

DOGRADNJA DJEČJEG VRTIĆA "RADOST" LUDBREG

KNJIGA 1

Temeljem Ugovora o osnivanju prava građenja
(KLASA:361-02/15-01/01 URBROJ:2186/18-01/1-15-33)
i Zaključka gradonačelnika
(KLASA: 361-02/15-01/1 URBROJ: 2186/18-01/1-15-34)
mijenja se naziv investitora iz
Grad Ludbreg, Trg sv. Trojstva 14, Ludbreg OIB:
84947290034 u
Dječji Vrtić Radost Ludbreg, Augusta Šenoe 4,
Ludbreg OIB:63026242663



OVAJ GLAVNI PROJEKT JE SASTAVNI
DIO GRAĐEVINSKE DOZVOLE

KLASA: MP/II-361-03/15-01/000027

URBROJ: 2186/1-06-3/6-16-0013
LUDBREG, 18.02.2016 godine

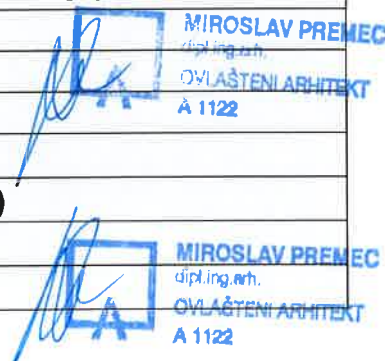
Ovlaštena osoba



GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI

Ludbreg, A. Šenoe 4,
čk.br. 963, k.o. Ludbreg

Ured ovlaštenog arhitekta - Miroslav Premec, dipl.ing.arh. Ludbreg, V. Nazora 6 tel/fax. 042 / 810-756	
INVESTITOR:	Grad Ludbreg, Trg Svetog Trojstva 14, Ludbreg
GRAĐEVINA:	Dječji vrtić – dogradnja (rekonstrukcija) – III skupina
MJESTO GRADNJE:	Ludbreg, A. Šenoe 4
PROJEKTANT:	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.
GLAVNI PROJEKTANT:	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI: Arhitektonski
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15. (ZAJEDNIČKA OZNAKA)
DATUM:	02. 2015. g.
VLASNIK UREDA:	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.



INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

S A D R Ž A J

- OPĆI DIO:

1.00 ARHITEKTONSKI PROJEKT:

- Naslovna stranica
- Sadržaj
- Spisak projekata i projektanata
- Izvodi iz sudskog registra
- Rješenja o upisu u Imenik Ovlaštenih arhitekata i Ovlaštenih inženjera u građevinarstvu - Komora
- Rješenje o imenovanju projektanata
- Rješenje o imenovanju glavnog projektanta
- Izjava glavnog projektanta o usklađenosti glavnog projekta
- Obavijest o pribavljanju posebnih uvjeta od strane javnopravnih tijela (HEP, Varkom, Termoplin, MUP, Sanitarna inspekcija, Odvodnja)
- Izvadak iz zemljišne knjige
- Kopija katastarskog plana
- Ugovor o poslovno-tehničkoj suradnji

- TEKSTUALNI DIO:

- Izjava o usklađenosti arhitektonskog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa
- Tehnički opis
- Elaborat zaštite na radu
- Procjena troškova gradnje
- Program kontrole i osiguranja kvalitete

- GRAFIČKI DIO:

- Situacija
- Tlocrt temelja 1:100
- Tlocrt prizemlja 1:100
- Tlocrt kata 1:100
- Tlocrt krovšta 1:100
- Tlocrt krova 1:100
- Presjek 1 – 1 1:200
- Presjek 2 - 2 1:100
- Fasade – Istočna, Zapadna 1:100
- Fasade – Sjeverna, Južna 1:100

- Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite građevine

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR:	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

INVESTITOR	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15
DATUM:	02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI

SPISAK PROJEKATA I PROJEKTANATA

Broj	vrsta projekta	projektant / tvrtka / rješenje
1.00	ARHITEKTONSKI PROJEKT (knjiga 1)	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh. Ured ovlaštenog arhitekta Br. upisa u komoru: 1122. od 01.09.1999.
2.00	GRAĐEVINSKI PROJEKT (knjiga 2)	ANDRIJA TEKELI, ing. građ. TEDING d.o.o. Sveta Marija Br. upisa u komoru: G1043 od 21.07.1999.
3.00	HIDROINSTALACIJE (knjiga 3)	JASNA ZDUNIĆ, ing. građ. PRINCON d.o.o Čakovec Broj upisa u komoru: 557
4.00	ELEKTROINSTALACIJE (knjiga 4)	ANDRIJA ŠIMUNIJA, ing. el. Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Broj upisa u komoru: 1292
5.00	STROJARSKE INSTALACIJE (knjiga 5)	SPOMENKA KVEDER, dipl.ing.stroj. Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Broj upisa u komoru: 122
6.00	GEODETSKI PROJEKT (knjiga 6)	MILAN MIRČETIĆ dipl. ing. geod. Ovlašteni inženjer geodezije Ured ovlašt. inž. geodezije Br. upisa u komoru: Geo 406

Glavni projektant:

Miroslav Premec, dipl.ing.arh.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/04-01/ 1122
Urbroj: 314-01-04-2
Zagreb, 4. veljače 2004.

Na temelju članka 24. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi s člancima 50. i 52. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 175/03), rješavajući po zahtjevu koji je podnio MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh., SV. ĐURĐ, PRILES 7, za upis u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, Predsjednik Komore donosi

RJEŠENJE

o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova
projektiranja i stručnog nadzora

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i /ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog arhitekta **MIROSLAVA PREMECA**, dipl.ing.arh., SVETI ĐURĐ, pod rednim brojem **14**, s danom upisa **18.03.2004.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog arhitekta **MIROSLAVA PREMECA**, dipl.ing.arh., SVETI ĐURĐ osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a s radom započinje **18.03.2004.** godine.
3. Poslovno sjedište Ureda za samostalno obavljanje djelatnosti projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog arhitekta **MIROSLAVA PREMECA**, dipl.ing.arh., je na adresi LUDBREG, VLADIMIRA NAZORA 6.
4. Matični broj Ureda je: **80297366**
5. Šifra djelatnosti Ureda je: **74 200 Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje.**
6. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog arhitekta **MIROSLAVA PREMECA**, dipl.ing.arh., LUDBREG, VLADIMIRA NAZORA 6, dužan je ispuniti uvjete određene pravilnikom iz članka 50. stavka 6. Zakona o gradnji, u roku osamnaest mjeseci od dana stupanja na snagu tog pravilnika.

Obrazloženje

MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh., podnio je Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu aktom od 18. ožujka 2004. godine, Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog arhitekta.

Sukladno članku 50. Zakona o gradnji, ovlašteni arhitekt i ovlašteni inženjer mogu obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost. U istome članku Zakona propisano je i da «osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora, ako za obavljanje tih djelatnosti ima suglasnost Ministarstva». U stavku 6. istoga članka dalje je propisano da «uvjete za obavljanje djelatnosti iz stavka 4. ovoga članka glede osoba i tehničke opremljenosti, te sredstava kojima osoba dokazuje ispunjavanje tih uvjeta u postupku davanja ovlaštenja, te uvjete za oduzimanje te suglasnosti, propisuje ministar pravilnikom».

U članku 52. Zakona o gradnji propisano je da ovlašteni arhitekt odnosno ovlašteni inženjer stječe pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata odnosno Imenike ovlaštenih inženjera Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Uvidom u službenu evidenciju Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu utvrđeno je da je MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh., upisan u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem 1122, s danom upisa 1. rujna 1999. godine, te je s tog osnova stekao pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora ovlaštenog arhitekta, osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, s danom 18.3.2004. godine, pod rednim brojem 14.

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštene organizacija.

Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodijeljena pripadajuća šifra djelatnosti, za samostalnu djelatnost arhitekta i inženjera u graditeljstvu 74.20.0 – Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo, te s njima povezano tehničko savjetovanje.

U skladu s člankom 52. stavcima 3. i 4. Zakona o gradnji, «propisano je da ovlašteni arhitekt, odnosno ovlašteni inženjer koji samostalno obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja može obavljati te poslove pod uvjetom da nije u radnom odnosu i može imati samo jedan ured».

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju imenovanog, razvidno je da nije u radnom odnosu i da Izjavom potvrđuje da će raditi u samo jednom Uredu.

U skladu s člankom 207. Zakon o gradnji, osnovani Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja, dužan je ispuniti uvjete određene pravilnikom iz članka 50. stavka 6. Zakon o gradnji, u rok od osamnaest mjeseci od dana stupanja na snagu tog pravilnika.

Sukladno svemu prethodno iznesenom, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

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 primitka ovog Rješenja.



PREDSJEDNIK KOMORE

DAVOR PAVLOVIĆ, dipl.ing.el.

Dostaviti:

1. MIROSLAV PREMEC, 42233 SVETI ĐURĐ, PRILES 7C
2. Područni ured Porezne ispostave ZAGREB II, PARK STARA TRESNJEVKA 2, P.P.347, 10002 ZAGREB
3. Područna služba HZMO, ISPOSTAVA LUDBREG, 42230 LUDBREG, KOPRIVNIČKA B.B.
4. Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, 42233 LUDBREG, BANA JELAČIĆA 20
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/ 725
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 21. rujna 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnio PREMEC MIROSLAV, dipl.ing.arh., Sveti Đurđ, Priles 7 c, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih arhitekata upisuje se PREMEC MIROSLAV, (JMBG 2301961321422), dipl.ing.arh., Sveti Đurđ, u stručni smjer **Ovlašteni arhitekt**, pod rednim brojem 1122, s danom upisa 01.09.99.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, PREMEC MIROSLAV, dipl.ing.arh., Sveti Đurđ, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**Ovlašteni arhitekt**" i pravo na obavljanje 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**".

Obrazloženje

PREMEC MIROSLAV, dipl.ing.arh. podnio je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upise razreda arhitekata proveo 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 40/99), 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 imenovana 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), predmet 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 primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. PREMEC MIROSLAV
Sveti Đurđ, Priles 7 c
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

Prema Članku 51 Zakona o gradnji, (NN RH br. 153/13), donosi se:

RJEŠENJE
O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Kojim se imenuje:

Projektant: - ARHITEKTONSKOG PROJEKTA

MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
Ured ovlaštenog arhitekta
Br. upisa u komoru: 1122. od 01.09.1999.

Imenovani su odgovorne osobe za ispravnost i potpunost projekta te da je projekt projektiran u skladu sa odredbama ovog Zakona o gradnji i propisanih uvjete, propisanim prostornim planom te da su ispunjeni temeljni zahtjevi za građevinu.

Imenovani su upisani je u Imenik Ovlaštenih arhitekata i Ovlaštenih inženjera građevinarstva, Hrvatske komore arhitekata i Hrvatske komore inženjera u građevinarstvu, te s time ispunjavaju uvjet iz Članka 51, Zakona o gradnji, (NN RH br. 153/13).

Za Ured:

Miroslav Premec, dipl.ing.arh.


MIROSLAV PREMEC
Ovlašteni arhitekt
A 1122

VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

List br.: 8

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR:	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

INVESTITOR	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15
DATUM:	02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI

Prema Članku 52 Zakona o gradnji, (NN RH br. 153/13), donosi se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Kojim se imenuje Glavni projektant:

MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
Ured ovlaštenog arhitekta
Br. upisa u komoru: 1122. od 01.09.1999.

Imenovani je odgovorna osoba za cjelovitost i međusobno usklađenost projekata.

Imenovani je upisan u Imenik Ovlaštenih Arhitekata, Hrvatske komore arhitekata, te s time ispunjavaju uvjet iz Članka 52, Zakona o gradnji, (NN RH br. 153/13).

Investitor:
Grad Ludbreg

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

Na temelju Članka 52 i 108 Zakona o prostornom uređenju i gradnji, (NN RH br. 153/13), izjave o usklađenosti Glavnog projekta s odredbama ovog Zakona o gradnji i drugim propisa daje se:

IZJAVA

**GLAVNOG PROJEKTANTA DA JE GLAVNI PROJEKT – DOGRADNJA
DJEČJEJEG VRTIĆA „RADOST“ LUDBREG, IZRAĐEN U SKLADU S
PROSTORNIM PLANOM I DRUGIM PROPISIMA**

Izjava kojom se potvrđuje da je ovaj GLAVNI PROJEKT, odnosno svi njegovi dijelovi:

DOGRADNJE DJEČJEJEG VRTIĆA „RADOST“ LUDBREG

Koji će se graditi na području grada Ludbrega, A. Šenoje 4,
na kat. čest. br. 963, k.o. Ludbreg.

- POPIS SVIH KNJIGA GLAVNOG PROJEKTA:

- PROJEKTI:

- Knjiga 1: - Arhitektonski projekt
- Knjiga 2: - Građevinski projekt
- Knjiga 3: - Hidroinstalacije
- Knjiga 4: - Elektroinstalacije
- Knjiga 5: - Strojarske instalacije
- Knjiga 6: - Geodetski projekt

**Sve navedene knjige Glavnog projekta su međusobno usklađene i čine cjelovit
GLAVNI PROJEKT, IZRAĐEN U SKLADU S UPU-om grada LUDBREGA I U
SKLADU S DRUGIM PROPISIMA. (UPU je objavljen u Sl. vjesniku Varaždinske
županije br. 21/15)**

Građevna čestica se nalazi u vlasništvu investitora:
GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTAVA 14

GLAVNI PROJEKTANT:
Miroslav Premec, dipl.ing. arh.
 **MIROSLAV PREMEC**
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

ELEKTRA KOPRIVNICA
48 000 Koprivnica
Hrvatske državnosti 32

GRAD LUDBREG
Trg Svetog Trojstva 14
42 230 LUDBREG

TELEFON • 048 654 000 •
TELEFAKS • 048 621 479 •
POŠTA • 48 000 KOPRIVNICA • SERVIS
IBAN • HR1923600001400165443

NAŠ BROJ I ZNAK **400500101/739/15TK**

VAŠ BROJ I ZNAK **Klasa: 361-02/15-01/0**
Urbroj: 2186/18-01/1-15-5

PREDMET **Posebni ivjeti**

DATUM **17.02.2015.**

Na Vaš zahtjev, Klasa: 361-02/15-01/0, Urbroj: 2186/18-01/1-15-5, od 16.02.2015 godine i Zakona o gradnji (NN br. 153/13) kojim tražite posebne uvjete građenja za zahvat u prostoru: **"DOGRADNJA DJEČJEG VRTIĆA „RADOST“ LUDBREG, na k.č.br. 963 u k.o. Ludbreg "** a prema IDEJNOM RJEŠENJU koji je izradio URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh., Ludbreg, dajemo Vam slijedeće uvjete:

1. Posebnih uvjeta nemamo.
2. Ovi posebni uvjeti važe dvije godine od dana izdavanja.

S poštovanjem!

Obradio:

Tomislav Kovačević, ing.el.



Dostaviti: - investitor
 - podnositelj zahtjeva
 - arhiva

Direktor:

mr.sc. Goran Pakasin, dipl.ing.el.



HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA KOPRIVNICA **2**

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • ŽELJKO ŠIMEK •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699,456,000,00 HRK •
• www.hep.hr •



GRAD LUDBREG
Trg Svetog Trojstva 14
42 230 LUDBREG

Broj: 16 - 807/3

Varaždin, 20.02.2015.

PREDMET: Posebni uvjeti priključenja (dopuna)
- izdaju se -

Vezano uz Vaš zahtjev, Klasa:361-02/15-01/01 Ur.broj:2186/18-01/1-15-1, zaprimljen u „Varkom“ d.d. Varaždin 18.02.2015. godine, a temeljem članka 161. Zakona o vodama (Narodne novine“ br.153/09), **izdajemo Vam posebne uvjete priključenja** za dogradnju dječjeg vrtića „Radost“ Ludbreg u Ludbregu, A.Šenoe 4, na čkr.963, k.o. Ludbreg, (**Grad Ludbreg**), kako slijedi:

1. U privitku dopisa dostavljamo Vam situaciju sa ucrtanim instalacijama vodovoda iz nadležnosti „Varkom“ d.d. Varaždin.
2. Za vodoopskrbu predmetne građevine izgrađen je vodovodni priključak profila ALK. 5/4" s priključenjem na ulični cjevovod profila LG Ø 200 mm i ugrađenim vodomjernim instrumentom Ø 1" u vodomjerno okno locirano na parceli čkr. 963, k.o. Ludbreg dok s istog vodomjernog okna nakon vodomjera proveden interni priključni vod 5/4" za zgradu „političkih stranaka“ u ul. Petra Zrinskog 33, čkr.964, k.o. Ludbreg te je tamo ugrađen podvodomjer ¾". Ukoliko je potreba za priključnim vodom većim od Ø 80 mm priključenje predvidjeti u ulici Petra Zrinskog s priključenjem na ulični cjevovod LG Ø 200 mm a vodomjerno okno locirati na parceli čkr. 964, k.o. Ludbreg, max. 1,0 m unutar parcele i u novom vodomjernom oku predvidjeti ugradnju dodatnog vodomjera za zgradu „političkih stranaka". Postojeći priključak 5/4" će se anulirati na mjestu priključenja.
3. Vodoopskrbu zgrade dječjeg vrtića „Radost" moguće je riješiti priključenjem na ulični vodoopskrbni cjevovod PVC Ø 80 mm u ulici A.Šenoe (do profila 80 mm) uz izgradnju novog vodomjernog okna lociranog max. 1,0 m unutar parcele. U tom slučaju u postojećem vodomjernom oknu predvidjeti rekonstrukciju na način da se ukine podvodomjer za zgradu političkih stranaka te se u isti ugradi novi vodomjer te će se taj priključak koristiti za navedenu zgradu (ukoliko postojeće vodomjerno okno lokacijski ne smeta za proširenje zgrade vrtića).
4. Tijekom izrade glavnog projekta upućujemo projektanta na kontakt u Tehničkim službama Varkom d.d. a s ciljem usklađivanja detalja iz točki 2. i 3. ovih uvjeta te svih ostalih detalja vezano uz izradu iste.
5. Za potrebu izgradnje priključnog voda u profilu većem od Ø 50 mm potrebno je na uličnom vodu izgraditi zasunsko okno sa mogućnošću zatvaranja vode u sva tri smjera.
6. Projektna dokumentacija mora **sadržavati prikaz vršnih količina svih potrošača sanitarne i protupožarne vode**, izraženo u $Q_{max}(dan)m^3$ i $q_{max}(sat)lit/sek$.
7. Projektnom dokumentacijom potrebno je predvidjeti odvojeno mjerenje utroška sanitarne i protupožarne vode u vodomjernom oknu, (ukoliko je ista potrebna).

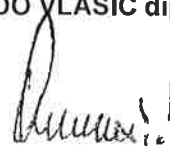
8. Po izradi projektne dokumentacije istu dostaviti na izdavanje suglasnosti u „Varkom“ d.d. Varaždin, a prije izdavanja Potvrde na glavni projekt.
9. Projekt rekonstrukcije i izgradnje vodovodnog priključka dužni ste zatražiti isključivo u „Varkom“ d.d. Varaždin, a po dobivanju pozitivne suglasnosti iz točke 7. ovih uvjeta i dobivanja Građevinske dozvole.

S poštovanjem,

TEHNIČKI DIREKTOR:
MARIJAN CESAREC dipl.ing.građ.

DIREKTOR:
VLADO VLAŠIĆ dipl.oec.

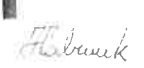

varkom
VARAŽDIN I



Privitak: Situacija

CO: 1.Tehničke službe
2.Pismohrana

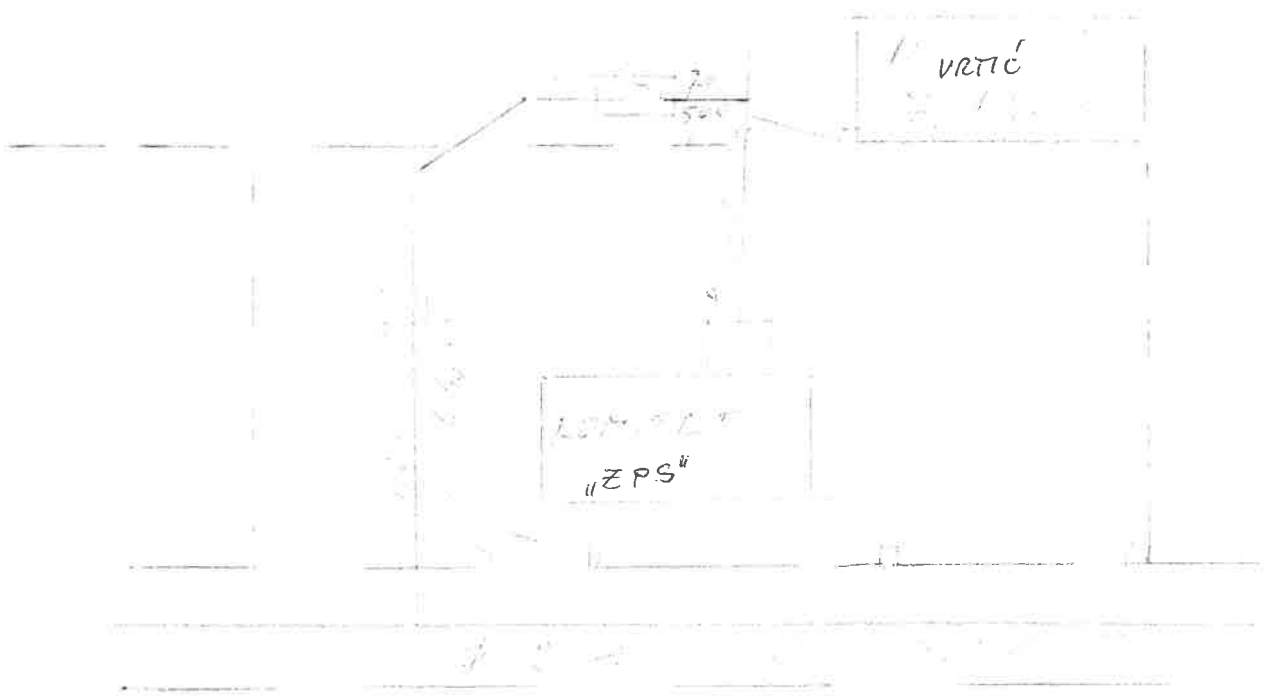


 Varkom vodoopskrba odvodnja	SASTAVNI DIO POSEBNIH UVJETA BROJ: 16-807/2
DATUM: 18.02.2015.	 VODOVOD
MJERILO: 1:1000 POTRIS:	DIONIČKO DRUŠTVO Varkom
VARAŽDIN 8	

150702

12.1.2002

1. Zastupnik
2. Zastupnik
3. Zastupnik
4. Zastupnik



1. Zastupnik
2. Zastupnik
3. Zastupnik
4. Zastupnik
5. Zastupnik
6. Zastupnik
7. Zastupnik
8. Zastupnik
9. Zastupnik
10. Zastupnik

1. Zastupnik
2. Zastupnik


DIONIČKO DRUŠTVO
varkom
VARAŽDIN 8

11 4



TERMOPLIN d.d. VARAŽDIN

regionalni distributer

REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
GRAD LUDBREG
Gradonačelnik

361-02/15-01/01

Vaš broj: 2186/18-01/1-15-4

Naš broj: 125 115

Trg Sv. Trojstva 14
42230 Ludbreg

/araždin, 18.02.2015.

Prezmet: Energetski uvjeti – izdaju se

Na osnovu Vaše zamolbe, od zaprimljene 17.02.2015., uvida u Idejno rješenje br. 21/15 izrađeno u Uredu ovlaštenog arhitekta, Miroslav Premec, Ludbreg, a u skladu sa Mrežnim pravilima plinskog distribucijskog sustava plinom (NN 155/14), i uvida u dostavljenu situaciju, izdajemo vam;

ENERGETSKE UVJETE

za građevinu: **Dječji vrtić „Radost“ - dogradnja,**
na lokaciji: **A. Šenoe 4, Ludbreg, čkbr. 963 k.o. Ludbreg,**
investitora: **Grad Ludbreg,**

za spajanje na plinski distribucijski sustav, uz slijedeće:

I ENERGETSKI UVJETI

1. Navedena građevina ima predviđenu novu priključnu snagu cca **28 kW**.
2. Mjesto priključenja: plinska instalacija poslije plinomjera **G16 NO 40**.
3. Radni tlak u distribucijskom plinovodu je: **$p_{min}= 1,0 \text{ bar}$, $p_{max}= 3,0 \text{ bar}$** .
4. Radni tlak u plinskoj instalaciji poslijed plinomjera **$p=22\text{mbar}$** .

II TEHNIČKI UVJETI

1. Provjeriti kapacitet plinomjera **G16** s obzirom na ukupno angažiranu snagu u postojećem i dograđenom dijelu dječjeg vrtića, kao i dimenzije plinske instalacije s obzirom na ukupnu snagu.
2. Kod projektiranja obvezno se pridržavati svih važećih propisa i smjernica HSUPa i distributera plina.
3. Plinska trošila postaviti u skladu sa uputama proizvođača iste.
4. Odvod dimnih plinova izvesti u skladu sa važećim normama i propisima.
5. Spajanje čeličnih cijevi i opreme, na niskom tlaku, za dimenzije **NO 50** i više, osim zavarivanja potrebno je koristiti isključivo prirubničke spojeve.

Termoplin d.d.
Vjekoslava Špinčića 78
42001 Varaždin, p.p. 24
Hrvatska
tel. +385 (42) 231-444
fax. +385 (42) 232-636
e-mail: info@termoplin.com
<http://www.termoplin.com>
Uprava Društva: direktor Ivan Topolnjak

Banka
Raiffeisenbank Austria d.d. Podružnica Varaždin
Privredna banka Zagreb d.d. Podružnica Varaždin
Erste&Steiermärkische Bank d.d. Podružnica Varaždin
Trgovački sud u Varaždinu
broj upisa T1-95/12-2
MBS: 070000094, MB: 3026485, OIB: 70140364776
Predsjednik Nadzornog odbora: Nevenka Grbac

Adresa
Varaždin, Franjevački trg 5
Varaždin, Ivana Kukuljevića 17
Varaždin, Tome Blažeka 1
Temeljni kapital - upisan u cijelosti
100.026.000,00 kuna

IBAN
HR2324840081100286552
HR6123400091100217751
HR8124020061100602959
Broj izdanih dionica/nominalna vrij.
50.013 / 2.000,00 kuna



TERMOPLIN d.d. VARAŽDIN

regionalni distributer

III EKONOMSKE OBVEZE

1. Investitor snosi troškove priključenja na novih plinskih potrošača kao i eventualnu zamjenu plinomjera.

IV OSTALI UVJETI

1. Ovi energetske uvjeti vrijedi 24 mjeseci od dana izdavanja.
2. Investitor je dužan ishoditi potvrdu glavnog projekta od Termoplina d.d. Varaždin prije ishođenja građevne dozvole za dogradnju.
3. Za izdavanje energetske suglasnosti investitor treba dostaviti u Termoplina d.d. dva primjerka projektne dokumentacije, plinskog priključka i plinske instalacije, na ovjeru. Dokumentacija treba sadržavati troškovnik, koji obuhvaća posebno mjereni, a posebno nemjereni dio plinskog priključka.
4. Po izdanoj ovjeri potrebno je dostaviti u Termoplina d.d. tehničku dokumentaciju u digitalnom obliku.
5. U slučaju promjena potrebno je zatražiti nove energetske uvjete.
6. Na ove energetske uvjete investitor ima pravo podnijeti žalbu Hrvatskoj energetskej regulatornoj agenciji u roku od 15 dana po primitku istih.

Sa šovanjem,

Voditelj tehničkog odjela:
Tomislav Dugandžić dipl .inž. str.



»TERMOPLIN« d.d.
VARAŽDIN
V. Špinčića 78

DIREKTOR:
Ivan inž. Topolnjak

Prilog: Idejno rješenje sa ucrtanim plinovodom 1x

Termoplina d.d.
Vjekoslava Špinčića 78
42001 Varaždin, p.p. 24
Hrvatska
tel. +385 (42) 231-444
fax. +385 (42) 232-636
e-mail: info@termoplina.com
<http://www.termoplina.com>
Uprava Društva: direktor Ivan Topolnjak

Banka
Raiffeisenbank Austria d.d. Podružnica Varaždin
Privredna banka Zagreb d.d. Podružnica Varaždin
Erste&Steiermärkische Bank d.d. Podružnica Varaždin
Trgovački sud u Varaždinu
broj upisa Ti-95/12-2
MBS: 070000094, MB: 3026485, OIB: 70140364776

Predsjednik Nadzornog odbora: Nevenka Grbac

Adresa
Varaždin, Franjevački trg 5
Varaždin, Ivana Kukuljevića 17
Varaždin, Tome Blažeka 1
Temeljni kapital - upisan u cijelosti
100.026.000,00 kuna

IBAN
HR2324840081100286552
HR6123400091100217751
HR8124020061100602959
Broj izdanih dionica/nominalna vrij.
50.013 / 2.000,00 kuna



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
POLICIJSKA UPRAVA VARAŽDINSKA
SLUŽBA ZAJEDNIČKIH I UPRAVNIH POSLOVA**

Broj: 511-14-04/5-924/2-2015. GD
Varaždin, 17. veljača 2015.godine

REPUBLIKA HRVATSKA VARAŽDINSKA ŽUPANIJA GRAD LUDBREG	
Primljeno:	19. 2. 2015.
Klasifikacijska oznaka	06/5
Urudžbeni broj	Pril. Vrh.

Policijska uprava varaždinska povodom zahtjeva Grada Ludbreg-Gradonačelnik, Klasa: 361-02/15-01/01, Urbroj: 2186/18-01/1-15-6 od 16. Veljače 2015. godine, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara u predmetu „Dogradnja dječjeg vrtića Radost“ iz Ludbrega, A. Šenoe kbr. 4., investitora Grada Ludbreg iz Ludbrega Sv. Trojstva kbr. 14, na temelju članka 82. st. 1 Zakona o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13) i članka 24. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10), daje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara u predmetu „Dogradnja dječjeg vrtića Radost“ iz Ludbrega, A. Šenoe kbr. 4., investitora Grada Ludbreg iz Ludbrega Sv. Trojstva kbr. 14.

I. Osigurati propisane požarno tehničke karakteristike građevine i prostora u dijelu požarnog odjeljivanja, evakuacije i propisane vatrootpornosti konstrukcije građevine.

II. Ostale mjere zaštite od požara potrebno je projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.

III. Izraditi elaborat zaštite od požara, te za svaku primijenjenu mjeru navesti odredbu primijenjenog propisa i norme.

IV. U glavnom projektu unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete, prema prikazu predviđenih mjera zaštite od požara, utvrditi odredbe primijenjenih propisa i normi u svezi osiguranja potrebnih dokaza kvalitete ugrađenih konstrukcija, proizvoda i opreme, kvalitete radova, stručnosti djelatnika koji su tu gradnju obavili, kao i potrebnih ispitivanja ispravnosti i funkcionalnosti.

V. Ishoditi potvrdu Policijske uprave varaždinske kojom se potvrđuje da su u glavnom projektu predviđene propisane i posebnim uvjetima građenja tražene mjere zaštite od požara.

Obrazloženje

Grad Ludbreg iz Ludbrega Sv. Trojstva kbr. 14, podnio je zahtjev Klasa: 361-02/15-01/01, Urbroj: 2186/18-01/1-15-6 od 16. veljače 2015. godine, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara u predmetu „Dogradnja dječjeg vrtića Radost“ iz Ludbrega, A. Šenoe kbr. 4., investitora Grada Ludbreg iz Ludbrega Sv. Trojstva kbr. 14,.

Provedbenim postupkom i uvidom u dostavljeni Idejni projekt broj:TD 21/15, od veljača 2015. godine, koji je izrađen od strane Ureda ovlaštenog arhitekta-Miroslav Premec iz Ludbrega, Vladimira Nazora kbr. 6, utvrđeno je da je prilikom projektiranja u pogledu zadovoljavanja potrebitih požarno tehničkih karakteristika potrebno koristiti važeće hrvatske propise i norme, te pravila tehničke prakse koje reguliraju ovu problematiku.

Pravna osoba registrirana za projektiranje dužna je izraditi elaborat zaštite od požara temeljem čl. 28. Zakona o zaštiti od požara. (Narodne novine 92/10).

Potvrdu na glavni projekt potrebno je ishoditi od Policijske uprave varaždinske temeljem čl. 82. Zakona o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13).

Ovi posebni uvjeti građenja oslobođeni su plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 6. st. 1 tč. 1 Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br.8/96.,77/96.,95/97.,131/97.,68/98.,66/99.,145/99.,30/00.,116/00.,163/03.,17/04.,110/04.,141/04.,150/05.,153/05.,126/06.,117/07.,25/08.,60/08.,20/10.,69/10.,126/11.,112/12.,19/13.,80/13.,40/14.,69/14.,87/14 i 94/14).

DOSTAVITI:

- ① Grad Ludbreg
Ludbreg, Trg SV. Trojstva kbr. 14
2. Pismohrana, ovdje.





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZDRAVLJA
 UPRAVA ZA SANITARNU INSPEKCIJU I JAVNO ZDRAVSTVO
 Sektor županijske sanitarne inspekcije
 i pravne podrške
 Služba županijske sanitarne inspekcije
 PJ-Odjel za sjeverozapadnu Hrvatsku
 Ispostava Ludbreg
 KLASA: 540-02/15-03/512
 URBROJ: 534-07-2-1-2-12/1-15-2
 Ludbreg, 17. veljače 2015. godine

Viši sanitarni inspektor Ministarstva zdravlja, Uprave za sanitarnu inspekciju i javno zdravstvo, Sektora županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Službe županijske sanitarne inspekcije, PJ-Odjela za sjeverozapadnu Hrvatsku, Ispostave Ludbreg temeljem članka 13. Zakona o sanitarnoj inspekciji („Narodne novine“ broj 113/08 i 88/10), temeljem članka 81. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13) i članka 135. točke 2. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13) u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta za izdavanje lokacijske dozvole za dogradnju poslovne građevine – dječji vrtić Radost na čk.br. 963 u k.o. Ludbreg, a po zahtjevu investitora Grada Ludbreg, Trg Svetog Trojstva 14, Ludbreg od 16. veljače 2015. godine. Izvršenim uvidom u opis i prikaz građevine za izdavanje posebnih uvjeta izrađenom po Uredu ovlaštenog arhitekta- Miroslava Premec, Ludbreg, Vladimira Nazora 6 utvrđuje sljedeće:

POSEBNE SANITARNO TEHNIČKE UVJETE

I

UVJETE O ZAŠTITI OD BUKE

- 1/ Glavni projekt izraditi u skladu opisa i prikaza građevine kao stručne podloge izrađenom po Uredu ovlaštenog arhitekta- Miroslava Premec, Ludbreg, Vladimira Nazora 6 ,
- 2/ Na tehničkom pregledu pružiti dokaze o izvršenoj tlačnoj probi instalacija vodovoda, ispiranju i dezinfekciji, te ispitivanje vode za ljudsku potrošnju po ovlaštenom izvoditelju ispitivanja prema odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ broj 56/13) i članka 10. stavka 1. Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ broj 125/13) na sve parametre iz Priloga II Tablice 1. ovog Pravilnika i parametre ugljikovodika na svim vertikalama građevine i to pri dnu i vrhu vertikale.
- 3/ Pružiti dokaz o ispitivanju instalacija kanalizacije na nepropusnost i protočnost po ovlaštenoj pravnoj osobi.

4/ Kod izrade glavnog projekta poštivati odredbe Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ broj 30/09, 55/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ broj 145/04).

Na tehničkom pregledu pružiti dokaz o mjerenju buke po ovlaštenoj pravnoj osobi.

6/ Razni režimi rada zahtijevaju razne uvjete rada sustava ventilacije i klimatizacije s posljedicom ugradnje raznih ventila i klima komora i odsisnih ventilatora. Svi prostori s povećanim zagađenjem zraka (sanitarije, garderobe i slično) ili prostori gdje to uvjetuju tehnički uvjeti moraju imati zasebne odsisne ventilacije s ispuhom na krov. Na tehničkom pregledu pružiti dokaze o mjerenju ventilacije po ovlaštenoj pravnoj osobi.

7/ Za sakupljane otpada po vrstama i porijeklu osigurati spremnike sa smještajem istih na propisan sanitarno-tehnički i higijenski način do konačnog zbrinjavanja.

8/ Pružiti dokaz o izvršenom ispitivanju unutarnje vodovodne mreže i to; ugrađenih cijevi za vodu i ventila na zdravstvenu ispravnost prema Zakonu o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“ broj 25/13) i Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“ broj 125/09 i 31/11).



DOSTAVITI

1. Grad Ludbreg, Trg Svetog Trojstva 14, 42 230 Ludbreg
2. Evidencija, ovdje
3. Pismohrana, ovdje.

Odvodnja d.o.o.

42230 LUDBREG, Sigetec Ludbreški, Sajmišna bb
MB : 4296656
OIB: 10186946018
Trgovački sud u Varaždinu MBS: 070125709
IBAN: HR2323600001102448315
Zagrebačka banka d.d. 2360000 – 1102448315
Temeljni kapital uplaćen u cijelosti: 3.563.200,00 kn
Šifra djelatnosti 37.00

www.odvodnja.com



tel.: 042/816-266
fax.: 042/816-266
E-mail: odvodnja@gmail.com
Direktor: Matija Frančić

DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA JAVNU ODVOĐNJU I PROČIŠĆAVANJE VODA

Sigetec Ludbreški, 17.02.2015.
Urbroj: 13-1/15

REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
GRAD LUDBREG

GRAD LUDBREG
Trg Svetog trojstva 14
42230 Ludbreg

Primljeno:	17. 2. 2015.
Klasifikacija opsega	
Ured	

Predmet : Posebni uvjeti građenja
- Izdaju se

Temeljem vašeg zahtjeva KLASA: 361-02/15-01/01, URBROJ: 2186/18-01/1-15-2 od 16.02.2015. godine za izdavanje posebnih uvijete gradnje za:

GRAĐEVINA: DOGRADNJA DJEČJEG VRTIĆA „RADOST“ LUDBREG

INVESTITOR: Grad Ludbreg, Trg Svetog Trojstva 14, Ludbreg

MJESTO GRADNJE: Ludbreg, A. Šenoe 4, k.č.br. 963, k.o. Ludbreg

PROJEKTANT: URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.

BR. PROJEKTA: 21/15

uz sljedeće uvjete :

1. Potrebno je izraditi tehničku dokumentaciju unutarnje kanalizacije koja se sastoji od objekata za skupljanje, pročišćavanje i spoj na javni odvodni sistem;
2. Spoj unutarnje kanalizacije na javni odvodni sistem vrši se posredno preko kontrolnog okna. Priključak se mora izvršiti na kanalizaciju koja prolazi sa sjeverne strane parcele;
3. Otpadne fekalno sanitarne vode moraju proći prije ulijevanja u kontrolno okno, kroz septičku taložnicu sa tri preljeva;
4. Otpadne tehnološke vode moraju također proći predtretman ovisno o stupnju zagađenosti i sastavu zagađivača preko odjeljivača ulja i drugih uređaja za pročišćavanje voda;
5. Oborinske vode sa neizgrađenih dijelova zemljišta, zelenih i prometnih površina, preko pjeskolova i slivnika;
6. Svi objekti odvodnje: slivnici, kanalizacijske cijevi, reviziona okna i objekti predtretmana moraju biti izgrađeni kao vodonepropusni;
7. Nakon izrade glavnog projekta, isti je potrebno dostaviti radi izdavanja potvrde glavnog projekta;
8. Sve radove u blizini naših vodova, slivnika i kontrolnih okna izvoditi ručno i pažljivo kako ne bi došlo do oštećenja istog;
9. Prilikom provedbe tehničkog pregleda izvedenih radova obavezna je nazočnost našeg predstavnika, kojemu je investitor dužan uručiti dokaz o ispitivanju vodonepropusnosti cjevovoda i objekata vanjske kanalizacije i geodetsku snimku .

Direktor :
Matija Frančić ing.geoteh.

Prilog: Izvod iz katastra kanalizacije

Odvodnja d.o.o.

Sigetec Ludbreški, Sajmišna bb
42230 Ludbreg
OIB : 10186946018



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR VARAŽDIN
Ispostava za katastar nekretnosti Ludbreg

Kat. općina: Ludbreg
Klasa: 935-06/15-01/01
Ur. broj: 541-14-02-01/3-15-86
LUDBREG, 10.02.2015.

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

MJERILO 1:1000



- a) Upravna pristojba po tarifnom broju 1. i 55. ZOUP-a (NN 8/1996 i dr.) u iznosu od 40 kn naplaćena je i na podnesku poništena.
b) Oslobođeno pristojbe po čl. 4. točke 1 ZOUP-a (NN 8/1996 i dr.).

Da je ovaj izvod vjerno prenetu, tvrdi i ovjerava:

Stvarni troškovi prema Pravilniku o određivanju stvarnih troškova podataka državne izmjere i katastra nekretnosti (NN 148/2008) u iznosu od 30.00 kn naplaćeni u gotovu.



