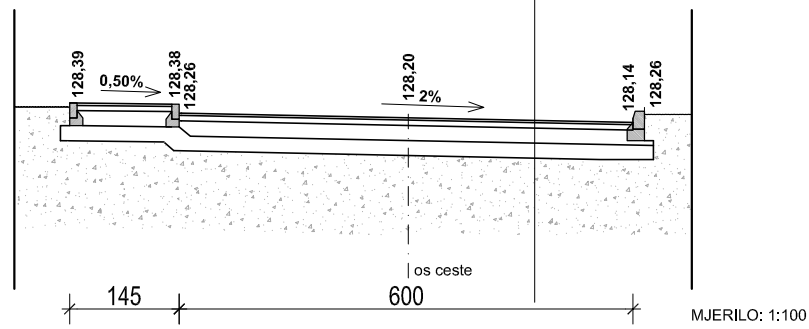
habajući sloj splitmastiks asfalt	4 cm
bituminizirani nosivi sloj	8 cm
nosivi sloj od zrnatog materijala	
stabiliziranog hidrauličnim vezivom	20 cm
donji nosivi sloj	
(šljunak ili drobljeni kameni materijal)	20 cm



ERILO: 1:100

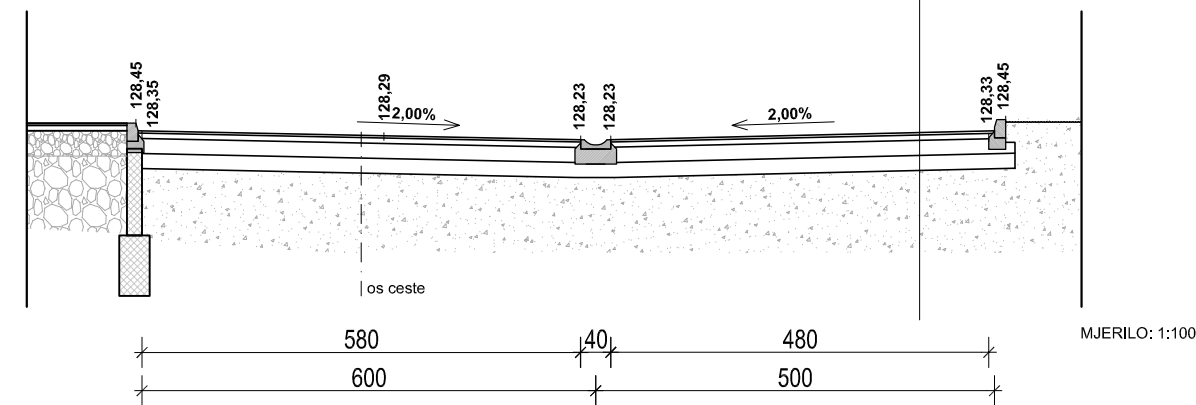
POPREČNI PROFIL

habajući sloj splitmastiks asfalt	4 cm
bituminizirani nosivi sloj	8 cm
nosivi sloj od zrnatog materijala stabiliziranog hidrauličnim vezivom	20 cm
donji nosivi sloj (šljunak ili drobljeni kameni materijal)	20 cm



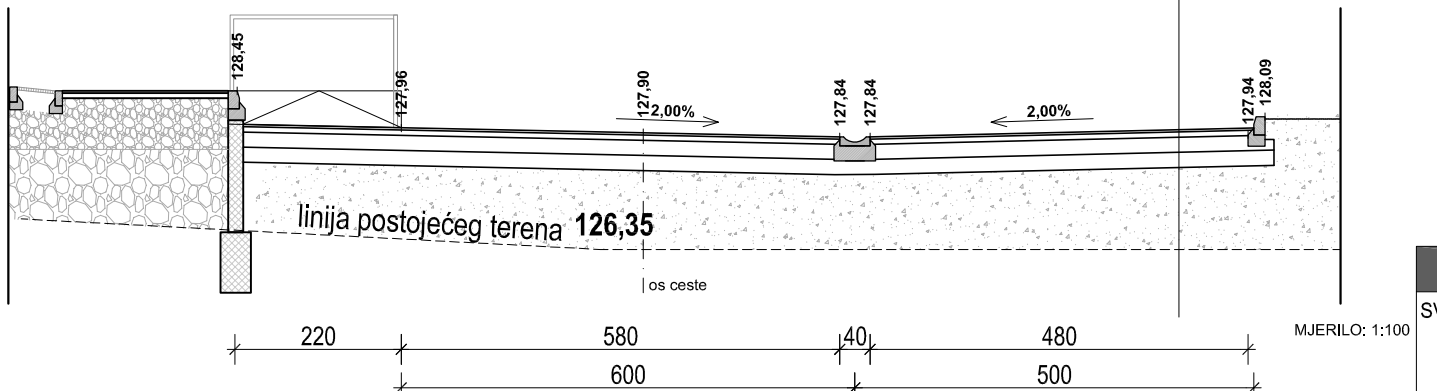
POPREČNI PROFIL

habajući sloj splitmastiks asfalt	4 cm
bituminizirani nosivi sloj	8 cm
nosivi sloj od zrnatog materijala	
stabiliziranog hidrauličnim vezivom	20 cm
donji nosivi sloj	
(šljunak ili drobljeni kameni materijal)	20 cm