U LUDBREGU, 10.02.2015

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: LUDBREG

Broj zemljišnoknjižnog uložka: 2526

Broj zadnjeg dnevnika: Z-365/11

A

Popisni list
PRVI ODJELJAK

Red.	Broj zemljišta	OZNAKA ZEMLJIŠTA	Površina			Primjedbe
			ral	hvat	m ²	
1.	963	ULICA AUGUSTA ŠENOE			3296	
		ZGRADA			588	
		DVORIŠTE			2708	
		UKUPNO:			3296	

B

Vlasnički list

Red.	UPTSI	Primjedbe
2. UDIO: 1/1		
1. GRAD LUDBREG, LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14		
OIB: 88468311879		

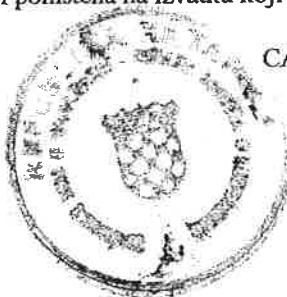
C

Teretni list

Red.	UPTSI	Iznos	Primjedbe
TERETA NEMA !			

Sudska pristojba po Tbr. 18 Zakona o sudskim pristojbama ("Narodne novine", 74/95, 57/96, 137/02, 26/03, 125/11, 112/12, 157/13) u iznosu od 20,00 Kn naplaćena je i poništena na izvatku koji je izdan pod brojem KI-2101/2015.

ZK referent:
CAR KREŠIMIR



Na temelju članka 36. Zakona o gradnji (Narodne novine broj 175/03.) Ured ovlaštenog arhitekta Miroslava Premca, Ludbreg, V. Nazora 6 i «TEDING» d.o.o. Sv. Marija, Glavna 85, sklopili su dana 19.03.2004. godine slijedeći:

UGOVOR o poslovno – tehničkoj suradnji

Članak 1

Ovim ugovorom reguliraju se međusobne obveze i prava potpisnika vezano za poslove projektiranja kod izvođenja građevnih radova, vodovoda i kanalizacije.

Članak 2

Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, registriran za projektiranje i obavljanje stručnog nadzora može pri izradi tehničke dokumentacije za građenje, povjeriti izradu građevnog projekta, vodovoda i kanalizacije poduzeću registriranom za poslove projektiranja i stručnog nadzora. Poduzeće «TEDING» d.o.o. Sv. Marija obvezuje se naručenu dokumentaciju izraditi u skladu s odredbama «Zakona o gradnji» (Narodne novine broj 175/03.).

Članak 3

Za svaku pojedinu građevinu za koju Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, ustupi izradu projektne dokumentacije nad izvođenjem građevinskih radova, vodovoda i kanalizacije, odgovorne osobe iz ovog ugovora će zajednički dogovoriti cijenu izrade, ovlaštenog inženjera za izradu projektne dokumentacije.

Članak 4

Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, kao nosilac izrade kompletne tehničke dokumentacije za pojedine građevine će usklađivati sve pojedine dijelove projekta i odgovarati za cjelovitost projektne dokumentacije, te imenovati glavnog projektanta, a po ovlaštenju investitora.

Članak 5

Za eventualne sporove iz ovog ugovora stranke ugovaraju nadležnost Županijskog suda u Varaždinu.

Članak 6

Ovaj ugovor sastavljen je u 2 istovjetna primjerka od kojih svaka stranka zadržava po 1 primjerak.

Članak 7

Ugovor obje strane u znak prihvatanja vlastoručno potpisuju.

Za « TEDING » d.o.o.

Direktor:

Ivica Mustač, ing. građ.

TEDING d.o.o.
PROJEKTIRANJE, NADZOR I INŽENJERING
Sveta Marija, Glavna 85
Tel./fax: 040/660-343

Za Ured:

Miroslav Premec, d.i.a.

Miroslav Premec
Ovlašteni arhitekt
URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA
Ludbreg
br. 1122

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA MIROSLAV PREMEC, 42230 Ludbreg,
V.Nazora 6 koji zastupa Miroslav Premec, dipl.ing.arh. (u daljnjem tekstu: naručitelj)

i
PRINCON d.o.o. Čakovec, M. Krleže 44, 40000 ČAKOVEC, matični broj tvrtke 3760537, koje
zastupa Božica Mikulić, dipl.ing.prom. (u daljnjem tekstu: izvršitelj)
zaključili su dana **01. 07. 2004.** godine slijedeći

UGOVOR O POSLOVNOJ SURADNJI **br. 200407/1**

Članak 1

Ovim ugovorom reguliraju se međusobne obveze i prava potpisnika vezane za poslove projektiranja. Naručitelj ustupa izvršitelju izradu dijela tehničke dokumentacije za građenje i izvođenje, tj. izradu građevnih projekata konstrukcije, vodovoda i kanalizacije, te prometnica.

Članak 2

Izvršitelj i naručitelj dužni su međusobno uskladiti projekte.

Članak 3

Izvršitelj se obavezuje da će radove iz članka 1 ovog ugovora izvršiti u opsegu koji omogućuje dobivanje (ishođenje) građevinske dozvole, odnosno kvalitetno izvođenje, i u skladu s pravilima struke i svim važećim zakonima, propisima i normama, te suglasnostima nadležnih institucija. Naručitelj se obavezuje dostaviti sve podatke potrebne za projektiranje.

Članak 4

Rokovi izrade dokumentacije i cijena određuju se dogovorno za svaki posao projektiranja posebno. Plaćanje je po završetku posla na žiro-račun izvršitelja, prema izdanom računu izvršitelja.

Članak 5

Ovaj ugovor stupa na snagu odmah nakon što ga potpišu ovlašteni predstavnici objiju ugovornih strana.

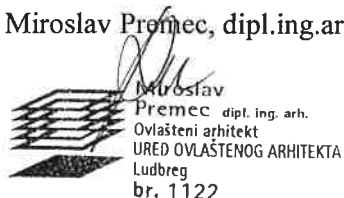
Članak 6

Ovaj ugovor sastavljen je u četiri (4) istovjetna primjerka od kojih svaka ugovorna strana zadržava po dva (2) primjerka.

NARUČITELJ:

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA

Miroslav Premec, dipl.ing.arh.


Miroslav
Premec dipl.ing.arh.
Ovlašteni arhitekt
URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA
Ludbreg
br. 1122

IZVRŠITELJ:

PRINCON d.o.o. Čakovec

Direktor:

Božica Mikulić, dipl.ing.prom.


princon
projektiranje, inženjering i konzalting
d.o.o. ČAKOVEC, M. Krleže 44

Na temelju članka 36. Zakona o gradnji (Narodne novine broj 175/03.) Ured ovlaštenog arhitekta Miroslava Premca, Ludbreg, V. Nazora 6 i « URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKROTEHNIKE ANDRIJE ŠIMUNIJA » A.G.Matoša 24 ,Koprivnica , sklopili su dana 01.11..2004. godine sljedeći:

UGOVOR
o poslovno – tehničkoj suradnji

Članak 1

Ovim ugovorom reguliraju se međusobne obveze i prava potpisnika vezano za poslove projektiranja i stručnog nadzora kod izvođenja elektroinstalacija .

Članak 2

Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, registriran za projektiranje i obavljanje stručnog nadzora može pri izradi tehničke dokumentacije za građenje, povjeriti izradu projekta elektroinstalacija uredu registriranom za poslove projektiranja i stručni nadzor. « URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKROTEHNIKE ANDRIJE ŠIMUNIJA » A.G.Matoša 24 ,Koprivnica,obvezuje se naručenu dokumentaciju izraditi u skladu s odredbama «Zakona o gradnji» (Narodne novine broj 175/03.).

Članak 3

Za svaku pojedinu građevinu za koju Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, ugovori obavljanje stručnog nadzora gradnje, za koju je izrađen projekt elektroinstalacija od strane ureda,isto će obaviti i stručni nadzor nad izvođenjem elektroinstalacija , u skladu sa člankom 43. «Zakona o gradnji» (Narodne novine broj 175/03.).

Članak 4

Za svaku pojedinu građevinu za koju Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, ustupi izradu projektne dokumentacije i obavljanje stručnog nadzora nad izvođenjem elektroinstalacija odgovorne osobe iz ovog ugovora će zajednički dogovoriti cijenu izrade, ovlaštenog inženjera za izradu projektne dokumentacije, te nadzornog inženjera za provedbu stručnog nadzora gradnje elektroinstalacija

Članak 5

Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, kao nosilac izrade kompletne tehničke dokumentacije za pojedine građevine će usklađivati sve pojedine dijelove projekta i odgovarati za cjelovitost projektne dokumentacije, te imenovati glavnog projektanta, a po ovlaštenju investitora.

Članak 6

Za eventualne sporove iz ovog ugovora stranke ugovaraju nadležnost Županijskog suda u Varaždinu.

Članak 7

Ovaj ugovor sastavljen je u 2 istovjetna primjerka od kojih svaka stranka zadržava po 1 primjerak.

Članak 8

Ugovor obje strane u znak prihvatanja vlasoručno potpisuju.

Za Ured:

Andrija Šimunija ing.el..

Andrija
Šimunija ing.el.
Ovlašteni inženjer elektrotehnike
Ured ovlaštenog inženjera
elektrotehnike - Koprivnica
ul. 1292

Za Ured:

Miroslav Premec, d.i.a.

Miroslav
Premec dipl. ing. arh.
Ovlašteni arhitekt
URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA
Ludbreg
br. 1122

Na temelju članka 36. Zakona o gradnji (Narodne novine broj 175/03, 100/04.) Ured ovlaštenog arhitekta Miroslava Premca, Ludbreg, V. Nazora 6 i « URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA SPOMENKA KVEDER », iz Varaždina, Zagrebačka 13, sklopili su dana 01.06.2006. godine sljedeći:

UGOVOR o poslovno – tehničkoj suradnji

Članak 1

Ovim ugovorom reguliraju se međusobne obveze i prava potpisnika vezano za poslove projektiranja i stručnog nadzora kod izvođenja termotehničkih instalacija.

Članak 2

Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, registriran za projektiranje i obavljanje stručnog nadzora može pri izradi tehničke dokumentacije za građenje, povjeriti izradu projekta termotehničkih instalacija uredu registriranom za poslove projektiranja i stručni nadzor i « URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA SPOMENKA KVEDER », iz Varaždina, Zagrebačka 13, obvezuje se naručenu dokumentaciju izraditi u skladu s odredbama « Zakona o gradnji » (Narodne novine broj 175/03, 100/04.).

Članak 3

Za svaku pojedinu građevinu za koju Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, ugovori obavljanje stručnog nadzora gradnje, za koju je izrađen projekt termotehničkih instalacija od strane ureda, isto će obaviti i stručni nadzor nad izvođenjem termotehničkih instalacija, u skladu sa člankom 43. « Zakona o gradnji » (Narodne novine broj 175/03, 100/04.).

Članak 4

Za svaku pojedinu građevinu za koju Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, ustupi izradu projektne dokumentacije i obavljanje stručnog nadzora nad izvođenjem termotehničkih instalacija odgovorne osobe iz ovog ugovora će zajednički dogovoriti cijenu izrade, ovlaštenog inženjera za izradu projektne dokumentacije, te nadzornog inženjera za provedbu stručnog nadzora gradnje termotehničkih instalacija.

Članak 5

Ured ovlaštenog arh. M. Premca iz Ludbrega, kao nosilac izrade kompletne tehničke dokumentacije za pojedine građevine će usklađivati sve pojedine dijelove projekta i odgovarati za cjelovitost projektne dokumentacije, te imenovati glavnog projektanta, a po ovlaštenju investitora.

Članak 6

Za eventualne sporove iz ovog ugovora stranke ugovaraju nadležnost Županijskog suda u Varaždinu.

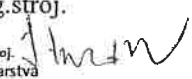
Članak 7

Ovaj ugovor sastavljen je u 2 istovjetna primjerka od kojih svaka stranka zadržava po 1 primjerak.

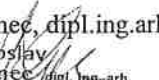
Članak 8

Ugovor obje strane u znak prihvatanja vlasoručno potpisuju.

Za Ured:

Spomenka Kveder, dipl.ing.stroj.

Spomenka
Kveder dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
za sve stručne smjerove
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA
STROJARSTVA - Varaždin
br. 122

Za Ured:

Miroslav Premec, dipl.ing.arh.

Miroslav
Premec dipl. ing.-arh.
Ovlašteni arhitekt
URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA
Ludbreg
br. 1122

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

- TEKSTUALNI DIO -

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

Na temelju Članka 51 i 64 Zakona o gradnji, (NN RH br. 153/13) o sadržaju izjave o usklađenosti glavnog projekta s odredbama ovog Zakona i drugih posebnih propisa daje se:

IZJAVA

DA JE GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT USKLAĐEN S ODREDBAMA (ZOG-i), POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Ovaj projekt je usklađen s odredbama:

- Zakona o gradnji, (NN RH br. 153/13).
- Zakona o prostornom uređenju, (NN RH br. 153/13).
- Zakona o građevinskoj inspekciji, (NN RH br. 153/13).
- Zakona o zaštiti na radu, (NN RH br. 71/14).
- Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 51/08)
- Zakona o zaštiti od požara, (NN RH br. 92/10).
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnosti u prostornom uređenju i gradnji (NN RH br. 152/08, 49/11 i 25/13).
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara, (NN RH br. 08/06).
- Pravilnik o izboru i održavanju vatrogasnih aparata, (NN RH br. 35/94, 55/94, 103/96 i 130/07).
- Pravilnik o kontroli projekata, (NN RH br. 89/00).
- Zakona o sanitarnoj inspekciji, (NN RH br. 113/08 i 88/10).
- Zakona o zaštiti od buke, (NN RH br. 30/09, 55/13 i 153/13).
- Zakon o zaštiti okoliša, (NN RH br. 110/07).
- Zakona o vodama, (NN RH br. 153/09, 130/11, 56/13).
- Zakon o otpadu, (NN RH br. 178/04, 153/05, 111/06, 60/08 i 87/09).
- Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13).
- Zakon o zaštiti zraka, (NN RH br. 130/11).
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom, (NN RH br. 123/97 i 112/01).
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke, sredini u kojoj ljudi rade i borave, (NN RH br. 145/04).
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu, (NN RH br. 119/07)
- Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN RH br. 78/13).
- Tehnički propis za zidane konstrukcije, (NN RH br. 01/07).
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN RH br. 03/07).
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN RH br. 110/08, 89/09 i 79/13).
- Pravilnik o hrvatskim normama, (NN RH br. 22/96).
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda, (NN RH br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11).
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 64/14, 41/15)

Projektant:
Miroslav Premec dipl.ing. arh.



MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

List br.: 28

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

TEHNIČKI OPIS

1.00 LOKACIJA I SITUACIJA:

1.01 Predmet ovog projekta je:

Dogradnja dječjeg vrtića „Radost“ Ludbreg.

Postojeća zgrada dječjeg vrtića „Radost“ nalazi se u gradu Ludbregu, ulica A. Šenoje 4, na grunt. br. 963, k.o. Ludbreg.

Prostor gdje je smještena postojeća zgrada i gdje će se sa sjeverne strane izvesti dogradnja, nalazi se unutar građevinskog područja grada Ludbrega, gdje je prema UPU – grada Ludbrega (Službeni vjesnik Varaždinske županije br. 21/15), dozvoljena dogradnja dječjeg vrtića.

Na predmetnoj kat. čestici gdje će se smjestiti dogradnja postoji postojeća zgrada dječjeg vrtića a kao što je već navedeno dogradnja se planira sa sjeverne strane.

Građevna čestica, nalazi se u vlasništvu investitora:

GRAD LUDBREG, Trg Sv. Trojstva 14.

1.02 Namjena zgrade:

Ovo je zgrada namijenjena za odgoj i čuvanje djece predškolske dobi.

Dogradnjom vrtića predviđena je jedna vrtićka jedinica sa pratećim sadržajima u prizemnom dijelu a u katnom dijelu predviđeni su uredski prostori i višenamjenski prostor te spremište. Kao vertikalna komunikacija prizemlja i kata predviđeno je dvokrako armirano betonsko stubište.

1.03 Položaj zgrade na predmetnoj čestici i njezina tlocrtna veličina:

Dogradnjom vrtića sa sjeverne strane predviđeno je zaokruživanje postojećeg i novog dijela građevine u jednu funkcionalnu cjelinu koja se nalazi unutar prostora predmetne građevne čestice i na terenu egzistira kao samostojeće zgrada.

Prilaz do predmetne katastarske čestice je formiran, preko uređene javne prometne površine, asfaltne ulice A. Šenoje sa zapadne strane. To je ujedno i kolni pristup.

Prilazno-manipulativne površine unutar prostora čestice su uređene i nije predviđeno dodatno uređivanje za dograđeni dio a preostale površine oko dograđenog dijela će se urediti kao zelena površina koja će služiti za igru djece.

Unutar prostora predmetne čestice ne postoji parkirališni prostor za roditelje već je on uređen na javnoj površini u ulici A. Šenoje.

Tlocrtna veličina građevine:

Dogradnja dječjeg vrtića predviđena je u tlocrtnim dimenzijama 18,00 × 14,00 m, nepotpunog i razvedenog tlocrta.

Svi odnosi udaljenosti građevine od susjednih međa, (vidljivo iz grafičkog dijela projekta) u situacijskom prikazu.

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
 BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
 DATUM: 02. 2015.
 GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
 PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
 VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

2.00 IZRAČUN IZGRAĐENOSTI GRAĐEVNE ČESTICE, (kig):

2.01 Koeficijent izgrađenosti građevne čestice, (kig):

Na osnovu podataka iz katastarskog preglednika i situacijskog prikaza, površina građevne čestice, čk. br. 963 koja se nalazi na području k.o. Ludbreg, iznosi **Pč = 3296,0 m²**

- Površina postojeće građevine, iznosi: Pg1 = 588,0 m²

a površina dograđenog dijela 248,84 m²

- Sveukupna površina građevina iznosi: **Pg = 836,84 m²**

Izračun:

(Pg)/ Pč = (836,84 m² / 3296,00 m² = 25,38 %

Čime se postiže kig = 25,38 % - na izgrađenost građevne čestice
a kis= 0,34% (644+497,68)=1.141,68/3296=0,34 %
(ukupna bruto površina postojeće građevine 644,00 m²)

3.00 ISKAZ POVRŠINA I OBUJMA ZGRADE:

3.01/a-b ISKAZ (a/neto, b/korisna) POVRŠINA: stambene zgrade u (m²):

SADRŽAJ PRIZEMLJE

Redni br.	Prostor	vrsta poda	neto površina (m ²)	koeficijent	korisna površina (m ²)	napomena
1.	Boravak	parket	80,29	1,00	80,29	
2.	Hall	ker. pločice	31,98	1,00	31,98	
3.	Stubište	ker. pločice	11,83	1,00	11,83	
4.	Garderoba	parket	17,70	1,00	17,70	
5.	Hodnik	ker. pločice	23,27	1,00	23,27	
6.	Sanitarni prostor	ker. pločice	17,04	1,00	17,04	
7.	Natkr. terasa	ker. pločice	38,43	0,50	19,22	
UKUPNO - prizemlje:			220,54 m²		201,33 m²	

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
 BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
 DATUM: 02. 2015.
 GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
 PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

SADRŽAJ KATA

Redni br.	Prostor	vrsta poda	neto površina (m ²)	koeficijent	korisna površina (m ²)	napomena
1.	Ured 1	parket	28,60	1,00	28,60	
2.	Ured 2	parket	26,83	1,00	26,83	
3.	Ured 3	parket	33,80	1,00	33,80	
4.	Stubište	ker. pločice	12,63	1,00	12,63	
5.	Spremište	ker. pločice	17,01	1,00	17,01	
6.	Wc	ker. pločice	2,24	1,00	2,24	
7.	Višenamjenski pr.	ker. pločice	98,79	1,00	98,79	
UKUPNO - prizemlje:			219,90 m²		219,90 m²	

3.01/a ISKAZ (neto) POVRŠINA: dogradnja vrtića u (m2):

	DOGRADNJA VRTIĆA	(neto/m ²)	
1.	PRIZEMLJE	220,54 m ²	
2.	KAT	219,90 m ²	
UKUPNO- (neto):		440,44 m²	

3.02 ISKAZ (bruto) POVRŠINA: dogradnja vrtića u (m2):

	DOGRADNJA VRTIĆA	(bruto/m ²)	
1.	PRIZEMLJE	248,84 m ²	
2.	KAT	248,84 m ²	
UKUPNO- (bruto):		497,68 m²	

Napomena:

Detaljni izračun je izvršen računalom i pohranjen je u njemu, u CAD programu), a ovdje dan pregled po etažama, a za točnost izračuna odgovoran je projektant.

Na zahtjev investitora ili druge ovlaštene osobe kompjuterski izračun mu se može predložiti.

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

3.03 ISKAZ (obujma) – dogradnje vrtića, (m3):

	DOGRADNJA VRTIĆA	(obujam/m³)	
1.	PRIZEMLJE	618,31 m ³	
2.	KAT	696,75 m ³	
	UKUPNO:	1.315,06 m³	

Napomena: Analitički izračun obujma rekonstrukcije stambene zgrade sa grafičkim prilogom, sadržan je u ovom glavnom projektu u dijelu, Podaci za izračun obujma građevine za izračun komunalnog i vodnog doprinosa.

4.00 UVJETI ZA OBLIKOVANJE GRAĐEVINE - KONSTRUKCIJA GRAĐEVINE:

4.01 Konstruktivni elementi građevine:

Dogradnja dječjeg vrtića izgraditi će se na način, da se ugrađuju materijali, koji su zastupljeni kod klasičnih načina izgradnje građevina.

- temelji betonski i armirano betonski
- podovi obrada prema namjeni prostorije, (keramičke pločice, parket, kamen)
- nosivi zidovi zidani blok opekrom debljine 30 cm, ukrućeni vertikalnom i horizonta. A.B. konstrukcijom
- pregradni zidovi zidani glinenom opekrom 12 cm, gipsa pregradne stijene
- stropovi puna armirano betonska ploča debljine 16 cm
- fasada termofasada debljine topl. sloja EPS 20 cm, bojana u svijetlim tonovima
- krovšte višestrešno, tesarske izrade, pokriveno sendvič panelima i pertlanim limom
- pokrov sendvič paneli i pertlani lim

4.02 Visinski elementi građevina:

Korisna visina prizemlja iznosi 2,80 m a kata od 1,2 – 2,80 m.

Prizemlje dograđenog dijela vrtića odignuto je od kote vanjskog uređenog terena 14 cm.
Visina vijenca građevine je 4,40 m a visina sljemena 7,27 m uzdignuta od oklonog uređenog terena.

4.03 Otvori na pročeljima i njihova veličina:

Količinom prozora i vratiju osigurano je prirodno osvjtljenje i provjetravanje većine prostora vrtića građevine a gdje to nije moguće izvesti će se umjetno. Otvori svih prostorija prema susjednim međama udaljeni su više od 3,0 m pa je moguća izvedba normalnih prozora.

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

5.00 INFRASTRUKTURA:

5.01 Način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu:

Prilaz do predmetne katastarske čestice je formiran i nalazi se pješački i kolni sa zapadne strane sa ulice A. Šenoje, gdje se građevini prilazi preko uređene asfaltne površine.

Prilazno-manipulativne površine unutar prostora čestice su uređene kao asfaltne površine i za predviđenu dogradnju nisu predviđene nove manipulativne površine već će se koristiti postojeće.

Unutar prostora predmetne čestice ne postoji uređen prostor za parkiranje vozila roditelja, već se koriste parkirališne površine u ulici A. Šenoje.

Od komunalne infrastrukture postojeća građevina je priključena na struju, vodu, plin, telefon, dok je odvodnja otpadnih voda riješena preko internog zatvorenog sistema odvodnjom otpadnih voda u septičku taložnicu a iz nje u kanalizacijsku mrežu grada Ludbrega..

5.02 Komunalna infrastruktura:

Od komunalne infrastrukture građevina je priključena na struju, vodu, plin i telefon.

Struja-Energetska snaga

Napajanje postojećeg vrtića elektroenergijom vrši se preko podzemne mreže grada Ludbrega u skladu sa uvjetima distributera. Glede potrebne novog prostora za napajanje elektroenergijom, ona će riješiti u sklopu postojeće angažirane snage u postojećem vrtiću a sve je prikazano u projektu elektroinstalacija.

Vodovod:

Postojeći vrtić trenutno ima priključak na vodovodnu mrežu sa ulice P. Zrinskog. Ovim projektom predviđen je novi priključak iz ulice A. Šenoje a izvesti će se novo vodomjerno okno sa zasebnim mjerenjem za sanitarnu vodu i hidrantski vod. U sklopu projekta hidroinstalacija prikazano je kompletno novo rješenje priključenja i razvoda vode u građevini i priključka.

Kanalizacija:

Odvodnja otpadnih fekalnih voda iz postojećeg dijela vrtića i dogradnje riješit će putem nove vodonepropusne septičke taložnice, korisnog volumena prema hidrauličkom proračunu. Iz taložnice će se izvesti priključak na uličnu kanalizacijsku mrežu u pješačkom prolazu sa sjeverne strane građevine. Septičku taložnicu, treba redovito kontrolirati i prazniti putem ovlaštenog komunalnog poduzeća za odvoz otpadnih voda i fekalija na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Grijanje:

Prikazano je u projektu termotehničkih instalacija – centralno, plinsko, radijatorima.

Krovne vode:

Odvodnja krovnih riješiti će se oborinskom kanalizacijom i upuštanjem u javnu kanalizacijsku mrežu.

Telefon:

Postojeća građevina ima izveden priključak na fiksnu telefonsku mrežu i za dograđeni dio će se koristiti postojeći priključak.

6.00 NAČIN SPRIJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA DOGRAĐENE GRAĐEVINE

NA OKOLIŠ:

Kako je već navedeno, odvodnja otpadnih fekalnih voda iz vrtića riješiti će se preko novoprojektirane, trodijelne vodonepropusne septičke taložnice-zatvorenog tipa, korisnog volumena hidrauličkom proračunu.

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

U glavnom projektu Hidroinstalacija obraditi će se spajanje svih novih sanitarnih trošila na sistem odvodnje otpadnih fekalnih voda.

Septičku taložnicu, treba redovito kontrolirati i prazniti putem ovlaštenog komunalnog poduzeća za odvoz otpadnih fekalnih voda na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Komunalni kruti otpad redovito će se odvoziti, putem ovlaštene komunalne tvrtke, što je ugovorno riješeno na razini grada Ludbrega.

Ispunjavanjem navedenih mjera utjecaja na okoliš dograđenog vrtića u periodu njezinog korištenja, sprječava se nepovoljni utjecaj na okoliš, jer projektirana građevina izuzev otpadnih fekalnih voda i komunalnog krutog otpada, neće imati drugih izvora zagađenja.

7.00 TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU:

Dogradnja vrtića projektirana je tako da su ispunjeni bitni zahtjevi za građevinu:

1. Mehanička otpornost i stabilnost mora biti takva da predvidiva djelovanja tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenje građevina ili njezina dijela,
- deformacije nedopuštena stupnja,
- oštećenja građevnog sklopa ili opreme zbog deformacije nosive konstrukcije,
- nerazmjerno velika oštećenja u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala.

2. Zaštita od požara mora biti takva da se u slučaju požara:

- očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđena posebnim propisom,
- spriječi širenje požara i dima unutar građevine,
- spriječi širenje požara na susjedne građevine,
- omogućiti da osobe mogu neozljeđene napustiti građevinu, odnosno da se omogućiti njihovo spašavanje,
- sigurnost spasilačkog tima

3. Higijena, zdravlje i zaštita okoliša mora biti takva da posebice ne ugrožava:

- oslobađanje opasnih plinova, para i drugih štetnih tvari (onečišćenje zraka i sl.),
- opasno zračenje,
- onečišćenje voda i tla,
- neodgovarajuće odvođenje otpadnih i oborinskih voda, dima, plinova te tekućeg otpada,
- nepropisno postupanje sa krutim otpadom,
- skupljanje vlage u dijelovima građevine ili na površinama unutar građevine.

4. Sigurnost u korištenju mora biti takva:

- da se tijekom uporabe izbjegnu moguće ozljede korisnika građevine koje mogu nastati uslijed poskliznuća,
- pada, sudara, opekline, električnog udara i eksplozije.

5. Zaštita od buke mora biti takva:

- da zvuk što ga zamjećuju osobe koje borave u građevini ili u njezinoj blizini bude na razini koja ne ugrožava zdravlje i osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad.

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

6. Ušteda energije i toplinska zaštita mora biti takva:

- da u odnosu na mjesne klimatske prilike, potrošnja energije prilikom korištenja uređaja za grijanje, hlađenje

i provjetravanje bude jednaka propisanoj razini ili niža od nje, a da za osobe koje borave u građevini budu

osigurani zadovoljavajući toplinski uvjeti.

7. Održiva uporaba prirodnih izvora:

- ponovna uporaba ili mogućnost reciklaže građevine

- trajnost građevine

- uporaba okolišu prihvatljivih sirovina

8.00 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJEZINO ODRŽAVANJE:

Tablica 1 Razredba proračunskog uporabnog vijeka (prema HRN ENV 1991-1)

Razred	Zahtijevani proračunski uporabni vijek	Primjer
1	1-5	Privremene konstrukcije
2	25	Zamjenjivi dijelovi konstrukcije, npr. grede pokretnih kranova, ležajevi
3	50	Konstrukcije zgrada ili druge uobičajne konstrukcije
4	100	Monumentalne građevine, mostovi i druge inženjerske konstrukcije

Suglasno ovoj normi konstrukciju zgrade koja je predmet ovog projekta, svrstava se u treći razred, što znači da je zahtijevani proračunski vijek ove građevine:

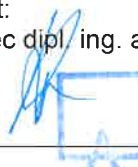
50 godina

Projektirani vijek uporabe vrtića predviđa se 50 godina uz poštivanje svih mjera tehničkog održavanje zgrade u cijelom periodu njezinog korištenja.

Za sve zahvate održavanja, eventualne sanacije građevine, angažirati stručne ovlaštenje izvoditelje radova koji imaju potrebna ovlaštenja sukladno posebnim propisima, (suglasnost Ministarstva).

Program kontrole u vrijeme eksploatacije građevine, detaljno je opisan u građevinskom projektu.

Projektant:
Miroslav Premec dipl. ing. arh.



MIROSLAV PREMEC
dipl. ing. arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122 List br.: 35

VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

Na temelju Članka 69, st.3, Zakona o gradnji, (NN RH br. 153/13) daju se podaci za izračun komunalnog i vodnog doprinosa:

- PODACI I IZRAČUN OBUJMA -
DJEČJEJI VRTIĆ -
(za izračun komunalnog i vodnog doprinosa)

A/ ANALITIČKI IZRAČUN OBUJMA DOGRADNJE DJEČJEG VRTIĆA
ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

A) IZRAČUN OBUJMA DOGRADNJE GRAĐEVINE -

ANALITIČKI ISKAZ IZRAČUNA OBUJMA DOGRADNJE

Prizemlje $6,08 \times 12,50 = 76,00 \text{ m}^2 \times 3,15 = 239,40 \text{ m}^3$
 $9,00 \times 11,92 = 107,28 \text{ m}^2 \times 3,15 = 337,93 \text{ m}^3$
 $7,45 \times 5,50 = 40,98 \text{ m}^2 \times 1,00 = 40,98 \text{ m}^3$
618,31 m³

Kat $12,50 \times 6,08 = 76,00 \text{ m}^2 \times 2,80 = 212,80 \text{ m}^3$
 $11,92 \times 14,50 = 172,84 \text{ m}^2 \times 2,80 = 483,75 \text{ m}^3$
696,75 m³
1.315,06 m³

**UKUPNI OBUJAM DOGRAĐENE ZGRADE ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I
VODNOG DOPRINOSA, IZNOSI: V = 1.315,31 m³**

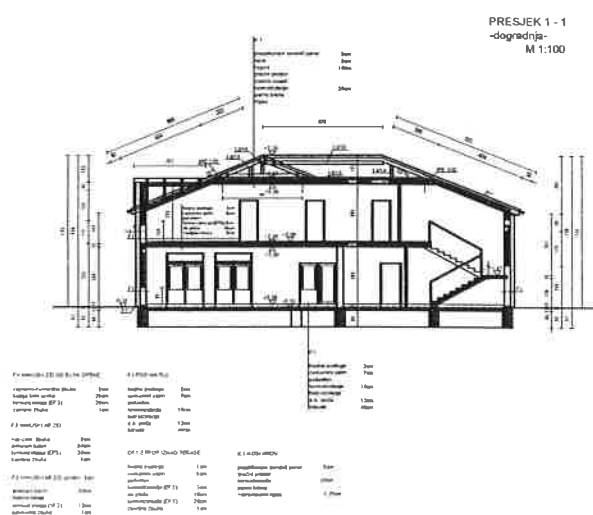
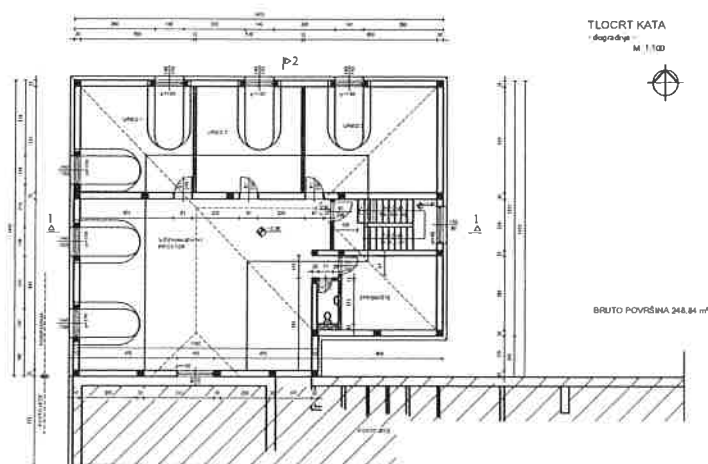
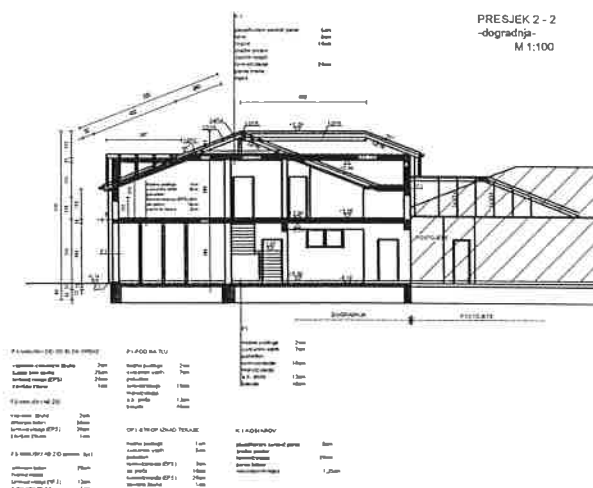
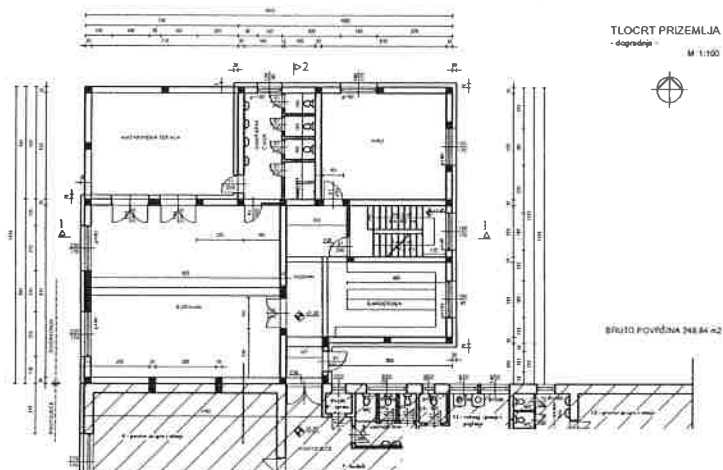
URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

D) GRAFIČKI PRILOG:
ANALITIČKOG IZRAČUN OBUJMA DOGRAĐENE ZGRADE :



URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

Na temelju članka 5. stavka 3. Zakona o društveno poticajnoj stanogradnji
(»Narodne novine« br. 109/01, 82/04, 76/07, 38/09, 86/12), daje se.

PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA GRAĐEVINE

PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA IZRAĐENA JE NA
TEMELJU podataka o Etalonskoj cijeni građenja, objavljenog u
NN RH br. 100/12

U procjenu troškova građenja ulazi:

- projektiranje,
- građenje, (za sve grupe radova)
- stručni nadzor praćenja tijeka gradnje građevine
- vodni doprinos

U etalonskoj cijeni gradnje sadržan je porez na dodanu vrijednost u iznosu od 25 %

Etalonska cijena građenja vrijednosti utvrđena je u iznosu 6.000,00 Kn/m², korisne površine stana.

STAMBENA ZGRADA:

Korisna površina dogradnje vrtića iznosi:

$$P = (421,23 \text{ m}^2 \times 6.000,00 \text{ kn/m}^2) = 2.527.380,00 \text{ Kn}$$

**UKUPNA VRIJEDNOST PROCJENE TROŠKOVA IZGRADNJE-
DOGRADNJA VRTIĆA - prema izračunu iznosi:= 2.527.380,00 kn, sa pdv od 25%**

Projektant:
Miroslav Premec dipl.ing.arh.

MIROSLAV PREMEC
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Prilikom projektiranja građevine osim projektnog zadatka investitora rukovodilo se računa da građevina bude projektirana tako da se poštuju slijedeći zakoni i pravilnici:

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13)
- Zakona o zaštiti na radu, (NN RH br. 71/14).
- Zakona o zaštiti od požara, (NN RH br. 92/10).
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13)
- Zakon o zaštiti prirode (NN RH br. 80/13)
- Zakona o vodama, (NN RH br. 153/09, 130/11, 56/13).
- Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13)
- Zakon o otpadu, (NN RH br. 178/04, 153/05, 111/06, 60/08 i 87/09).
- Zakon o zaštiti zraka (NN RH br. 130/11)
- Zakon o zaštiti od buke, (NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji, (NN RH br. 113/08 i 88/10)
- Zakon o mjernim jedinicama, (NN br. 58/93).
- Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao Zakon, (NN RH br. 53/91).
- Tehnički propis za betonske konstrukcije, (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12).
- Tehnički propis za zidane konstrukcije, (NN RH br. 01/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama, (NN RH br. 03/07)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima, (NN RH br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12 i 81/13)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, (NN RH br. 110/08, 89/09 i 79/13)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN RH br. 78/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN RH br. 08/06)
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN RH br. 46/94 i 49/94)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada, (NN RH br. 29/13).
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe, (NN RH br. 35/94, 55/94 i 142/03).
- Pravilnik o izboru i održavanju vatrogasnih aparata, (NN RH br. 35/94, 55/94, 103/96 i 130/07).
- Pravilnik o kontroli projekata, (NN RH br. 89/00).
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom, (NN RH br. 123/97 i 112/01).
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke, sredini u kojoj ljudi rade i borave, (NN RH br. 145/04).
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu, (NN RH br. 119/07)
- Pravilnik o hrvatskim normama, (NN RH br. 22/96).
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda, (NN RH br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11).

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

POKAZATELJI ISPRAVNOSTI TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PROVOĐENJE PROGRAMA KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

- OPĆENITO:

Tijekom građenja u svim fazama gradnje potrebno je osigurati kontrolu kvalitete izvedenih radova. Izvoditelj je dužan ugrađivati materijale, opremu i proizvode u skladu sa Zakonom o gradnji i Tehničkim propisima koji obrađuju pojedinu fazu građenja građevina.

Njegova dužnost je da osigurava dokaze o kvaliteti radova, ugrađenih proizvoda i opreme prema odredbama Zakona i zahtjevima iz projekta.

Dokaze kvaliteti ugrađenih materijala provjerava nadzorni inženjer na temelju priloženih isprava proizvođača (atesti za ispitivanje i sl.).

- NADZOR:

Ovim projektom predviđen je stručni nadzor Zakonom o gradnji (NN RH br. 153/13).

Stručni nadzor u ime investitora provodi nadzorni inženjer.

Također se preporuča s projektantom ugovoriti projektantski nadzor kako bi provjerio, izvode li se radovi u skladu s projektom.

- OBVEZE IZVOĐAČA

Izvođač mora prije početka radova predložiti nadzornom inženjeru plan rada iz kojeg će biti vidljiv način organizacije gradilišta i vremenski tijek pojedinih faza radova (planirana dinamika radova).

Izvođač radova dužan je prije početka radova imenovati glavnog inženjera gradilišta, u skladu s Zakonom. Suglasnost da imenovana osoba može biti glavni inženjer gradilišta daje investitor na temelju uvida u ispunjavanje propisanih zakonskih uvjeta i stručnih referenci.

Ako u gradnji sudjeluje dva ili više izvođača, investitor je dužan imenovati izvođača odgovornog za međusobno usklađivanje i koordinaciju izvođenja radova.

Izvođač je dužan upozoriti projektanta na uočene nedostatke u projektnoj dokumentaciji te sve nejasnoće i nedostatke riješiti u dogovoru s projektantom.

Eventualne izmjene materijala, te načina izvedbe tijekom gradnje, moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

- KONTROLA MATERIJALA:

Za sve materijale koje će se koristiti u tijeku gradnje izvođač mora pribaviti potrebe prikladnosti (ateste, uvjerenje o kvaliteti, izvještaje o ispitivanjima) izdane od neovisnih ovlaštenih ustanova prije početka radova na građevini, a ako to nije moguće najkasnije prije početka uporabe pojedine vrste gradiva na gradilištu. Trgovački prospekti ili potvrde samog proizvođača neće se smatrati valjanim dokumentima. Nadzorni inženjer dužan je zabraniti uporabu onih materijala za koje izvođač nema valjane dokumente o dokazu kvalitete.

- KONTROLA RADOVA:

Sve faze radova preuzima nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik i konstatira jesu li radovi izvedeni po količini i kvaliteti onako kako je to određeno projektom ili normama koje su na snazi.

Nastavak radova iduće faze može započeti tek nakon što je prethodnu fazu radova preuzeo nadzorni inženjer.

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

- IZVJEŠTAJ O IZVEDENIM RADOVIMA:

- Da li je građenje u skladu s Zakonom o gradnji i projektom.
 - Da li je kvaliteta radova i ugrađenih materijala u skladu s zahtjevima projekta.
 - Da li je kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima.
- Izvještaj sadrži i podatke o ispitivanju gradiva s kojima su radovi izvedeni.
Prilozi izvještavaju jesu i dokumenti kojima se dokazuju tvrdnje u izvještaju.
Završnim izvještajem potvrđuje se provedba programa kontrole i osiguranja kvalitete izvedene konstrukcije.

I/ GRAĐEVINSKI RADOVI:

ZEMLJANI RADOVI

Prije početka zemljanih radova obavezno iskolčiti gabarite objekta, te po potrebi postaviti druge potrebne oznake, označiti stalne visine, te snimiti postojeći teren radi obračuna količine iskopa.

Izvođenje radova na gradilištu tek kada je ono uređeno prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu.

Sav iskop se mora izvesti točno prema nacrtima, s potpuno vertikalnim stranama, te vodoravnim dnom, ukoliko u nacrtima nije drugačije predviđeno.

Završen iskop temeljne jame i rovova pregleda i preuzima unaprijed određeni predstavnik investitora (nadzorni inženjer), prije početka izvođenja temelja.

U jediničnim cijenama uključuje sav rad oko iskopa (ručnog ili mehaničkog) i to do bilo koje potrebne dubine, sa svim potrebnim pomoćnim poslovima, kao što je niveliranje i planiranje, nabijanje površine, obrubljivanje stranica, osiguranje od urušavanja, postave potrebne ograde, crpljenje i odstranjivanje oborinske i pricijedne vode.

Ako se prilikom iskopa naiđe na zemlju drugog sustava nego što je ispitivanjem terena utvrđeno, izvođač je dužan obavijestiti nadzornog organa i projektanta, radi poduzimanja potrebnih mjera, a postojeći sastav upisati u građevinski dnevnik.

Obračun zemljanih radova vrši se po volumenu stvarno izvedenog iskopa ili nasipa. Odvoz i dovoz materijala obračunava se također po volumenu gotovog iskopa ili nasipa, bez dodatka na rastresitost materijala. Prije početka radova treba odrediti točno mjesto deponije, odnosno daljinu prijevoza, jer se naknadno povećanje cijene na račun prijevoza neće priznati.

Ukoliko dođe do zatrpavanja, urušavanja, odrona ili bilo koje druge štete nepažnjom izvođača (radi nedovoljnog podupiranja, razupiranja ili drugog nedovoljnog osiguranja), izvođač je dužan dovesti iskop u ispravno stanje odnosno popraviti štetu bez posebne odštete.

Ukoliko na terenu ima grmlja, panjeva i sl. izvođač je dužan odstraniti ih, bez obzira da li je to troškovnikom predviđeno.

Ovaj rad obračunati će se na temelju odgovarajućih pozicija građevinskih normi, prema posebnoj analizi potvrđenoj od strane nadzornog organa. Isto vrijedi i za zaštićivanje stabala.

BETONSKI, ARMIRANO-BETONSKI I ARMIRAČKI RADOVI

Kod izvedbe betonskih i armirano-betonskih radova izvođač se u svemu mora pridržavati:

- Tehnički propis za betonske konstrukcije, (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12).
- Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za projektiranje i izvođenje betonskih konstrukcija u sredinama izloženim agresivnom djelovanju vode i tla.

Za armirano-betonske konstrukcije primjenjivati će se:

- * čelik za armiranje, sukladno normi HRN EN 10080 i HRN EN 1130
- * cement, sukladno normi HRN EN 197-1
- * agregati za beton, sukladno normi HRN EN 12620
- * dodaci betonu, sukladno normi HRN EN 934-1
- * voda za pripremu betona, sukladno normi HRN EN 1008

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

Ugradbu betona treba izvesti pažljivo uz prethodno polijevanje oplate.

U pravilu, kod ugradbe, beton se sabija vibratorom odnosno pervibratorom, ovisno o konstrukciji.

Vibriranje vršiti do te mjere da ne dođe do segregacije betona.

Kod izrade betonskih i armirano-betonskih konstrukcija treba se pridržavati nacрта oplate, armiranih nacрта, detalja za razne ugradbe, statičkog proračuna te uputa projektanta - konstruktera i nadzornog organa.

Marke i kvaliteta betona za sve armirano-betonske i montažne konstrukcije su određene u statičkom proračunu, pa ih se izvođač mora strogo pridržavati, kao i dimenzija određenim nacrtima.

Tehnologiju izvedbe, te eventualnog prekida izvesti po uputi konstruktera. Obrada gornjih površina betona treba biti ravno zaribana, osim gdje se u stavci traži drugačija obrada. Sve visine pri izradi oplate davati, a posije betoniranja kontrolirati instrumentom.

Jediničnom cijenom armature obuhvaćeno je:

Pregled armature prije savijanja i siječenja s čišćenjem i sortiranjem, siječenjem, ravnanjem i savijanjem armature na gradilištu, s horizontalnim transportom do mjesta savijanja, te horizontalnim i vertikalnim transportom do mjesta vezivanja i ugradbe,

Obračun se vrši prema kg ugrađene armature razgraničavanjem po građevinskim normama, točne količine armature vidljive su u nacrtima izvedbenog projekta.

U jediničnim cijenama betonskih i armirano-betonskih konstrukcija sadržani su svi pripremni radovi, skele, zaštita betona od niskih i visokih temperatura, te ispitivanje uzoraka.

U pravilu, kod armirano-betonskih radova cijene betona, oplate i željeza dane su odvojeno, a u slučajevima kada nisu posebno iskazani.

TESARSKI RADOVI

Sav upotrebljeni materijal i finalni građevinski proizvodi moraju odgovarati postojećim tehničkim propisima i standardima.

Prilikom izvedbe tesarskih radova treba se u svemu pridržavati svih važećih propisa i standarda za drvene konstrukcije:

- | | |
|---------------------|---|
| D.C1.040. 041. 042, | - rezana građa |
| U.C9.400 | - ispitivanje oplate i skele (izvođenje drvenih skela i oplate) |
| D.D8.100 do 114 | - ispitivanje ploča vlaknatica i iverica |
| D.A1.043-1979 | - ispitivanje drveta, određivanje sadržaja vlage |
| D.A1.058-1971 | - zaštita drveta, ispitivanje otpornosti prema gljivama |
| | usporedna otpornost različitih vrsta drveta |

Oplata mora biti sposobna da preuzme potrebno opterećenje, mora biti stabilna, otporna, ukrućena i dovoljno poduprta da se ne bi izvila, povila ili popustila u bilo kom smjeru.

Za betonske elemente koji se samo dorađuju i boje, oplata mora biti glatka, a za ostale dijelove obična. Sva oplata svih betonskih elemenata objekta uzeta je u cijeni za pojedine betonske i armirano-betonske radove.

ZIDARSKI RADOVI

A/ ZIDANJE

Prilikom izvedbe zidarskih radova izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa u troškovniku, a kao i važećih odnosno preuzetih propisa i to posebno u skladu sa:

Tehničkim propisom za zidane konstrukcije, (NN RH br. 01/07).

B/ ŽBUKANJE I GLAZURE

Prilikom izvedbe radova žbukanja i glazura opisanih troškovnikom, izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa u troškovniku, kao i važećih propisa.

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

MATERIJAL

- zidni elementi HRN EN 771-1 -opečni zidni element
 - mort za zid, materijal za mort, sukladno normi HRN EN 998-2
 - građevno vapno, sukladno normi HRN EN 459-1
 - cement mora odgovarati, sukladno normi HRN EN 413-1
 - voda koja se koristi kod pripreme morta mora odgovarati U.N2.022,
 - vrsta morta propisana je troškovničkim opisom
 - upotrijebljeni dodaci, koji služe za poboljšanje urađenosti morta, za postizanje nepromočivosti ili poboljšanja kemijskih i mehaničkih svojstava, moraju odgovarati utvrđenim standardima i dokumentiranim odgovarajućim atestima, sukladno normi HRN EN 934-3
- Obračun radova vrši se prema PROSJEČNIM NORMAMA U GRAĐEVINARSTVU, a jedinica mjere je m2. Jedinična cijena sadrži:
- sav pribor, materijal, alat, mehanizaciju i uskladištenje
 - troškove radne snage
 - sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesata ugradnje
 - potrebnu skelu - fasadna skela
 - čišćenje okoliša i prostorija nakon završetka radova
 - svu štetu i troškove popravaka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe
 - troškove zaštite na radu

IZOLATERSKI RADOVI

Da bi se osigurala potrebna kvaliteta izolaterskih radova, prije početka radova potrebno je izvršiti kontrolu ispravnosti i kvalitete podloge.

Za izvođenje hidroizolacije, toplinske izolacije ili zvučne izolacije moraju se upotrebljavati materijali koji odgovaraju važećim normama, a materijali za koje ne postoje norme, samo ako je njihova kvaliteta dokazana atestnom dokumentacijom.

Fasaderski radovi moraju se izvesti prema tehničkim uvjetima za izvođenje fasaderskih radova i normom HRN U.F2.010.

III/ OBRTNIČKI RADOVI

LIMARSKI RADOVI

Limarski radovi moraju se izvoditi prema važećim propisima i obveznim standardima.

Materijal mora također odgovarati važećim standardima.

Prije početka radova potrebno je provjeriti građevinske elemente na koje se pričvršćuje limarija i upozoriti na eventualne nedostatke da bi se isti na vrijeme otklonili.

Izvoditelj radova je dužan prije početka radova detalje usaglasiti s projektantom.

Materijali, moraju odgovarati propisanim normama, odnosno moraju biti podkrepljeni odgovarajućom atestnom dokumentacijom čime se dokazuje kvaliteta.

Limarski radovi moraju se izvoditi prema ovim normama:

HRN U.N9.052

HRN U.N9.053

HRN U.N9.054

HRN U.N9.055

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRADEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

Limovi koji se ugrađuju moraju odgovarati slijedećim normama:

alumijski limovi i limovi od alumijskih legura

HRN C.D4.020
HRN C.C4.025
HRN C.C4.030
HRN C.C4.050
HRN C.C4.051
HRN C.C4.060
HRN C.C4.061
HRN C.C4.062
HRN C.C4.120
HRN C.C4.150

STOLARSKI RADOVI

Prije početka, izvođač je dužan sve dimenzije prekontrolirati u naravi. Svi detalji izrade moraju biti u skladu sa normama, tehničkim propisima te Pravilnikom o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu. Stolarske radove izvesti u skladu sa slijedećim normama:

HRN D.E1.011
HRN D.C5.020
HRN D.F 1.020

Obračun izvršenih

radova vrši se u cijelosti prema NORMAMA U GRAĐEVINARSTVU, a kao jedinica mjere uzima se komad.

BRAVARSKI RADOVI

Prilikom izvedbe bravarskih radova imaju se u svemu primjenjivati postojeći propisi:

Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završene radove u građevinarstvu,

Tehnički uvjeti za izvođenje bravarskih radova, čeličnih i alumijskih konstrukcija,

Tehnički uvjeti za izvođenje radova na antikoroziivnoj zaštiti

Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu

Materijal za izradu elemenata kao i svi gotovi elementi i njihova montaža moraju odgovarati standardima, a izrada mora biti prema pravilima zanata:

- kvadratno željezo	C.B3.024
- plosno željezo	C.B3.025
- okruglo željezo	C.K6.020
- profilno željezo	C.B0.500

Prije početka izrade sve mjere kontrolirati u naravi.

Izvođač je dužan prije izrade predložiti projektantu i nadzornom organu radioničke detalje radi odobrenja.

Kod spajanja različitih materijala mora se osigurati da ne dođe do korozije. Vezovi i učvršćenja moraju biti takvi da uslijed temperaturnih promjena ne dođe do poteškoća u funkciji pojedinih elemenata.

Prije otpreme na gradilište sve čelične dijelove treba očistiti od nečistoća, masnoće, valjaoničke zgure i sl. i premazati antikoroziivnim temeljnim premazom. Elementi koji nisu dostupni nakon ugradbe moraju se premazati trajnim i kvalitetnim premazom.

Varene dijelove i druge spojeve treba prije premazivanja antikoroziivnom bojom dobro očistiti.

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR:	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

INVESTITOR	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15
DATUM:	02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI

SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADOVI

Svi radovi moraju biti izvedeni prema podacima iz projektne dokumentaciju, prema TEHNIČKIM UVJETIMA ZA IZVOĐENJE SOBOSLIKARSKIH I LIČILAČKIH RADOVA U.F2.013, UF2.012, te prema Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu.

Materijali za soboslikarsko-ličilačke radove moraju biti prema standardu H.C1.001 i H.C1.002.

Prije početka radova izvođač mora pregledati sve podloge te ustanoviti da li su sposobne za određenu obradu. Postoje li bilo kakvi nedostaci na podlozi izvođač je dužan o tome obavijestiti investitora kako bi se manjkavosti uklonile, a rad mogao kvalitetno izvesti.

Ako izvođač izvede radove na nesolidno izvedenim zidnim plohamo to ne može biti opravdanje za nekvalitetan rad pa se tako izveden rad neće preuzeti.

Ako se u garantnom roku pojave bilo kakve promjene na obojenim površinama uslijed loše kvalitete materijala i izvedbe, izvođač mora o svom trošku izvršiti popravke.

Sve podloge moraju biti očišćene od prašine i ostalih prljavština (ulje, hrđa, cementni mort, bitumen i sl.).

Probni premazi moraju se po želji investitora i projektanta izvesti za sve premaze.

Na izvršenom obojenju ne smiju se primijetiti tragovi četke, kista ili valjka.

Dok radovi traju, izvođač je dužan zaštititi od oštećenja ili prljanja sve ostale građevinske dijelove i opremu.

Troškovi koji bi nastali otklanjanjem štete učinjene na osobnim ili drugim manjim neravninama zbog nepažnje pri izvedbi padaju na teret izvođača.

U izvedbi je uključeno ispitivanje i čišćenje podloge, izravnane manjih neravnina, impregniranje mrlja od vode i hrđe od armature, precizno izvođenje priključaka na druge površine i materijale, zaštita obrađenih površina, odvoz svih otpadaka po dovršenju radova te dobava uzoraka u svrhu odobrenja.

Disperzivna boja nanosi se valjkom i četkom uz rubove najmanje tri puta, a općenito toliko da obojena površina bude prema pravilima struke.

KERAMIČARSKI RADOVI

Prije početka radova izvoditelj je dužan pregledati sve podloge.

Kod izvedbe potrebno je u svemu primjenjivati postojeće propise, norma i tehničke uvjete za izvođenje keramičarskih radova u građevinarstvu HRN U.F2.011

Potrebno je također pridržavati se slijedećih normi:

HRN B.D1.305

HRN B.D1.306

HRN B.D1.332

Keramičke pločice koje nisu u skladu s HRN moraju imati odgovarajuću atestnu dokumentaciju

STAKLARSKI RADOVI

Izvoditelj prije početka radova mora provjeriti stvarne mjere naručenih radova za sve pozicije koje postavlja, te o eventualnim nedostacima pismeno obavijestiti nadzornog inženjera.

Izvoditelj je dužan pravilno zaštititi izvedena radove sve do primopredaje.

Nužno je pridržavati se slijedećih normi:

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

INVESTITOR	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15
DATUM:	02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI

HRN EN 13024-2

HRN EN 572-9

HRN EN 1036-2

HRN EN 1051-2

HRN EN 1096-4

MATERIJALI

Ako u opisu radova nije izričito naveden određen materijal već samo kvaliteta, izvođač treba na osobnu odgovornost izabrati materijal koji odgovara kvaliteti, vrsti podloge u uvjetima u kojima će se obrađena podloga nalaziti za vrijeme rada i eksploatacije.

Materijali se mogu primjenjivati samo na onim površinama za koje su prema svojim kemijsko fizičkim osobinama namijenjeni.

Gotovi, tvornički proizvedeni materijali moraju se upotrebljavati strogo prema uputama proizvođača.

Izvođač radova treba upotrijebiti materijale koji su u svemu (vrsti, boji i kvaliteti) jednaki uzorku što ga odabere projektant od uzoraka predloženih po izvođaču.

Izvođač mora prije početka radova ustanoviti kvalitetu podloge koja se boja, te ako nije pogodna za taj rad, mora o tome obavijestiti naručitelja radova kako bi se na vrijeme mogla podloga popraviti.

Investitor ima pravo na kontrolu kvalitete materijala kojim se radovi izvode.

Ustanovi li se da pojedini materijal ne odgovara propisanoj kvaliteti, izvođač radova je dužan odstraniti lošu izvedbu i na osobni trošak izvesti radove kvalitetnijim materijalom.

PRIPOMOĆI I ČIŠĆENJA

Pripomoći kod raznih obrtničkih i instalaterskih radova radnika vrši se prema utrošku sati na pojedinim radovima koji se evidentiraju u građevinskom dnevniku dijelu i ovjerom po ovlaštenom nadzornom inženjeru.

U tu grupu spadaju razna čišćenja za vrijeme radova, u toku gradnje, te završna čišćenja nakon završetka svih radova koji se evidentiraju u građevinskom dnevniku i ovjerenu po ovlaštenom nadzornom inženjeru.

MATERIJAL

Sav upotrijebljeni materijal prilikom pomoći u izvođenju bilo koje grupe obrtničkih i instalaterskih radova, evidentirat će se u građevinskom dnevniku ovjerenom po ovlaštenom nadzornom inženjeru.

Obračun prema prosječnim normama u građevinarstvu, a jedinica mjere je sat i utrošak materijala.

Projektant:
Miroslav Premec, dipl.ing.arh.


MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A-1122

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

1.00 PRIMJENJENI PROPISI, ZAKONI I PRAVILNICI:

- Zakon o zaštiti na radu, (NN RH br. 71/14).
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 51/08)
- Zakon o zaštiti od požara, (NN RH br. 92/10).
- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13)
- Zakon o zaštiti prirode (NN RH br. 80/13)
- Zakona o vodama, (NN RH br. 153/09, 130/11, 56/13).
- Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivnju sukladnosti (NN RH br. 80/13)
- Zakon o otpadu, (NN RH br. 178/04, 153/05, 111/06, 60/08 i 87/09).
- Zakon o zaštiti zraka (NN RH br. 130/11)
- Zakon o zaštiti od buke, (NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji, (NN RH br. 113/08 i 88/10)
- Zakon o mjernim jedinicama, (NN br. 58/93).
- Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao Zakon, (NN RH br. 53/91).

2.0 KRATKI OPIS GRAĐEVINE:

Dogradnja dječjeg vrtića „Radost“ Ludbreg predviđena je sa sjeverne strane postojećeg dječjeg vrtića a locirati će se na čk. br. 963, k.o. Ludbreg, gdje se nalazi i postojeća građevina i nalazi se unutar građevinskog područja koje je obuhvaćeno UPU-om grada Ludbrega (Službeni vjesnik Varaždinske županije br. 35/11). Dogradnja građevine izvesti će se u dvije etaže – prizemlje i kat. Teren na kojem će se graditi građevine je potpuno ravan i na njemu nema nikakve izgradnje.

Položaj građevine na parceli:

Ovim arhitektonskim rješenjem zadržava se postojeći ulaz na parcelu, on ostaje nepromijenjen i nalazi se sa zapadne strane, sa ulice A. Šenoje. Znači, za potrebe dogradnje dječjeg vrtića zadržava se postojeći ulaz u građevinu a veza postojećeg i dograđenog dijela građevine izvesti će se probijanjem otvora na sjevernom dijelu spremišta i postavlom novih vratiju. Na taj način dograđeni dio građevine sa postojećim činiti će jednu funkcionalnu cjelinu.

Tlocrtne dimenzije dograđenog dijela biti će 18,00 × 14,50 m nepotpunog i razvedenog tlocrta, tako da će ukupna bruto površina prizemlja građevine iznositi 248,84 m². Kat građevine će biti istih tlocrtnih dimenzija kao i prizemlje, pa će bruto površina kata građevine također iznositi 248,84 m². Znači ukupna bruto površina dograđenog dijela građevine iznositi će 497,68 m².

U funkcionalnom smislu prizemlje dograđenog dijela građevine sastojati će se od velike prostorije za boravak, natkrivene terase, sanitarnog prostora, garderobe, hodnika, hala, te stubišta za kat. U katu građevine predviđeni su uredski prostori, sanitarni prostor za djelatnike, spremište i višenamjenski prostor.

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR:	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG	DATUM:	02.2015.
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA:	21/15
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4		

INVESTITOR	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15
DATUM:	02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI

Površina parcele čk. br. 963 iznosi 3296 m². Površina prizemlja postojećeg vrtića iznosi 588 m² a površina dograđenog dijela iznosi 248,84 m², pa će postotak izgrađenosti parcele iznositi 25,39 %.

Pod prizemlja dograđenog dijela građevine biti će u istom nivou kao i postojeći i biti će uzdignut 14 cm od okolnog uređenog terena.

Svijetla visina prizemlja dograđenog dijela građevine biti će 2,80 m a potkrovlja od 1,20 – 2,80 m. Visina vijenca dograđenog dijela građevine će biti 4,40 a visina sljemena 7,27 m uzdignuta od vanjskog uređenog terena.

Kompletna nosiva konstrukcija dograđenog dijela građevina predviđa se izvesti klasično. Temelji građevine biti će temeljne trake i temeljne stope, čija će se debljina odrediti statičkim proračunom. Zidovi prizemlja predviđaju se izvesti iz blok opeke u debljini zidova 30, 25 i 12 cm. Zidovi će imati ojačanje vertikalnim arm. bet. serklažima. Stropna konstrukcija prizemlja građevina izvesti će se kao puna armirano betonska ploča. Stropna konstrukcija kata neće se izvesti kao čvrsti strop, već će se izvesti drveno, višestrešno krovšte i pokrov od metalnih sendviča panela.

Vanjska fasada će se izvesti kao toplinska fasada, debljine 20 cm, sa završnim slojem silikatne žbuke. Horizontalna hidroizolacija postavlja se ispod zidova prizemlja od varene "Izotekt" trake, tip V-4, uz predloj dvostrukog premaza od ibitola.

Unutarnje površine prostorija će se urediti na način prikladan za ovaj prostor što će se definirati glavnim projektom.

Vanjski zidovi građevine će se završno obraditi toplinskom fasadom, debljine 20 cm, a vanjska završna obrada je silikatnom žbukom debljine 2 mm. U glavnom projektu građevine dati će se proračun uštede energije i toplinske zaštite sa prikazom debljine toplinskih slojeva u podu, zidu i stropu. Nakon izgradnje građevine a prije upisa građevine u katastar i gruntovnicu potrebno je izvršiti energetska certificiranje u skladu sa Pravilnikom o energetska certificiranju zgrade (NN 36/10) i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08).

Zidovi i stropovi od opeke i betona se iznutra obostrano žbukaju, dvostruko gletaju i boje disperzivnim bojama u dva sloja. Zidovi garaže neće se toplinski obraditi.

Podovi će se izvesti kao plivajuće konstrukcije na sloju toplinske izolacije, sa cem. estrihom odgovarajuće debljine, a završno će se različito obraditi što je zavisno od namjene svakog pojedinog prostora, a završna podna obloga biti će vidljiva kod prikaza površina prostorija.

Vanjski prozori i vrata izvesti će se iz PVC profila, ostakljeni izo staklom 4+12+4 mm.

Količinom prozora osigurano je prirodno osvjetljenje i provjetravanje prostora, gdje je to moguće, a kod prostora koji nemaju prirodno prozračivanje izvesti će se umjetno.

Unutarnja vrata će se izvesti na slijedeći način: vratno krilo će se izvesti kao glatko, obojano uljanom bojom a dovratnik iz pune crnogorice u širini zida, pripremljen za uljni nalič. Drvena straha građevine će se završno obojati lazurnim premazom.

Grijanje: u dograđenom dijelu vrtića predviđeno je plinsko centralno grijanje radiatorima, zasebni sistem, samo za taj dio građevine a plinski priključak izvesti će se u skladu sa uvjetima distributera, priključenjem na postojeći plinski priključak.

Vodovod: dograđeni dio građevine će se priključiti na postojeću vodovodnu instalaciju i nije predviđen novi priključak na vodovodnu mrežu.

Kanalizacija: za skupljanje sanitarnih i fekalnih otpadnih voda izvesti će se nova septička jama sa novim spojem na javnu kanalizacijsku mrežu grada Ludbrega, prema uvjetima Lukom-a..

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

Elektroinstalacije: novo dograđeni dio građevine će se spojiti na postojeću razdjelnicu dječjeg vrtića i nije predviđen novi priključak na n. n. mreža. Eventualna potrebna novoangažirana snaga će se definirati Glavnim projektom.

Instalacije telefona: postojeća građevina ima izveden priključak na fiksnu telefonsku mrežu a za potrebe dograđenog dijela koristiti će se taj priključak.

VANJSKO UREĐENJE

Vanjsko uređenje ovog dijela parcele na kojem će izvesti dogradnja vrtića nije potrebno jer će se u naravi koristiti postojeći ulaz i uređene manipulativne površine koje su se u funkciji sadašnjeg vrtića. Postojeći ulaz će se koristiti i za dograđeni dio građevine jer je kroz postojeći dio predviđena komunikacija do novog – dograđenog dijela i nije predviđen zasebni ulaz. Zelena površina koja ostaje sa sjeverne strane koristiti će se za igru djece a pristup na tu zelenu površinu biti će moguć sa natkrivene terase.

PRISTUP OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Postojeća građevina ima riješen pristup osobama smanjene pokretljivosti a podna površina dograđenog dijela vrtića biti će u nivou podne površine postojeće građevine tako da će ulaskom u postojeću građevinu biti moguć pristup i u dograđeni dio građevine..

NAČIN SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Za skupljanje krutog otpada u sjeveroistočnom dijelu dvorišta postaviti će se kontejner koji će služiti za potrebe ove građevine. Ovakva građevina svojom namjenom neće imati štetnih utjecaja na okoliš.

ISKAZ POVRŠINA: DOGRADNJA

SADRŽAJ PRIZEMLJE

Redni br.	Prostor	vrsta poda	neto površina (m ²)	koeficijent	korisna površina (m ²)	napomena
1.	Boravak	parket	80,29	1,00	80,29	
2.	Hall	ker. pločice	31,98	1,00	31,98	
3.	Stubište	ker. pločice	11,83	1,00	11,83	
4.	Garderoba	parket	17,70	1,00	17,70	
5.	Hodnik	ker. pločice	23,27	1,00	23,27	
6.	Sanitarni prostor	ker. pločice	17,04	1,00	17,04	
7.	Natkr. terasa	ker. pločice	38,43	0,50	19,22	
UKUPNO - prizemlje:			220,54 m ²		201,33 m ²	

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
 BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
 DATUM: 02. 2015.
 GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
 PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
 VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

SADRŽAJ KATA

Redni br.	Prostor	vrsta poda	neto površina (m ²)	koeficijent	korisna površina (m ²)	napomena
1.	Ured 1	parket	28,60	1,00	28,60	
2.	Ured 2	parket	26,83	1,00	26,83	
3.	Ured 3	parket	33,80	1,00	33,80	
4.	Stubište	ker. pločice	12,63	1,00	12,63	
5.	Spremište	ker. pločice	17,01	1,00	17,01	
6.	Wc	ker. pločice	2,24	1,00	2,24	
7.	Višenamjenski pr.	ker. pločice	98,79	1,00	98,79	
UKUPNO - prizemlje:			219,90 m2		219,90 m²	

3.01/a ISKAZ (neto) POVRŠINA: dogradnja vrtića u (m2):

	DOGRADNJA VRTIĆA	(neto/m ²)	
1.	PRIZEMLJE	220,54 m ²	
2.	KAT	219,90 m2	
UKUPNO- (neto):		440,44 m²	

3.02 ISKAZ (bruto) POVRŠINA: dogradnja vrtića u (m2):

	DOGRADNJA VRTIĆA	(bruto/m ²)	
1.	PRIZEMLJE	248,84 m ²	
2.	KAT	248,84 m2	
UKUPNO- (bruto):		497,68 m²	

Napomena:

Detaljni izračun je izvršen računalom i pohranjen je u njemu, u CAD programu), a ovdje dan pregled po etažama, a za točnost izračuna odgovoran je projektant.

Na zahtjev investitora ili druge ovlaštene osobe kompjuterski izračun mu se može predložiti.

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

3.03 ISKAZ (obujma) – dogradnje vrtića, (m3):

	DOGRADNJA VRTIĆA	(obujam/m ³)	
1.	PRIZEMLJE	618,31 m ³	
2.	KAT	696,75 m ³	
	UKUPNO:	1.315,06 m ³	

**VOLUMEN GRAĐEVINE ZA OBRAČUN VODNOG I KOMUNALNOG DOPRINOSA IZNOSI
1.315,06 m³.**

Broj zaposlenih:

Predviđeno je zapošljavanje do 2 djelatnika maksimalno, ženska radna snaga (zbog prirode posla).

4.00 PRIKAZ PROJEKTNOM PREDVIĐENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA KOJIMA SE OSIGURAVAJU UVJETI ZA SIGURAN RAD:

Građevina je projektirana na način da nakon izgradnje u eksploataciji budu trajno osigurani:

- mehanička stabilnost (na statička i dinamička opterećenja)
- stabilnost na klimatske uvjete (ljetna toplinska stabilnost) i odvođenje difuzne pare
- zaštita od atmosferskih utjecaja (kiša, snijeg, vjetar....)
- odvođenje difuzne pare
- toplinska zaštita
- zaštita od požara i eksplozija
- zaštita od buke
- zaštita od vibracija
- prirodno odnosno umjetno provjetravanje prostorija
- prirodno odnosno umjetno osvjetljavanje prostorija
- sigurno kretanje osoba i transportnih sredstava

LOKACIJA GRAĐEVINE

Dograđeni dio građevine smjestiti će se sa sjeverne strane postojećeg vrtića a biti će vratima spojen sa postojećom građevinom i činiti će jednu funkcionalnu cjelinu. Iz priložene situacije vidljiva je udaljenost građevine od linije međe sa svih strana. Građevina je smještena unutar maksimalnih gabarita 18,000 × 14,50 m, nepotpunog i razvedenog tlocrta, ukupne bruto površine prizemlja od 248,84 m². Etažnost građevine je prizemlje i kat. Ukupna visina građevine od kote okolnog uređenog terena je 7,27 m. Visina vijenca građevine od okolnog uređenog terena je od 4,40 m. Krovnište je višestrešno, kombinacija čelika i drva, pokriveno metalnim sendvič panelima.

Pristup vatrogasnih vozila moguć je sa tri strane.

INVESTITOR:	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

INVESTITOR	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15
DATUM:	02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI

VELIČINA I VISINA PROSTORIJA

Veličine pojedinih prostorija su dimenzionirane prema namjeni prostora i broju korisnika. Zadovoljen je uvjet minimalne veličine radnog prostora, sanitarnih prostorija, zajedničkog prostora i pratećih prostorija. Svijetla visina prizemlja građevine je od 2,80 m.

PODOVI PROSTORIJA

Podovi svih prostora su iznad nivoa okolnog terena. Kota poda prizemlja je odignuta od kote uređenog terena za 14 cm.

Podovi u građevini su različiti ovisno o namjeni prostorija. Završne obloge podova su izvedene sukladno namjeni prostorija.

Podovi su projektirani tako da trajno osiguravaju:

- stabilnost, ravnu površinu i sigurno hodanje
- toplinsku zaštitu
- zvučnu zaštitu
- zaštitu od difuzne pare
- lako korištenje i održavanje
- vodonepropusnost
- zaštitu od požara i statičkog elektriciteta

Stabilnost poda se osigurava prenošenjem predviđenih opterećenja na nosivu konstrukciju bez oštećenja i trajnih deformacija.

Podovi proizvodnog dijela su završno obrađeni kvarcnim posipom a podovi ostalih prostorija su keramičke pločice i laminat.

Svi putevi za evakuaciju se izvode iz negorivog materijala (pod sa kvarcni posipom i keramičke pločice.

Kod svih podova prizemlja se izvodi hidroizolacija, kao i toplinska izolacija.

U svim prostorijama gdje je moguće polijevanje vodom pločice su sa protukliznom površinom.

Ulazni prostor je opločen keramičkim pločicama otpornim na smrzavanje sa protukliznom površinom.

Jedan dio podova građevine se izvode kao plivajuće konstrukcije (tj. izvodi se dilatacija poda i vertikalnih ploha).

Svi su podovi ravni i glatki, zaštićeni od površinskih i podzemnih voda, imaju odgovarajuću čvrstoću na habanje iz čvrstog, neklizajućeg i za tekućinu nepropusnog materijala koji omogućuje lako održavanje čistoće.

KONSTRUKCIJA, ZIDOVI, FASADE, STROPOVI I KROVOVI

Temeljenje konstrukcije se izvodi temeljnim trakama i ab temeljnim stopama.

Temeljenje vanjskih i unutarnjih zidova od opeke je tem. serklažima i tem. trakama.

Fasade i vanjski zidovi su projektirani tako da prema klimatskim i atmosferskim uvjetima zaštite građevinu od kiše, vjetra, snijega i voda koje nastaju zbog topljenja snijega i leda, kao i da zajedno sa krovnom površinama osiguravaju odgovarajuću zaštitu građevine.

Vanjski zidovi izvedeni su debljine 30 cm zidani blok opekam, a unutarnji nosivi zidovi izvedeni su deb. 25 i 12 cm zidani blok opekam, ukrućeni horizontalnim i vertikalnim serklažima. Unutarnji pregradni zidovi se zidaju blok opekam debljine 12 cm a neki i od gipsanih ploča sa slojem zvučne izolacije.

INVESTITOR:	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

INVESTITOR	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15
DATUM:	02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI

Zidovi u prostorima i prostorijama gdje je moguće močenje (sanitarije i sl.) se izvode se od blok opeke, ožbukani grubom žbukom na koju se postavljaju zidne keramičke pločice kao završna zidna obloga. Oblaganje zidova keramičkim pločicama vrši se do visine stropa.

Vanjski zidovi se sa unutarnje strane obrađuju grubom i finom žbukom, gletaju se i boje, a sa vanjske strane se izvodi toplinska fasada debljine 20 cm.

Sokl građevine je izoliran vertikalnom hidroizolacijom, povezanom sa podnom hidroizolacijom i obložen pločama ekstrudiranog polistirena XPS uz izvedbu završnog fasadnog sloja – sokla (npr. Termotur sistem fasade).

Stropna konstrukcija prizemlja se izvodi kao puna arm. bet. ploča različite debljine zavisno od raspona.

Krov građevine će se izvesti tako da osigurava: - zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja, odvođenje atmosferskog taloga, odvođenje difuzne vodene pare, toplinsku, zvučnu zaštitu i zaštitu od požara.

Krovište je dvostrešno, pokriveno metalnim sendvič panelima.

VRATA I PROZORI

Sva vrata u građevini u pogledu njihove veličine, broja, rasporeda, smjera otvaranja i kvalitete materijala su projektirana tako da zadovoljavaju potrebama komunikacije i evakuacije. Sva izlazna vrata su šira od 0,70 m.

Svi vanjski otvori se zatvaraju PVC stolarijom, ostakljeni dvostrukim izolirajućim staklom 4+12+4 sa plinskim punjenjem ($u=1,37 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Za zaštitu od sunca su predviđena polureflektrajuća stakla ili unutarnje žaluzine.

Unutarnja vrata i nadsvjetla su drvena. Sva ostakljena (prozirna) vrata su označena na vidnoj razini. Vrata na evakuacijskim putovima su primjereno označena, sa zaokretnim otvaranjem prema van sa mogućim otvaranjem iznutra bez posebne pomoći.

Drvena stolarija se izvodi iz crnogorice I klase, dovratnici su iz punog drveta, vratna krila su furnirani mahagonij. Glavna ulazna vrata su predviđena kao dvokrilna, zaokretna.

Vrata na evakuacijskim putovima su primjereno označena, sa zaokretnim otvaranjem prema van sa omogućenim otvaranjem iznutra u svako doba bez posebne pomoći.

Svi prozori i vrata su projektirani tako da se u toku eksploatacije građevine mogu sigurno održavati i čistiti s vanjske i unutrašnje strane.

Unutrašnja vrata su projektirana tako:

- da se mogu ostaviti u zatvorenom ili otvorenom položaju, zaključavati ili otključavati
- da njihove mjere i konstrukcija odgovaraju stalnoj ili povremenoj frekvenciji prolaza osoba
- da ne može doći do njihovog iskrivljenja

OGRADE, STUBIŠTA I RAMPE

Katni dio građevine sa prizemljem je povezan dvokrakim armirano betonskim stubištem, širine kraka 115 cm (između zida i rukohvata) visine stepenice 16,10 cm, širine 30 cm sa međupodestom. Rukohvat stubišta će biti iz čeličnih profila, na visini od 100 cm.

Kota poda dograđenog dijela prizemlja biti će ista kao i kota postojeće građevine i uzdignuta je od kote uređenog terena za cca 0,14 metara. Pod ispred ulaza u građevinu je upušten u odnosu na unutrašnji pod za 2 cm. Pristup do kote ulaza u prizemlje savladava se blagom rampom.

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR:	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

INVESTITOR	GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15
DATUM:	02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI

PRIRODNO I UMJETNO OSVJETLJENJE

Sve prostorije građevine su projektirane tako da imaju dobro prirodno ili umjetno osvjetljenje. Prirodno osvjetljenje je ostvareno putem prozora, ostakljenih vrata i nadsvjetla. Kod prostorija bez prozora osvjetljenje je osigurano električnim svjetiljkama u skladu sa važećim standardima.

ZAGRIJAVANJE I PROVJETRAVANJE

Zagrijavanje, provjetravanje i hlađenje prostorija je riješeno u skladu sa odgovarajućim standardima. Raspored grijaćih tijela je takav da osigurava ravnomjernu temperaturu unutar pojedinih prostora. U svim grijanim prostorijama će se održavati temperatura u skladu sa namjenom i djelatnosti koje će se odvijati (obrađeno u projektu termotehničkih instalacija). Sistem grijanja biti će spojen na kotlovnicu loženu biomasom koja će biti predmet zasebnog projekta. Detaljno će te instalacije kao i mjere zaštite biti obrađene u zasebnim projektima.

ZAŠTITA OD SUNCA

Za zaštitu od sunca su predviđena polureflektirajuća stakla i žaluzine sa unutarnje strane.

BUKA I VIBRACIJA

Računska analiza i ocjena akustičkih karakteristika građevinskih elemenata pokazuje da ova građevina neće svojim korištenjem utjecati na razinu buke za okolni prostor.

POMOĆNE PROSTORIJE (SANITARIJE, GARDEROBA)

Veličina pomoćnih prostorija je dimenzionirana s obzirom na namjenu, a visina pomoćnih prostorija ovisi o namjeni i broju korisnika i iznosi minimalno kao i visina svih prostorija građevine. Sve pomoćne prostorije su projektirane tako da osiguravaju sve uvjete za izvedbu podova, zidova, stropova i drugih elemenata koji se odnose na radne prostorije (prema važećem pravilniku).

- U prizemlju i katu građevine nalaze se grupe sanitarnih čvorova . U sklopu sanitarnog prostora građevine nalazi se umivaonik, WC školjka i tuš kada. Sva izljevna mjesta imaju osiguranu toplu i hladnu vodu i odvodnju u septičku jamu. Uz umivaonike su predviđeni dozatori sa tekućim sapunom. Svi nužnici imaju uređaj za vođeno ispiranje (vodokotlić). Materijali iz kojeg su izrađeni sanitarni elementi se lako peru. Prostorije nužnika su ventilirane prirodno, preko prozora. U blizini nužnika, na zidu, nalaze se kutije sa toalet papirom.

EVAKUACIJA ZAPOSLENIH

U građevini će se osigurati mogućnost brzog i sigurnog provođenja evakuacije i spašavanja ljudi za slučaj iznenadnog događaja koji može ugroziti život ili zdravlje. Izlazni putovi su jednostavni, pregladni, dobro osvijetljeni prirodnom i umjetnom rasvjetom, bez slijepih krajeva. Završne obloge podova na putevima za evakuaciju izvest će se keramičkim pločicama (u skladu s HRN DIN 4102 dio 4, poglavlje 2.3). Kako bi sačuvao sigurnost i zdravlje zaposlenika poslodavac će se pobrinuti da su putevi do nužnih izlaza i izlazi prohodni cijelo vrijeme.