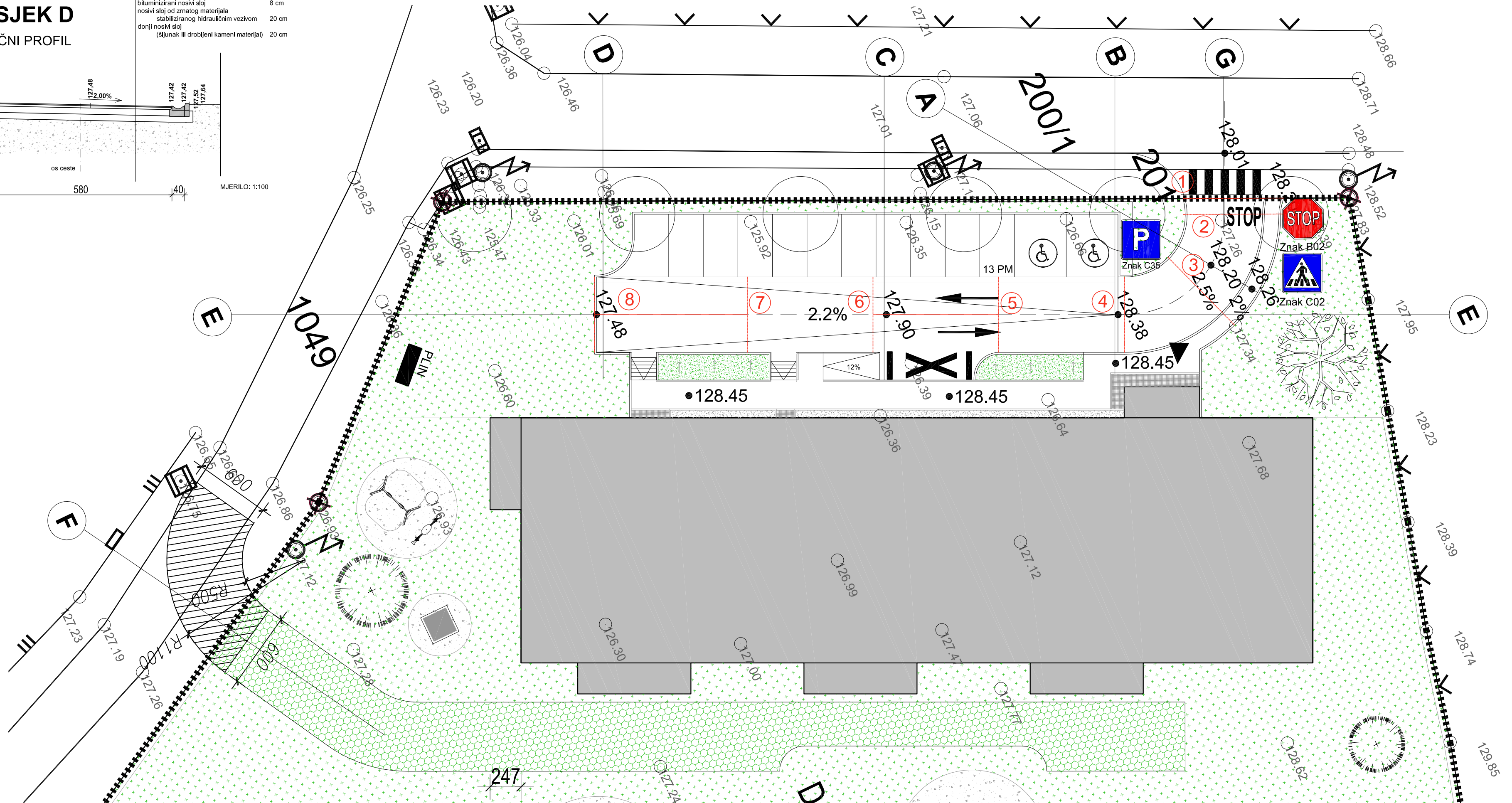
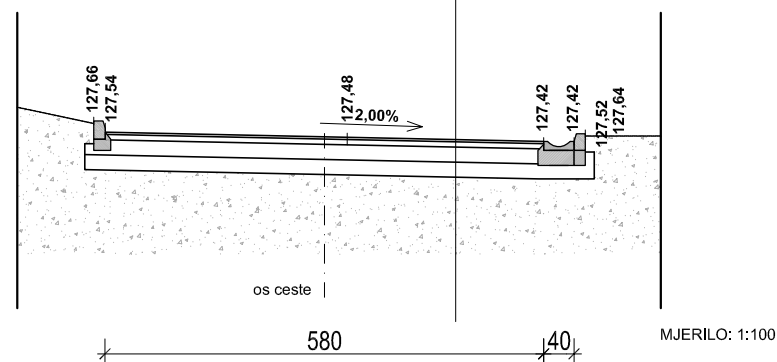
POPREČNI PROFIL

habajući sloj splitmastuks asfalt	4 cm
bituminizirani nosivi sloj	8 cm
nosivi sloj od znatnog materijala	
stabiliziranog hidrauličnim vezivom	20 cm
donji nosivi sloj	
(šljunak ili drobljeni kameni materijal)	20 cm



POPREČNI PROFIL

habajuci sloj splitmastiks asfalt	4 cm
bituminizirani nosivi sloj	8 cm
nosivi sloj od zrnatog materijala	
stabiliziranog hidrauličnim vezivom	20 cm
donji nosivi sloj	
(šljunak ili drobljeni kameni materijal)	20 cm



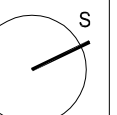
APOMENE

SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!

REVIZIJE

PČE OZNAKE

RELATIVNA KOTA ±0,00 ODGOVARA
ABSOLUTNOJ KOTI 128.50 mnv



DPA

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
LAŠKA BIA, ZAGREB
1/4665-254
98/4665254

INFO@OPA.COM.HR
WWW.OPA.COM.HR
018 79817586565

OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

DJEČJI VRTIĆ I JASLICE

općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ

	GLAVNI PROJEKT
--	----------------

Prsta	Projekt interne prometnice
-------	----------------------------

adržaj

**SITUACIJA S
PROMETNIM
RJEŠENJEM**

glavni projektant
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

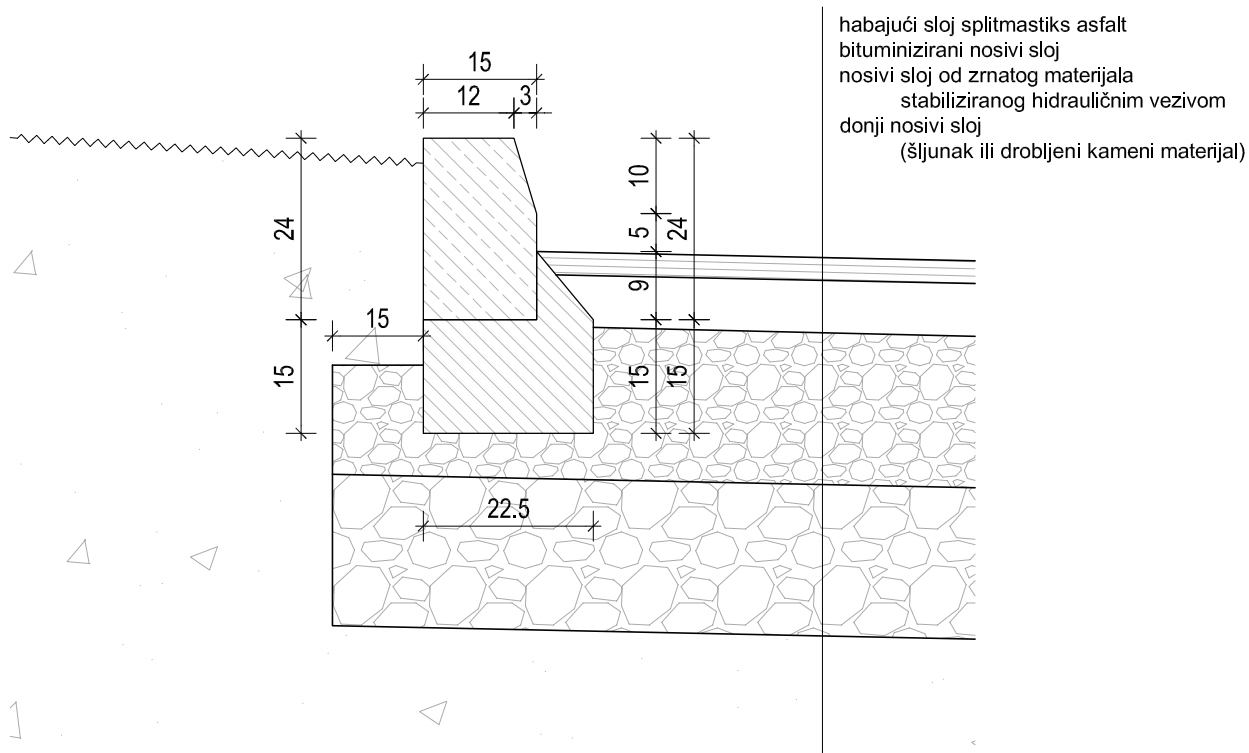
Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Domagoj Orehovec
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4564

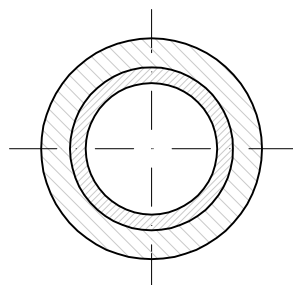
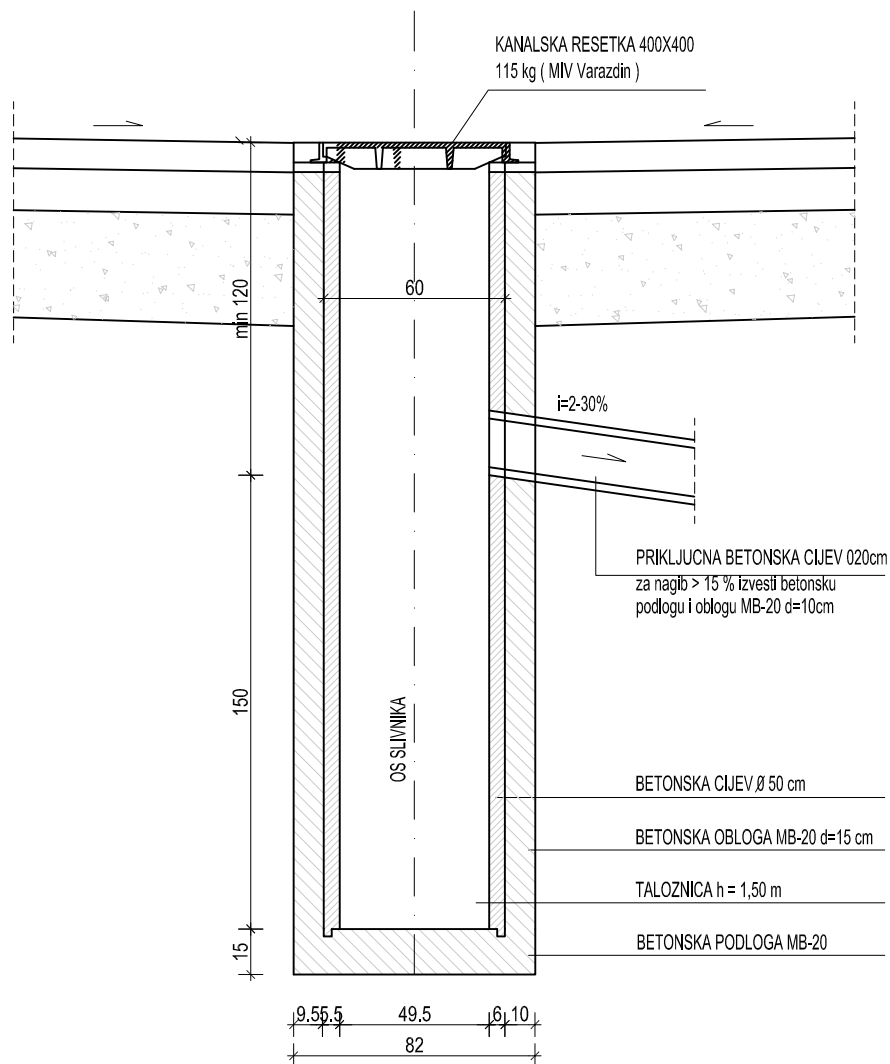
<i>P</i>	03/17-P	<i>mapa</i>	01 B	<i>list</i>
<i>OP</i>	16_033	<i>datum</i>	veljača, 2017.	
<i>zavrilo</i>	1:250			