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

Rasporedom prostorija, brojem i dimenzijom putova i položajem vrata omogućena je sigurna evakuacija iz svih prostorija.

Sva vrata na putovima evakuacije se otvaraju u smjeru izlaza sa svijetlom širinom krila od 90-100 cm, bez pragova ili sa maksimalnom razlikom u visini poda od 2 cm.

ODLAGANJE OTPADA

Sadržaj građevine neće biti izvor zagađenja okoliša, a priključenjem na raspoloživu komunalnu infrastrukturu će biti zadovoljeni sanitarni standardi. U sklopu parcele biti će smještene odgovarajuće nepropusne posude za otpad (komunalni, ambalažni i sl.) do konačnog odvoženja otpada na deponiju po za to ovlaštenoj organizaciji.

ODVODNJA OTPADNIH I OBORINSKIH VODA

U projektu hidroinstalacije je riješena odvodnja sanitarno – fekalnih i oborinskih voda sa krova. Sanitarno – fekalne otpadne vode iz građevine odvođe se u projektiranu vodonepropusnu trodijelnu septičku taložnicu protočnog tipa, nakon čega se upuštaju u javnu kanalizacijsku mrežu. Oborinske vode s krovnih površina građevine odvođe se cijevnim kanalima projektirane vanjske kanalizacije u javnu kanalizacijsku mrežu.

5.00 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA I RJEŠENJA PRISTUPAČNOSTI OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Kao što je već prethodno navedeno postojeći vrtić ima riješen pristup za osobe smanjene pokretljivosti izvedenom rampom kojom je moguć pristup na podnu razinu vrtića. Budući da će dograđeni dio vrtića imati pod u istoj ravnini, neće biti problema za pristup osobama smanjene pokretljivosti. Na parkirališnoj parceli uređeno je parkirališno mjesto za osobu smanjene pokretljivosti. To parkirališno mjesto je dimenzija 370×550 cm.

Projektant:
Miroslav Premec, dipl.ing.arh.



URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

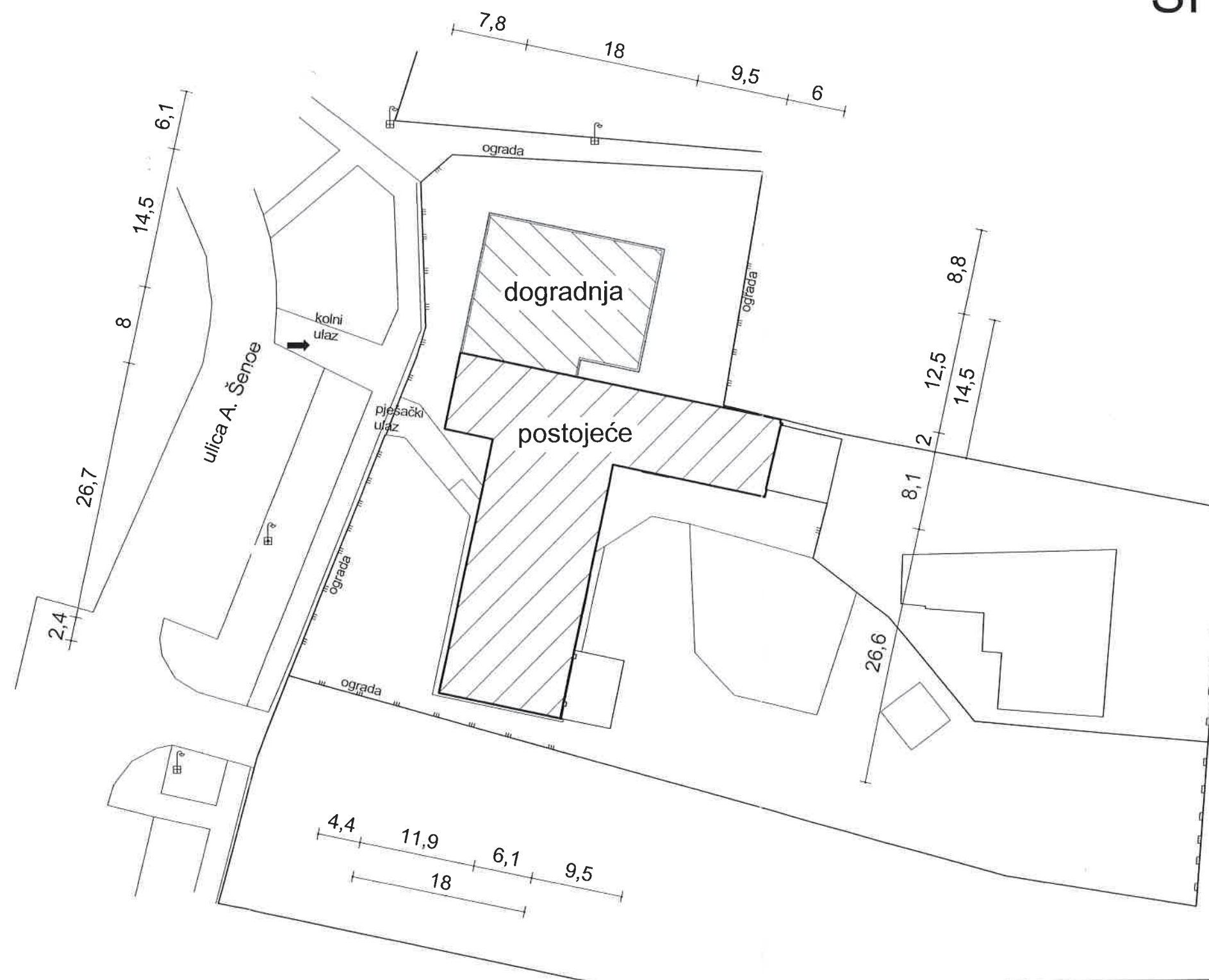
DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

GRAFIČKI DIO

SITUACIJA

M 1:500



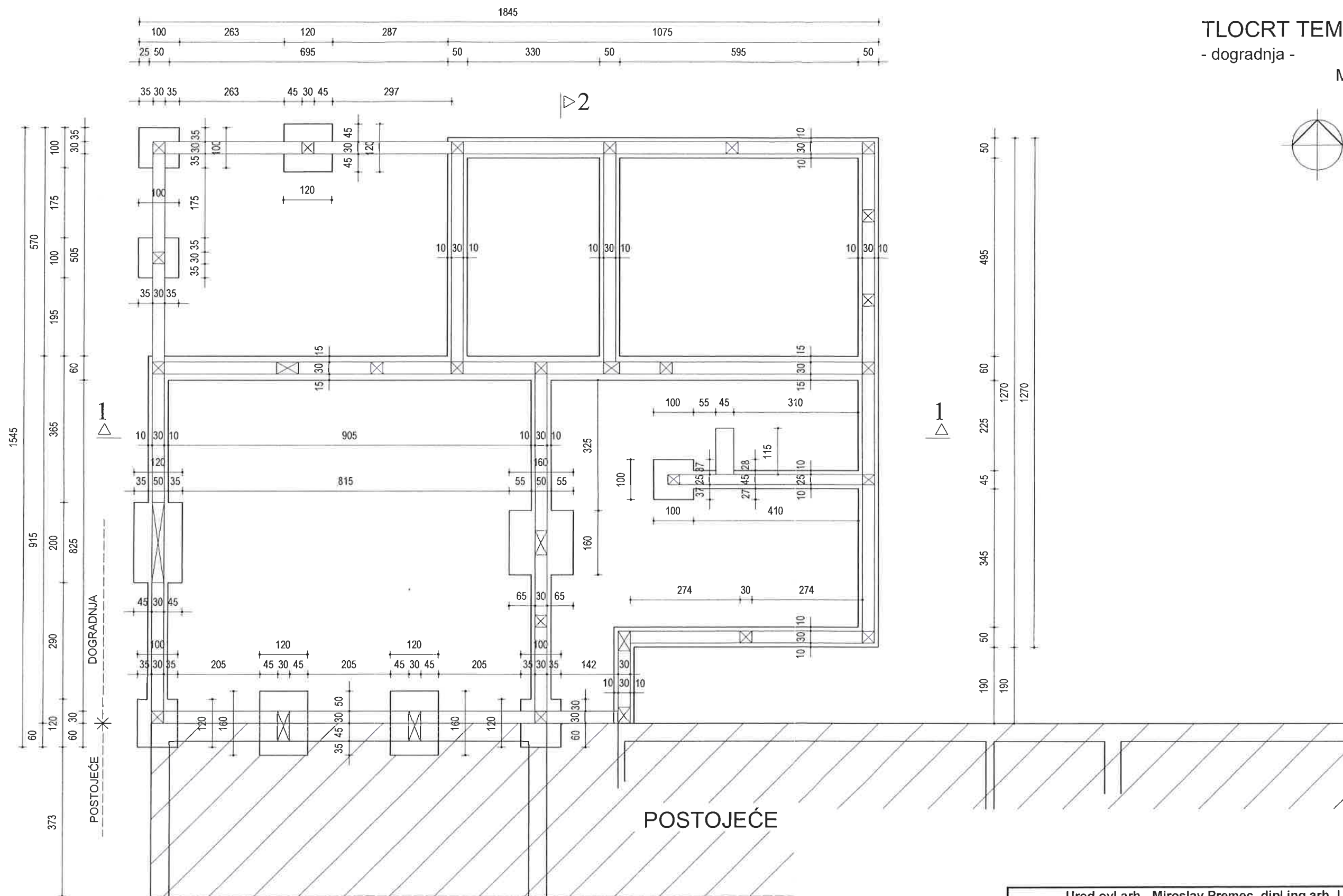
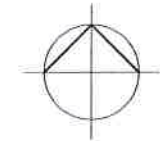
MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ludbreg, V. Nazora 6		
Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUDBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Građevina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za uređ:	Mjerilo:
LUDBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 1000
Sadržaj:	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
SITUACIJA	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	58

TLOCRT TEMELJA

- dogradnja -

M 1:100



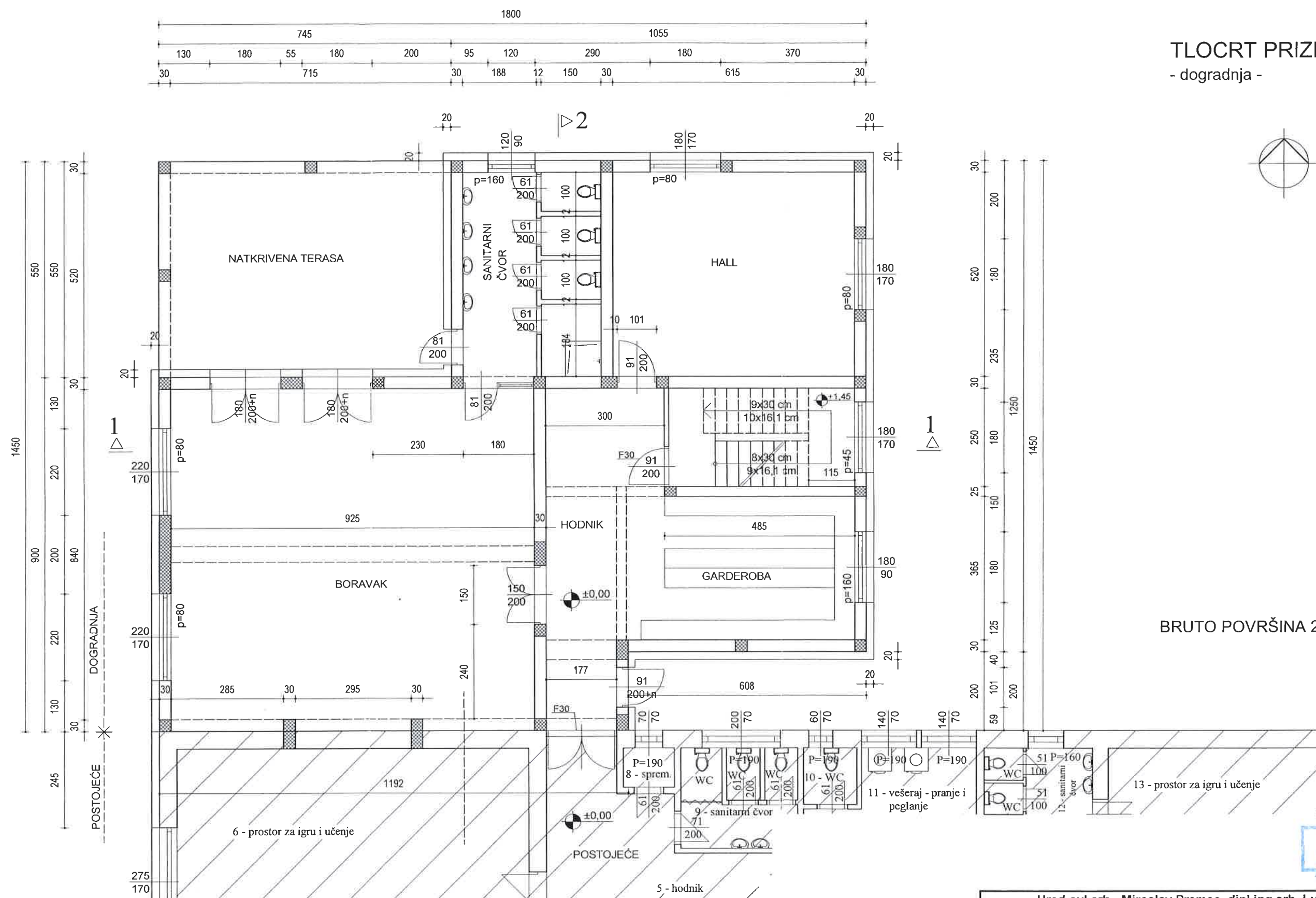
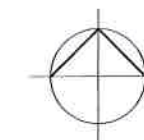
MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ludbreg, V. Nazora 6		
Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUDBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Građevina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za ured:	Mjerilo:
LUDBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 100
Sadržaj:	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
TLOCRT TEMELJA	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	59

TLOCRT PRIZEMLJA

- dogradnja -

M 1:100



BRUTO POVRŠINA 248,84 m²

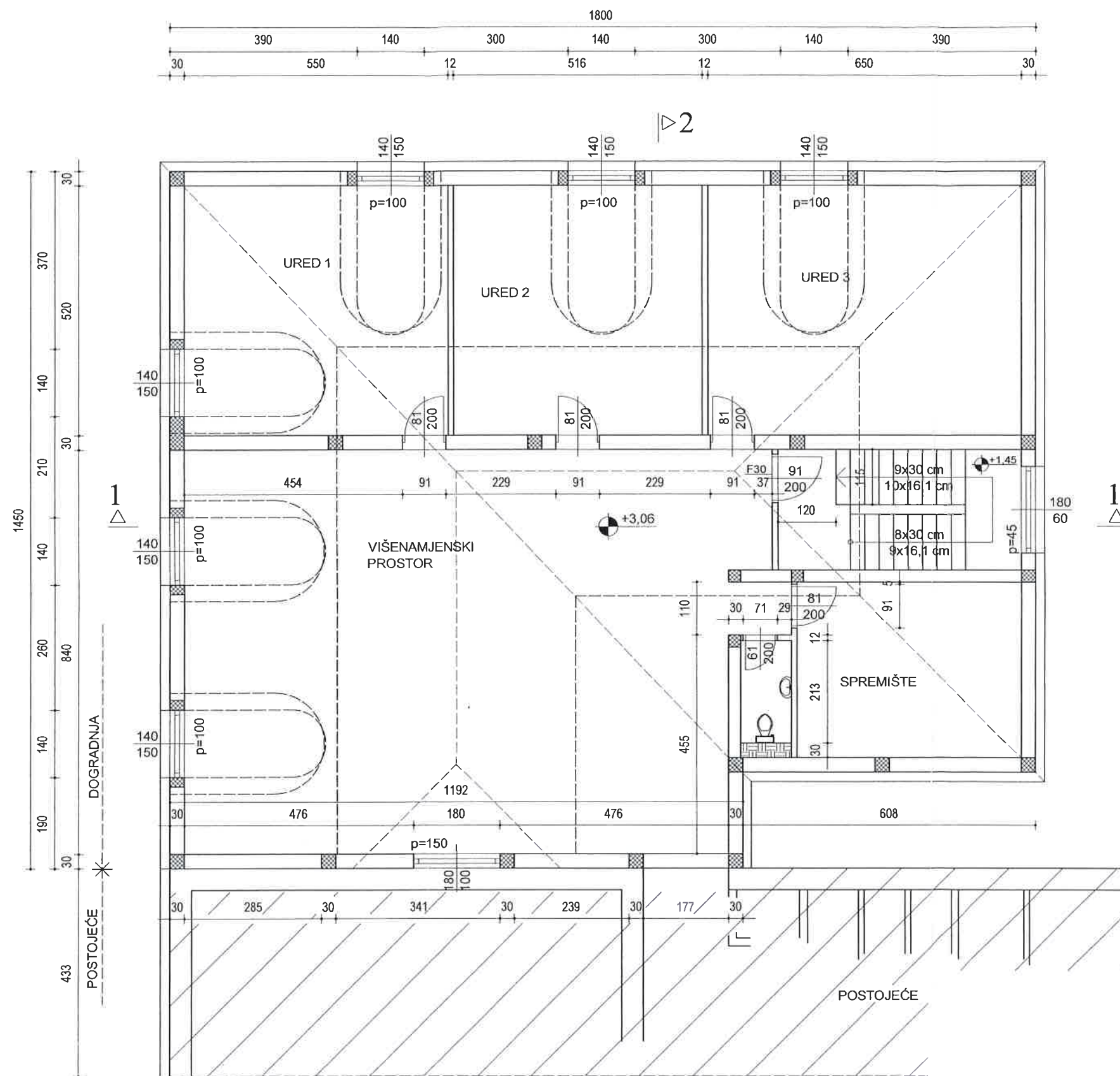
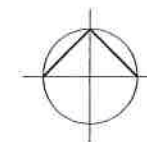
MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ludbreg, V. Nazora 6		
Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUDBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Građevina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za ured:	Mjerilo:
LUDBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 100
Sadržaj:	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
TLOCRT PRIZEMLJA	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	60

TLOCRT KATA

- dogradnja -

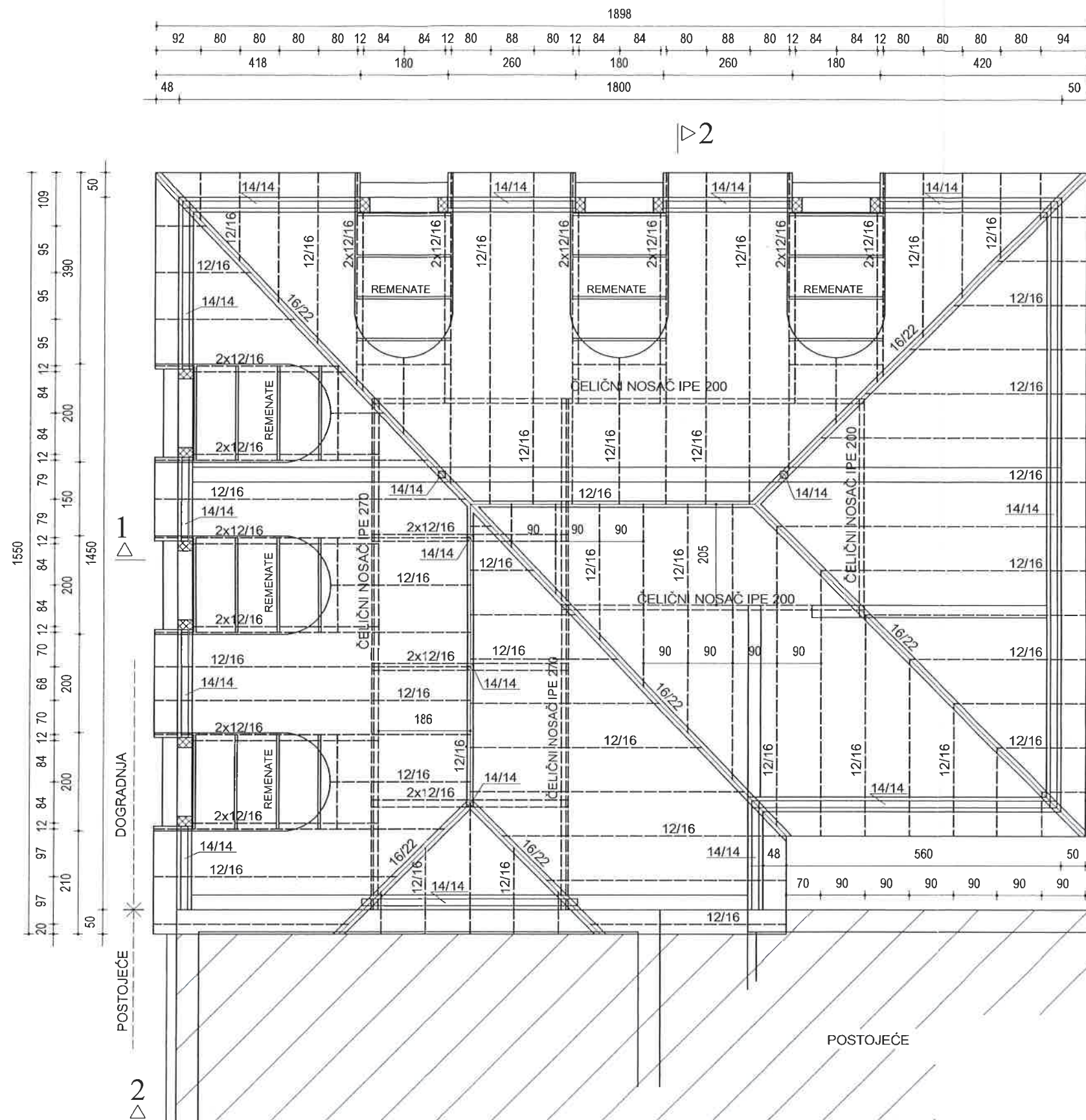
M 1:100



BRUTO POVRŠINA 248,84 m²

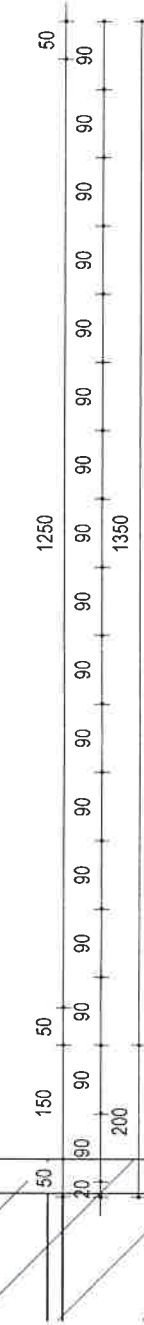
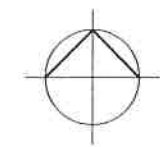
MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ludbreg, V. Nazora 6		
Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUDBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Građevina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za ured:	Mjerilo:
LUDBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 100
Sadržaj:	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
TLOCRT KATA	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	61



TLOCRT KROVIŠTA - dogradnja -

M 1:100

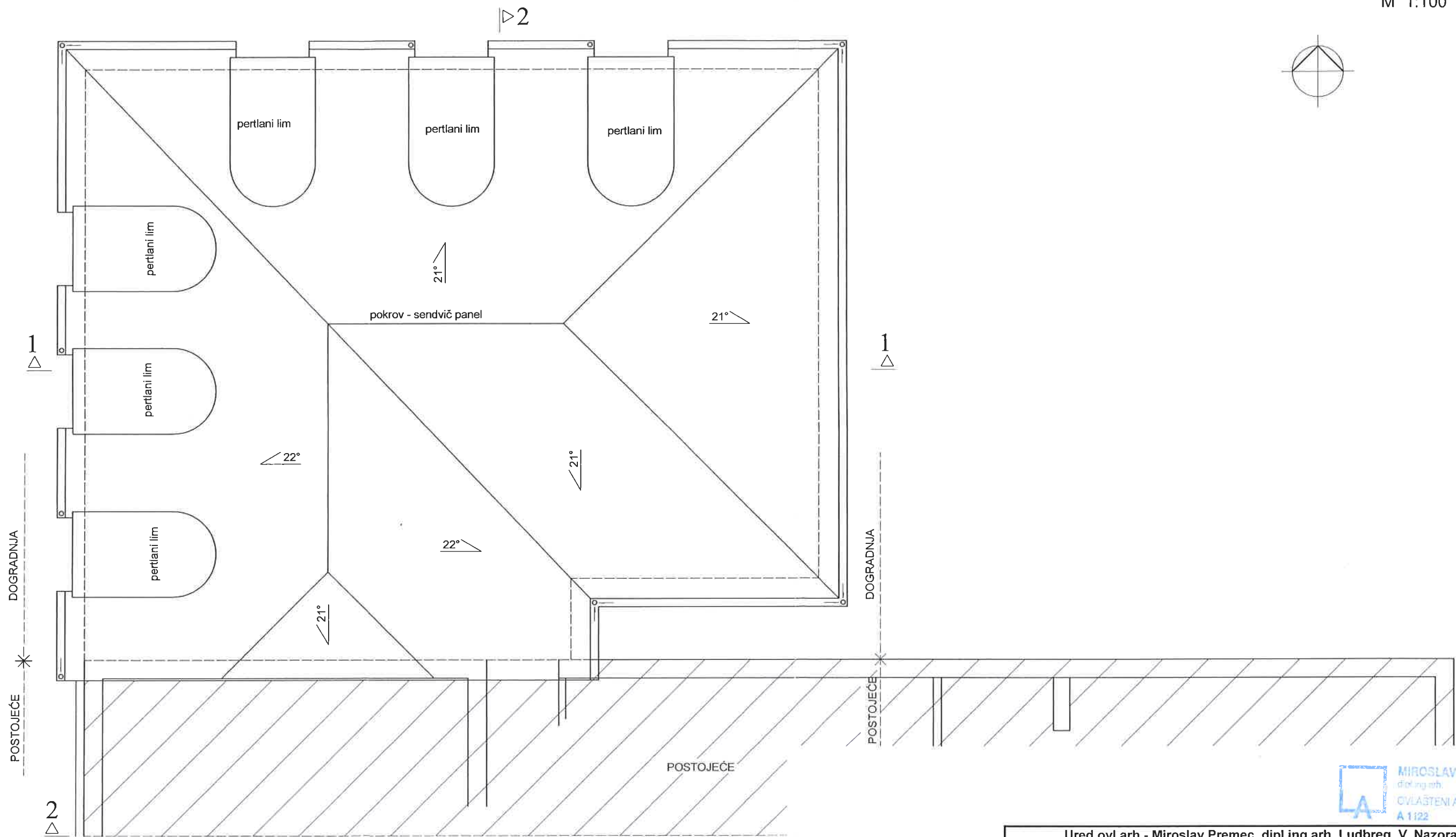
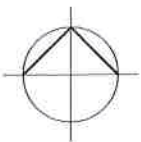


MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ljubreg, V. Nazora 6		
Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Građevina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za ured:	Mjerilo:
LUBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 100
Sadržaj:	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
TLOCRT KROVIŠTA	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	62

TLOCRT KROVNIH PLOHA
- dogradnja -

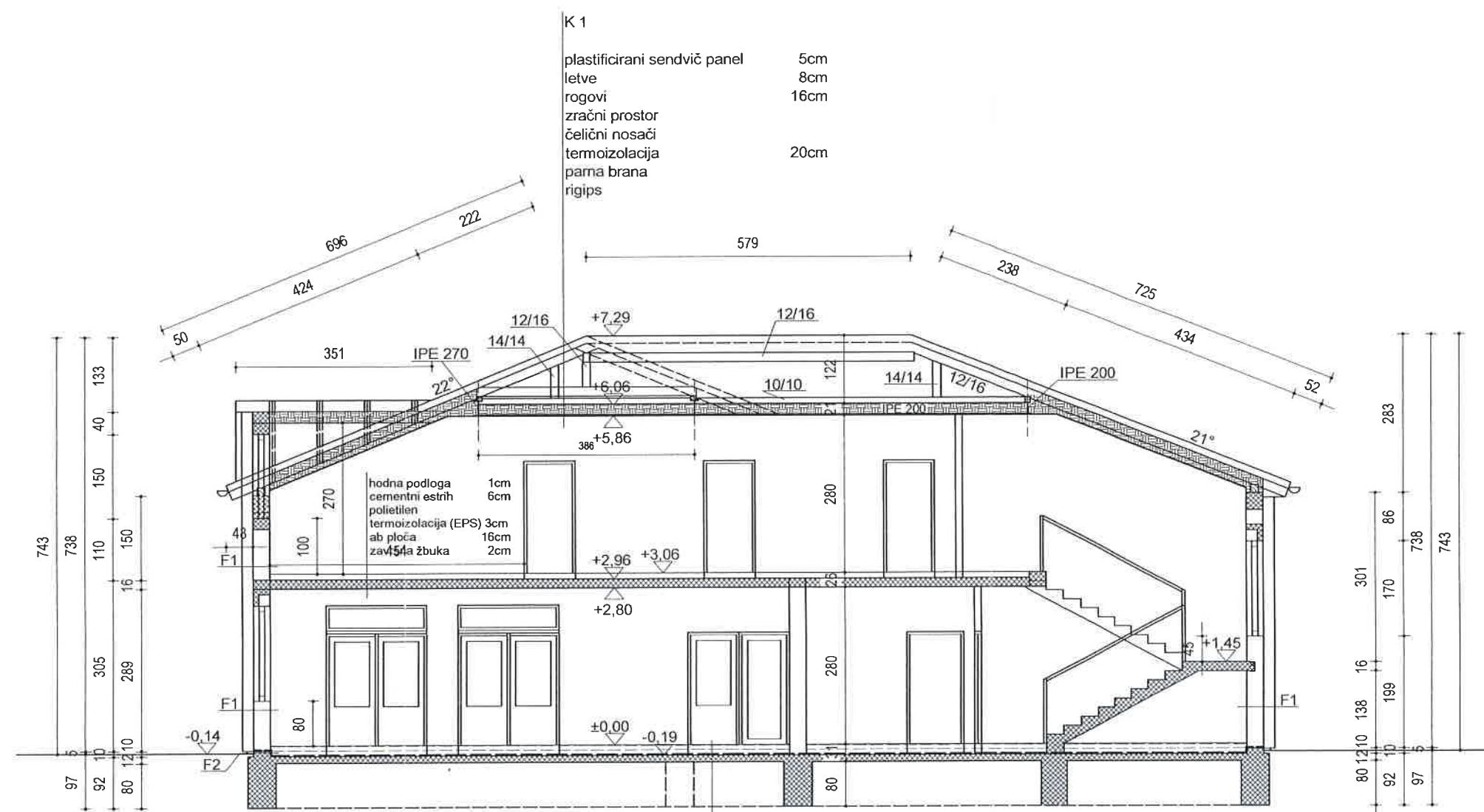
M 1:100



MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ludbreg, V. Nazora 6		
Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUDBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Gradovina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za ured:	Mjerilo:
LUDBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 100
Sadržaj:	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
TLOCRT KROVIH PLOHA	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	63

PRESJEK 1 - 1
-dogradnja-
M 1:100



F1-VANJSKI ZID OD BLOK OPEKE

vapneno-cementna žbuka	2cm
šuplja blok opeka	29cm
termoizolacija (EPS)	20cm
završna žbuka	1cm

F2-VANJSKI AB ZID

vap-cem. žbuka	2cm
armirani beton	30cm
termoizolacija (EPS)	20cm
završna žbuka	1cm

F3-VANJSKI AB ZID (podno žje)

armirani beton	30cm
hidroizolacija	
termoizolacija (XPS)	12cm
polimerna žbuka	1cm

P1-POD NA TLU

hodna podloga	2cm
cementni estrih	7cm
polietilen	
termoizolacija	10cm
hidroizolacija	
a.b. ploča	12cm
batuda	40cm

OP1-STROP IZNAD TERASE

hodna podloga	1cm
cementni estrih	6cm
polietilen	
termoizolacija (EPS)	3cm
ab ploča	16cm
termoizolacija (EPS)	20cm
završna žbuka	1cm

K 1-KOSI KROV

plastificirani sendvič panel	5cm
zračni prostor	
termoizolacija	20cm
parna brana	
vatrootporni rigips	1,25cm

P1

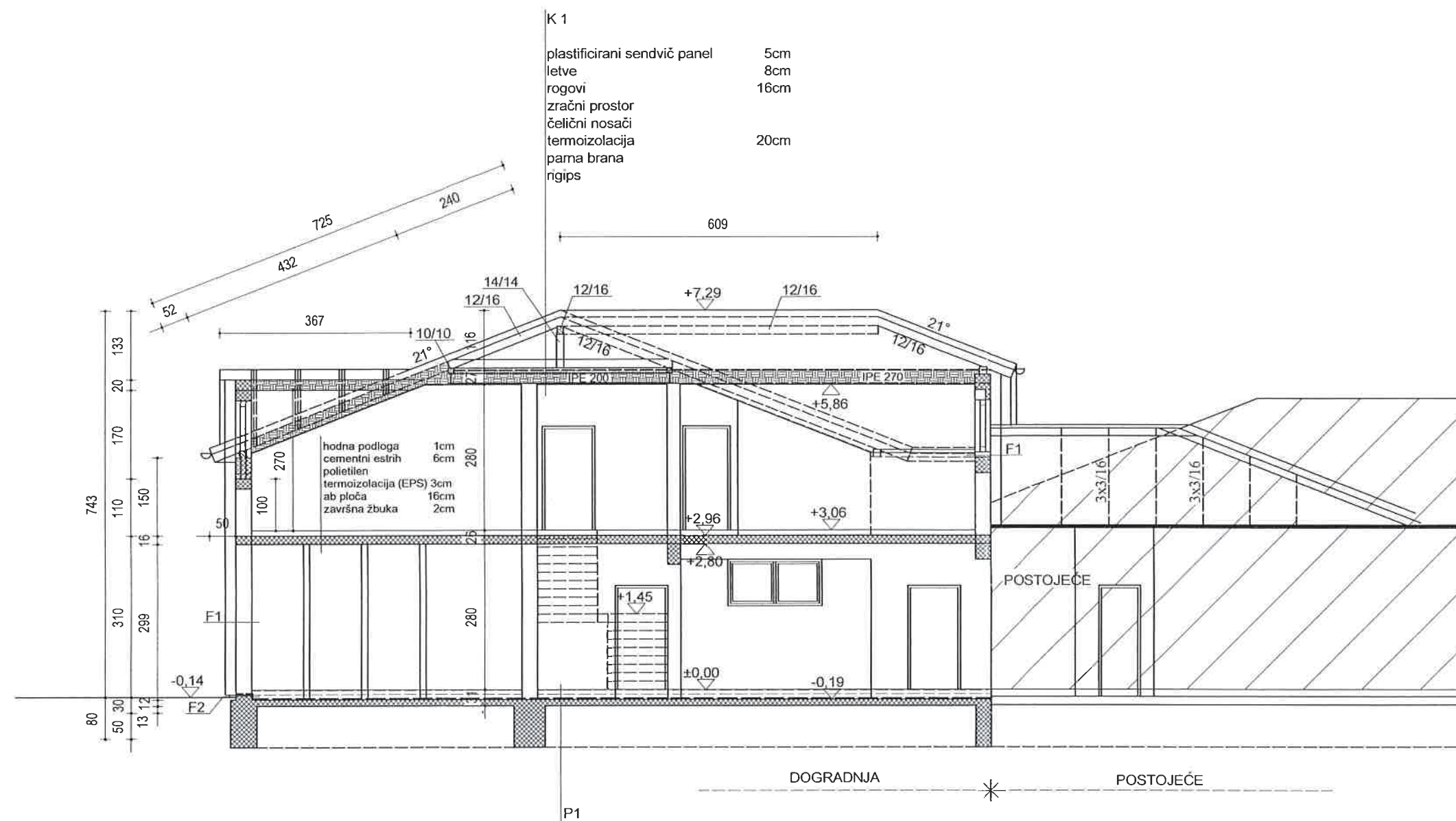
hodna podloga	2cm
cementni estrih	7cm
polietilen	
termoizolacija	10cm
hidroizolacija	
a.b. ploča	12cm
batuda	40cm

MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ljubreg, V. Nazora 6

Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Građevina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za ured:	Mjerilo:
LUBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 100
Sadržaj:	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
PRESJEK 1 - 1	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	64

PRESJEK 2 - 2
-dogradnja-
M 1:100



F1-VANJSKI ZID OD BLOK OPEKE

vapneno-cementna žbuka	2cm
šuplja blok opeka	29cm
termoizolacija (EPS)	20cm
završna žbuka	1cm

F2-VANJSKI AB ZID

vap-cem. žbuka	2cm
armirani beton	30cm
termoizolacija (EPS)	20cm
završna žbuka	1cm

F3-VANJSKI AB ZID (podno žje)

armirani beton	30cm
hidroizolacija	12cm
termoizolacija (XPS)	12cm
polimerna žbuka	1cm

P1-POD NA TLU

hodna podloga	2cm
cementni estrih	7cm
polietilen	
termoizolacija	10cm
hidroizolacija	
a.b. ploča	12cm
batuda	40cm

OP1-STROP IZNAD TERASE

hodna podloga	1cm
cementni estrih	6cm
polietilen	
termoizolacija (EPS)	3cm
ab ploča	16cm
termoizolacija (EPS)	20cm
završna žbuka	1cm

P1

hodna podloga	2cm
cementni estrih	7cm
polietilen	
termoizolacija	10cm
hidroizolacija	
a.b. ploča	12cm
batuda	40cm

K 1-KOSI KROV

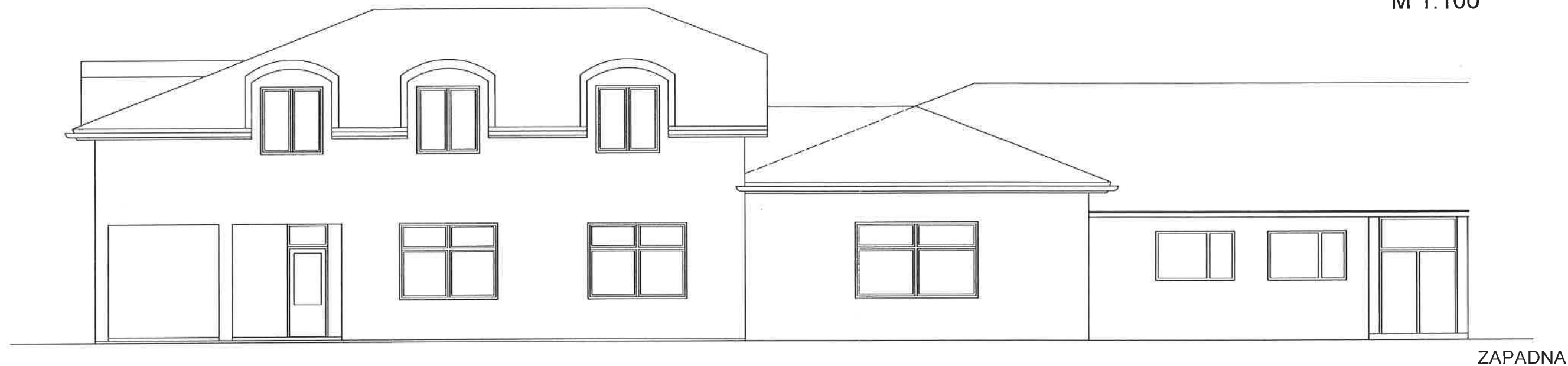
plastificirani sendvič panel	5cm
zračni prostor	
termoizolacija	20cm
parna brana	
vatrootporni ngips	1,25cm

MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ludbreg, V. Nazora 6

Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUDBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Građevina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za ured:	Mjerilo:
LUDBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 100
Sadržaj:	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
PRESJEK 2 - 2	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	65

FASADE
-dogradnja-
M 1:100



ZAPADNA

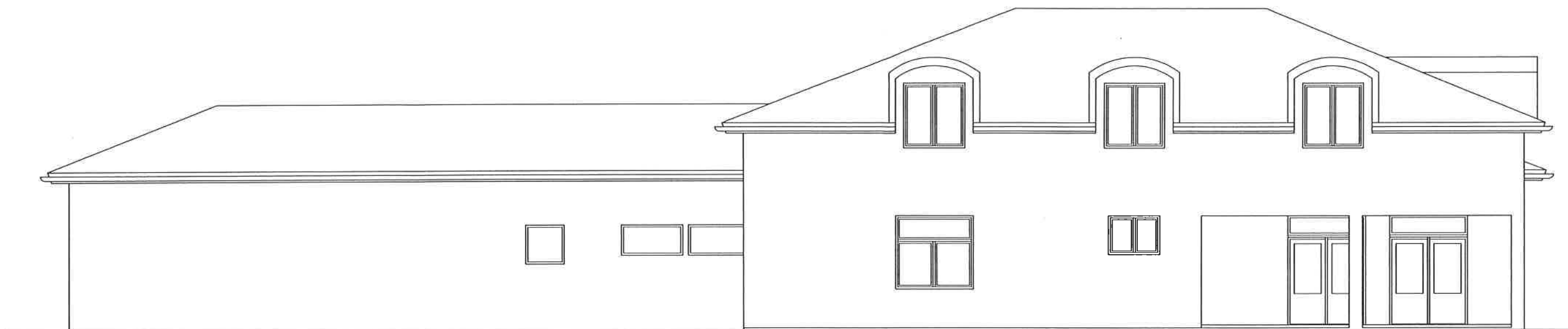


ISTOČNA

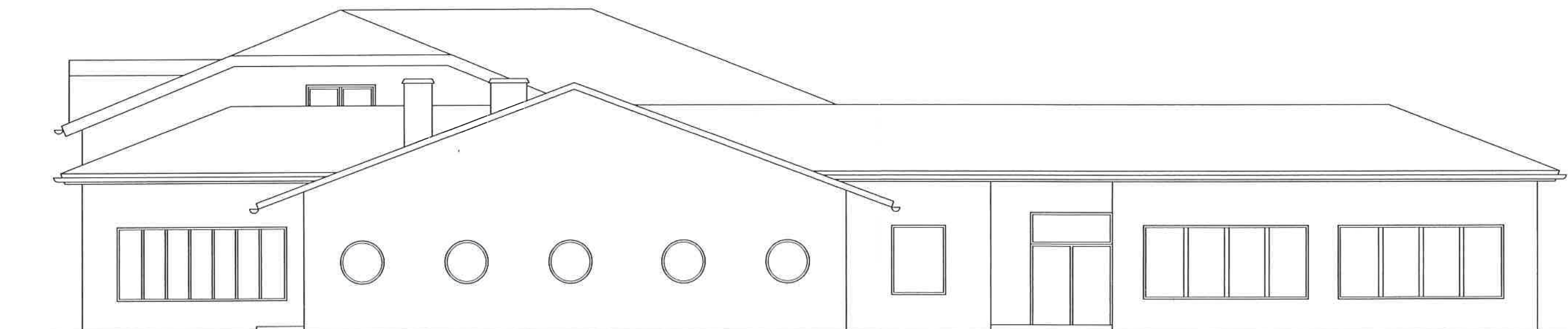
MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ljubreg, V. Nazora 6		
Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Građevina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za ured:	Mjerilo:
LUBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 100
Sadržaj: FASADE	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
ISTOČNA, ZAPADNA	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	66

FASADE
-dogradnja-
M 1:100



SJEVERNA



JUŽNA

MIROSLAV PREMEC
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

Ured ovl.arh.- Miroslav Premec ,dipl.ing.arh. Ljubljana, V. Nazora 6		
Investitor:	Glavni projektant:	Datum:
GRAD LUBREG	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	02. 2015. g.
Građevina:	Projektant:	Br. teh. dne.:
DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	21/15
Mjesto gradnje:	Za ured:	Mjerilo:
LUBREG, A. ŠENOJE 4	Miroslav Premec, dipl.ing.arh.	1 : 100
Sadržaj: FASADE	Faza i vrsta projekta:	Broj lista:
SJEVERNA , JUŽNA	GLAVNI - ARHITEKTONSKI	67

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

INVESTITOR GRAD LUDBREG, TRG SV. TROJSTVA 14, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA: 21/15
DATUM: 02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI

PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKA ZAŠTITA GRAĐEVINE

INVESTITOR:	GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
GRAĐEVINA:	DOGRADNJA DJEČJEG VRTIĆA „RADOST“ LUDBREG
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOE 4
BROJ TEH. DNEVNIKA:	21/15
DATUM:	02. 2015.
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV PREMEC, dipl.ing.arh
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI - ELABORAT GRAĐEVINSKE FIZIKE

SADRŽAJ:

I/ PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE

- PRIMJENJENI PROPISI
- A/ OPIS ZGRADE
- B/ SASTAV RELEVANTNIH KONSTRUKCIJA I TEHNOLOGIJA UGRADNJE
- C/ KOMPJUTERSKI PRORAČUN KONSTRUKCIJA
I ISKAZNICA POTREBNE TOPLINE

II/ ZAŠTITA OD BUKE

- 1. PRIMJENJENI PROPISI I NORME
- 2. OPIS ZGRADE I ZAŠTITE OD BUKE

I/ PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE

PRIMJENJENI PROPISI

Zakon o gradnji (NN 153/13)

Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08,55/12,101/13,14/14)

Zakon o normizaciji (NN 80/13)

Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08, 89/09, 79/13, 90/13)

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 94/14, 130/14)

Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10 i izmjene)

Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)

Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 48/14)

Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13) i na temelju čl. 26- tog Zakona preuzeti pravilnici:

Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SI 21/90)

A/ OPIS ZGRADE

Zgrada je locirana u Ludbregu, najbliža referentna postaja Varaždin. Namjena je poslovna, odgojno obrazovna. To je dogradna dječjeg vrtića Radost u Ludbregu.