02

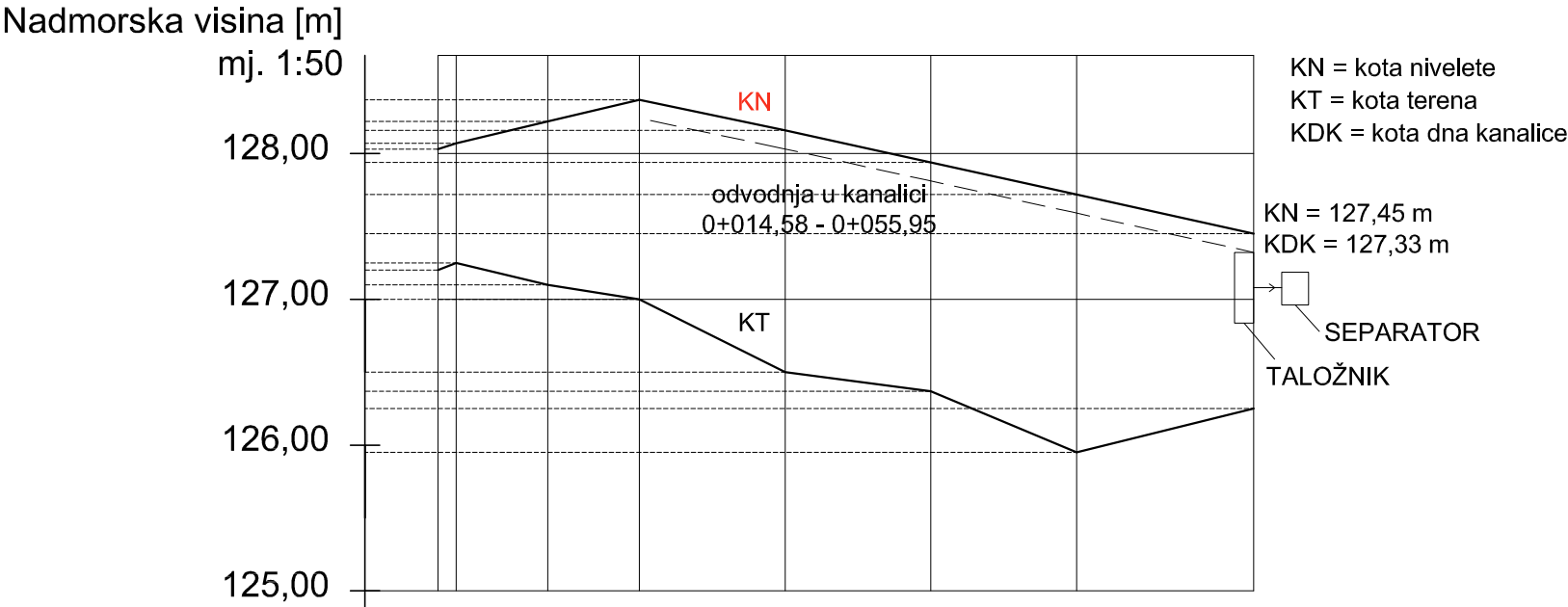
02 |



OPA ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU VLAŠKA B.T.A., ZAGREB OIB/4665254 INFO@OPA.CDM.HR WWW.OPA.CDM.HR OIB 79817586565		
investitor OPĆINA KRIŽ Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ		
građevina DJEČJI VRTIĆ I JASLICE		
lokacija općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ		
faza GLAVNI PROJEKT		
vrsta Projekt interne prometnice		
sadržaj DETALJ RUBNJAKA		
glavni projektant Tihomil Matković, dipl.ing.arh.		
projektant Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Domagoj Orehovec mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4564		
BP	03/17-P	01-B
ZOP	16_033	datum veljača, 2017.
mjerilo	1:100	
		03



OPA		
ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU VLAŠKA B.T.A., ZAGREB 01/46655254 098/4665254		
INFORMACIJE INFO@OPA.CDM.HR WWW.OPA.CDM.HR 018 79817586565		
investitor	OPĆINA KRIŽ Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ	
građevina	DJEČJI VRTIĆ I JASLICE	
lokacija	općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	
fazna	GLAVNI PROJEKT	
vrsta	Projekt interne prometnice	
sadržaj	DETALJ SLIVNIKA	
glavni projektant	Tihomir Matković, dipl.ing.arh.	
projektant	Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Domagoj Orehovec mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4564	
BP	03/17-P	01-B
ZOP	16_033	datum veljača, 2017.
mjerilo	1:100	



UZDUŽNI NAGIBI		L = 13,83 m I = 2,5 %		L = 42,15 m I = 2,2 %								
KOTE NIVELETE		127,20	128,03	127,25	128,07	127,10	128,22	127,37	128,16	127,94	127,72	127,45
KOTE TERENA		127,20	127,25	127,10	127,10	127,00	127,00	126,50	126,50	126,37	125,95	126,25
OZNAKE PROFILA		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧			
RAZMACI	1,26	6,29	6,28	10,00	10,00	10,00	12,15					
STACIONAŽE mj. 1:500		0+000,00	0+001,26	0+007,55	0+013,83	0+023,83	0+033,83	0+043,83	0+055,98			
PRAVCI I KRIVINE	L = 1,26 m R = 8,00 m L = 12,57 m KUT = 89°55'	L = 42,15 m										

NAPOMENE

REVIZIJE

OPĆE OZNAKE

OPA

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
VLAŠKA B 1 A, ZAGREB
01/4665-254
098/4665254
info@opa.com.hr
www.opa.com.hr
018 798 17586565

investitor
OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

građevina
DJEČJI VRTIĆ I JASLICE

lokacija
općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ

jaza
GLAVNI PROJEKT

vrsta
Projekt interne prometnice

sadržaj
UZDUŽNI PRESJEK

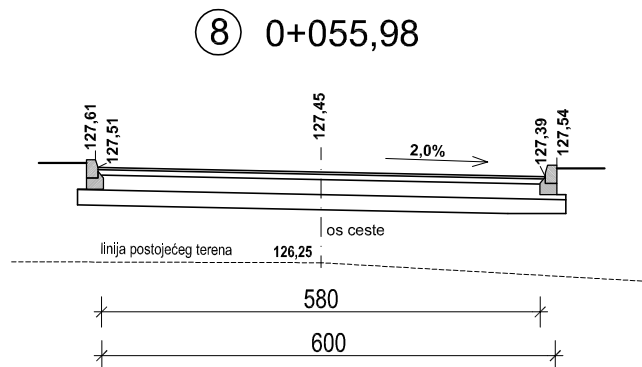
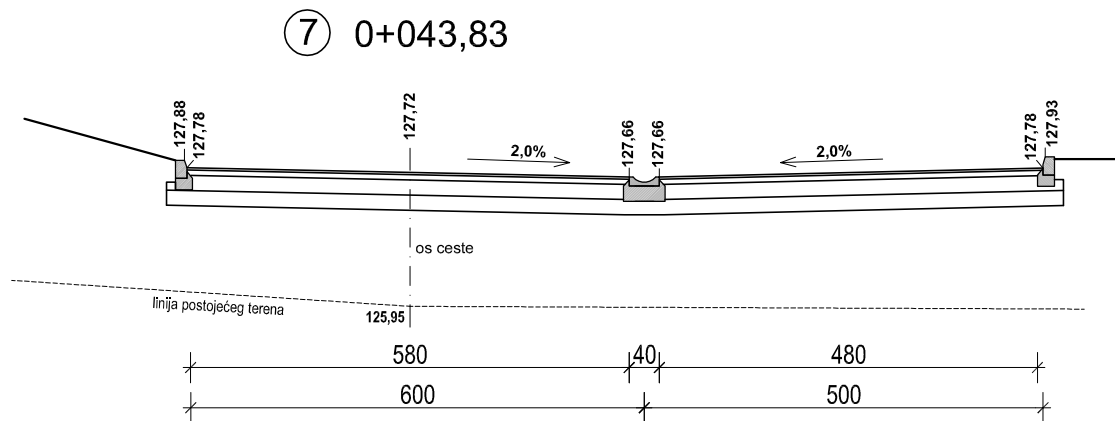
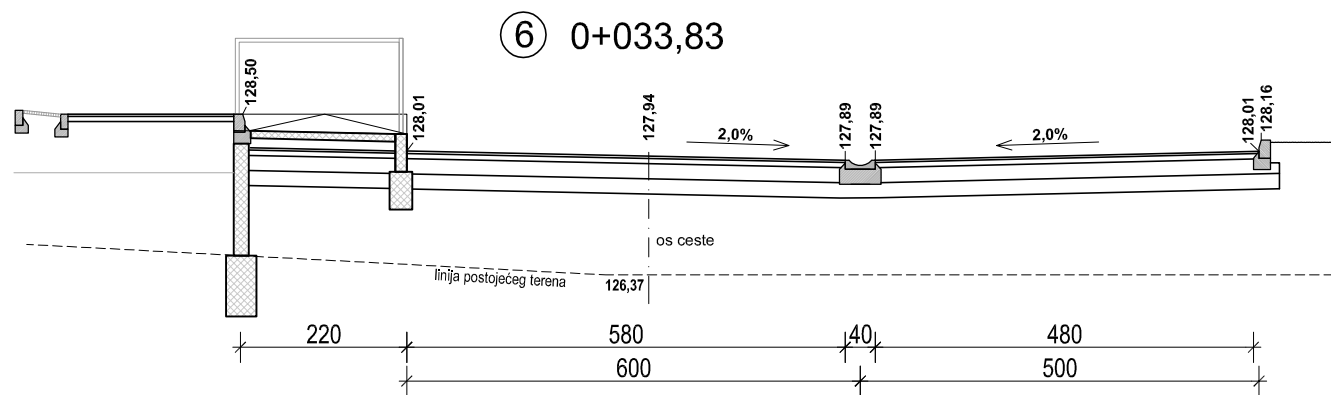
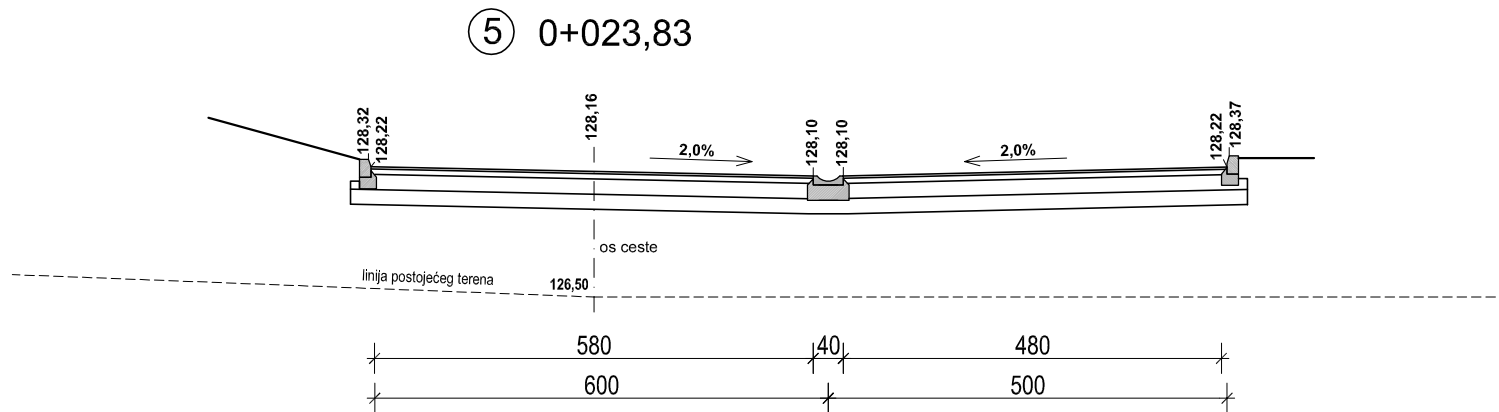
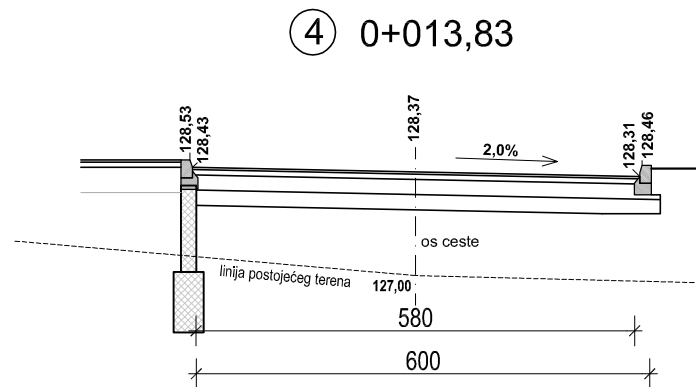
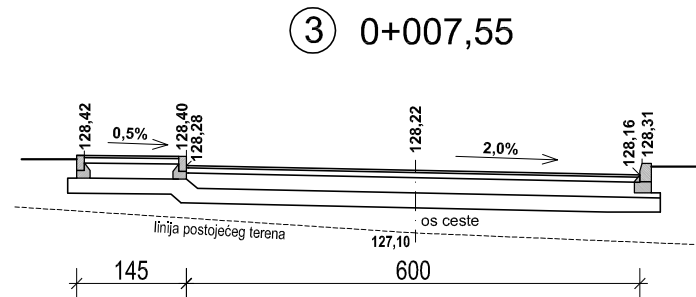
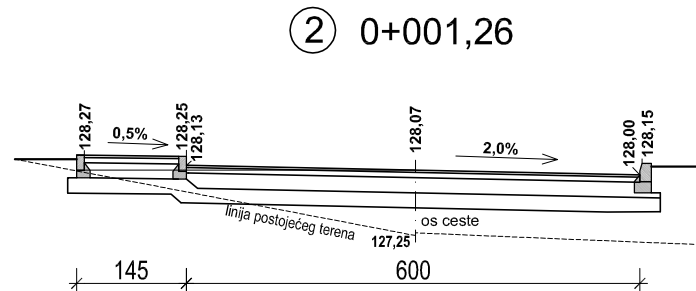
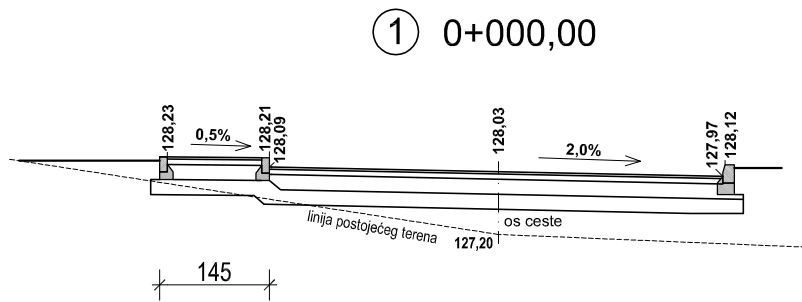
glavni projektant
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