Tlocrtne dimenzije dograđenog dijela biti će 18,00 × 14,50 m nepotpunog i razvedenog tlocrta.

Bruto površina grijanog prizemlja će iznositi 218,50 m² a potkrovlja 260 m².

U prizemlju će biti boravak, hal, stubište i garderoba. U potkrovlju će biti PVN.

Svi prostori u prizemlju i potkrovlju će imati centralno grijanje radijatorima, na prosječnu temperaturu 20 °C.

Energent je prirodni plin. Relativna vlažnost zraka je 60 %. Klimatizacija i umjetna ventilacija prostora zgrade nije predviđena.

Vanjski zidovi zgrade će se zidati šupljom blok opekom M-30, debljina zida 30 cm, s toplinskom izolacijom od ploča samogasivog ekspandiranog polistirena, kao EPS debljine 20 cm (kontaktna, tankoslojna etics fasada). Na isti način će se izolirati betonski fasadni elementi. Podnožje je izolirano ekstrudiranim polistirenom XPS-R debljine 12 cm.

Pod na tlu će imati toplinsku izolaciju od XPS gustoće 33 kg/m³, debljina je 8 cm i ekspandiranim elastificiranim polistirenom debljine 2 cm.

Kosi krov u nagibu minimalno 21°, tj. pokrov će biti od krovnih poliuretanskih panela debljine 10 cm. Strop iznad potkrovlja će biti dodatno izoliran kamenom vunom, kao DP-3 debljine 15 cm, u sastavu spušenog stropa od gips kartona. Spojevi krovnih panela se moraju izvesti paronepropusni i vodotijesni. U spušteni strop obavezno ugraditi PE parnu branu.

Strop iznad terase će se izolirati kao i vanjski zid s toplinskom izolacijom od ploča samogasivog ekspandiranog polistirena, kao EPS debljine 15 cm (kontaktna, tankoslojna etics fasada).

Vanjski prozori i ostakljena ulazna vrata, će biti iz pvc višekomornih profila s prekinutim toplinskim mostom, ostakljenje dvostrukim izolacijskim staklom punjenim plinom, jedno staklo niske emisije, $U_f \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zaštita od sunca je ostvarena lagano reflektirajućim staklom s metalnim premazom, stupanj propuštanja energije ostakljenja $g \leq 0,50$.

Detalji ugradnje sekundarne toplinske izolacije radi sprečavanja pojave toplinskih mostova će biti predmet izvedbene projektne dokumentacije.

B/ SASTAV KONSTRUKCIJA I TEHNOLOGIJA UGRADNJE

F1 - VANJSKI ZID OD OPEKE

1 - produžna vapnena žbuka	2,00 cm
2 - šuplja blok opeka	29,00 cm
3 - fasadni tankoslojni Etics sustav:	
- TI, kao EPS	20,00 cm
- polimerno ljepilo 2x, armirano	0,50 cm
- završna žbuka 0,2 mm, zaštitni premaz	0,30 cm

Fasadni tankoslojni toplinski Etics sustav izvesti u svemu prema uputi proizvođača.

F2 - VANJSKI AB ZID (AB dijelovi zida F1)

1 - produžna vapnena žbuka	2,00 cm
2 - armirani beton	30,00 cm
3 - fasadni tankoslojni Etics sustav:	
- TI, kao EPS	20,00 cm
- polimerno ljepilo, armirano	0,50 cm
- završna žbuka 0,2 mm, zaštitni premaz	0,30 cm

Fasadni tankoslojni toplinski Etics sustav izvesti u svemu prema uputi proizvođača.

F3 - VANJSKI AB ZID (podnožje)

1 - armirani beton+hl. prednamaz	30,00 cm
2 - HI, bitumenska hidroizolacija	0,5 cm
3 - fasadni Etics sustav:	
- TI, kao XPS-R	15,00 cm
- polimerno ljepilo, armirano	0,70 cm
- završna žbuka 0,2 mm, zaštitni premaz	0,30 cm

Sloj 2. je hidroizolacija od bitumenske zavarive trake s uloškom od staklenog voala, kao V-4, preklopi 10 cm, izvesti u svemu prema uputi proizvođača.

Fasadni Etics toplinski sustav za podnožje izvesti u svemu prema uputi proizvođača.

Pridržavati se pravila za rad s polistirenom.

P1 - POD NA TLU

1 - hodna obloga	1,00 cm
2 - armirani cementni estrih+ masa za izrav.	6,00 cm
3 - polietilenska folija	0,025 cm
4 - TI, ekstrudirani polistiren XPS 33 kg/m ³	8,00 cm
5 - TI,ZI, elastificirani polistiren EPS-T 12 kg/m ³	2,00 cm
6 - HI, HI, bitumenska hidroizolacija	1,00 cm
7 - arm.betonska podloga + hladni prednamaz	10,00 cm
8 - naboj šljunka + polietil.folija	30,00 cm

Sloj 4. je toplinska izolacija od ekstrudiranog polistirena kao XPS 33 kg/m³, rubovi falcani. Hidroizolacija je bitumenska zavariva traka s uloškom od staklenog voala kao V-4. Polagati u dva sloja, preklopi 10 cm. Sve ugraditi prema uputama proizvođača.

U svemu se pridržavati uputa za rad s polistirenom.

OP1 - STROP IZNAD TERASE

1 - hodna obloga	1,00 cm
2 - armirani cementni estrih+ masa za izrav.	6,00 cm
3 - polietilenska folija	0,025 cm
4 - TI,ZI, elastificirani polistiren EPS-T 12 kg/m ³	3,00 cm
5 - AB ploča	16,00 cm
6 - fasadni tankoslojni Etics sustav:	
- TI, kao EPS	20,00 cm
- polimerno ljepilo, armirano	0,50 cm
- završna žbuka 0,2 mm, zaštitni sloj	0,30 cm

Sloj 3. je toplinska i zvučna izolacija, u sastavu plivajućeg poda.

Fasadni tankoslojni toplinski Etics sustav izvesti u svemu prema uputi proizvođača.

K1 - KOSI KROV

1 - gips kartonske ploče, vatrootporne	1,25 cm
2 - parna brana PE folija	0,025 cm
3 - TI, kao kamena vuna DP -3	20,00 cm
4 - zračni sloj, slaboventiliran	min. 10,00 cm
5 - plastificirani sendvič termopanel za kose krovove s ispunom od poliuretana	5,00 cm

Slojevi 1-3 su spuštteni strop s parnom branom od PE folije.

Sve slojeve ugraditi prema uputama proizvođača.

Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade

napravljen za zgradu:
DOGRADNJA DJEČJEG VRTIČA „RADOST“ LUDBREG

prema zahtjevima iz
Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama
"Narodne novine", broj. 97/14 i 130/14

Zgrada JE napravljena u skladu s Tehničkim propisom

Projektant: MIROSLAV PREMEC dia



MIROSLAV PREMEC
dipl. ing. arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1122

6.3.2015.

PROPISI I HRVATSKE NORME

Propisi

Zakon o gradnji, NN 153/13

Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji NN 152/08, 55/12, 101/13, 14/14

Pravilnik o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju NN 48/14 i 150/14

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti zgrada NN 97/14 i 130/14

Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06

Hrvatske norme

HRN EN 410:2011 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:2011)

HRN EN 673:2011 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:2011)

HRN EN ISO 6946:2008 Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrade -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)

HRN ISO 9836:2011 Standardi za svojstva zgrada -- Defi niranje i proračun površina i prostora (ISO 9836:2011)

HRN EN ISO 10077-1:2008 Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006; EN ISO 10077-1:2006)

HRN EN ISO 10077-1:2008/Ispr.1:2010 Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006/Cor 1:2009; EN ISO 10077-1:2006/AC:2009)

HRN EN ISO 10211:2008 Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature -- Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)

HRN EN ISO 10456:2008 Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablične projektne vrijednosti i postupci određivanja nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)

HRN EN 12464-1:2012 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)

HRN EN 12524:2002 Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablice projektnih vrijednosti (EN 12524:2000)

HRN EN 12831:2004 Sustavi grijanja u građevinama -- Postupak proračuna normiranoga toplinskog opterećenja (EN 12831:2003)

HRN EN ISO 13370:2008 Toplinske značajke zgrada -- Prijenos topline preko tla -- Metode proračuna (ISO 13370:2007; EN ISO 13370:2007)

HRN EN 13779:2008 Ventilacija u nestambenim zgradama -- Zahtjevi za sustave ventilacije i klimatizacije (EN 13779:2007)

HRN EN ISO 13788:2002 Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu -- Temperatura unutarnje površine kojom se izbjegava kritična vlažnost površine i unutarnja kondenzacija -- Metode proračuna (ISO 13788:2001; EN ISO 13788:2001)

HRN EN ISO 13789:2008 Toplinske značajke zgrada -- Koeficijenti prijelaza topline transmisijom i ventilacijom -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)

HRN EN ISO 13790:2008 Energetska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (EN ISO 13790:2008)

HRN EN ISO 14683:2008 Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Linearni koefi cijent prolaska topline -- Pojednostavnjene metode i zadane utvrđene vrijednosti (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)

HRN EN 15193:2008 Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007)

HRN EN 15193:2008/Ispr.1:2011 Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007/AC:2010)

HRN EN 15232:2012 Energijske značajke zgrada -- Utjecaj automatizacije zgrada, nadzor i upravljanje zgradama (EN 15232:2012)

HRN EN 15251:2008 Ulazni mikroklimatski parametri za projektiranje i ocjenjivanje energijskih značajka zgrada koji se odnose na kvalitetu zraka, toplinsku lagodnost, osvjetljenje i akustiku (EN 15251:2007)

Lokacija zgrade:

Ulica, kućni broj: A. Šenoe 4
 Poštanski broj: Ludbreg [42230]
 Katastarska općina: Ludbreg [316814]
 Katastarska čestica:
 Namjena zgrade: NSZ2 - Školske i fakultetske zgrade, vrtići i druge odgojne i obrazovne ustanove
 Nova zgrada: DA
 Godina izgradnje: 2015
 Etažnost: P+1

Meteorološka postaja: VARAŽDIN
 Nadmorska visina: 92
 Referentna klima: KONTINENTALNA HRVATSKA

Investitor:

Naziv: GRAD LUDBREG
 Ulica, kućni broj: Trg sv. Trojstva 14
 Poštanski broj: Ludbreg [42230]

Ostali podaci iz projekta:

Naziv zgrade: DOGRADNJA DJEČJEG VRTIĆA „RADOST“ LUDBREG
 Glavni projektant: MIROSLAV PREMEC dia
 Zajednička oznaka projekta: 21/15

Projektant: MIROSLAV PREMEC dia
 Tehnički dnevnik: 21/15

Meteorološki podaci:

Vanjska temperatura i vlaga zraka:

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
temperatura, Θ_e (°C)	0,4	2,2	6,4	11,2	16,2	19,6	21,2	20,5	15,5	10,7	6,0	0,8
vlaga, φ_e (°C)	83,0	75,0	71,0	69,0	68,0	69,0	70,0	73,0	79,0	81,0	84,0	86,0

Gustoća globalnog sunčeva zračenja, I (MJ/m²)

nagib (°)	orijentacija	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0	Hor	123	188	342	464	578	614	637	551	419	266	134	95
15	S	156	227	384	489	582	607	636	571	467	319	167	120
15	SE	145	215	372	483	582	609	637	566	454	303	157	112
15	SW	145	215	372	483	582	609	637	566	454	303	157	112
15	E	123	188	340	461	572	606	630	546	417	266	134	95
15	W	123	188	340	461	572	606	630	546	417	266	134	95
15	NE	100	157	303	432	556	598	617	519	373	224	110	78
15	NW	85	157	284	432	544	598	604	519	352	224	95	78
15	N	85	140	284	418	544	587	604	504	352	200	95	67
30	S	181	257	410	493	565	579	612	567	492	357	193	139
30	SE	162	234	389	486	569	588	619	564	472	329	173	124
30	SW	162	234	389	486	569	588	619	564	472	329	173	124
30	E	123	186	335	449	554	585	609	532	411	264	134	95
30	W	123	186	335	449	554	585	609	532	411	264	134	95
30	NE	85	134	264	389	514	558	572	471	325	189	94	67
30	NW	75	134	215	389	481	558	534	471	269	189	81	67
30	N	75	102	215	352	481	525	534	432	269	137	81	63
45	S	198	274	415	475	525	530	563	538	493	378	209	152
45	SE	171	243	390	471	537	550	582	542	471	339	182	131
45	SW	171	243	390	471	537	550	582	542	471	339	182	131

45	E	120	182	323	429	525	553	577	507	397	258	131	92
45	W	120	182	323	429	525	553	577	507	397	258	131	92
45	NE	71	115	233	347	462	504	514	420	284	164	78	59
45	NW	71	115	166	347	398	504	441	420	187	164	76	59
45	N	71	96	166	273	398	439	441	341	187	123	76	59
60	S	205	277	401	436	465	462	494	487	470	379	215	157
60	SE	172	241	375	440	489	495	527	501	450	334	182	132
60	SW	172	241	375	440	489	495	527	501	450	334	182	132
60	E	114	173	304	400	485	509	533	471	374	245	124	88
60	W	114	173	304	400	485	509	533	471	374	245	124	88
60	NE	65	91	200	308	412	448	457	373	249	127	70	54
60	NW	65	91	152	308	302	448	332	373	159	127	70	54
60	N	65	89	152	202	302	338	332	244	159	115	70	54
75	S	202	266	369	379	389	381	409	416	424	360	210	155
75	SE	166	227	344	392	427	427	457	444	411	314	174	127
75	SW	166	227	344	392	427	427	457	444	411	314	174	127
75	E	105	159	277	362	434	455	477	425	341	225	114	81
75	W	105	159	277	362	434	455	477	425	341	225	114	81
75	NE	59	81	151	258	361	395	402	320	187	105	63	48
75	NW	59	81	139	258	228	395	236	320	147	105	63	48
75	N	59	81	139	181	228	236	205	147	105	63	48	48
90	S	188	242	319	308	305	293	315	331	358	324	195	145
90	SE	151	204	301	334	356	352	378	374	356	280	158	116
90	SW	151	204	301	334	356	352	378	374	356	280	158	116
90	E	94	141	244	316	376	393	413	370	301	200	102	72
90	W	94	141	244	316	376	393	413	370	301	200	102	72
90	NE	52	72	124	183	280	316	315	233	135	94	56	42
90	NW	52	72	124	183	205	316	214	233	134	94	56	42
90	N	52	72	124	163	205	213	214	186	134	94	56	42

Geometrijske karakteristike zgrade:

Obujam grijanog dijela, V_e (m^3):	1.111,00
Neto obujam, V (m^3):	844,36
Korisna površina, A_K (m^2):	355,52
Bruto podna površina, A_f (m^2):	479,00
Vanjska površina grijanog dijela, A (m^2):	781,38
Faktor oblika, f_o (m^{-1}):	0,70

Utjecaj toplinskih mostova uzet je u obzir povećanjem koeficijenta prolaska topline, U (W/m^2K), svakog građevnog dijela oplošja grijanog dijela zgrade za $UTM = 0,1$ (W/m^2K)

POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE

Vanjski zidovi

✓ F1-VANJSKI ZID OD OPEKE, $U=0,15$ W/m^2K

- 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800), $d=2(cm)$, $\lambda=1$ (W/mK), $r=0,7$ (m), $m'=36$ (kg/m^2)
- 1.11 - šuplji blokovi od gline (800), $d=29(cm)$, $\lambda=0,39$ (W/mK), $r=2,9$ (m), $m'=232$ (kg/m^2)
- 7.02 - ekspanzirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163, $d=20(cm)$, $\lambda=0,035$ (W/mK), $r=12$ (m), $m'=3$ (kg/m^2)
- 3.15 - polimerna žbuka (1100), $d=1(cm)$, $\lambda=0,7$ (W/mK), $r=2$ (m), $m'=11$ (kg/m^2)

✓ F2-VANJSKIAB ZID, $U=0,17$ W/m^2K

- 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800), $d=2(cm)$, $\lambda=1$ (W/mK), $r=0,7$ (m), $m'=36$ (kg/m^2)
- 2.01 - armirani beton (2500), $d=30(cm)$, $\lambda=2,6$ (W/mK), $r=39$ (m), $m'=750$ (kg/m^2)
- 7.02 - ekspanzirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163, $d=20(cm)$, $\lambda=0,035$ (W/mK), $r=12$ (m), $m'=3$ (kg/m^2)
- 3.15 - polimerna žbuka (1100), $d=1(cm)$, $\lambda=0,7$ (W/mK), $r=2$ (m), $m'=11$ (kg/m^2)

✓ F3-VANJSKIAB ZID, $U=0,19$ W/m^2K

- 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800), $d=2(cm)$, $\lambda=1$ (W/mK), $r=0,7$ (m), $m'=36$ (kg/m^2)
- 2.01 - armirani beton (2500), $d=30(cm)$, $\lambda=2,6$ (W/mK), $r=39$ (m), $m'=750$ (kg/m^2)
- 7.03 - ekstrudirani polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164, $d=15(cm)$, $\lambda=0,03$ (W/mK), $r=22,5$ (m), $m'=3,75$ (kg/m^2)
- 3.15 - polimerna žbuka (1100), $d=1(cm)$, $\lambda=0,7$ (W/mK), $r=2$ (m), $m'=11$ (kg/m^2)

Prozori

✓ prozori, $U=1,08$ W/m^2K

Balkonska vrata

✓ Vrata-terasa, $U=1,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

✓ K1-KOSI KROV, $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 1 4.01 - gipskartonske ploče, $d=1,25(\text{cm})$, $\lambda=0,25 \text{ (W/mK)}$, $r=0,1 \text{ (m)}$, $m'=11,25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Polietilen 0,25 mm, $d=0,025(\text{cm})$, $\lambda=0,19 \text{ (W/mK)}$, $r=100 \text{ (m)}$, $m'=0,25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162, $d=20(\text{cm})$, $\lambda=0,04 \text{ (W/mK)}$, $r=0,24 \text{ (m)}$, $m'=6 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis $d=100\text{mm}$, $d=10(\text{cm})$, $\lambda=0,625 \text{ (W/mK)}$, $r=0,1 \text{ (m)}$, $m'=0,1 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 čelični lim, $d=0,06(\text{cm})$, $\lambda=50 \text{ (W/mK)}$, $r=600 \text{ (m)}$, $m'=4,68 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 7.04 - tvrda poliuretanska pjena (PUR) prema HRN EN 13165, $d=5(\text{cm})$, $\lambda=0,025 \text{ (W/mK)}$, $r=3 \text{ (m)}$, $m'=1,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 7 čelični lim, $d=0,06(\text{cm})$, $\lambda=50 \text{ (W/mK)}$, $r=600 \text{ (m)}$, $m'=4,68 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Stropovi iznad vanjskog zraka

✓ OP1-STROP IZNAD VANJSKOG ZRAKA, $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 1 3.19 - cementni estrih (2000), $d=6(\text{cm})$, $\lambda=1,6 \text{ (W/mK)}$, $r=3 \text{ (m)}$, $m'=120 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Polietilen 0,25 mm, $d=0,025(\text{cm})$, $\lambda=0,19 \text{ (W/mK)}$, $r=100 \text{ (m)}$, $m'=0,25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.02 - ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163, $d=3(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=1,8 \text{ (m)}$, $m'=0,45 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 2.01 - armirani beton (2500), $d=18(\text{cm})$, $\lambda=2,6 \text{ (W/mK)}$, $r=23,4 \text{ (m)}$, $m'=450 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 7.02 - ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163, $d=20(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=12 \text{ (m)}$, $m'=3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 3.15 - polimerna žbuka (1100), $d=1(\text{cm})$, $\lambda=0,7 \text{ (W/mK)}$, $r=2 \text{ (m)}$, $m'=11 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Podovi na tlu

✓ P1-POD NA TLU, $U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 1 3.19 - cementni estrih (2000), $d=6(\text{cm})$, $\lambda=1,6 \text{ (W/mK)}$, $r=3 \text{ (m)}$, $m'=120 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Polietilen 0,25 mm, $d=0,025(\text{cm})$, $\lambda=0,19 \text{ (W/mK)}$, $r=100 \text{ (m)}$, $m'=0,25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164, $d=10(\text{cm})$, $\lambda=0,03 \text{ (W/mK)}$, $r=15 \text{ (m)}$, $m'=2,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Građevni dijelovi zadovoljavaju zahtjeve tehničkog propisa!

Proračun građevnog dijela zgrade

F1-VANJSKI ZID OD OPEKE

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor, Sd (m)
1	3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800)	2,00	1000	1800	1,000	0,7
2	1.11 - šuplji blokovi od gline (800)	29,00	900	800	0,390	2,9
3	7.02 - ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	20,00	1450	15	0,035	12,0
4	3.15 - polimerna žbuka (1100)	1,00	1000	1100	0,700	2,0
Ukupno:		52,00				18,0

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, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 6,66 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,15 + 0,00 = \mathbf{0,15 \text{ W/m}^2\text{K}}$

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. p _i (Pa)	tlak zasić. pare p _{sat} (Pa)	površ. temp. Θ _{si,min} (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.686	2.107	18,3	0,915
2 veljača	1.594	1.992	17,4	0,857
3 ožujak	1.490	1.863	16,4	0,734
4 travanj	1.440	1.800	15,9	0,529
5 svibanj	1.477	1.847	16,3	0,014
6 lipanj	1.597	1.996	17,5	-
7 srpanj	1.761	2.202	19,0	-
8 kolovoz	1.759	2.199	19,0	-
9 ruj	1.658	2.072	18,1	0,572
10 listopad	1.594	1.993	17,5	0,726
11 studeni	1.617	2.021	17,7	0,834
12 prosinac	1.697	2.121	18,4	0,919

Primjena razreda vlažnosti u prostorijama:

4 - Prostorije s velikim intenzitetom korištenja

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 20,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (<0.8).

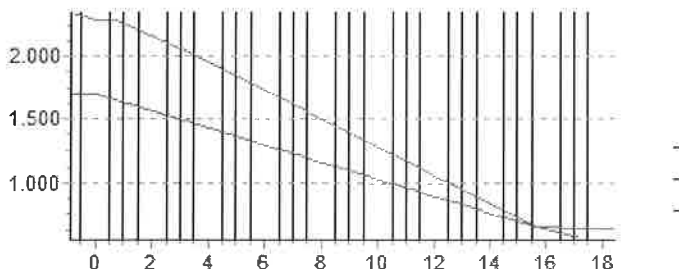
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,919 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,981 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

F2-VANJSKI ZID

Građevni dio: Vanjski zidovi

slj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća p (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800)	2,00	1000	1800	1,000	0,7
2	2.01 - armirani beton (2500)	30,00	1000	2500	2,600	39,0
3	7.02 - ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	20,00	1450	15	0,035	12,0
4	3.15 - polimerna žbuka (1100)	1,00	1000	1100	0,700	2,0
Ukupno:		53,00				54,0

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, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 6,03 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,17 + 0,00 = \mathbf{0,17 \text{ W/m}^2\text{K}}$

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. p _i (Pa)	tlak zasić. pare p _{sat} (Pa)	površ. temp. θ _{si,min} (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.686	2.107	18,3	0,915
2 veljača	1.594	1.992	17,4	0,857
3 ožujak	1.490	1.863	16,4	0,734
4 travanj	1.440	1.800	15,9	0,529
5 svibanj	1.477	1.847	16,3	0,014
6 lipanj	1.597	1.996	17,5	-
7 srpanj	1.761	2.202	19,0	-
8 kolovoz	1.759	2.199	19,0	-
9 rujan	1.658	2.072	18,1	0,572
10 listopad	1.594	1.993	17,5	0,726
11 studeni	1.617	2.021	17,7	0,834
12 prosinac	1.697	2.121	18,4	0,919

Primjena razreda vlažnosti u prostorijama:

4 - Prostorije s velikim intenzitetom korištenja

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 20,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (<0.8).

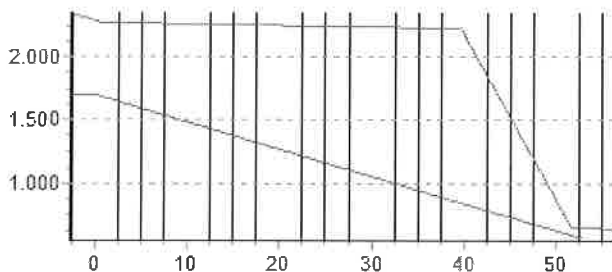
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,919 (-)**

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

F3-VANJSKIAB ZID

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800)	2,00	1000	1800	1,000	0,7
2	2.01 - armirani beton (2500)	30,00	1000	2500	2,600	39,0
3	7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164	15,00	1450	25	0,030	22,5
4	3.15 - polimerna žbuka (1100)	1,00	1000	1100	0,700	2,0
Ukupno:		48,00				64,0

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, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 5,32 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,19 + 0,00 = \mathbf{0,19 \text{ W/m}^2\text{K}}$

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. p _i (Pa)	tlak zasić. pare p _{sat} (Pa)	površ. temp. θ _{si,min} (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.686	2.107	18,3	0,915
2 veljača	1.594	1.992	17,4	0,857
3 ožujak	1.490	1.863	16,4	0,734
4 travanj	1.440	1.800	15,9	0,529
5 svibanj	1.477	1.847	16,3	0,014
6 lipanj	1.597	1.996	17,5	-
7 srpanj	1.761	2.202	19,0	-
8 kolovoz	1.759	2.199	19,0	-
9 rujan	1.658	2.072	18,1	0,572
10 listopad	1.594	1.993	17,5	0,726
11 studeni	1.617	2.021	17,7	0,834
12 prosinac	1.697	2.121	18,4	0,919

Primjena razreda vlažnosti u prostorijama:

4 - Prostorije s velikim intenzitetom korištenja

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 20,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni ($<0,8$).

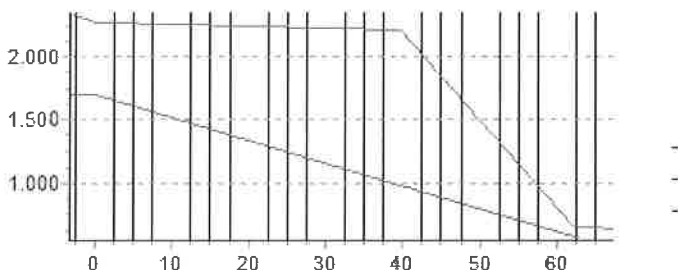
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,919 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,976 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

K1-KOSI KROV

Građevni dio: Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	4.01 - gipskartonske ploče	1,25	900	900	0,250	0,1
2	Polietilen 0,25 mm	0,03	1250	1000	0,190	100,0
3	7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	20,00	1030	30	0,040	0,2
4	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=100mm	10,00	1005	1	0,625	0,1
5	čelični lim	0,06	450	7800	50,000	600,0
6	7.04 - tvrda poliuretanska pjena (PUR) prema HRN EN 13165	5,00	1400	30	0,025	3,0
7	čelični lim	0,06	450	7800	50,000	600,0
Ukupno:		36,40				1303,0

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, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 7,35 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. p _i (Pa)	tlak zasić. pare p _{sat} (Pa)	površ. temp. Θ _{si,min} (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.178	1.178	9,4	0,459
2 veljača	1.220	1.220	9,9	0,433
3 ožujak	1.318	1.318	11,1	0,343
4 travanj	1.484	1.484	12,9	0,178
5 svibanj	1.870	1.870	16,4	0,036
6 lipanj	2.177	2.177	18,9	-
7 srpanj	2.216	2.216	19,1	-
8 kolovoz	2.216	2.216	19,1	-
9 rujan	1.811	1.811	16,0	0,062
10 listopad	1.450	1.450	12,5	0,187
11 studeni	1.309	1.309	11,0	0,354
12 prosinac	1.187	1.187	9,5	0,453

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 20,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (<0.8).

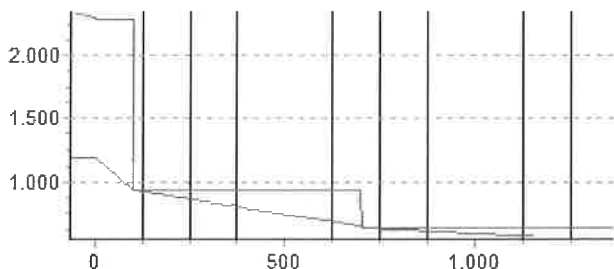
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,459 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,986 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

OP1-STROP IZNAD VANJSKOG ZRAKA

Građevni dio: Stropovi iznad vanjskog zraka

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	3.19 - cementni estrih (2000)	6,00	1100	2000	1,600	3,0
2	Polietilen 0,25 mm	0,03	1250	1000	0,190	100,0
3	7.02 - ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	3,00	1450	15	0,035	1,8
4	2.01 - armirani beton (2500)	18,00	1000	2500	2,600	23,4
5	7.02 - ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	20,00	1450	15	0,035	12,0
6	3.15 - polimerna žbuka (1100)	1,00	1000	1100	0,700	2,0
Ukupno:		48,03				142,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 6,90 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. Θsi,min (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.178	1.472	12,7	0,630
2 veljača	1.220	1.525	13,3	0,623
3 ožujak	1.318	1.648	14,5	0,594
4 travanj	1.484	1.855	16,3	0,545
5 svibanj	1.870	2.338	20,0	0,551
6 lipanj	2.177	2.722	22,5	0,555
7 srpanj	2.216	2.770	22,8	0,415
8 kolovoz	2.216	2.770	22,8	0,506
9 rujan	1.811	2.264	19,5	0,551
10 listopad	1.450	1.812	16,0	0,544
11 studeni	1.309	1.636	14,4	0,597
12 prosinac	1.187	1.484	12,9	0,628

Nepoznati unutarnji uvjeti - veliki intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 20,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (<0.8).

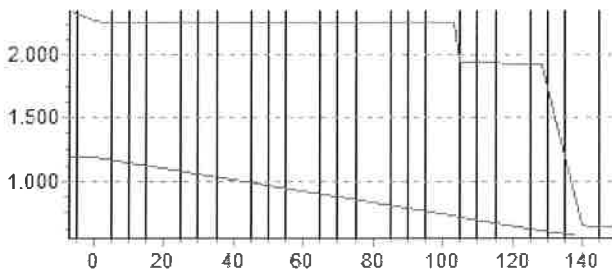
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,630 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,975 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

P1-POD NA TLU

Građevni dio: Podovi na tlu

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	3.19 - cementni estrih (2000)	6,00	1100	2000	1,600	3,0
2	Polietilen 0,25 mm	0,03	1250	1000	0,190	100,0
3	7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164	10,00	1450	25	0,030	15,0
Ukupno:		16,03				118,0

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, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,54 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(R_T + R_u) + \Delta U = 0,28 + 0,00 = \mathbf{0,28 \text{ W/m}^2\text{K}}$

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!

Proračun građevnog dijela zgrade

prozori

Građevni dio: Prozori

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, $U_{okv} (\text{W/m}^2\text{K})$ 1,50

(uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)

Koeficijent prolaska topline stakla, $U_{st} (\text{W/m}^2\text{K})$ 0,90

Udio ostakljenja u ploštini otvora, $(1-F_f) (-)$ 0,70

Ukupni koeficijent prolaska topline, $U (\text{W/m}^2\text{K})$ **1,08**

Dozvoljeni koef. prolaska topline, $U_{max} (\text{W/m}^2\text{K})$ 1,40

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Stupanj prop. ukupne en. kroz ostaklj., $g = g_{okomito} \cdot 0.9 (-)$ 0,43

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

Orijentacija prozora: S

- od obzora: $K_{uthor}: 0^\circ$

- od nadstrešnice: $K_{utov}: 0^\circ$

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

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, $\theta_i = 20,0 (^\circ\text{C})$, Sprječavanje kondenzacije (< 1.0).

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

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_t - R_{si})/R_T = 0,877 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Proračun građevnog dijela zgrade

Vrata-terasa

Građevni dio: Balkonska vrata

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, U_{okv} (W/m ² K) (uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)	2,00
Koeficijent prolaska topline stakla, U_{st} (W/m ² K)	0,90
Udio ostakljenja u ploštini otvora, $(1-F_f)$ (-)	0,70
Ukupni koeficijent prolaska topline, U (W/m ² K)	1,23
Dozvoljeni koef. prolaska topline, U_{max} (W/m ² K)	1,40

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: S - od obzora: $K_{uthor}:0^\circ$ - od nadstrešnice: $K_{utov}:45^\circ$ - od bočnih zaslona: $K_{utfin}:0^\circ$	
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, $\theta_i = 20,0$ (°C), Sprječavanje kondenzacije (<1.0).

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

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_t - R_{si})/R_T = 0,862$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

PODACI O ZONAMA

DJEČJI VRTIĆ

ZADANA ZONA

Obujam grijanog dijela, V_e (m ³):	1.111,00
Neto obujam, V (m ³):	844,36
Ploština korisne površine, A_k (m ²):	355,52
Bruto podna površina, A_f (m ²):	479,00
Oplošje grijanog dijela, A (m ²):	781,38
Faktor oblika, f_o (m ⁻¹):	0,70
Proj. unutar. temp. grijanja, $\Theta_{int,set,H}$ (°C):	20
Proj. unutar. temp. hlađenja, $\Theta_{int,set,C}$	26
Vremenska konstanta, τ (h):	55,01
Toplinski kapacitet, C_m (MJ/K):	79,04
Unutarnji dobitak po jed. površ. A_k (W/m ²):	5

Korištenje zone:

Grijanje sat/dan, dan/tjedan	24	7
Faktor prekidanog grijanja, f_H , hr (-)	1,00	
Hlađenje dan/tjedan	-	7
Faktor prekidanog hlađenja, f_C , day (-)	1,00	

Dani nekorisćenja zone

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
dani nekorisćenja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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/ orijentacija	koef.topl.proh. U (W/m ² K)	površina A (m ²)	topl.gubitak AU (W/K)
F1	F1-VANJSKI ZID OD OPEKE	90/N	0,15	47,0	11,8
F2	F2-VANJSKIAB ZID	90/N	0,17	14,0	3,8
F1	F1-VANJSKI ZID OD OPEKE	90/W	0,15	35,0	8,8
F2	F2-VANJSKIAB ZID	90/W	0,17	11,0	3,0
F1	F1-VANJSKI ZID OD OPEKE	90/S	0,15	26,0	6,5
F1	F1-VANJSKI ZID OD OPEKE	90/E	0,15	41,5	10,4
F2	F2-VANJSKIAB ZID	90/E	0,17	13,0	3,5
K1	K1-KOSI KROV	0/Hor	0,14	260,0	62,4
OP1	OP1-STROP IZNAD VANJSKOG ZRAKA	0/Hor	0,14	41,0	9,8
Ukupno:				488,5	119,9

* toplinski gubici su računati sa povećanim koeficijentom prolaska topline za $\Delta T_{TM} = 0,1$ W/(m²·K).