projektant
Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.
HRVATSKA KOŠVOGRA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4564

BP
03/17-P
ZOP
16_033
mjerilo
50:500

mapa
01_B
datum
veljača, 2017.

list
05



NAPOMENE

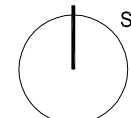
SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!

..... GRANICA PARCELE

REVIZIJE

OPĆE OZNAKE

RELATIVNA KOTA ±0,00 ODGOVARA
APSOLUTNOJ KOTI 128.50 mnv



OPA

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
VLAŠKA B 1 A, ZAGREB
01/4665-254
098/4665254

INFO@OPA.CDM.HR
WWW.OPA.CDM.HR
018 798 17586565

investitor

OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

građevina

DJEČJI VRTIĆ I JASLICE

lokacija

općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ

jaza

GLAVNI PROJEKT

vrsta

Projekt interne prometnice

sadržaj

POPREČNI PROFILI

glavni projektant

Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

projektant

Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOŠVOGRA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Domagoj Orehovec

mag.ing.aedif.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4564

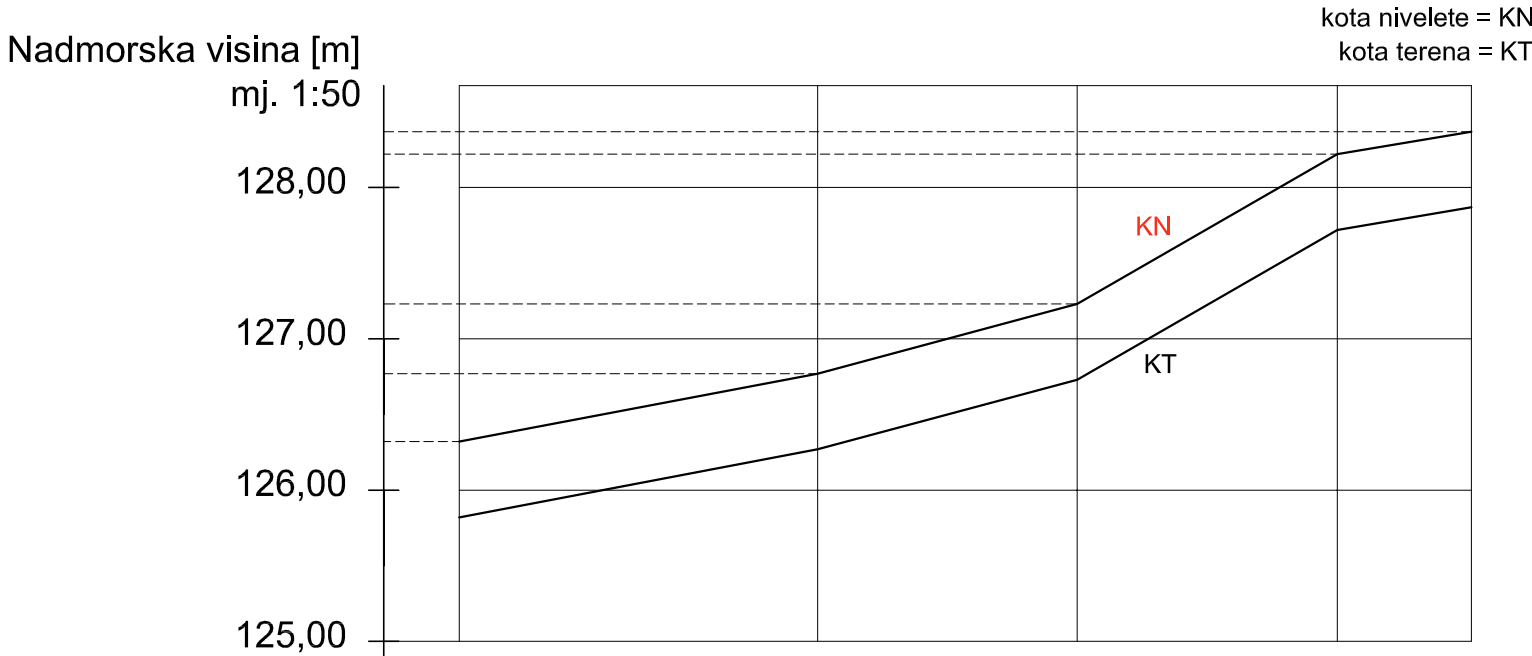
BP 03/17-P mapa 01_B list

ZOP 16_033 datum veljača, 2017.

mjerilo 1:500

06

UZDUŽNI PROFIL, mj. 50:500



UZDUŽNI NAGIBI	L = 23,70 m I = 1,09 %		L = 17,16 m I = 1,54 %		L = 17,21 m I = 3,29 %		L = 8,87 m I = 0,97 %	
KOTE NIVELETE	126,32		126,77		127,23		128,22	
KOTE TERENA	125,82		126,27		126,73		127,72	
OZNAKE PROFILA	1A		2A		3A		4A	
RAZMACI	23,70 m		17,16 m		17,21 m		8,87 m	
STACIONAŽE mj. 1:500	0+000,00		0+023,70		0+040,86		0+058,07	
PRAVCI I KRIVINE	L = 23,70 m		R = 125,00 m L = 34,37 m KUT = 172°				L = 8,87 m	