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

oznaka	naziv	nagib/ orijentacija	koef.topl.proh. U (W/m ² K)	površina A (m ²)	topl.gubitak AU (W/K)
vrata	Vrata-terasa	90/W	1,23	2,2	2,7
prozori	prozori	90/W	1,08	13,8	14,9
prozori	prozori	90/E	1,08	9,2	9,9
vrata	Vrata-terasa	90/N	1,23	7,9	9,7

prozori	prozori	90/N	1,08	10,1	10,9
Ukupno:				43,2	48,2

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

naziv	visina zid. u tlu z (m)	ploština poda, A (m²)	izloženi opseg,	period. koef., Hpe (W/K)	topl. gubitak, Hg (W/K)
Gubitak kroz tlo		218,0	66,0	11,6	37,0
Ukupno:		218,0	66,0	11,6	37,0

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

naziv			obujam zraka, V (m³)	br. izmj. zraka, n (1/h)	topl. gubitak Hve (W/K)
Faktor prekida ventilacije, fV, hr (-)	Zrakopropusnost zgrade, n50 (h-1)	Koeficijent zaštićenosti od vjetra, e (-)	Proj. protok zraka zbog meh. provj., Vf (m³/s)		Iskor. sust. za povrat topline., ηv (-)
Ventilacijski gubitak			970,0	0,6	194,0
Ukupno:			970,0		194,0

Koeficijent transmisivskih toplinskih gubitaka:

- direktnih, HD (W/K)	168,0
- kroz tlo, Hg (W/K)	37,0
- 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) 205,1

Koef. ventilacijskih topl. gubitaka, Hve,adj (W/K) 194,0

Koeficijent ukupnih toplinskih gubitaka, H (W/K) 399,1

Toplinski dobici od sunca, Qsol (kWh)

naziv	oznaka		nagib/ orijentacija		površina, A (m²)		Ff	Fc	Fsh	g	Aef=A*(1-Ff)* Fsh*Fc*g (m²)	
solarni dobici za mjesec, Qsol (kWh)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vrata-terasa	vrata		W/90		2,20		0,70	1,00	0,76	0,60	0,6	
	17	25	43	55	66	69	73	65	53	35	18	13
prozori	prozori		W/90		13,80		0,70	1,00	1,00	0,48	4,2	
	109	163	283	366	436	456	479	429	349	232	118	83
prozori	prozori		E/90		9,20		0,70	1,00	1,00	0,48	2,8	
	73	109	189	244	291	304	319	286	233	155	79	56
Vrata-terasa	vrata		N/90		7,90		0,70	1,00	0,80	0,60	2,4	
	35	48	82	108	136	141	142	123	89	62	37	28

prozori	prozori		N/90		10,10		0,70	1,00	1,00	0,48	3,1	
	44	61	105	138	174	181	182	158	114	80	48	36
Ukupni mjes. dob. od sunca, Qsol (kWh)	278	406	702	911	1103	1151	1195	1061	838	564	300	216

Unutarnji dobici topline računati sa zadanom vrijednošću, Q_{int} (kWh)

Korisna površina zgrade, A _k (m ²)	355,5
Unutarnji dobitak po 1m ² korisne površine (W/m ²)	5,0
Unutarnji topl. dob. računan sa zadanom vrijed., (W)	1.777,6

Vremenska konstanta: $\tau = C_m/H = 55,01$ (h)

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

Stupanj iskorištenja dobitaka:

$\eta_{H,g} = (1 - \gamma_H a)/(1 - \gamma_H a + 1)$ za $\gamma_H > 0$ i $\gamma_H < > 1$

$\eta_{H,g} = a/(a+1)$ za $\gamma_H = 1$

$\eta_{H,g} = 1/\gamma_H$ za $\gamma_H < 0$

Gdje je: $aH = aH_o + \tau/\tau H_o = 1 + 55,01/15 = 4,67$

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 (γ), $Q_A = H_A (\Theta_i - \Theta_\gamma) t$

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_γ - 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)	unutarnji dobici Q_{int} (kWh)	solarni dobici Q_{sol} (kWh)	ukup. dobici $Q_{gn} = Q_{int} + Q_{sol}$ (kWh)	omjer dob/gub $\gamma = Q_{gn}/Q_{ls}$	iskor. dobit. $\eta_{H,g}$ (-)	faktor umanj. $\alpha_{H,red}$ (-)	potrebna topl. za grijanje $Q_{nd,H}$ (kWh)
1	siječanj	0,4	2.623	2.830	5.452	1.323	278	1.601	0,29	0,998	1,00	3.855
2	veljača	2,2	2.169	2.321	4.490	1.195	406	1.601	0,36	0,995	1,00	2.897
3	ožujak	6,4	1.917	1.963	3.881	1.323	702	2.025	0,52	0,977	1,00	1.904
4	travanj	11,2	1.309	1.229	2.538	1.280	911	2.191	0,86	0,878	1,00	614
5	svibanj	16,2	726	549	1.274	1.323	1.103	2.426	1,90	0,513	1,00	31
6	lipanj	19,6	255	56	311	1.280	1.151	2.431	7,83	0,128	1,00	0
7	srpanj	21,2	24	-173	-150	1.323	1.195	2.518	-16,82	0,000	1,00	0
8	kolovoz	20,5	105	-72	33	1.323	1.061	2.384	72,29	0,014	1,00	0
9	rujan	15,5	754	629	1.382	1.280	838	2.118	1,53	0,619	1,00	72
10	listopad	10,7	1.414	1.343	2.757	1.323	564	1.887	0,68	0,939	1,00	985
11	studen	6,0	1.937	1.956	3.892	1.280	300	1.580	0,41	0,991	1,00	2.327
12	prosinac	0,8	2.608	2.772	5.380	1.323	216	1.539	0,29	0,998	1,00	3.844
Ukupno:			15.838	15.401	31.240	15.572	8.725	24.297				16.529

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 $\gamma_C < > 1$

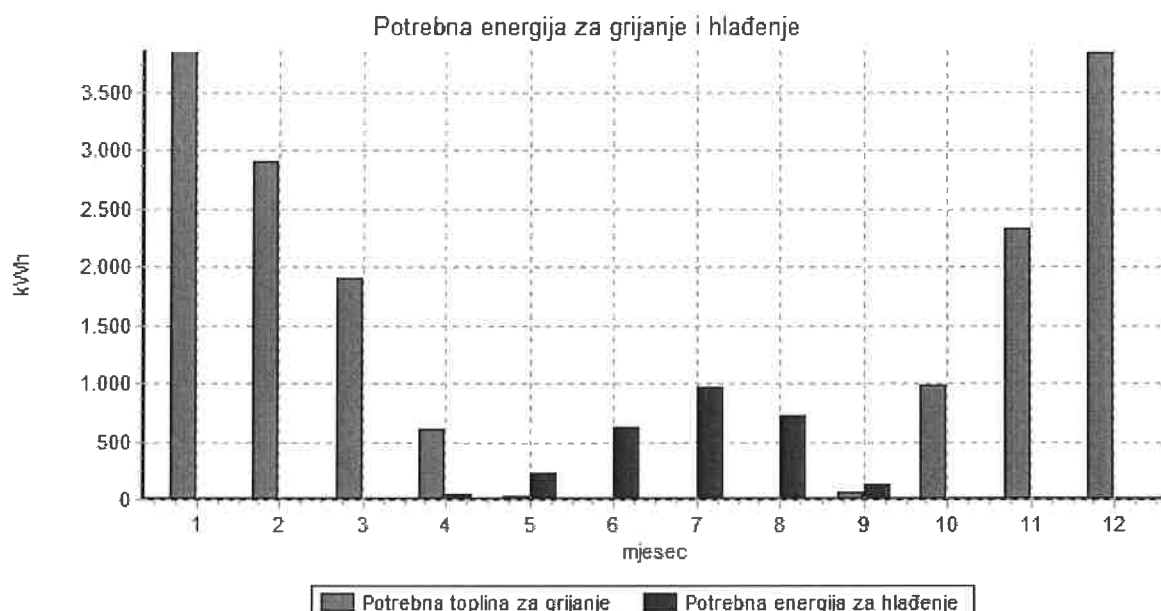
$\eta_{C,ls} = a/(a+1)$ za $\gamma_C = 1$

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

Gdje je: $aC = a_{C,o} + \tau/\tau_{C,o} = 1 + 55,01/15 = 4,67$

Faktor smanjenja zbog prekidnog grijanja: $a_{C,red} = 1 - b_{C,red}(\tau_{C,o}/\tau)\gamma_C(1-f_{C,day})$ (-), 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 dobici Q_{int} (kWh)	solarni dobitci Q_{sol} (kWh)	ukup. dobitci $Q_{gn} = Q_{int} + Q_{sol}$ (kWh)	omjer dob/gub $\gamma = Q_{gn}/Q_{ls}$	iskor. gubit. $\eta_{C,ls}$ (-)	faktor umanj. $a_{C,red}$ (-)	potrebna en. za hlađenje $Q_{nd,C}$ (kWh)
1	siječanj	0,4	3.538	3.696	7.234	1.323	278	1.601	0,22	0,999	1,00	1
2	veljača	2,2	2.995	3.103	6.099	1.195	406	1.601	0,26	0,999	1,00	3
3	ožujak	6,4	2.833	2.830	5.662	1.323	702	2.025	0,36	0,995	1,00	11
4	travanj	11,2	2.194	2.068	4.262	1.280	911	2.191	0,51	0,978	1,00	49
5	svibanj	16,2	1.641	1.415	3.056	1.323	1.103	2.426	0,79	0,904	1,00	233
6	lipanj	19,6	1.140	894	2.035	1.280	1.151	2.431	1,19	0,743	1,00	624
7	srpanj	21,2	939	693	1.632	1.323	1.195	2.518	1,54	0,615	1,00	969
8	kolovoz	20,5	1.021	794	1.815	1.323	1.061	2.384	1,31	0,697	1,00	723
9	rujan	15,5	1.640	1.467	3.106	1.280	838	2.118	0,68	0,940	1,00	127
10	listopad	10,7	2.330	2.209	4.538	1.323	564	1.887	0,42	0,990	1,00	19
11	studen	6,0	2.822	2.794	5.617	1.280	300	1.580	0,28	0,998	1,00	3
12	prosinac	0,8	3.523	3.638	7.161	1.323	216	1.539	0,21	1,000	1,00	1
Ukupno:			26.616	25.600	52.216	15.572	8.725	24.297				2.762



QH,nd = 16.529 (kWh) = 59.504 (MJ)

QC,nd = 2.762 (kWh) = 9.943 (MJ)

Potrebna toplanska energija za pripremu PTV, Qw (kWh)

Namjena zone:	izobrazba
---------------	-----------

Broj jedinica, f:	30 ()	
Dani/tjedan potrošnje PTV, d (dana):	5	
Potrebna toplinska energija za pripremu PTV, QW (kWh):	0	

Potrebna energija za rasvjetu, Wt (kWh)

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

REZULTATI PRORAČUNA ZA ZGRADU

Specifični transmisijski toplinski gubitak po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade

Dozvoljeni koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj,dov.} = 0,79$ (W/m²K)

Izračunati koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj} = 0,26$ (W/m²K)

Specifični transmisijski gubitak zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Potrebna toplina za grijanje i hlađenje zgrade

	mjesec	vanj. temp. (°C)	sati (h)	potrebna toplina za grijanje, QH,nd (kWh)	potrebna energija za hlađenje, QC,nd (kWh)
1	siječanj	0,4	744	3.855	1
2	veljača	2,2	672	2.897	3
3	ožujak	6,4	744	1.904	11
4	travanj	11,2	720	614	49
5	svibanj	16,2	744	31	233
6	lipanj	19,6	720	0	624
7	srpanj	21,2	744	0	969
8	kolovoz	20,5	744	0	723
9	rujan	15,5	720	72	127
10	listopad	10,7	744	985	19
11	studenj	6,0	720	2.327	3
12	prosinac	0,8	744	3.844	1
				16.529	2.762

$Q_{H,ls} = 31.240$ (kWh) = 112.463 (MJ)

$Q_{H,int} = 15.572$ (kWh) = 56.058 (MJ)

$Q_{H,sol} = 8.725$ (kWh) = 31.410 (MJ)

$Q_{H,gn} = 24.297$ (kWh) = 87.468 (MJ)

$Q_{H,nd} = 16.529$ (kWh) = 59.504 (MJ)

$Q_{C,nd} = 2.762$ (kWh) = 9.943 (MJ)

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klim. pod., $Q_{H,nd}$ (kWh/a)	16.529
Bruto obujam zgrade, V (m ³)	1.111,00
Spec. godišnja potr. toplinska en. za grijanje za stvarne klim. pod., $Q'_{H,nd}$ (kWh/m ³ a)	14,88
Dopuštena vrijednost spec. godišnje potr. topl. en. za grijanje, $Q'_{H,nd,dop}$ (kWh/m ³ a)	30,00
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za stvarne klim. pod., $Q_{C,nd}$ (kWh/a)	2.762

3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

PRIMIJEJENI PROPISI

Zakon o gradnji (NN 153/13)

Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji NN 152/08, 55/12, 101/13, 14/14

Zakon o normizaciji 80/2013

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN 97/14

Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)

Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (80/13) i na temelju čl. 26 tog Zakona preuzeti pravilnici:

Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SI 21/90)

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 ekspanziranog 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 (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 ekspanziranog 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 ekspanziranog 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 ekspanzirane 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 674:2012 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:2011)

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 12567-1:2011 Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2010+Cor 1:2010; EN ISO 12567-1:2010+AC:2010)

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

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 RACIONALANU 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 110/08), 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 110/08) 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,
 - na drugi prikladan način ako Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08) ili posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji 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 110/08).

OGRANIČENJA ZRAKOPROPUSNOSTI OMOTAČA ZGRADE, VENTILIRANJE PROSTORA ZGRADE

(1) 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.

(2) 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 110/08).

(3) Iznimno od stavka 2. ovoga članka 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.

(1) 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.

(2) 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 $n = 0,2 \text{ h}^{-1}$.

(3) Najmanji broj izmjena zraka iz stavka 1. i stavka 2. ovoga članka 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.

(1) 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.

(2) Odredba iz stavka 1. ovoga članka ne primjenjuje se kod ugradnje uređaja za ventiliranje s automatskom regulacijom propusnosti vanjskog zraka.

(3) 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).

(1) Ispunjavanje zahtjeva o zrakonepropusnosti iz odredbi članka 20. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08) dokazuje se i ispitivanjem na izgrađenoj zgradi prema HRN EN 13829:2002, metoda određivanja A.

(2) Prilikom ispitivanja iz stavka 1. ovoga članka, 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.

(1) 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 110/08) moraju biti zadovoljeni za svaki stan.

(2) Za nestambene zgrade zahtjevi navedeni u člancima 20., 21., 22., i 23. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08) odnose se na omotač grijanog dijela 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 svojstva prozora odnosno vrata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i njihove ugradnje u građevinu.

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	
GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14	
2. OZNAKA PROJEKTA	
broj th.dn.98/14	
3. OPIS ZGRADE	
Naziv zgrade ili dijela zgrade	DOGRADNJA DJEČJEG VRTIĆA „RADOST“ LUDBREG
Lokacija zgrade (katastarska čestica, katastarska općina, naselje s poštanskim brojem, ulica, kućni broj, nadmorska visina)	k.č.br. k.o. Ludbreg [316814] Ludbreg [42230]
Mjesec i godina izrade projekta	ožujak, 2014.
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m ²)	781,38
Obujam grijanog dijela zgrade Ve (m ³)	1.111,00
Faktor oblika zgrade fo (m ⁻¹)	0,70
Ploština korisne površine zgrade Ak (m ²)	355,52
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, toplansko)	Centralno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	20
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	26
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	VARAŽDIN, n.v.: 92 m
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,4
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,max}$ (°C)	21,2

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

Godišnja potrebna primarna energija za stvarne klimatske podatke Q_{prim} [kWh/a]	0,00	
Godišnja potrebna primarna energija po jedinici ploštine korisne površine zgrade za stvarne klimatske podatke Q''_{prim} [kWh/(m ² ·a)] (za stambene ili nestambene zgrade)	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke $Q_{H,nd}$ [kWh/a]	16.528,86	
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>
	60,93	46,49
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 $Q_{C,nd}$ [kWh/a] (za zgrade sa sustavom hlađenja)	2.761,99	
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	7,76

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			
Udio u ukupnoj isporučenoj energiji za grijanje i hlađenje zgrade i pripremu potrošne tople vode dobiven na jedan od sljedećih načina	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 energetski učinkovitog daljinskog grijanja prema članku 44. stavak 1.			
Najmanje 30% niža od dozvoljene godišnje potrebne topline za grijanje zgrade			
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>	
	0,79	0,26	
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H_{tr,adj}$ (W/K)	205,06		
Koeficijent toplinskog gubitka provjetravanjem $H_{ve,adj}$ (W/K)	194,04		
Ukupni godišnji gubici topline Q_l (MJ)	112.462,68		
Godišnji iskoristivi unutarnji dobici topline Q_i (MJ)	56.058,39		
Godišnji iskoristivi solarni dobici topline Q_s (MJ)	31.410,00		
Ukupni godišnji iskoristivi dobici topline Q_g (MJ)	87.468,39		

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			
Udio u ukupnoj isporučenoj energiji za grijanje i hlađenje zgrade i pripremu potrošne tople vode dobiven na jedan od sljedećih načina	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 energetski učinkovitog daljinskog grijanja prema članku 44. stavak 1.			
Najmanje 30% niža od dozvoljene godišnje potrebne topline za grijanje zgrade			
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>	
	0,79	0,26	
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H_{tr,adj}$ (W/K)	201,50		
Koeficijent toplinskog gubitka provjetravanjem $H_{ve,adj}$ (W/K)	194,04		
Ukupni godišnji gubici topline Q_l (MJ)	111.445,44		
Godišnji iskoristivi unutarnji dobici topline Q_i (MJ)	56.058,39		
Godišnji iskoristivi solarni dobici topline Q_s (MJ)	31.410,00		
Ukupni godišnji iskoristivi dobici topline Q_g (MJ)	87.468,39		

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.

Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
 GRADEVINA: DOGRADNJA DJEČJEG VRTIČA „RADOST“ LUDBREG
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02. 2015.
 BR.TEH.DNEVNIKA: 21/15

Obrazac 1, list 4/4

7. ODGOVORNOST ZA PODATKE

Projektantska tvrtka (naziv i adresa)	URED OVL. ARHITEKTA MIROSLAV PREMEC V. Nazora 6 Ludbreg
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (potpis i pečat)	MIROSLAV PREMEC dia  
Glavni projektant zgrade (potpis i pečat)	MIROSLAV PREMEC dia  
Datum i pečat projektantske tvrtke	06.03.2015. 

II/ ZAŠTITA OD BUKE

1.0 PRIMJENJENI PROPISI I NORME

Projekt zaštite od buke za predmetnu zgradu izrađen je u skladu sa:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13)
 2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
 3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14)
 4. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
 5. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
 6. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
 7. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
 8. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
 9. Pravilnik o akustici u građevinarstvu (priznata tehnička pravila)
 - HRN U.J6.151 (1982)
 - HRN U.J6.153 (1989)
 - HRN U.J6.201 (1989)
 - HRN U.J6.215 (1982)
 - HRN U.F2.019
 10. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (ex.Sl. list br. 21/90)
 11. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno provesti mjere zaštite od buke (NN 91/07)
 12. Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
 13. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10 i izmjene)
 14. DIN 4109 (1989) – Zvučna zaštita u visokogradnji
- 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
- BEIBLATT 1/A1 ZU DIN 4109 (2003) – Zvučna zaštita u visokogradnji
 Primjeri izvedbe i metoda proračuna

2.0 OPIS ZGRADE

Zgrada je u „mirnoj“ zoni u naselju, na prostoru predviđenom prostornim planom za tu namjenu. U neposrednoj blizini nema stacionarnih izvora buke, niti bučnih građevina. Namjena zgrade je društvena, javna; dogradnja dječjeg vrtića. Sve je za istog korisnika.

Obzirom na namjenu zgrade i dispoziciju prostora, zvučno šticećenih prostora nema. Prostori će se, prema potrebi prirodno ventilirati. Hlađenje nije predviđeno.

Prema zahtjevu iz Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04) najviši ekvivalentni nivo buke u zgradi iznosi do 60 dB(A).

Zgrada neće biti u funkciji u noćnom periodu, od 23 h - 07 h.

Prema podacima o mjerenju buke na predmetnoj lokaciji, ekvivalentni nivo buke iznosi najviše 50 dB(A).

Podaci o mjerenju vanjske buke u pismenom obliku nisu dostupni, niti podaci o spektralnoj analizi buke.

Konstrukcija zgrade je klasična; zidana i betonska.

Stropne i zidne obloge prostora su predmet izvedbenog projekta.

Vanjski otvori se izvode od pvc profila. Ostakljenje prozora je troslojnim izolacijskim staklom, $R_{wmin} = 30$ dB, II klasa. Vrata punog krila, I klase.

Sva oprema i uređaji koji generiraju prekomjerne vibracije, moraju se ugraditi na način da se spriječi prenošenje vibracija i strukturne buke na konstrukciju zgrade i na okolno tlo.

3.0 KRITERIJ MAKSIMALNE DOZVOLJENE BUKE

3.1. KRITERIJ ZA DVORANU

Prema zahtjevu iz Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN br. 46/08), Prilog, redni broj 3; najviša dopuštena ekvivalentna razina buke u radnom prostoru ove namjene iznosi 60 dB(A) u tijeku 8-satnog radnog dana.

3.2. KRITERIJ ZA OKOLINU

Prema zahtjevu iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br.145/04) najviša razina buke na granici građevne čestice smije iznositi 55 dB(A), tablica 1/5.

Prema podacima investitora, zgrada neće biti u funkciji u noćnom periodu, od 23 h - 07 h.

Zgrada je u „mirnoj“ zoni u naselju, na prostoru predviđenom prostornim planom za tu namjenu.

U neposrednoj blizini nema stacionarnih izvora buke, niti bučnih građevina.

4.0 ZAŠTITA OD BUKE UNUTAR GRAĐEVINE S DOKAZIMA I PRORAČUNIMA

4.1. Međukatna konstrukcija

Sastav konstrukcije:

- hodna obloga: parket sa masom za izravnanje	1000 kg/m ³ x0,02 cm
- armirani cementni estrih	2200 kg/m ³ x 0,06 m
- polietilenska folija	1000 kg/m ³ x 0,00025 m
- elastificirani ekspandirani polistiren EPS T	12 kg/m ³ x 0,03 m

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14

DATUM: 02. 2015.

GRADEVINA: DOGRADNJA DJEČJEG VRTIČA „RADOST“ LUDBREG

BR.TEH.DNEVNIKA: 21/15

MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

- armirani beton

2300 kg/m³ x 0,16 m

M = 460 kg/m²

Sloj ekspaniranog elastificiranog polistirena je zvučna i toplinska izolacija. Polagati u dva sloja s izmaknutim spojevima.

Proračun i ocjena zvučne izolacije

Površinska masa građevinske konstrukcije promatrane kao akustički jednostruke, bez spušenog stropa iznosi 460 kg/m². Približna vrijednost ponderirane zvučne izolacije konstrukcije bez plivajućeg poda iznosi:

R_w=56 dB > R_{wmin}= 52 dB

Površinska masa obodnih konstrukcija veća je od 300 kg/m².

Z A D O V O L J A V A

u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka

Proračun izolacije od zvuka udara

L'n,w,R=Ln,w,eq,R - Δ LwR

Prema DIN 4109-Beiblatt 1

tabela 16, red 8

Ln,w,eq,R= 71 dB+2 dB

Prema DIN 4109-Beiblatt 1

tabela 17, za plivajući estrih, za dinamičku krutost zvučne izolacije 30 MN/m³

Δ LwR=24 dB

L'n,w,R=71 dB+2 dB-24 = 49 < 68 – 5 dB

Budući da je projektnim rješenjem predviđena izvedba plivajućeg estriha na elastičnom sloju, to će prema podacima u literaturi i rezultatima niza ispitivanja konstrukcija sličnog sastava, ponderirana razina zvuka udare biti manja od maksimalno dozvoljene vrijednosti koja iznosi 68 dB, pa se može ocijeniti da konstrukcija

Z A D O V O L J A V A

u pogledu zvučne izolacije od zvuka udara

5.0. ZAŠTITA OD BUKE PREMA OKOLINI

Na zgradi će biti ugrađeni otvori R_{wmin}=30 dB, obodne konstrukcije, tj. zid i krov R_{wmin}= 56 dB.

Svi izvori buke od instalacija će imati ugrađene prigušivače buke, na dozvoljene granice, što je obrađeno u strojarskom projektu.

Obzirom na navedeno, zgrada ZADOVOLJAVA sve zahtjeve u pogledu zaštite od buke prema okolini.

6.0 ZAŠTITA OD BUKE UDARA I VIBRACIJA

Svi podovi se izvode plivajući, s armiranim estrihom i zvučnom izolacijom od PES folije ili elastificiranog polistirena gustoće 12 kg/m³, debljine 2 i 4 cm. Sve rubne reške podova se moraju ispuniti mekim izolacijskim slojem od elastificiranog polistirena gustoće 12 kg/m³, tj. dilatirati od ostalih dijelova armirano betonske konstrukcije, što će biti predmet izvedbene projektne dokumentacije.

Prodore kroz zidove treba izvesti sa slojem mineralne vune, s potpunim brtvljenjem reški i s oslanjanjem na nosače kako bi se spriječilo prenošenje strukturne buke i vibracija na konstrukciju građevine.

Sva oprema i uređaji koji generiraju prekomjerne vibracije moraju se ugraditi na način, da se spriječi prenošenje vibracija i strukturne buke na konstrukciju građevine i okolno tlo. Ugradnju izvršiti preko vibroizolatora (isporučitelj opreme).

projektant:

MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO – ZANATSKIH RADOVA

ZA DOGRADNJU DJEČJEJEG VRTIĆA
RADOST LUDBREG

STRANKA: Dječji vrtić „Radost“ Ludbreg
A. Šenoje 4

LOKACIJA: Ludbreg
A. Šenoje 4

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

A/ GRAĐEVINSKI RADOVI:

1.00 RUŠENJA I RAZGRAĐIVANJA

- 1.01 Probijanje otvora u zidu od opeke NF pretpostavljene debljine 38 cm, za dvokrilana, propožarna vrata (veza postojećeg i novog), veličine otvora 177/220 cm.

U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama, te utovar i odvoz šute na gradsku deponiju.
 Obračun po m³.

	m3	1,66	1.064,00	1.766,24
--	----	------	----------	----------

- 1.02 Strojno rušenje i vađenje postojeće septičke jame i vanjske kanalizacije sa sjeverne strane građevine na mjestu gdje će se izvesti dogradnja građevine, utovar šute i betonskih elemenata na kamion i odvoz na gradsku deponiju. Nakon vađenja potrebno je teren poravnati kako bi se mogla izvesti dogradnja građevine.

U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama, utovar i odvoz šute na gradsku deponiju.
 Obračun po m³.

Napomena: pretpostavlja se septička jama cca 15,0 m³, betonska, u betonu slabije kvalitete.

	m3	8,50	133,00	1.130,50
--	----	------	--------	----------

		UKUPNO	KN	2.896,74
--	--	--------	----	----------

2.00 ZEMLJANI RADOVI:

- 2.01 Strojno skidanje humusnog sloja zemlje debljine 20 cm, te utovar iskopanog materijala na kamion i odvoz na gradsku deponiju, udaljenosti do 2,0 km. U cijenu uključiti kompletne radove .
 Obračun po m³ u zbijenom stanju.

	m ³	62,00	53,30	3.298,40
--	----------------	-------	-------	----------

- 2.02 Strojni i ručni iskop čvrste i zbijene zemlje za temeljne stope i trakaste temelje. Dubina iskopa max. 60 cm, a širina vidljiva iz grafičkog dijela. U cijenu uključiti i utovar i odvoz iskopanog materijala na gradsku deponiju. Obračun po m³ u zbijenom stanju.

	m ³	30,83	107,00	3.298,81
--	----------------	-------	--------	----------

- 2.03 Dobava, razastiranje i nabijanje šljunčanog materijala u izbetonirane temelje, u sloju debljine do 20 cm. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

	m ³	40,00	113,00	4.520,00
--	----------------	-------	--------	----------

		UKUPNO	KN	11.117,21
--	--	--------	----	-----------

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

3.00 BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI:

- 3.01 Betoniranje temeljnih stopa i temeljnih traka betonom C 15/20 u zemlji bez oplata, uključujući i podbetoniravanje ispod postojećeg dijela građevine sa sjeverne strane. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m ³	30,83	770,00	23.739,10
----------------	-------	--------	-----------

- 3.02 Betoniranje armirano betonskog nadtemeljnog zida i temeljnih greda betonom C 25/30 u dvostranoj neblanjanoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	8,63	850,00	7.335,50
oplata	m ²	33,98	100,00	3.398,00

- 3.03 Betoniranje armirano betonske podloge debljine 12 cm, betonom C 25/30 na pripremljenu i zbijenu šljunčanu podlogu. Podlogu armirati konstruktivnom armaturom Q mrežom – 188. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama kao i armaturnu mrežu.

beton	m ³	29,86	900,00	26.874,00
oplata	m ²	6,40	100,00	640,00

- 3.04 Betoniranje armirano betonskih kvadratnih stupova prizemlja, dimenzija 30/30 cm, betonom C 25/30 u glatkoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	0,81	900,00	729,00
oplata	m ²	10,80	100,00	1.080,00

- 3.05 Betoniranje armirano betonskih vertikalnih serklaža prizemlja presjeka 30/30 cm i 25/30 cm betonom C 25/30 u neblanjanoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	9,36	900,00	8.424,00
oplata	m ²	89,40	100,00	8.940,00

- 3.06 Betoniranje armirano betonskih unutarnjih greda prizemlja dimenzija 30/40 i 30/50, betonom C 25/30 u trostranoj, neblanjanoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	7,35	900,00	6.615,00
oplata	m ²	45,95	100,00	4.595,00

- 3.07 Betoniranje armirano betonskih nadvoja prizemlja različitih presjeka, uključujući i masku za rolete, betonom C 25/30 u trostranoj, neblanjanoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	2,40	860,00	2.064,00
oplata	m ²	25,20	100,00	2.520,00

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

- 3.08 Betoniranje armirano betonskih horizontalnih serklaža prizemlja presjeka 30/20 i 25/20 cm, betonom C 25/30, u jednostranoj i neblanjanoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	4,93	900,00	4.437,00
oplata	m ²	25,00	100,00	2.500,00

- 3.09 Betoniranje a. b. ploče prizemlja debljine 16 cm, betonom C 25/30, u blanjanoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	38,20	860,00	32.852,00
oplata	m ²	206,53	100,00	20.653,00

- 3.10 Betoniranje armirano betonskog dvokrakog stubišta prizemlja, betonom C 25/30, u neblanjanoj oplati. Debljina ploče je 14 cm, a dimenzija stuba 30 × 16, 1 cm. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	2,30	900,00	2.070,00
oplata	m ²	19,40	120,00	2.328,00

- 3.11 Betoniranje armirano betonskih vertikalnih serklaža kata presjeka 30/30 cm i 25/30 cm betonom C 25/30 u neblanjanoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	8,64	900,00	7.776,00
oplata	m ²	86,40	100,00	8.640,00

- 3.12 Betoniranje armirano betonskih nadvoja kata različitih presjeka, uključujući i masku za rolete, betonom C 25/30 u trostranoj, neblanjanoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	1,53	900,00	1.377,00
oplata	m ²	16,65	100,00	1.665,00

- 3.13 Betoniranje armirano betonskih horizontalnih i kosih serklaža kata presjeka 30/20 i 20/20 cm, betonom C 25/30, u jednostranoj i neblanjanoj oplati. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

beton	m ³	5,85	900,00	7.965,00
oplata	m ²	39,00	100,00	3.900,00

- 3.14 Dobava, savijanje i postava armature različitih profila u skladu sa statičkim proračunom.
 (Mrežasta armatura a.b. ploče i rebrasta armatura).

kg	9.000,00	10,50	94.500,00
----	----------	-------	-----------

UKUPNO KN 287.616,60

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

4.00 ZIDARSKI RADOVI:

4.01	Zidanje zidova prizemlja debljine 30 cm, blok opekam u produžnom mortu 1:3:9. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama. Obračun po m ³ .	m ³	45,48	980,00	44.570,40
4.02	Zidanje zidova prizemlja debljine 25 cm, blok opekam , u produžnom mortu 1:3:9. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama. Obračun po m ³ .	m ³	3,38	980,00	3.312,40
4.03	Zidanje pregradnih zidova prizemlja debljine 12 cm, blok opekam , u produžnom mortu 1:3:9. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama. Obračun po m ² .	m ²	15,00	250,00	3.750,00
4.04	Zidanje zidova kata debljine 30 cm, blok opekam u produžnom mortu 1:3:9. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama. Obračun po m ³ .	m ³	37,61	1.000,00	37.610,00
4.05	Zidanje zidova kata debljine 25 cm, blok opekam , u produžnom mortu 1:3:9. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama. Obračun po m ³ .	m ³	5,00	1.000,00	5.000,00
4.06	Zidanje pregradnih zidova kata debljine 12 cm, blok opekam , u produžnom mortu 1:3:9. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama. Obračun po m ² .	m ²	38,75	265,00	10.268,75
4.07	Gruba i fina žbuka svih unutarnjih zidnih i stropnih površina prizemlja produžnim mortom 1:3:9. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama. Obračun po m ² .	m ²	561,91	65,00	36.524,15
4.08	Gruba i fina žbuka svih unutarnjih zidnih površina kata produžnim mortom 1:3:9. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama. Obračun po m ² .	m ²	367,80	65,00	23.907,00
4.09	Izrada i postava cem. estriha poda prizemlja, debljine 7 cm, iz sitnozrnatog agregata 0 – 8 mm, na pripremljenu podlogu. U cijenu uključiti kompletne radove sa konstruktivnom armaturom ili ugradnjom odgovarajućih vlakanca. Obračun po m ² .	m ²	224,28	92,00	20.633,76

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR:	DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

4.10 Izrada i postava cem. estriha poda kata, debljine 6 cm, iz sitnozrnatog agregata 0 – 8 mm, na pripremljenu podlogu. U cijenu uključiti kompletne radove sa konstruktivnom armaturom ili ugradnjom odgovarajućih vlakanca. Obračun po m ² .	m ²	211,57	93,00	19.676,01
UKUPNO KN				205.252,07

5.00 IZOLATERSKI RADOVI :

5.01 Izrada horizontalne hidroizolacije ispod zidova prizemlja debljine 30, 25 i 12 cm slojem varene ljepenke V ₄ , uz prethodno dvostruko premazivanje površine hladnim premazom resitol ili ibitol. Širina izolacione trake je 50 i 33 cm. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.	m ²	57,55	66,00	3.798,30
5.02 Izrada horizontalne hidroizolacije podne površine prizemlja slojem varene ljepenke V ₄ , uz prethodno dvostruko premazivanje površine hladnim premazom resitol ili ibitol. Širina preklopa 10 cm. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.	m ²	224,28	66,00	14.802,48
5.03 Dobava i postava toplinske izolacije poda prizemlja slojem tvrdo prešane kamene vune – tervol, debljine 10cm. U cijenu uključiti i sloj polietilenske folije sa gornje strane.	m ²	224,28	120,00	26.913,60
5.04 Dobava i postava zvučne izolacije poda kata slojem tvrdo prešane kamene zvučne vune – tervol, debljine 3 cm. U cijenu uključiti i sloj polietilenske folije sa gornje strane.	m ²	211,57	60,00	12.694,20
5.05 Dobava i postava toplinske izolacije kata građevine (kosi i ravni dio) slojem meko prešane kamene vune, debljine 20 cm. U cijenu uključiti isloj polietilenske folije sa gornje strane.	m ²	245,00	185,00	43.325,00
UKUPNO KN				101.533,58

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

6.00 TESARSKI RADOVI:

- 6.01 Izrada višestrešnog, složenog krovišta građevine, koje se sastoji od nazidnica, podrožnica, rogova i grebena, iz kvalitetne crnogorične građe, u dimenzijama vidljivim iz statičkog proračuna i grafičkog dijela. U cijenu uključiti kompletne radove, sa izradom drvenih remenata za lučne dijelove krovišta, te svim spojnim sredstvima. Sve radove izvesti u skladu sa pravilima struke i dobrog zanata. Obračun po m² tlocrtne površine.

Napomena: nosivi dio krovne konstrukcije koji je predviđen iz čeličnih profila obrađen je u bravarskim radovima.

m ²	282,00	290,00	81.780,00
----------------	--------	--------	-----------

- 6.02 Obijanje lučnih dijelova krovne površine kvalitetnim crnogoričnim daskama d=2,5 cm. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim spojnim sredstvima. Obračun po m² razvijene površine.

m ²	88,20	40,00	3.528,00
----------------	-------	-------	----------

- 6.03 Letvanje kompletne krovne površine kvalitetnim crnogoričnim štafnama 5/8 cm, za pokrov metalnim sendvič panelima. Gustoća letava ovisna je o tipu sendvič palela. Obračun po m² razvijene površine.

m ²	330,00	40,00	13.200,00
----------------	--------	-------	-----------

- 6.04 Obijanje strehe dograđenog dijela krovišta u istom stilu kao i na postojećoj građevini kvalitetnom crnogoričnom lamperijom d=22mm, uključujući i izradu odgovarajuće podkonstrukcije iz crnogoričnim letvi. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim spojnim sredstvima. Obračun po m² razvijene površine.

m ²	51,00	70,00	3.570,00
----------------	-------	-------	----------

	UKUPNO	KN	102.078,00
--	--------	----	------------

7.00 KROVOPOKRIVAČKI RADOVI:

- 7.01 Pokrivanje krovne površine metalnim sendvič panelima d=5 cm, punjenim kamenom vunom.