NAPOMENE

REVIZIJE

OPĆE OZNAKE

OPA

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
VLAŠKA B 1 A, ZAGREB
01/4665-254
098/4665254

INFO@OPA.CDM.HR
WWW.OPA.CDM.HR
018 798 17586565

investitor

OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

građevina

DJEČJI VRTIĆ I JASLICE

lokacija

općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ

jaza

GLAVNI PROJEKT

vrsta

Projekt interne prometnice

sadržaj

UZDUŽNI PRESJEK

glavni projektant

Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

projektant

Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.
HRVATSKA KOŠVOGRA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Domagoj Orehovec
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4564

BP

03/17-P

mapa

01_B

list

ZOP

16_033

datum

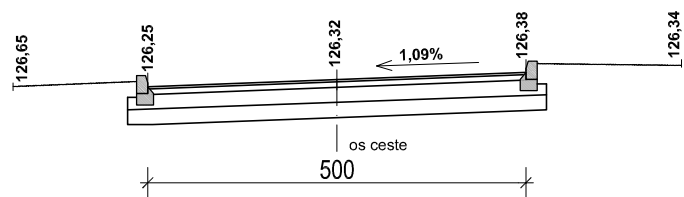
veljača, 2017.

mjerilo

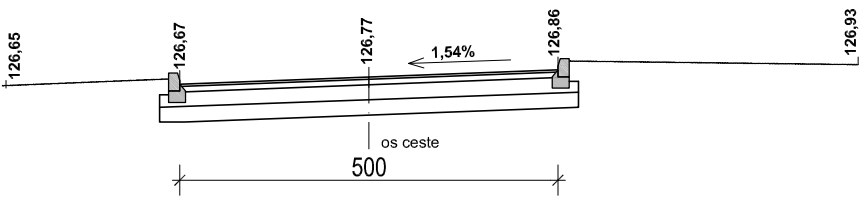
50:500

07

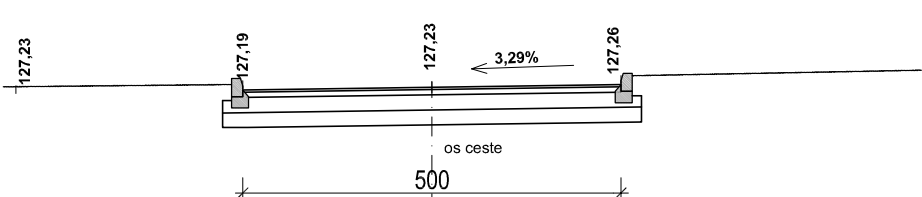
PRESJEK 1a



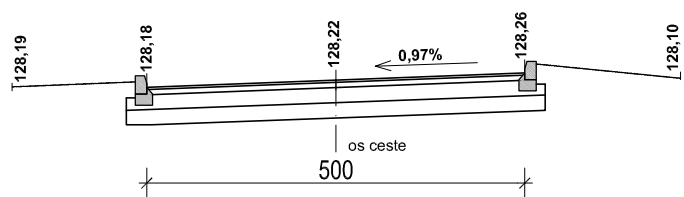
PRESJEK 2a



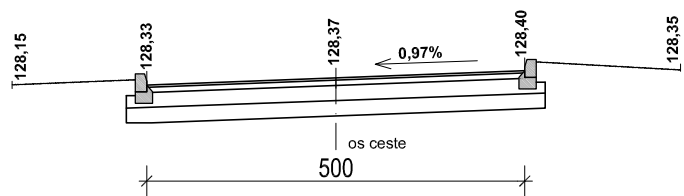
PRESJEK 3a



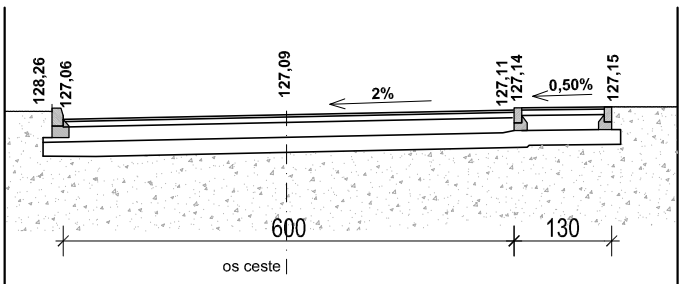
PRESJEK 4a



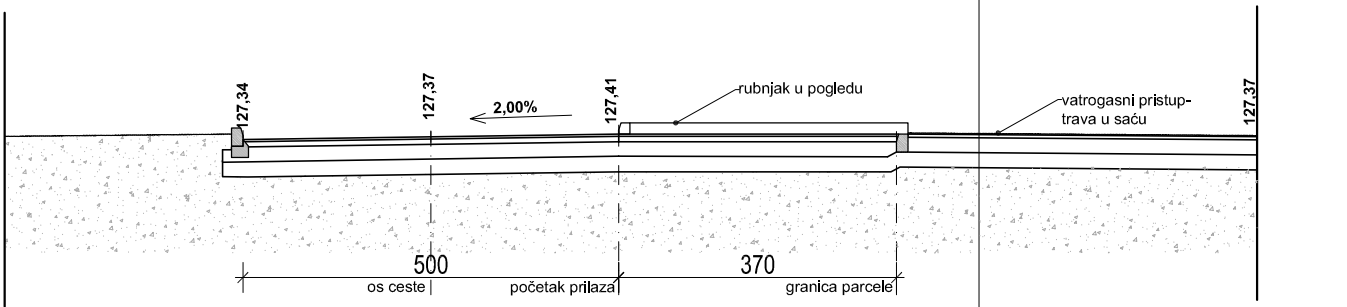
PRESJEK 5a



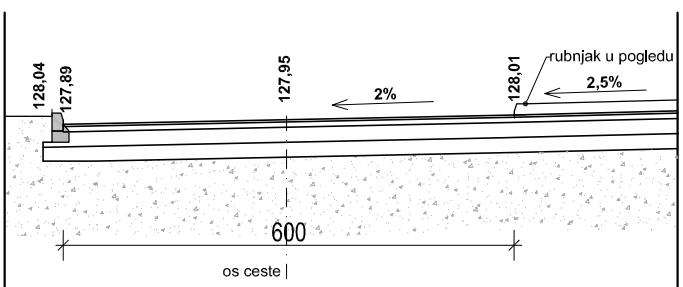
PRESJEK 1b



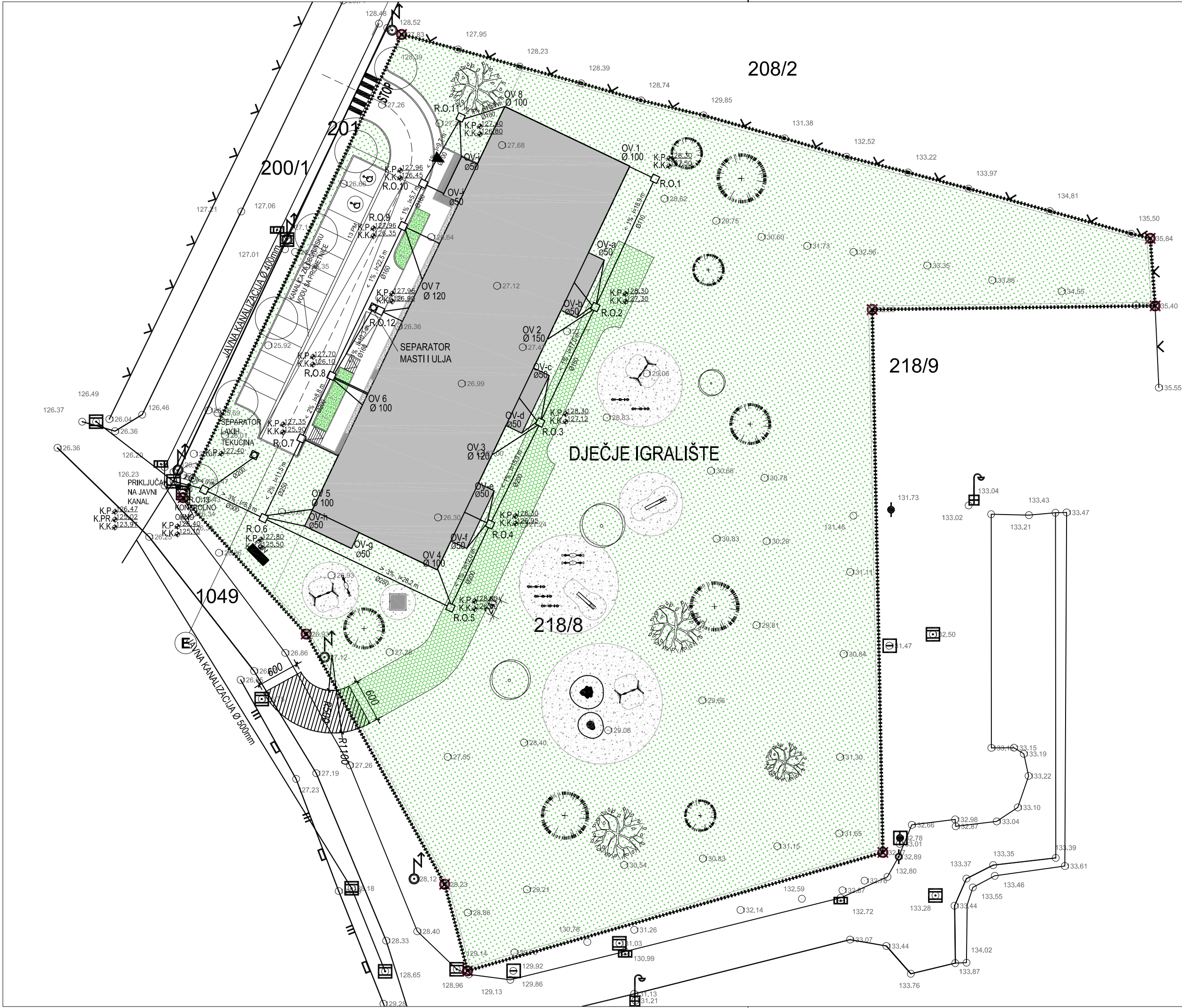
PRESJEK F
POPREČNI PROFIL



PRESJEK G
POPREČNI PROFIL



NAPOMENE	
SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!	
..... GRANICA PARCELE	