U cijenu uključiti kompletne radove sa svim pregradnjama. Obračun po m² razvijene površine.

m ²	284,00	200,00	56.800,00
----------------	--------	--------	-----------

- 7.02 Pokrivanje sljemena i grebena tipskim sljemenjacima Za pokrov metalnim sendvič panelima. U cijenu uključiti kompletne radove, sa svim pregradnjama. Obračun po m¹

m ¹	55,00	140,00	7.700,00
----------------	-------	--------	----------

	UKUPNO	KN	64.500,00
--	--------	----	-----------

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

8.00 GIPSANA OBLOGA :

- 8.01 Izrada spuštenog stropa kata građevine gipsanim pločama d= 12 mm, uključujući i izradu podkonstrukcije na koju se postavljaju gipsane ploče. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama i bandažiranje spojeva. Obračun po m2.

m ²	245,00	140,00	34.300,00
----------------	--------	--------	-----------

UKUPNO KN	34.300,00
------------------	------------------

B/ ZANATSKI RADOVI

1.00 STOLARSKI RADOVI:

- 1.01 Izrada, dobava i postava sobnih vratiju prizemlja svijetle mjere 91/200 cm, koja se sastoje iz glatkog vratnog krila, furnirani mahagonij, a dovratnik iz pune crnogorice, u širini zida. U cijenu uključiti kompletne radove, okov i spojna sredstva. Na licu mjesta odrediti broj lijevih i desnih vratiju.

kom	1	3.300,00	3.300,00
-----	---	----------	----------

- 1.02 Isto kao i prethodna stavka samo vrata prizemlja svijetlih mjera 81/200 cm.

kom	1	3.000,00	3.000,00
-----	---	----------	----------

- 1.03 Isto kao i prethodna stavka samo vrata prizemlja svijetlih mjera 61/200 cm.

kom	4	2.800,00	11.200,00
-----	---	----------	-----------

- 1.04 Izrada, dobava i postava sobnih vratiju kata svijetle mjere 91/200 cm, koja se sastoje iz glatkog vratnog krila, furnirani mahagonij, a dovratnik iz pune crnogorice, u širini zida. U cijenu uključiti kompletne radove, okov i spojna sredstva. Na licu mjesta odrediti broj lijevih i desnih vratiju.

kom	1	3.300,00	3.300,00
-----	---	----------	----------

- 1.05 Isto kao i prethodna stavka samo vrata kata svijetlih mjera 81/200 cm.

kom	4	3.000,00	12.000,00
-----	---	----------	-----------

- 1.06 Isto kao i prethodna stavka samo vrata kata svijetlih mjera 61/200 cm.

kom	1	2.800,00	2.800,00
-----	---	----------	----------

- 1.07 Izrada, dobava i postava dvokrinih, vratiju prizemlja stolarske mjere 150/200 cm iz kvalitetne crnogorične građe. Vratno krilo izvesti uklađeno, sa otvorom za staklo a dovratnik iz crnogorične građe u širini zida. Sve pripremljeno za uljni nalič. U cijenu uključiti kompletne radove, okov i spojna sredstva. Obračun po komadu.

kom	1	5.300,00	5.300,00
-----	---	----------	----------

UKUPNO KN	40.900,00
------------------	------------------

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

2.00 BRAVARSKI RADOVI:

- 2.01 Izrada, dobava i postava jednokrlnih ulaznih vratiju prizemlja, sa nadsvjetlom vanjskih dimenzija 101/250 cm iz PVC profila sa prekinutim termičkim mostovima. Vrata ostakliti izo – staklom d=20 mm. U cijenu uključiti kompletne radove, okov i spojna sredstva kao i ostakljenje izo – staklom. Obračun po komadu.

kom 1 4.900,00 4.900,00

- 2.02 Isto kao i prethodna stavka samo ulazna vrata prizemlja vanjskih dimenzija 91/250 cm.

kom 1 4.500,00 4.500,00

- 2.03 Izrada, dobava i postava dvokrlnih ulaznih vratiju prizemlja sa nadsvjetlom vanjskih dimenzija 180/250 cm iz PVC profila sa prekinutim termičkim mostovima. Vrata ostakliti izo – staklom d=20 mm. U cijenu uključiti kompletne radove, okov i spojna sredstva kao i ostakljenje izo – staklom. Obračun po komadu.

kom 1 8.900,00 8.900,00

- 2.04 Izrada, dobava i postava četverodjelnog, četverokrlnog prozora prizemlja, dimenzija 220/170 cm, iz PVC profila, sa prekinutim termičkim mostovima ostakljeno izo – staklom d=20 mm (4+12+4 mm). U cijenu uključiti kompletne radove, okov i spojna sredstva kao i ostakljenje izo – staklom. Obračun po komadu.

kom 2 7.450,00 14.900,00

- 2.05 Isto kao i prethodna stavka samo prozor prizemlja dimenzija 180/170 cm.

kom 3 5.980,00 17.940,00

- 2.06 Isto kao i prethodna stavka samo dvodjeni, dvokrlni prozor prizemlja dimenzija 120/90 cm.

kom 1 2.100,00 2.100,00

- 2.07 Isto kao i prethodna stavka samo prozor prizemlja dimenzija 180/90 cm.

kom 1 3.200,00 3.200,00

- 2.08 Izrada, dobava i postava jednodjelnog, dvokrlnog prozora kata vanjskih dimenzija 140/150 cm iz PVC profila sa prekinutim termičkim mostovima. Prozor ostakliti izo – staklom d=20 mm. U cijenu uključiti kompletne radove, okov i spojna sredstva kao i ostakljenje izo – staklom. Obračun po komadu.

kom 6 4.100,00 24.600,00

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

2.09 Isto kao i prethodna stavka samo dvodjelni, dvokrilni prozor
 kata dimenzija 180/100 cm.

	kom	1	3.600,00		3.600,00
--	-----	---	----------	--	----------

2. 10 Dobava i postava protupožarnih vratiju F 60
 dimenzija 170/200 cm. Vrata trebaju biti atestirana
 na traženu vatrootpornost. U cijenu uključiti kompletne radove
 sa svim predradnjama. Obračun po komadu

	kom	1	8.000,00		8.000,00
--	-----	---	----------	--	----------

2. 11 Dobava i postava protupožarnih vratiju F 60
 dimenzija 101/200 cm. Vrata trebaju biti atestirana
 na traženu vatrootpornost. U cijenu uključiti kompletne radove
 sa svim predradnjama. Obračun po komadu

	kom	1	6.000,00		6.000,00
--	-----	---	----------	--	----------

2.12 Izrada, dobava i postava čelične konstrukcije krovšta
 koja se sastoji iz dva glavna čelična nosača i to IPE 270
 i tri sekundarnih nosača UNP 200 koje se postavljaju na
 sljedeći način: Na armirano betonske serklaže kata
 postavljaju se dva glavna čelična nosača u smjeru sjever – jug.
 Na ove glavne čelične nosače postavljaju se sekundarni nosači u
 smjeru istok - zapad. Ovi nosači čine glavni nosivi raster
 krovšta na koje se postavljaju drveni elementi krovšta-
 stupovi, grebeni i uvale. Sve čelične profile postaviti u skladu
 sa statičkim proračunom i fiksirati na način kako je prikazano
 u skici. Sve spojeve izvesti u skladu sa pravilima struke
 i dobrog zanata. U cijenu uključiti kompletne radove,
 okov i spojna sredstva, kao i dvokratno minimiziranje.
 Obračun po kg.

	kg	1.250,00	20,00		25.000,00
--	----	----------	-------	--	-----------

2.13 Izrada, dobava i postava čelične ograde stubišta
 koja se sastoji iz okruglih čeličnih stupova promjera 4 cm,
 na razmaku cca 2,0 m na koje se sa gornje i donje
 strane vare okrugli čelični profili promjera također 4 cm.
 Ti profili nose vertikalni raster okruglih čeličnih šipku promjera
 12 mm, na max. osnom razmaku od 13 cm. Sve dijelove
 stubišne ograde potrebno je fino obraditi kako ne bi bilo
 oštih bridova i mjesta koja bi mogla oštetiti dječje ruke.
 Sve spojeve izvesti u skladu sa pravilima struke
 i dobrog zanata. U cijenu uključiti kompletne radove,
 kao i dvokratno minimiziranje.
 Obračun po m1.

	m1	8,50	530,00		4.505,00
--	----	------	--------	--	----------

	UKUPNO	KN			128.145,00
--	--------	----	--	--	------------

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR:	DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG	DATUM: 02.2015.
GRAĐEVINA:	DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA	BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15
MJESTO GRADNJE:	LUDBREG, A. ŠENOJE 4	

3.00 LIMARSKI RADOVI

- 3.01 Izrada, dobava i postava polukružnih odvodnih žljebova iz pocinčanog obojenog lima, debljine 0,55mm, razvijene širine 33 cm. U cijenu uključene i kuke iz pocinčanih plosnih profila koje se postavljaju na max. razmaku od 90 cm, ili na svaki rog. Obračun po m´.

m´	53,00	110,00	5.830,00
----	-------	--------	----------

- 3.02 Izrada, dobava i postava odvodnih okruglih vertikalna, promjera 100 mm, iz pocinčanog obojenog lima d=0,55 mm. U cijenu uključiti i obujmice iz pocinčanog, obojenog lima, kao i labuđe vratove na spoju žljeba i odvodne vertikale. Obračun po m´

m´	50,00	105,00	5.250,00
----	-------	--------	----------

- 3.03 Izrada, dobava i postava uvale iz pocinčanog, obojenog lima d=0,55 mm, razvijene širine 66 cm, na lomu krovnih ploha. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim pregradnjama. Obračun po m´

m´	11,50	160,00	1.840,00
----	-------	--------	----------

- 3.04 Izrada, dobava i postava vanjskih klupčica prozora iz pocinčanog, obojenog lima bijele boje kao i PVC stolarija, d=0,55 mm, razvijene širine do 50 cm. U cijenu uključiti kompletne radove sa fiksiranjem na doprozornik i silikoniziranjem. Obračun po m¹.

m ¹	24,00	135,00	3.240,00
----------------	-------	--------	----------

- 3.05 Oblaganje i postava lučnih i vertikalnim površina prozorskih kućica kata, iz pertlanog, obojenog, pocinčanog lima d=0,55 mm koji se postavlja na daščanu oplatu. U cijenu uključiti kompletne radove i opšav fasadne površine sa vanjske strane. Obračun po m².

m ²	88,20	200,00	17.640,00
----------------	-------	--------	-----------

- 3.06 Izrada, dobava i postava ležećeg žljeba na spoju zabatnog zida dograđenog dijela građevine i sjeverne krovne plohe postojeće građevine, iz pocinčanog, obojenog lima d=0,55 mm, razvijene širine 66 cm. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim pregradnjama. Obračun po m´

m´	11,00	200,00	2.200,00
----	-------	--------	----------

UKUPNO KN	36.000,00
-----------	-----------

4.00 KERAMIČARSKI RADOVI

- 4.01 Dobava i postava podnih keramičkih pločica na sve predviđene podne površine prizemlja. Pločice se polažu na sloj cem. ljepila, na izveden cem. estrih. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m^2	73,00	250,00	18.250,00
-------	-------	--------	-----------

- 4.02 Dobava i postava zidnih keramičkih pločica na sve predviđene zidne površine prizemlja. Pločice se polažu na sloj cem. ljepila, na izvedenu grubu žbuku. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m^2	79,00	220,00	17.380,00
-------	-------	--------	-----------

- 4.03 Dobava i postava sokla prizemlja na svim mjestima gdje su podne površine obložene keramičkim pločicama, a nisu obložene zidne površine. Sokl izvesti visine do 8 cm, a pločice se polažu na ljepilo. Obračun po m'

m'	38,00	92,00	3.496,00
------	-------	-------	----------

- 4.04 Dobava i postava podnih keramičkih pločica na sve predviđene podne površine kata. Pločice se polažu na sloj cem. ljepila, na izveden cem. estrih. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m^2	115,00	250,00	28.750,00
-------	--------	--------	-----------

- 4.05 Dobava i postava zidnih keramičkih pločica na sve predviđene zidne površine kata. Pločice se polažu na sloj cem. ljepila, na izvedenu grubu žbuku. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m^2	18,20	220,00	4.004,00
-------	-------	--------	----------

- 4.06 Dobava i postava sokla kata na svim mjestima gdje su podne površine obložene keramičkim pločicama, a nisu obložene zidne površine. Sokl izvesti visine do 8 cm, a pločice se polažu na ljepilo. Obračun po m'

m'	43,11	92,00	3.966,12
------	-------	-------	----------

- 4.07 Dobava i postava podnih keramičkih pločica na sve predviđene podne površine stubišta – od prizemlja do kata. Pločice se polažu na sloj cem. ljepila, uključujući i visinsko poravnanje cem. mortom nekih stuba zbog jednake visine svake stuba. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

Nagazne plohe m^2	5,86	300,00	1.758,00
Čeone plohe m^2	3,60	250,00	900,00
Podest m^2	6,65	250,00	1.662,50

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

- 4.08 Dobava i postava sokla stubišta (uz zid) podnim keramičkim pločicama iste nijanse kao i stube. Sokl izvesti visine do 8 cm, a pločice se polažu na ljepilo. Obračun po m²

m ²	18,00	92,00	1.656,00
----------------	-------	-------	----------

- 4.09 Dobava i postava podnih keramičkih pločica za vanjsko oblaganje na vanjsku terasu. Pločice se polažu na sloj cem. ljepila – za vanjsko oblaganje, na izveden cem. estrih. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m ²	42,00	295,00	12.390,00
----------------	-------	--------	-----------

UKUPNO KN	94.212,62
-----------	-----------

5.0 PARKETARSKI RADOVI

- 5.01 Dobava i postava gotovog hrastovog parketa (seljački pod) d=22 mm, na sve predviđene podne površine prizemlja. U cijenu uključiti kompletne radove sa postavljanjem kutnih letvica. Obračun po m² netto površine.

m ²	112,45	400,00	44.980,00
----------------	--------	--------	-----------

- 5.02 Dobava i postava gotovog hrastovog parketa(seljački pod) d=22mm, na sve predviđene podne površine kata. U cijenu uključiti kompletne radove sa postavljanjem kutnih letvica. Obračun po m² netto površine.

m ²	89,23	400,00	35.692,00
----------------	-------	--------	-----------

UKUPNO KN	80.672,00
-----------	-----------

6.00 SOBOSLIKARSKO – LIČILAČKI RADOVI

- 6.01 Dvostruko gletanje svih ožbukanih zidnih i stropnih površina prizemlja masom za gletanje. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m ²	482,91	18,50	8.933,84
----------------	--------	-------	----------

- 6.02 Dvostruko gletanje svih ožbukanih zidnih i stropnih površina kata masom za gletanje. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m ²	593,80	18,50	10.985,30
----------------	--------	-------	-----------

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
 BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

6.03 Dvostruko bojanje svih ožbukanih i gletanih zidnih i stropnih površina prizemlja disperzionom bojom u tonu po izboru.

m ²	482,91	18,50	8.933,84
----------------	--------	-------	----------

6.04 Dvostruko bojanje svih ožbukanih i gletanih zidnih i stropnih površina kata disperzionom bojom u tonu po izboru.

m ²	593,80	18,50	10.985,30
----------------	--------	-------	-----------

6.05 Dobava i postava toplinske fasade koja se izvodi na slijedeći način: na zidnu podlogu se lijepe ploče kamene vune debljine 20 cm. Ploče se dodatno učvršćuju tipskim plastičnim vijcima. Na sloj ploča nanosi se cem. ljepilo u koje se utiskuje PE mrežica te se pokriva još jednim slojem ljepila. Kao završna fasadna obloga nanosi se sloj silikatne žbuke debljine 2 mm .

U cijenu uključiti skelu i kompletne radove sa svim Predradnjama i skelom, a sve izvesti po uputi proizvođača. Obračun po m².

m ²	303,73	448,83	136.324,12
----------------	--------	--------	------------

6.06 Oblaganje sokla građevine tvrdim stirodur pločama debljine 15 cm koje se lijepe na betonsku površinu a nakon toga se na ploče nanosi sloj ljepila u koji se utiskuje PE mrežica te se pokriva još jednim slojem ljepila. Kao završna fasadna obloga nanosi se dva sloja fasade boje koja su obrađena u drugoj stavki. U cijenu uključiti skelu i kompletne radove sa svim predradnjama, a sve izvesti po uputi proizvođača. Obračun po m².

m ²	10,50	265,00	2.782,50
----------------	-------	--------	----------

6.07 Dvostruko bojanje svih drvenih površina strehe i dovratnika vratiju lazurnom bojom u tonu po izboru. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m ²	76,00	60,00	4.560,00
----------------	-------	-------	----------

6.08 Dvostruko bojanje svih čeličnih površina ograde stubišta uljanom bojom u tonu po izboru. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m ²	9,50	60,00	570,00
----------------	------	-------	--------

6.09 Dvostruko gletanje svih vidljivih betonskih površina (stupovi, sokl) cem. ljepilom. U cijenu uključiti kompletne radove sa svim predradnjama.

m ²	12,00	60,00	720,00
----------------	-------	-------	--------

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

- 6.10 Dvostruko bojanje fasadnom bojom svih vidljivih, gletanih
betonskih površina(stupovi, sokli) u tonu po izboru.
U cijenu uključiti kompletne radove
sa svim predradnjama. Obračun po m².

m ²	12,00	73,00	876,00
----------------	-------	-------	--------

UKUPNO	KN	181.469,33
--------	----	------------

REKAPITULACIJA

A/ GRAĐEVINSKI RADOVI:

1.00 RUŠENJA I RAZGRAĐIVANJA	UKUPNO KN	2.896,74
2.00 ZEMLJANI RADOVI	UKUPNO KN	11.117,21
3.00 BETONSKI I ARM. BET. RADOVI	UKUPNO KN	287.616,60
4.00 ZIDARSKI RADOVI	UKUPNO KN	205.252,07
5.00 IZOLATERSKI RADOVI	UKUPNO KN	101.533,58
6.00 TESARSKI RADOVI	UKUPNO KN	102.078,00
7.00 KROVOPOKRIVAČKI RADOVI	UKUPNO KN	64.500,00
8.00 GIPSANA OBLOGA	UKUPNO KN	34.300,00
UKUPNO KN		809.294,20

B/ ZANATSKI RADOVI:

1.00 STOLARSKI RADOVI	UKUPNO KN	40.900,00
2.00 BRAVARSKI RADOVI	UKUPNO KN	128.145,00
3.00 LIMARSKI RADOVI	UKUPNO KN	36.000,00
4.00 KERAMIČARSKI RADOVI	UKUPNO KN	94.212,62
5.00 PARKETARSKI RADOVI	UKUPNO KN	80.672,00
6.00 SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI	UKUPNO KN	185.670,90
UKUPNO KN		565.600,52

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA – MIROSLAV PREMEC dipl.ing.arh.
Ludbreg V. Nazora 6, tel. / fax. 042 810 - 756

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ „RADOST“, LUDBREG, A. ŠENOJE 4, LUDBREG
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
MJESTO GRADNJE: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

DATUM: 02.2015.
BR. TEH. DNEVNIKA: 21/15

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

A/ GRAĐEVINSKI RADOVI	UKUPNO KN	809.294,20
B/ ZANATSKI RADOVI	UKUPNO KN	565.600,52
SVEUKUPNO KN		1.374.894,72
PDV 25%		343.723,68
		1.718.618,40

Sastavio:
M. Premec, dipl.ing.arh.

Ludbreg, svibanj 2015.

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ RADOST, A.Šenoe 4, Ludbreg
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ RADOST - DOGRADNJA
MJESTO: LUDBREG, A. Šenoe 4
VRSTA PROJEKTA: HIDROINSTALACIJE
PROJEKTANT: JASNA ZDUNIĆ, ig.grad.
BROJ EV.: 1169-20/15
DATUM IZRADE: 05.2015

Ovim troškovnikom obuhvaćeni su radovi na izvedbi instalacija vodovoda i kanalizacije u građevini i vani do predviđenih priključaka.

Nacrti, detalji i napomene na nacrtima, zatim tehnički opis, posebni tehnički uvjeti gradnje za instalacije internog vodovoda i kanalizacije, obavezni su kod izvođenja radova, kao i opisi radova u pojedinim stavkama troškovnika.

Sve radove, dobave i montaže predviđene ovim troškovnikom, kao što su cijevi, izljevna i odvodna mjesta, sanitarni predmeti i uređaji, postrojenja i drugo, izvesti do potpune funkcionalnosti.

A) PRIPREMNI RADOVI

1. Trasiranje kanala za polaganje instalacija vodovoda i kanalizacije u građevini i vani do mjesta priključenja. Nanošenje visina (kota) prema projektu i kontrola visina iskopa i polaganja cijevi. Sve ovo radi se u prisustvu nadzornog inženjera, koji će svojim potpisom ovjeriti točnost izmjere. Eventualne izmjene dubina iskopa i niveleta kanala radi novih uvjeta priključenja mogu se izvršiti uz prethodnu suglasnost nadzornog inženjera i projektanta.

komplet	1,00	500,00	500,00
---------	------	--------	--------

UKUPNO PRIPREMNI RADOVI:			500,00
---------------------------------	--	--	---------------

B) GRAĐEVINSKI RADOVI**1/B ZEMLJANI RADOVI**

1.	Iskop rova za polaganje vodovodnih i kanalizacijskih cijevi, vodomjernog okna, septičke taložnice i za revizijska okna u zemljištu sa odbacivanjem zemlje na 1,00 m od ruba rova. Nagib i dubina iskopa prema projektu.	m ³	111,00	55,00	6.105,00
2.	Planiranje dna rova sa točnosti ± 2 cm.	m ²	30,00	6,00	180,00
3.	Nasipavanje dna rova pijeskom u sloju od 10 cm i fino planiranje u nagibu pod kojim se polažu cijevi. Nakon što su vodovodne i kanalizacijske cijevi položene i ispitane zasipavaju se pijeskom u sloju od 10 cm iznad tjemena cijevi.	m ³	9,00	150,00	1.350,00
4.	Zatrpavanje rova zemljom od iskopa nakon što su cijevi položene i ispitane na vodonepropusnost i funkcionalnost i zasipane pijeskom. Zatrpavanje se vrši u slojevima od po 30 cm uz prethodno nabijanje. Prvi sloj nasipa zemljom ne smije sadržavati kamen ili neki drugi grubi materijal, ostali slojevi nasipavaju se preostalom zemljom od iskopa.	m ³	56,00	20,00	1.120,00
5.	Utovar preostale zemlje od iskopa na kamion te odvoz na trajnu deponiju koju mora osigurati sam izvođač radova. Jedinična cijena mora sadržavati i naknadu za korištenje deponije kao i eventualnu Eko naknadu.	m ³	55,00	35,00	1.925,00

UKUPNO ZEMLJANI RADOVI:					10.680,00
--------------------------------	--	--	--	--	------------------

2/B BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

1.	Izvedba vodomjernog okna veličine vanjskih dimenzija 1,9 x 3,5 x 2,6 m iz vodonepropusnog betona C 25/30 u potrebnoj glatkoj oplati. Penjalice za silaz u okno su iz betonskog željeza profila 20 mm. Poklopac okna je iz lijevanog željeza veličine 60x60cm nosivosti A15 sa natpisom "VODOVOD". Dno okna izvesti u padu prema rešetki iz lijevanog željeza bez sifona veličine 20x20 cm, čiju odvodnju izvesti sa drenažnom cijevi DN 110 mm koja se ugrađuje u drenažni pijesak. Cijena sadrži sve komplet gotovo s dobavom i ugradnjom betona u potrebnoj oplati, izradom i montažom armature, lijevano željeznim poklopcem i penjalicama, te lijevano željeznom rešetkom i drenažnom cijevi. Zemljani radovi obračunavaju se posebno. Svi ostali radovi, kao i potreban materijal, izrada i montaža armature sadržani su u jediničnoj cijeni okna - sve komplet gotovo.				
		kom	1	2.000,00	2.000,00
2.	Izvedba revizijskog okna vanjske kanalizacije iz vodonepropusnog betona C 25/30 u glatkoj oplati. Površine dna, stijena i kinete obraditi cementnim mortom do crnog sjaja, rubovi kineta moraju biti zaobljeni. Penjalice su iz betonskog željeza Ø 20 mm. U okno dubine do 100 cm ne stavljaju se penjalice. Kod betoniranja okna potrebno je ugraditi fazonske komade na spoju plastične cijevi u okno, koji omogućuju vodonepropusnost spoja. Zemljani radovi obračunavaju se posebno, svi ostali radovi, kao i potreban materijal, izrada i montaža armature sadržani su u jediničnoj cijeni okna, sve komplet gotovo.				
a)	okno svijetle veličine 60 x 60 cm, dubine do 150 cm sa lijevano željeznim poklopcem veličine 60 x 60 cm nosivosti A 15	kom	3	1.400,00	4.200,00
b)	fazonski komadi tipa PVC KGF sa pripadajućom brtvom				
	DN 160 mm	kom	2	40,00	80,00
	DN 200 mm	kom	5	60,00	300,00
3.	Izvedba betonskih postolja za vanjski ormarić za smještaj vatrogasnog pribora iz betona C 16/20 u potrebnoj oplati. veličine 30 x 50 x 90 cm	kom	2	60,00	120,00
4.	Izvedba trodjelne septičke taložnice veličine vanjskih gabarita 415x235x260 cm iz vodonepropusnog betona C 25/30 u potrebnoj glatkoj oplati. Najprije izvesti donju betonsku ploču, debljine 20 cm, zatim izvesti vanjske zidove debljine 20 cm i pregradne zidove debljine 15 cm. Iznad izvesti armirano betonsku ploču debljine 15 cm. Na ploči ostaviti otvore veličine 60x60 cm za silazak u taložnicu. Penjalice za silaz u okno su iz betonskog željeza Ø 20 mm. Poklopac okna je iz lijevanog željeza veličine 60 x 60 cm razred opterećenja A15 s natpisom "KANALIZACIJA". Cijena sadrži sve komplet gotovo, s dobavom i ugradnjom betona u potrebnoj oplati, izradom i montažom armature, lijevano željeznim poklopcem i penjalicama, dva preljeva i dvije račve profila PVC DN200. Zemljani radovi obračunavaju se posebno, a svi ostali radovi kao i potreban materijal, sadržani su u jediničnoj cijeni okna - sve komplet gotovo prema detalju.				
		kom	1	14.970,00	14.970,00
5.	Izvedba betonskih postolja za vodovodne cijevi i armature u vodomjernom oknu iz betona C 16/20 u potrebnoj oplati.				
	veličine 20 x 20 x 25 cm	kom	2	40,00	80,00
	veličine 25 x 25 x 25 cm	kom	1	50,00	50,00

UKUPNO BETONSKI I A.B. RADOVI :**21.800,00**

3/B RAZNI GRAĐEVINSKI RADOVI

1.	Dobava i ugradnja zaštitnih cijevi (vodilica) za provod kanalizacijskih i vodovodnih cijevi kroz temeljni zid, sve komplet gotovo.				
a)	za kanalizacijsku cijev DN 160 mm	kom	2	80,00	160,00
b)	za kanalizacijsku cijev DN 110 mm	kom	1	70,00	70,00
c	za vodovodnu cijev Ø65 mm	kom	1	50,00	50,00
d)	za vodovodnu cijev Ø50 mm	kom	1	40,00	40,00
2.	Dobava i ugradnja zaštitnih cijevi (vodilica) za provod vodovodnih cijevi kroz postojeći zid, sve komplet gotovo.				
a)	za vodovodnu cijev Ø50 mm	kom	2	60,00	120,00
b)	za vodovodnu cijev Ø40 mm	kom	4	50,00	200,00
3.	Izvedba priključka postojeće kanalizacije sanitarija a projektirana revizijska okna te ugradnja fazonskih komada tipa PVC KGF sa pripadajućom brtvom. Sve komplet gotovo.				
a)	za kanalizacijsku cijev DN 160 mm	kom	2	120,00	240,00
b)	za kanalizacijsku cijev DN 200 mm	kom	1	140,00	140,00
4.	Sva potrebna štemanja na trasi vodovoda i kanalizacije za izvedbu usjeka i proboja u podu i zidu, ili temelju, te ponovno zatvaranje usjeka i proboja odgovarajućim materijalom nakon što su vodovodne i kanalizacijske cijevi ispitane i preuzete. Obračun radova izvršiti će se prema stvarnim troškovima i odobrenim količinama za pojedine radove.				
		komplet	1,00	800,00	800,00

UKUPNO RAZNI GRAĐEVINSKI RADOVI:	1.820,00
---	-----------------

C) VODOVOD

1.	Dobava i montaža polietilenskih PEHD vodovodnih cijevi i fazonskih komada, za vanjski vodovod, za radni tlak PN 10 bara, proizvedenih prema ISO normama i DIN-u 8074 i 8075 s potvrdom o kvaliteti DVGW. Cijevi se spajaju tipskim elektro-spojnicama sa dvostrukim naglavkom u svemu prema naputku proizvođača cijevi. Cijevi se polažu na već pripremljenu podlogu u rovu na sloj pijeska. Stavkom je obuhvaćena dobava, transport i ugradnja cijevi i fazonskih komada (lučnih i čvornih gdje se za njih ukaže potreba), kao i sav spojni i brtveni materijal, sve za radni tlak PN 10 bara.				
	DN 80 (ø 63) mm	m	6,00	75,00	450,00
	DN 63 (ø 50) mm	m	6,00	50,00	300,00
2.	Dobava i montaža višeslojnih AluPE-X vodovodnih cijevi izrađenih iz umreženog polietilena ojačanih aluminijem za radni tlak PN 10 bara i maksimalnu temperaturu 95° C prema DIN 16892/93. Cijevi se ugrađuju za hladnu, toplu i cirkulacijsku sanitarnu vodu u građevini. U cijenu uračunati sav potreban sitni pribor, spojni materijal i fazonske komade, pres fitege, priključna koljena i montažne elemente za mješalice i slavine, kao i sav potreban materijal i pribor za montažu cijevi s pričvršćenjem, ovisno o mjestu montaže (kuke, konzole, ovjesi i slično). Sav ugrađeni materijal i pribor mora imati odgovarajuće ateste i biti od istog proizvođača, a ugradnja se mora izvoditi isključivo po uputstvu proizvođača. Nije dozvoljena nikakva improvizacija kao i upotreba materijala drugih proizvođača.				
	DN 63 (ø 50) mm	m	30,00	110,00	3.300,00
	DN 50 (ø 40) mm	m	54,00	100,00	5.400,00
	DN 32 (ø 25) mm	m	6,00	90,00	540,00
	DN 25 (ø 20) mm	m	66,00	80,00	5.280,00
	DN 20 (ø 15) mm	m	78,00	70,00	5.460,00
3.	Izolacija Alu PE-X višeslojnih vodovodnih cijevi iz umreženog polietilena u zidu i u termoizolaciji poda s gotovim termoizolacijskim cijevima i trakama tipa kao "Armstrong-Tubolit SG" ili jednakovrijednim, sa debljinom stijenke od 3 mm.				
	DN 63 (ø 50) mm	m	30,00	40,00	1.200,00
	DN 50 (ø 40) mm	m	12,00	38,00	456,00
	DN 32 (ø 25) mm	m	6,00	36,00	216,00
	DN 25 (ø 20) mm	m	66,00	34,00	2.244,00
	DN 20 (ø 15) mm	m	78,00	32,00	2.496,00
4.	Izolacija Alu PE-X višeslojnih vodovodnih cijevi iz umreženog polietilena pod stropom s gotovim termoizolacijskim cijevima tipa kao "Armstrong-Armaflex AC" ili jednakovrijednim, sa debljinom stijenke od 13 mm, uz prethodni premaz oštećenih i spojnih mjesta antikorozijskim sredstvom.				
	DN 50 (ø 40) mm	m	45,00	70,00	3.150,00
5.	Dobava i montaža čeličnih pocinčanih cijevi za požarnu vodu, u podu, zidu i pod stropim u građevini. U cijenu uračunati sav potreban sitni pribor, spojni materijal i fazonske komade, kao i sav potreban materijal i pribor za montažu cijevi s pričvršćenjem, ovisno o mjestu montaže (kuke, konzole, ovjesi i slično).				
	ø 65 mm	m	48,00	40,00	1.920,00
	ø 50 mm	m	36,00	30,00	1.080,00
6.	Bojanje čeličnih pocinčanih vodovodnih cijevi hidrantske vode vođenih slobodno u prostoru s jednim naličjem temeljnom bojom i dva naliča uljanom bojom.				
	ø 65 mm	m	12,00	10,00	120,00
	ø 50 mm	m	30,00	10,00	300,00
7.	Izolacija čeličnih pocinčanih vodovodnih cijevi u zidu, podu s gotovim termoizolacijskim cijevima tipa kao "Armstrong-Tubolit SG" ili jednakovrijednim, sa debljinom stijenke od 3 mm, uz prethodni premaz oštećenih i spojnih mjesta antikorozijskim sredstvom.				
	ø 65 mm	m	36,00	42,00	1.512,00
	ø 50 mm	m	6,00	40,00	240,00
8.	Dobava i montaža slobodno protočnih kuglastih ventila sa spojem na spremnik tople vode. Sve komplet.				
	ø 20 mm	kom	2	200,00	400,00
	ø 15 mm	kom	1	180,00	180,00
9.	Dobava i montaža slobodno protočnih uzidnih kuglastih ventila s kromiranom kapom i rozetom.				
	ø 20 mm	kom	5	120,00	600,00
	ø 15 mm	kom	4	110,00	440,00

10.	Dobava i montaža vatrogasnog ručnog aparata za gašenje požara prahom ABC s pripadajućom naljepnicom za obilježavanje položaja aparata.				
	tip S-6	kom	10	360,00	3.600,00
	tip S-9	kom	6	400,00	2.400,00
11.	Dobava i ugradnja zidnog protupožarnog EURO-hidrantu u limenom ormariću s bubnjem veličine 70 x 78 x 25 cm, obojenog crvenom bojom i označenog slovom "H", a sadrži slijedeći komplet vatrogasnog pribora: priključni kutni ventil DN 50 2" MS, okretni nastavak 2" MS, bubanj s nesagorivim vatrogasnim tlačnim crijevom dužine 25 m, vatrogasna mlaznica sa ventilom za gašenje punim i raspršenim mlazom tip D (ø 25 mm). Ormarić je proizvođača kao STS METAL d.d., Zagreb ili jednakovrijedan, prema normi EN 671-1 i EN 694.				
		kom	4	1.800,00	7.200,00
12.	Dobava i montaža tipskog protupožarnog ormarića opremljenog sa svim potrebnim priborom za vanjski podzemni protupožarni hidrant.				
		kom	1	2.600,00	2.600,00
13.	Ispitivanje unutarnjih hidranta na propisanu funkcionalnost od strane nadležne ustanove s izdavanjem odgovarajućeg atesta.				
		kom	4	80,00	320,00
14.	Ispitivanje vodovodne mreže pod tlakom od 15 bara.				
		m	330,00	3,00	990,00
10.	Dezinfekcija vodovodne mreže sredstvom za dezinfekciju.				
		m	330,00	3,00	990,00
11.	Fizikalno-kemijsko i mikrobiološko ispitivanje vode za piće prema odredbama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju NN br.125/13. Ispitivanje vrši nadležna medicinska ustanova koja daje i odgovarajući atest.				
		kom	4	150,00	600,00
12.	Određivanje mineralnih ulja-GC.				
		kom	4	100,00	400,00
13.	Uzorkovanje vode za piće.				
		kom	4	40,00	160,00
14.	Izvedba priključka projektirane građevine na ulični vodovod s vodovodnom PEHD cijevi DN 110 mm u dužini l = 16,0 m. Cijena sadrži sve komplet gotovo s potrebnim iskopima, zatrpavanjem, izvedbom zasunskog okna, dobavom i polaganjem cijevi, izvedbom priključka, dobavom i montažom fazonskih komada, EVX zasuna, ventila, hvatača nečistoće, filtera, protupovratnog ventila, vodomjera te stavljanje površina kojima prolazi trasa vodovodnog priključka u prvobitno stanje. Sve radove vezane na priključak vodovoda izvesti prema uvjetima i u suglasnosti sa nadležnim komunalnim poduzećem VARKOM d.d. Varaždin. Izvedba vodomjernog okna predviđena je u zasebnoj stavci.				
	prema ponudi	kom	1	2.377,24	2.377,24
UKUPNO VODOVOD:				58.921,24	

D) KANALIZACIJA

1.	Dobava i ugradnja PVC kanalskih cijevi i fazonskih komada tipa SN4 sa jačim stjenkama red 3 prema DIN 19534 i 8062 (norma EN 1401) za vanjsku kanalizaciju. Cijevi se polažu na već pripremljenu podlogu u rovu. Spajanje cijevi izvesti prema uputstvu proizvođača.				
a)	cijevi DN 200 mm	m	33,00	140,00	4.620,00
2.	Dobava i ugradnja kanalizacijskih PP cijevi i fazonskih komada iz samogasivog polipropilena tipa ED prema DIN-u 19560 za temeljnu kanalizaciju u podu kao i priključki do vanjskih revzijskih okna. U cijenu su uključeni svi potrebni elementi za montažu kao što su spojnice i sav sitni materijal i pribor za montažu cijevi s pričvršćenjem, ovisno o mjestu montaže (kuke, konzole, ovjesi i slično). Sve komplet gotovo i montirano prema nalogu proizvođača cijevi i pribora.				
a)	cijevi DN 50 mm	m	24,00	60,00	1.440,00
	DN 110 mm	m	24,00	110,00	2.640,00
	DN 160 mm	m	15,00	120,00	1.800,00
b)	fazonski komadi DN 50 mm	kom	40	70,00	2.800,00
	DN 110 mm	kom	15	120,00	1.800,00
	DN 160 mm	kom	5	130,00	650,00
c)	automatska STUDOR MAXI-VENT odzraka DN 110 mm	kom	1	100,00	100,00
d)	ventilacijski završetak sa kapom DN 110 mm	kom	1	80,00	80,00
3.	Ispitivanje kanalizacije na vodonepropusnost i funkcionalnost.	m	96,00	3,00	288,00
4.	Dobava, ugradnja i montaža podnog PP slivnika sa sifonom i rešetkom iz nehrđajućeg čelika veličine 15x15 cm. Sve komplet gotovo i montirano prema uputstvu proizvođača. dovod i odvod DN 50 mm	kom	4	70,00	280,00
5.	Izvedba otvora na postojećem kontrolnom revizijskom oknu za ugradbu kanalizacijskih cijevi PVC D200 te zatvaranje istih nakon montaže. U cijeni su sadržani i fazonski komadi tipa PVC KGF sa pripadajućom brtvom. Sve komplet	kom	1	102,00	102,00
UKUPNO KANALIZACIJA:				16.600,00	

E) SANITARIJ

1. Dobava i montaža WC uređaja prvoklasne proizvodnje u bijeloj boji, sve komplet gotovo i funkcionalno sadrži:
- zidna (konzolna) WC školjka iz sanitarnog porculana sa dubokim dnom i zidnim priključkom odvoda, te pripadajuća daska s poklopcem iz tvrde plastike s ravnim donjim dijelom (zbog lakšeg čišćenja) i svim spojnim elementima od metala,
 - ugradbeni vodokotlić tipa kao Geberit Duofix ili jednakovrijedan, s dvokoličinskom tehnikom i čeonim aktiviranjem i isplavnom cijevi,
 - hidraulički uljevni ventil za radni tlak 0,1-10 bara, nivoa buke ispod 20 dB/3 bara (klasa 1)
 - montažni čelični okvir (40x40 cm), noge za podešavanje visine
 - koljeno i prijelazni komadi odvodnje WC školjke
 - uzidni kuglasti protočni ventil Ø 15 mm sa kromiranom kapom i rozetom,
 - kromirana tipka za čeono aktiviranje vodokotlića tipa kao "Geberit" ili jednakovrijedna
 - sav potreban pričvrtni i spojni materijal, toplinska i zvučna izolacija, ukrasne kape.
- | | | | | |
|-----------------------------------|-----|---|----------|----------|
| WC školjka za odrasle | kom | 1 | 1.000,00 | 1.000,00 |
| WC školjka za djecu dobi do 6god. | kom | 3 | 700,00 | 2.100,00 |
2. Dobava i montaža umivaonika prvoklasne proizvodnje u bijeloj boji, sve komplet gotovo i funkcionalno sadrži:
- umivaonik iz sanitarnog porculana veličine 50 x 35 cm,
 - stojeća jednoručna kromirana baterija za umivaonik Ø 15 mm s keramičkom brtvom
 - priključne fleksibilne cijevi sa kutnim kuglastim ventilima Ø 15 mm
 - sifon za umivaonik sa priključnom cijevi i rozetom, sve kromirano
 - sav potreban pribor za spoj na odvod, dovod i za montažu
- | | | | | |
|--|-----|---|--------|----------|
| | kom | 5 | 700,00 | 3.500,00 |
|--|-----|---|--------|----------|
3. Dobava i montaža tuš kade iz sanitarnog akrila sa kliznim vratima iz akrilnog stakla u bijeloj boji, prvoklasne proizvodnje, sve komplet gotovo i funkcionalno sadrži:
- tuš kada iz sanitarnog akrila veličine 90 x 90 cm, sa kliznim vratima iz akrilnog stakla
 - jednoručna podžbukna kromirana baterija Ø 15 mm sa pripadajućom uzidnom tušnom cijevi i zidnom zglobnom tušnom ružom
 - dva uzidna kuglasta ventila Ø 15 mm sa kromiranom kapom i rozetom
 - odljevni ventil za tuš kade Ø25 mm, sve kromirano,
 - sav potreban pribor za spoj na odvod, dovod i za montažu.
- | | | | | |
|--|-----|---|----------|----------|
| | kom | 1 | 1.000,00 | 1.000,00 |
|--|-----|---|----------|----------|

4.	Dobava i montaža termostatske baterije za regulaciju tople vode za dječje sanitarije ø 15 mm.	kom	3	150,00	450,00
5.	Dobava i montaža revizijskih vratašca iz rostfrei lima. Vratašca se ugrađuju kod tuš kade i vertikalnih vodovoda i kanalizacije kod ventila i revizijskih komada.				
	vel. 20x20 cm	kom	2	150,00	300,00
	vel. 10x10 cm	kom	1	100,00	100,00
6.	Dobava i montaža sanitarnog pribora:				
	ogledalo vel. 60x40 cm	kom	5	180,00	900,00
	nosač rolo ručnika	kom	3	100,00	300,00
	držač sapuna	kom	3	80,00	240,00
	wc četka	kom	4	60,00	240,00
	držač rolo WC papira	kom	4	80,00	320,00
	wc kanta	kom	4	90,00	360,00

UKUPNO SANITARIE:	10.810,00
--------------------------	-----------

F) OSTALI RADOVI

1.	Geodetsko snimanje izvedene vanjske vodovodne i kanalizacijske mreže.	m	61,00	3,00	183,00
----	---	---	-------	------	--------

UKUPNO OSTALI RADOVI:	183,00
------------------------------	--------

REKAPITULACIJA HIDROINSTALACIJE

A)	PRIPREMNI RADOVI	500,00
B)	GRAĐEVINSKI RADOVI	
1.	Zemljani radovi	10.680,00
2.	Betonski i armirano betonski radovi	21.800,00
3.	Razni građevinski radovi	1.820,00
C)	VODOVOD	58.921,24
D)	KANALIZACIJA	16.600,00
E)	SANITARIE	10.810,00
F)	OSTALI RADOVI	183,00
UKUPNO:		121.314,24
25 % PDV		30.328,56
SVEUKUPNO:		151.642,80

INVESTITOR: DJEČJI VRTIĆ "RADOST" LUDBREG, A. ŠENOJE 4,
LUDBREG

GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA

LOKACIJA: LUDBREG, A. ŠENOJE 4

BROJ PROJ: 2505/15

TROŠKOVNIK ELEKTROINSTALACIJA (STRUJA, TELEFON, LPS)

PROJEKTANT: ANDRIJA ŠIMUNIJA ing. el.

GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV PREMEC dipl. ing. arh.

SURADNIK: ZDRAVKO NOVAK el. teh.

DATUM: 05. 2015.

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 PROJEKTANT: ANDRIJA ŠIMUNIJA
 BR. TEH. DN.: 2505/15
 DATUM: 05.2015.

ELEKTROINSTALACIJA

Cijena/Kn

1.	Rekonstrukcija postojeće glavne razdjelnice GRO,			
-	demontaža postojećeg sistema zaštitnog uzemljenja (nulovanja)	paušal		
-	dobava, ugradnja i spajanje zaštitne sklopke AS RS3/63A Kopp	kom	1	
-	dobava, ugradnja i spajanje zaštitne sklopke FID 40/0,03A Kopp	kom	1	
-	Zaštitni automatski osigurač B 6A/1p	kom	1	
-	dobava, ugradnja i spajanje sigurnosne isklonke sklopke (gljiva)10A	kom	1	
-	spajanje postojećih protupožarnih tastera (PIT)	paušal		
	KOMPLET do pune funkcionalnosti			8.420,00
2.	Rekonstrukcija postojeće pomoćne razdjelnice RO,			
-	demontaža razdjelnice i postojećih rastalnih osigurača, te montaža iste na visinu min. 1,5m od razine gotovog poda	kom	1	
-	dobava, ugradnja i spajanje automatskih osigurača sa svim potrebnim dodatnim priborom i ugradbenim elementima (šine, vijci kanalice, i sl.), a prema broju i snazi postojećih	paušal		
-	dobava, ugradnja i spajanje zaštitne sklopke FID 25/0,03A	kom	1	
-	dobava, ugradnja i spajanje sigurnosne isklonke sklopke (gljiva)10A	kom	1	
	KOMPLET do pune funkcionalnosti			6.180,00
3.	Rekonstrukcija postojećeg napajanja pomoćne razdjelnice RO.			
-	demontaža postojećeg napajanja	paušal		
-	dobava, polaganje i spajanje novog napojnog voda PPy 5x6mm ²	m cca	20	
-	dobava i polaganje PVC cijevi (tićino) Ø 40mm	m cca	20	
	KOMPLET do pune funkcionalnosti			5.710,00
4.	Priprema utora za ugradnju i polaganje instalacijskih PVC kutija i cijevi u zid, pod ili plafon	paušal		9.880,00

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 PROJEKTANT: ANDRIJA ŠIMUNIJA
 BR. TEH. DN.: 2505/15
 DATUM: 05.2015.