REVIZIJE	
OPĆE OZNAKE	
RELATIVNA KOTA ±0,00 ODGOVARA APSOLUTNOJ KOTI 128.50 mnv	
OPA	
ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU VLAŠKA B 1 A, ZAGREB 01/4665-254 098/4665254	
investitor OPĆINA KRIŽ Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ	
građevina DJEČJI VRTIĆ I JASLICE	
lokacija općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ	
jaza	GLAVNI PROJEKT
vrsta	Projekt interne prometnice
sadržaj	POPREČNI PROFILI
glavni projektant	Tihomil Matković, dipl.ing.arh.
projektant	Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOŠVOGA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4564
BP	03/17-P
ZOP	16_033
mjerilo	1:500
mapa	01_B
datum	veljača, 2017.
list	08



NAPOMENE

SVE MJERE KONTROLIRATI U NARAVI!

..... GRANICA PARCELE

REVIZIJE

OPĆE OZNAKE

RELATIVNA KOTA ±0,00 ODGOVARA
APSOLUTNOJ KOTI 128.50 mnv

OPA

ORGANIZACIJA ZA PLANIRANJE I ARHITEKTURU
VLAŠKA B 1 A, ZAGREB
01/4665-254
098/4665254
INFO@OPA.COM.HR
WWW.OPA.COM.HR
OIB 79817586565

investitor
OPĆINA KRIŽ
Trg Svetog Križa 5, 10 314 Križ

građevina
DJEČJI VRTIĆ I JASLICE

lokacija
općina Križ, k.č.br. 218/8, k.o. KRIŽ

glavni projektant
Tihomil Matković, dipl.ing.arh.

projektant
Domagoj Orehovec, mag.ing.aedif.
HRVATSKA KOSOVA INŽENJERSKA GRAĐEVINARSTVA
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4564

BP 03/17-P
ZOP 16_033
mjerilo 1:500

mapa 01_B
datum veljača, 2017.

list

09