5. Dobava, polaganje i spajanje napojnog
 voda od postojeće glavne razdjeljnice
 GRO, do nove razdjeljnice RO
 (razdjeljnica novodograđenog dijela)

- PVC cijev Ø 40mm	m cca	35	
- kabel PP00/PPy 4x10mm ²	m cca	35	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			5.550,00

6. Dobava, ugradnja i spajanje nove
 razdjeljnice RO limene plastificirane,
 tipa kao "Ranel", "Saip" ili "Scame"
 ili jednakovrijedan proizvod
 sa svim potrebnim dodatnim priborom
 i elementima:

- Razdjeljnica limena ugradna p/ž	kom	1	
- ZUDS (FID sklopka) 40/0,3A-3F	kom	1	
- ZUDS (FID sklopka) 25/0,03A-1F	kom	1	
- Zaštitni automatski osigurač B 6A/1p	kom	1	
- Zaštitni automatski osigurač B 10A/1p	kom	8	
- Zaštitni automatski osigurač B 16A/1p	kom	22	
- Zaštitni automatski osigurač B 25A/1p	kom	1	
- Sklopka sigurnosna isklonpa (gljiva) 10A	kom	1	
- Kanalice, sabirnice, stezaljke i sl.	paušal		
KOMPLET do pune funkcionalnosti			7.010,25

1. Dobava i ugradnja razvodnih
 instalacijskih kutija – p/ž

- p/ž Ø 78mm (zid)	kom cca	25	
- p/ž Ø 78mm (knauf)	kom cca	25	
- p/ž 95x95mm (zid)	kom cca	25	
- p/ž 95x95mm (knauf)	kom cca	25	
- p/ž 100x150mm (zid)	kom cca	10	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			2.780,00

1. Dobava i polaganje u zid, pod ili
 plafon instalacijskih PVC cijevi

- sapa cijev (pešel) Ø 14	m cca	100	
- ERC – samogasiva Ø 20	m cca	300	
- TC – betonska (tićino) Ø 20	m cca	200	
- ERC – samogasiva Ø 25	m cca	125	
- TC – betonska (tićino) Ø 25	m cca	125	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			8.990,00

2. Dobava i montaža u zid ili knauf,
 te spajanje modularnih priključnica
 tipa kao "TEM-Čatež" ili "Legrand"
 zajedno s instalacijskom kutijom
 ili jednakovrijedan proizvod

- priključnica pž 230V/16A	kom	70	
- priključnica pž 230V/16A s poklopcem	kom	5	
- instalacijska kutija Ø 60 (zid/knauf)	kom	70	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			4.650,00

1. Dobava i montaža u zid ili knauf, te

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 PROJEKTANT: ANDRIJA ŠIMUNIJA
 BR. TEH. DN.: 2505/15
 DATUM: 05.2015.

spajanje modularnih prekidača tipa kao "Legrand" ili "TEM Čatež" zajedno s instalacijskom kutijom i svim ostalim pripadajućim priborom (okviri, nosači, poklopci i sl.) ili jednakovrijedan proizvod			
- prekidač p/ž 10A/230V isklonni	kom	29	
- prekidač p/ž 10A/230V izmjenični	kom	14	
- prekidač p/ž 10A/230V križni	kom	5	
- instalacijska kutija	kom	30	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			4.650,00
1. Dobava, polaganje i spajanje instalacijskih vodiča i kablova			
- vodić P 1,5 mm ²	m cca	1250	
- vodić P 2,5 mm ²	m cca	1300	
- kabel PPy 3x1,5 mm ²	m cca	200	
- kabel PPy 5x1,5 mm ²	m cca	50	
- kabel PPy 3x2,5 mm ²	m cca	50	
- kabel PPy 3x4 mm ²	m cca	25	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			15.870,00
1. Dobava, montaža i spajanje ugradbenog centrifugalnog ventilatora opremljenog sklopkom i vremenskim relejem tipa kao Ariett LL "VORTICE" ili jednakovrijedan proizvod			
- ventilator 18W, 1f	kom	5	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			1.950,00
2. Dobava, montaža i spajanje rasvjetnih armatura tipa kao "Vidik" ili "Unitrg" s pripadajućim priborom (izbor armatura u suradnji s investitorom i arhitektom) ili jednakovrijedan proizvod			
- fluo 230V; 1x18W	kom	1	
- fluo s rasterom 230V; 4x20W	kom	49	
- fluo s rasterom 230V; 1x40W	kom	2	
- fluo s rasterom 230V; 4x40W	kom	11	
- armatura stropna 230V/100W	kom	5	
- armatura zidna 230/100	kom	3	
- armatura zidna sa senzorskim paljenjem IP65 230V/150W	kom	1	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			53.950,00
1. Dobava, montaža i spajanje panik rasvjete tipa kao "Unitrg" ili "Legrand" ili jednakovrijedan proizvod			
- panik lampa 8W; 3 h autonomije	kom	13	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			9.360,00
2. Dobava, montaža i spajanje protupožarnih isključnih tastera tip PIT 92 T			
	kom	3	

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 PROJEKTANT: ANDRIJA ŠIMUNIJA
 BR. TEH. DN.: 2505/15
 DATUM: 05.2015.

KOMPLET do pune funkcionalnosti			1.950,00
3. Montaža i spajanje klima uređaja (1 vanjska jedinica i 6 unutarnjih jedinica), strojarski projekat BR. TD. 28/15 priložen cjelokupnoj dokumentaciji			
- klima uređaj MITSUBISHI ELECTRIC PUMY-P140VKM1	kom	1	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			3.250,00
4. Dobava, polaganje i spajanje osjetnika plina (plinodojavna sonda)			
- PVC cijev Ø 20	m cca	45	
- kabel PPy 3x1,5mm ²	m cca	50	
- sonda za zamni plin sa senzorom dr. ETLINGER Z-9	kom	1	
KOMPLET do pune funkcionalnosti			12.270,05
1. Izvedba ekvipotencijalne veze			
- vodić P/F 6mm ²	m cca	30	
- vodić P/F 10mm ²	m cca	20	
- kutija izjednačenja potencijala KIP	kom	2	
- prokrom. obujmice			
vijci, stopice, spajanje	paušal		
KOMPLET do pune funkcionalnosti			1.850,00
2. Ispitivanje instalacije i atesti	paušal		3.000,00
3. Naknadni nepredviđeni troškovi (5%) potvrđeni od nadzornog inženjera			8.363,52
ELEKTROINSTALACIJA UKUPNO			175.633,82 Kn

NAPOMENA: U ovaj Troškovnik elektroinstalacija **nije** obračunata cijena eventualne zamjene **glavnog napojnog voda** između kućnog priključno-mjernog ormara KPMO-a i glavne razdjelnice GRO.

U slučaju potrebe zamjene **istog**, troškovi dobave, materijala i radovi (komplet do pune funkcionalnosti), bit će prikazani i obračunati u točki 20. ovog Troškovnika.

TELEFONSKA INSTALACIJA

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 PROJEKTANT: ANDRIJA ŠIMUNIJA
 BR. TEH. DN.: 2505/15
 DATUM: 05.2015.

Cijena/Kn

1.	Rekonstrukcija postojeće TK instalacije			
	- dobava, polaganje i spajanje UTP kabla zajedno s PVC cijevi Ø 25, od postojeće TK instalacije, do komunikacijskog ormara			
	- UTP cat. 5E	m cca	35	
	- PVC cijev Ø 25	m cca	35	
	KOMPLET do pune funkcionalnosti	paušal		3.700,00
1.	Dobava, montaža i spajanje telekomunik zidnog ormara tipa kao "Digitus" ili "Triton", sa svim potrebnim pripadajućim priborom i elementima (patchpaneli, letve, police, ventilacija itd.) ili jednakovrijedan proizvod			
	- TK ormar Digitus 19" 7U	kom	1	
	KOMPLET do pune funkcionalnosti			7.678,21
1.	Dobava, polaganje i spajanje UTP kabla zajedno s PVC cijevi Ø 25, od TK ormara do priključnica u prostorijama i uredima.			
	- UTP cat. 5E	m cca	250	
	- TC (tićino) cijev Ø 25	m cca	120	
	KOMPLET do pune funkcionalnosti			4.600,00
1.	Dobava, montaža i spajanje UTP priključnica tipa kao "TEM Čatež" ili "Legrand" zajedno s instalacijskom kutijom ili jednakovrijedan proizvod			
	- UTP RJ 45 cat. 5	kom	22	
	- PVC inst. kutija	kom	22	
	KOMPLET do pune funkcionalnosti			3.560,00
1.	Dobava, montaža i spajanje antenske priključnice, tipa kao "TEM Čatež" ili "Legrand" zajedno s PVC instalacijskom cijevi, kutijom i antenskim kablom ili jednakovrijedan proizvod			
	- priključnica	kom	4	
	- PVC inst. kutija	kom	4	
	- PVC cijev Ø 21	m cca	40	
	- koaksijalni kabel RG 6/U 75 Ω	m cca	45	
	KOMPLET do pune funkcionalnosti			3.310,00
1.	Ispitivanje instalacije i puštanje u rad	paušal		1.500,00
2.	Naknadni nepredviđeni troškovi (5%) potvrđeni od nadzornog inženjera			1.217,41

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
PROJEKTANT: ANDRIJA ŠIMUNIJA
BR. TEH. DN.: 2505/15
DATUM: 05.2015.

TK INSTALACIJA UKUPNO

25.565,62 Kn

NAPOMENA: TK priključak i antenski stup nisu predmet ovog troškovnika.

LPS (GROMOBRANSKA) INSTALACIJA

Cijena/Kn

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
 GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
 PROJEKTANT: ANDRIJA ŠIMUNIJA
 BR. TEH. DN.: 2505/15
 DATUM: 05.2015.

- | | | | | |
|----|--|--------|-----|----------|
| 1. | Dobava, polaganje i spajanje uzemljivača u ili ispod temelja sa svim potrebnim priborom | | | |
| | - poc. traka FeZn 30x4mm | m cca | 70 | |
| | - križna spojnica 60x60 | kom | 5 | |
| - | spajanje, zaštita spojeva (bitumen ili dekorit traka) i kontrola nalijevanja betona | | | |
| | KOMPLET do pune funkcionalnosti | paušal | | 3.400,00 |
| 1. | Dobava i ugradnja izvoda za zemne uvodnike sa svim potrebnim priborom i spajanje na uzemljivač (komplet u zid ili sirkl. stupove) | | | |
| | - poc. traka FeZn 25x4mm | m cca | 25 | |
| | - križna spojnica 60x60 | kom | 6 | |
| - | spajanje, zaštita spojeva (bitumen ili dek. traka) i kontrola | | | |
| | KOMPLET do pune funkcionalnosti | paušal | | 3.600,00 |
| 1. | Dobava i montaža sljemenih i krovnih nosača, te polaganje i spajanje hvataljki i odvoda | | | |
| | - poc. traka FeZn 20x3mm | m cca | 100 | |
| | - nosač sljemeni NTS | kom | 42 | |
| | - nosač krovni NTC | kom | 8 | |
| | - križna spojnica | kom | 8 | |
| | - polaganje trake (krov, zid ili sirklazne stupove), spajanje i zaštita spojeva | m | | |
| | KOMPLET do pune funkcionalnosti | | | 5.500,00 |
| 1. | Dobava i ugradnja ormarića za mjerne spojeve tipa kao "STIMO" Bjelovar i izvedba mjernih spojeva s dva vijka na preklop ili križnom spojnicom (komplet u zid ili sirklazne stupove) ili jednakovrijedan proizvod | | | |
| | - ormarić za mjerne spojeve KMS | kom | 5 | |
| | - vijak M10x20 s maticom ILI | kom | 10 | |
| | - križna spojnica 60x60 | kom | 5 | |
| | KOMPLET do pune funkcionalnosti | | | 3.100,00 |
| 1. | Spajanje žljebova, žljebnih odvoda i ostalih metalnih dijelova na gromobransku instalaciju | | | |
| - | žljebna spojnica NTŽ-01 | kom | 5 | |
| - | šelna za odvodnu cijev (prema odvodima) | kom | 3 | |

INVESTITOR: GRAD LUDBREG, TRG SVETOG TROJSTVA 14
GRAĐEVINA: DJEČJI VRTIĆ - DOGRADNJA
PROJEKTANT: ANDRIJA ŠIMUNIJA
BR. TEH. DN.: 2505/15
DATUM: 05.2015.

KOMPLET do pune funkcionalnosti		1.600,00
2. Ispitivanje instalacije, atesti i otvaranje revizorne knjige	paušal	3.000,00
3. Naknadni nepredviđeni troškovi (5%) potvrđeni od nadzornog inženjera		<u>1.010,00</u>
LPS INSTALACIJA UKUPNO		21.210,00 Kn

REKAPITULACIJA

ELEKTROINSTALACIJA	175.633,82
TELEFONSKA INSTALACIJA	25.565,62
LPS (GROMOBRANSKA) INSTALACIJA	21.210,00
UKUPNO Kn	222.409,44
PDV 25%	<u>55.602,36</u>
SVEUKUPNO sa PDV-om	278.011,80 Kn

Sastavio:

Andrija Šimunija ing. el.

TROŠKOVNIK STROJARSKIH INSTALACIJA

plinska instalacija, grijanje, ventilacija i klimatizacija

R.br.	Opis stavke troškovnika	Jed.mj.	Količina	Jed. cijena	Ukupno
1	2	3	4,00	5	6

1/ MJERENI PLINOVOD

1.01	Zatvaranje dotoka plina na glavnom zaporu za vrtić, prije početka izvođenja rakonstrukcije plinske instalacije.	kompl.	1,00	500,00	500,00
1.02	Dobava i montaža crnih čeličnih bešavnih cijevi prema DIN 2448, ispitane na nepropusnost, s pomoćnim materijalom, lukovima, fazonskim komadima, ovjesom, pripremljenih sa skošenim krajevima za zavarivanje i ličenje i antikorozivna zaštita nadzemnog dijela plinovoda, uz prethodno čišćenje površina cijevi do metalnog sjaja, dvostrukim slojem temeljne boje i s dva završna sloja bojom prema standardu NO 32	m	35,00	70,00	2.450,00
1.03	Izrada otvora za prolaz plinovoda kroz zidove (na 5 mjesta), zajedno s popravkom oštećenih mjesta, žbukanjem, gletanjem i bojanjem u dovođenje do prvobitnog stanja.	kompl.	1,00	700,00	700,00
1.04	Izrada i montaža zaštitne cijevi za prolaz plinovoda kroz građevinske elemente. Otvor između plinovoda i zaštitne cijevi ispuniti poliuretanom. NO 50	kom	5,00	40,00	200,00
1.05	Dobava i montaža plinske kuglaste slavine sa cijevnim navojem, komplet sa svim spojnim i montažnim materijalom R 1" R 5/4"	kom kom	1,00 1,00	120,00 150,00	120,00 150,00
1.06	Spajanje plinskih potrošača na plinski razvod.	kompl.	1,00	500,00	500,00
1.07	Protupožarno brtvljenje između požarnih sektora. z.c. NO50	kompl.	2,00	2.000,00	4.000,00

INVESTITOR: Grad Ludbreg, Trg Sv. Trojstva 14, Ludbreg
GRADEVINA: dogradnja Dječjeg vrtića "Radost"
Ludbreg, A. Šenoe 4

broj projekta: 28/2015
stranica: 2/16
datum: ožujak 2017.

1.08 Ispitivanje niskotlačne mjerene plinske
instalacije tlakom zraka prema standardu, s
eventualnim popravcima te izradom izvješća o
mjeranju.

kompl.	1,00	1.000,00	1.000,00
--------	------	----------	----------

1.09 Sitni potrošni materijal potreban za izvođenje
mjerene plinske instalacije.

kom	1,00	1.000,00	1.000,00
-----	------	----------	----------

1.10 Pripremno završni radovi i sanacija gradilišta
nakon izgradnje mjerene plinske instalacije.

kom	1,00	1.000,00	1.000,00
-----	------	----------	----------

1.11 Transport, osiguranje i uskladištenje materijala
i opreme na mjestu izgradnje mjerene plinske
instalacije.

kom	1,00	500,00	500,00
-----	------	--------	--------

1/ MJERENI PLINOVOĐ , UKUPNO:	12.120,00
--------------------------------------	------------------

2/ INSTALACIJA GRIJANJA

2.01	Dobava i montaža plinskog kondenzacijskog cirko zidnog uređaja za pogon neovisan o zraku u prostoru, kao tip VU INT I 466/4 "VAILLANT" ili jednakovrijedno, uključivo spojni i montažni pribor, slijedećih tehničkih karakteristika: toplinski učin kod 40 / 30°C....12,9 - 46,4 kW -tlak plina 20mbar-a -el. primljena snaga 138/180W-230W/50 Hz -priključci za grijanje R 1" -plinski priključak R3/4" -dimenzije 800 x 480 x 450 -masa aparata 46,0 kg zrako/dimovodni priključak Ø 80/125mm Uz plinski aparat dobiti ovjesni i konzolni materijal.	kompl.	1,00	19.000,00	19.000,00
2.02	Dobava i ugradnja zrako-dimovodne instalacije Ø125/80 za plinske kondenzacijske uređaje tip kao Vaillant. U cijenu je potrebno uračunati spojni i montažni materijal. - koncentrični zrako/dimovod za okomito krovno provođenje duljina iznosi ~2,0 m + završni konus	kompl.	1,00	3.500,00	3.500,00
2.03	Dobava i ugradnja atmosferskog regulatora . U cijenu je potrebno uključiti sve potrebne osjetnike i ožičenje. Kao tip : "Vaillant" calorMATIC 630	kom	1,00	4.500,00	4.500,00
2.04	Puštanje u pogon plinskog uređaja i automatike od strane ovlaštenog serviser, uz davanje potrebne atestne i garancijske dokumentacije te uputa za upotrebu, sve na hrvatskom jeziku.	kompl.	1,00	2.000,00	2.000,00
2.05	Dobava i montaža ekspanzijske posude proizvodnje kao GORENJE-VARSTROJ tip Varflex M -SP zajedno sa sigurnosnim ventilom R1/2" potrebnim spojnim i montažnim materijalom i ostalim elementima potrebnim za siguran rad postrojenja. V= 80 lit.	kompl.	1,00	1.000,00	1.000,00
2.06	Dobava i montaža hidrauličke skretnice, kao tip WH 40 "Vaillant" 3,5 m³/h, priključak 2".	kompl.	1,00	1.000,00	1.000,00

2.07	Dobava i montaža kombiniranog kotlovskog razdjelnika, za 4 kruga grijanja, kao tip HV-60/125-4 "MARING" ili jednakovrijedno, uključivo potreban spojni i montažni materijal.	kompl.	1,00	1.500,00	1.500,00
2.08	Dobava i montaža zapornih ventila s ravnim sjedalom za toplu i hladnu vodu, navojnih, komplet sa spojnim i brtvenim materijalom – kao proizvod HERZ art. 4215 ili jednakovrijedno.				
	R 5/4"	kom	4,00	180,00	720,00
	R 1"	kom	8,00	160,00	1.280,00
	R 3/4"	kom	6,00	150,00	900,00
2.09	Dobava i montaža nepovratnog ventila, navojnog, komplet sa spojnim i brtvenim materijalom – kao proizvod HERZ art. 2622 ili jednakovrijedno.				
	R 5/4"	kom	1,00	180,00	180,00
	R 1"	kom	3,00	160,00	480,00
	R 3/4"	kom	3,00	150,00	450,00
2.10	Dobava i montaža regulacijskog ventila ogranka za mjerenje diferencijalnog tlaka, s ravnim sjedalom, navojni, art. 4217 kao HERZ ili jednakovrijedno, uključivo potreban spojni i montažni pribor.				
	R 1"	kom	3,00	260,00	780,00
	R 3/4"	kom	1,00	250,00	250,00
2.11	Dobava i montaža mjernih instrumenata, zajedno s montažnim i spojnim materijalom i kuglastom slavinom R1/2", -manometra-termometra s manometarskom slavinom i kružnom skalom mjernog područja 0-6 bara/120°C -termometra mjernog područja 0-120°C	kompl. kompl.	1,00 10,00	180,00 180,00	180,00 1.800,00
2.12	Dobava i montaža odzračnih lončića volumena 1,0l, zajedno s odzračnim slavinama 3/8" i cijevi Ø10x1, za odzračivanje instalacije grijanja, zajedno s potrebnim spojnim i montažnim materijalom.	kompl.	10,00	100,00	1.000,00
2.13	Dobava i montaža cirkulacijskih pumpi kao GRUNDFOS ili jednakovrijedno, za krugove grijanja, uključivo sav potreban spojni i montažni pribor i potrebna ožičenja. kao tip ALPHA2 L 25-40 180 kao tip ALPHA2 25-50 130 kao tip COMFORT UP-20-14 BXUT	kompl. kompl. kompl.	3,00 1,00 1,00	1.500,00 1.500,00 1.200,00	4.500,00 1.500,00 1.200,00

"URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA"

Spomenka Selec, dipl. ing. stroj., Zagrebačka 230, Varaždin,
 tel/fax: 042/213 761

troškovnik strojarskih instalacija

2.14	Dobava i montaža sigurnosnog ventila. NO20	kompl.	1,00	550,00	550,00
2.15	Dobava i montaža stojećeg spremnika PTV-e, volumena 150 lit, kao tip uniSTOR VIH 5 150 "Vaillant", dimenzije: Ø604 x 966 mm.	kompl.	1,00	3.500,00	3.500,00
2.16	Dobava i ugradnja sigurnosne grupe i exp. posude na ulazu hladne vode u spremnik 150 lit. sig. grupa NO20 *ekspanzijska posuda 18 l.	kompl. kompl.	1,00 1,00	350,00 550,00	350,00 550,00
2.17	Dobava i ugradnja sustava za punjenje i pražnjenje instalacije grijanja i hlađenja, zajedno sa spojnim i montažnim materijalom NO15	kom	1,00	200,00	200,00
2.18	Ispitivanje plinskog zidnog uređaja i spremnika u skladu s važećim propisima o načinu ispitivanja radne opreme.	kompl.	1,00	2.000,00	2.000,00
2.19	Dobava i montaža tvrde bakrene cijevi u šipkama izvedene u skladu s DIN 1786, komplet s potrebnim redukcijama, T- komadima, lukovima i ostalim fitinzima, materijalom za lemljenje, te ostalim potrebnim spojnim i montažnim materijalom Ø 22x1,2 Ø 28x1,2 Ø 35x1,5	m m m	32,00 77,00 10,00	150,00 170,00 180,00	4.800,00 13.090,00 1.800,00
2.20	Izolacija cijevnog razvoda grijanja (postojeći iz če. cijevi i novi Cu razvod) kao Armacell Tubolit DGA izolacijom debljine 9 mm, komplet sa svim spojnim i montažnim materijalom Ø 22x1,2 Ø 28x1,2 Ø 35x1,5	m m m	32,00 77,00 10,00	150,00 170,00 180,00	4.800,00 13.090,00 1.800,00
2.21	Dobava i montaža razdjelnika polaznog i povratnog cijevovoda za razvod grijanja, kao HERZ ili jednakovrijedno. Razdjelnik je opremljen sa: zapornim i odzračnim ventilima, slavinom za punjenje i pražnjenje, čepovima s redukcijom, konzolom za vješanje s vijčanim materijalom, te svim potrebnim priključcima (spojnice, holenderi i ostalo) za spajanje krugova grijanja na razdjelnik.				

5 priključaka	kom	1,00	1.000,00	1.000,00
6 priključaka	kom	2,00	1.200,00	2.400,00
9 priključaka	kom	1,00	1.500,00	1.500,00
2.22 Dobava i ugradnja podžbuknog ormarića za razdjelnik grijanja izrađenog iz pocinčanog lima obojanog u bijelu boju, kao HERZ ili jednakovrijedno. Za broj krugova razdjelnika:				
5 priključaka	kom	1,00	500,00	500,00
6 priključaka	kom	2,00	600,00	1.200,00
9 priključaka	kom	1,00	750,00	750,00
2.23 Štemanje zidova za ugradnju podžbuknog ormarića za razdjelnik, te naknadna sanacija.				
	kom	4,00	1.000,00	4.000,00
2.24 Dobava i montaža učvrstnog materijala (konzole, obujmice), iz gotovih elemenata za cijevovod.				
	kg	24,00	200,00	4.800,00
2.25 Dobava i montaža aluminijskih člankastih radijatora kao proizvod Lipovica, tip ORION ili jednakovrijedno, za dvocijevni sustav grijanja, komplet sa slijepim čepom, odzračnim i ispušnim ventilom, te pripadajućim ovjesnim materijalom za montažu na zid:				
ORION 600/95				
3 čl.	kompl.	5,00	300,00	1.500,00
8 čl.	kompl.	1,00	800,00	800,00
9 čl.	kompl.	1,00	900,00	900,00
10 čl.	kompl.	1,00	1.000,00	1.000,00
12 čl.	kompl.	3,00	1.200,00	3.600,00
14 čl.	kompl.	2,00	1.400,00	2.800,00
17 čl.	kompl.	2,00	1.700,00	3.400,00
20 čl.	kompl.	2,00	2.000,00	4.000,00
ORION 500/95				
11 čl.	kompl.	1,00	990,00	990,00
18 čl.	kompl.	2,00	1.620,00	3.240,00
20 čl.	kompl.	2,00	1.800,00	3.600,00
22 čl.	kompl.	4,00	1.980,00	7.920,00
Stavka obuhvaća i skidanje ogrijevnih tijela nakon montaže, a prije završnog bojanja unutrašnjih zidova, uz naknadno postavljanje istih na predviđena mjesta				
2.26 Dobava i ugradnja termostatskog ventila, priključak ogrijevnog tijela konično brtvljen, univerzalna izvedba s posebnim kolčakom za priključak na navojnu cijev; 1/2" ravni (ili kutni), artikal kao HERZ TS 90 ili jednakovrijedno.				
	kompl.	26,00	250,00	6.500,00

2.27	Dobava i ugradnja termostatske glave, dizajnirana, tekućinski osjetnik, područje namještanja 6-28 °C, zaštita od smrzavanja namjestiva na 6 °C, priključni navoj M 28 x 1,5; artikal kao HERZ art. 1 926006 ili jednakovrijedno.	kompl.	26,00	180,00	4.680,00
2.28	Dobava i ugradnja povratnog ventila, priključak grijaćeg tijela konično brtvljen, cijevni priključak vanjskim konusnim navojem 3/4", tip kao HERZ RL 1 DN 15 kutni art. 1372441, ili ravni art. 1372341	kompl.	26,00	250,00	6.500,00
2.29	Dobava i montaža HT višeslojne cijevi iz umreženog polietilena (PE-RT), aluminijski sloj 0,4 mm, u zaštitnoj cijevi, u kolutima, za razvod radijatorskog grijanja. Cijevi su proizvod kao Herz, ili jednakovrijedno, komplet sa svim potrebnim spojnim materijalom za spoj na razdjeljivače i radijatore				
	Ø16 x 2,0 mm	m	530,00	48,00	25.440,00
2.30	Balansiranje sustava toplovodnog grijanja uključujući predpodešenje radijatorskih termostatskih ventila.	kompl.	1,00	2.000,00	2.000,00
2.31	Protupožarno brtvljenje na mjestima prodora zida cijevi grijanja između požarnih sektora. Cu Ø28- polaz i povrat	kompl.	1,00	2.000,00	2.000,00
2.32	Potrebni građevinski radovi kod izvođenja instalacije radijatorskog grijanja.	kompl.	1,00	2.000,00	2.000,00
2.33	Sitni potrošni materijal neophodan za montažu navedene instalacije, kao što su brtve, tipli, vijci, holenderi, redukcije za uvarivanje, proturane cijevi, ukrasne rozete, kisik, elektrode i sl.	kompl.	1,00	1.500,00	1.500,00
2.34	Montaža do pune pogonske gotovosti uključivo tople i hladne tlačne probe.	kompl.	1,00	25.000,00	18.000,00
2.35	Probni pogon instalacije u trajanju od 48 sati, temeljito odzračivanje, regulacija i balansiranje uz pisano izvješće o postignutim parametrima. Troškovi energenata i pogonske energije nisu uključeni.	kompl.	1,00	1.500,00	1.500,00

INVESTITOR: Grad Ludbreg, Trg Sv. Trojstva 14, Ludbreg
GRADEVINA: dogradnja Dječjeg vrtića "Radost"
Ludbreg, A. Šenoe 4

broj projekta: 28/2015
stranica: 8/16
datum: ožujak 2017.

- 2.36 Prijevoz materijala i alata na gradilište, te povrat alata i preostalog materijala na skladište izvođača. Uključivo stalno čišćenje gradilišta od preostalog materijala i različite ambalaže, kao i zaštita ugrađene i instalirane strojarske instalacije od utjecaja radova ostalih izvođača na gradilištu (zaštita od prašine, žbuke, oštećivanja i sl.).

kompl.	1,00	3.500,00	3.500,00
--------	------	----------	----------

- 2.37 Eventualno nepredviđeni radovi, a koji se mogu pojaviti na izvođenju radova, u vrijednosti od 10% gore navedenih stavki pod ovim poglavljem troškovnika. Isti se odobravaju od strane investitora i nadzornog inženjera.

kn/h	-
------	---

2/ INSTALACIJA GRIJANJA, UKUPNO:	217.770,00
---	-------------------

3/ VENTILACIJA

3.01	Dobava i montaža centrifugalnog ventilatora, opremljen tajmerom i nepovratnom zaklopkom. U cijeni učvršni i brtveni materijal. Kao tip: kao tip ARIETT LL "VORTICE" ili jednakovrijedno, L= 70 (m³/h) N= 18 (W); I= 0,14 (A) 230(V) / 50(Hz) Lp= 40 (dB(A)) na 3m masa: 1,8 (kg) - opremljen tajmerom i sklopkom - IP X4	kompl.	5,00	650,00	3.250,00
3.02	Dobava i montaža neprovidne rešetke za ugradnju u vrata efektivne površina 100 cm².	kom	5,00	100,00	500,00
3.03	Dobava i ugradnja ventilacijske okrugle cijevi za odvod otpadnog zraka, zajedno sa spojnim, brtvenim, ovjesnim i montažnim materijalom. Dimenzija: Ø100	m	6,00	70,00	420,00
3.04	Dobava i ugradnja vanjske fasadne rešetke za spoj na odsisni kanal , uključivo potreban spojni i montažni materijal i pribor. Ø 100	kompl.	1,00	100,60	100,60
3.05	Potrebni građevinski radovi izrade otvora u zidovima za montažu opreme, i slični građevinski radovi, uz sanaciju otvora nakon zahvata.	kompl.	1,00	1.000,00	1.000,00
3.06	Sitni potrošni materijal potreban za izvođenje ventilacije.	kompl.	1,00	1.000,00	1.000,00
3.07	Transport alata i materijala na gradilište, te povrat alata s gradilišta.	kompl.	1,00	500,00	500,00
3.08	Ispitivanje efikasnosti ventilacije od ovlaštene ustanove.	kompl.	1,00	1.000,00	1.000,00

3/ VENTILACIJA, UKUPNO:

7.770,60

4/ KLIMATIZACIJA

- 4.01 Zrakom hlađena VRF (Variable Refrigerant Flow) jedinica za vanjsku ili unutarnju ugradnju u izvedbi dizalice topline sa ugrađenim hermetičkim kompresorima i izmjenjivačem. Maksimalna dozvoljena ukupna duljina cjevnog razvoda iznosi 300 metara u jednom smjeru uz ograničenja navedena u uputama proizvođača. Dozvoljena udaljenost između vanjske jedinice i najudaljenije unutarnje jedinice iznosi 150 m. Maksimalna dozvoljena visinska razlika između vanjske i unutarnje jedinice iznosi 50 m uz ograničenja prema uputama proizvođača.

Maksimalno dozvoljena udaljenost od prve račve (refnet jointa) do zadnje unutarnje jedinice spojene na navedenu vanjsku jedinicu iznosi 30 metara.

Konstrukcija: Jedinice su modularne izvedbe sa osnovnim nosivim okvirom i galvaniziranim čeličnim panelima sa odgovarajućom zaštitom za vanjsku i unutarnju ugradnju.

Izmjenjivač topline: Visoko učinkovit kondenzator / isparivač optimiziran je za rad sa R410A. Kompaktna konstrukcija protusmjernog izmjenjivača sa HI-X bakrenim cijevima zahtjeva minimalnu količinu rashladnog medija u sustavu. Aluminijske lamele kondenzatora / isparivača na vanjskoj jedinici su zaštićene specijalnim plastičnim premazom protiv korozije, slane atmosfere, kiselih kiša i sl. u svrhu produženja vijeka trajanja.

Ventilator: Lopatice ventilatora su posebno projektirane za tihi rad i prilagođene radu pri djelomičnom opterećenju sustava. Zrak se uzima sa bočne i stražnje strane vanjske jedinice, a izbacuje horizontalno prema naprijed kroz zaštitnu rešetku.

Kompresor: zvučno izolirani G-tip hermetički scroll kompresori sa ugrađenim motorom optimizirani za rad sa R410A. Sve zaštitne funkcije kao kontrola povrata ulja, zagrijavanje, elektro i termička zaštita su kontrolirane preko mikroprocesorskog regulatora.

Rashladni krug: Jedinice rade sa rashladnim medijem R410A. Rashladni krug uključuje sakupljač, filter i separator ulja. Četveroputni (changeover) ventil za prekretanje rada grijanje / hlađenje i za uključivanje defrost ciklusa rada.

Jedinice su vakumirane i prednapunjene rashladnim medijem.

Regulacija: ugrađeni su presostati visokog i niskog tlaka, osjetnici temperature rashladnog medija, temperature ulja, temperature izmjenjivača i vanjske temperature. Jedinica je opremljena on/off ventilima na parnoj i tekućinskoj fazi i servisnim ventilima. Sve funkcije su upravljane preko ugrađenog mikroprocesora.

Mikroprocesor: osnovne funkcije su kontinuirana regulacija učinka kompresora, izjednačavanje tlaka ulja, kontrola povrata ulja, auto restart (nakon nestanka ili prekida napajanja), automatsko prepoznavanje i adresiranje svih unutarnjih jedinica putem komunikacijske veze M Net.

Individualno podešive funkcije: Low - Noise operation - rad sa smanjenim kapacitetom u svrhu snižavanja buke u određeno vrijeme, noćni režim rada (dva stupnja); i-Demand - funkcija koja omogućava ograničavanje maksimalne priključne snage u svrhu limitiranja potrošnje u kritičnom razdoblju (tzv. pik).

Samoispitivanje vanjskih i unutarnjih jedinica putem M Net mreže preko dodatnog servisnog alata MN tool je dostupno. Jedinice su opremljene funkcijom očitavanja količine rashladnog medija direktno na vanjskoj jedinici putem servisnog alata.

4.01.1 Vanjska jedinica tehničkih karakteristika:

Nazivni učin hlađenja: 15,5 kW

Nazivni učin grijanja: 18,0 kW

Kompresor: Inverter scroll hermetic, Nel=3,9 kW

Koeficijent energetske učinkovitosti EER: 3,43

Koeficijent energetske učinkovitosti COP: 4,03

Razina zvučnog tlaka: 51 dB

Protok zraka: 6600 m³/h

Dimenzije (v/š/d): 1338 x 1050 x 330 mm

Težina: 123 kg

Promjer priključka cijevi:

- plinska faza: Ø15,88 (5/8) mm(")

- tekuća faza: Ø9,52 (3/8) mm(")

Područje rada:

- režim hlađenja: -5°C do +46°C

- režim grijanja: -20°C do +15,5°C

Napajanje: 230 V - 1f - 50 Hz

Medij: R410A

Original ili jednakovrijedno:

MITSUBISHI ELECTRIC PUMY-P140VKM1

kom	1,00	26.950,00	26.950,00
-----	------	-----------	-----------

- 4.02 Dobava unutrašnjih klima jedinica multi sustava za montažu na zid, s mikroprocesorskom regulacionom automatikom sljedećih tipova.

- 4.02.1 Unutarnja jedinica namijenjena za montažu na zid, tehničkih karakteristika:

Učin hlađenja: 2,5 (0,9 - 3,4) kW

Učin grijanja: 3,2 (1,0 - 4,1) kW

Razina buke (v/n): 42 / 21 dB

Protok zraka: 210 - 618 m³/h

Dimenzije (v/š/d): 299 x 798 x 195 mm

Težina: 10 kg

Promjer priključka cijevi:

- plinska faza: Ø9,52 (3/8) mm(")

- tekuća faza: Ø6,35 (1/4) mm(")

Infracrveni daljinski upravljač sa tjednim timerom uključen

Original ili jednakovrijedno:

MITSUBISHI ELECTRIC MSZ-SF25VE

kom	4,00	1.675,00	6.700,00
-----	------	----------	----------

- 4.02.2 Unutarnja jedinica namijenjena za montažu na zid, tehničkih karakteristika:

Učin hlađenja: 3,5 (1,1 - 3,8) kW

Učin grijanja: 4,0 (1,3 - 4,6) kW

Razina buke (v/n): 42 / 21 dB

Protok zraka: 210 - 660 m³/h

Dimenzije (v/š/d): 299 x 798 x 195 mm

Težina: 10 kg

Promjer priključka cijevi:

- plinska faza: Ø9,52 (3/8) mm(")

- tekuća faza: Ø6,35 (1/4) mm(")

Infracrveni daljinski upravljač sa tjednim timerom uključen

Original ili jednakovrijedno:

MITSUBISHI ELECTRIC MSZ-SF35VA

kom	1,00	1.950,00	1.950,00
-----	------	----------	----------

4.02.3 Unutarnja jedinica namijenjena za montažu na zid, tehničkih karakteristika:

Učin hlađenja: 4,2 (0,8 - 4,5) kW
 Učin grijanja: 5,4 (1,3 - 6,0) kW
 Razina buke (v/n): 42 / 28 dB
 Protok zraka: 300 - 684 m³/h
 Dimenzije (v/š/d): 299 x 798 x 195 mm
 Težina: 10 kg
 Promjer priključka cijevi:
 - plinska faza: Ø9,52 (3/8) mm(")
 - tekuća faza: Ø6,35 (1/4) mm("
 Infracrveni daljinski upravljač sa tjednim timerom uključen
 Original ili jednakovrijedno:

MITSUBISHI ELECTRIC MSZ-SF42VE

kom	1,00	2.195,00	2.195,00
-----	------	----------	----------

4.03 Dobava razdjelnika opremljenog ekspanzijskim ventilima, namijenjenog za spajanje unutarnjih jedinica na City multi klima sustav.

Razdjelnik tehničkih karakteristika:

Max. broj unutarnjih jedinica: 3
 Dimenzije (v/š/d): 198 x 450 x 280
 Težina: 8,1 kg

Promjeri priključka cijevi:

- prema vanjskoj jedinici:
 - plinska faza: Ø15,88 (5/8) mm(")
 - tekuća faza: Ø9,52 (3/8) mm(")
- prema unutarnjim jedinicama:
 - plinska faza: 3 x Ø9,52 (3/8) mm(")
 - tekuća faza: 3 x Ø6,35 (1/4) mm(")

Original ili jednakovrijedno:

MITSUBISHI ELECTRIC PAC-MK30BC

kom	2,00	3.480,00	6.960,00
-----	------	----------	----------

4.04 Bakreni prelazni fazonski komadi za ogranke vodova rashladnog medija (tekući+parni), izolirani izolacijom otpornom na difuziju vodene pare, za spajanje razdjelnika.

Original ili jednakovrijedno:

MITSUBISHI ELECTRIC MSDD-50BR-E

kom	1,00	290,00	290,00
-----	------	--------	--------

4.05 Dobava bakrenih odmašćenih predizoliranih cijevi sa izolacijom debljine 6 mm otpornom na difuziju vodene pare i koeficijentom μ 10000, otporne na temperaturu -80°C/+115°C, izrađene prema ASTM B280/EN12735-1

slijedećih dimezija:

Ø 6,40 mm (1/4")	metara	50,00	11,50	575,00
Ø 9,52 mm (3/8")	metara	75,00	16,50	1.237,50
Ø 15,88 mm (5/8")	metara	25,00	37,50	937,50

4.06	Dobava ovjesnog materijal za učvršćenje unutarnjih jedinica, predizoliranih bakrenih cijevi.(vijci, navojne šipke, obujmice, tiple i drugo)	komada	25,00	24,00	600,00
4.07	PVC cijevi za odvod kondezata sa unutarnjih i vanjskih rashladnih jedinica i spajanje na odvode ø32 mm	metara	150,00	4,50	675,00
4.08	Sredstvo za hlađenje R410A za nadopunjavanje sustava	kg	3,00	85,00	255,00
4.09	Izrada postolja sa antivibracionom gumenom podlogom, svim pričvrsnim i spojnim elementima za ugradnju vanjskih jedinica, sve prema uputama proizvođača.	komplet	1,00	550,00	550,00
4.10	Sitni potrošni materijal za tvrdo lemljenje u stavku uključen, inertni plin (dušik) za ostvarivanje zaštitne atmosfere prilikom tvrdog lemljenja cijevi (tvrđi lem sa dodatkom 30% srebra prema DIN EN 1045 kao dodatni materijal za spajanje cijevi, plin i kisik i dr.)	komplet	1,00	1.090,00	1.090,00
4.11	Montaža sa ispuhivanjem cijevnog razvoda te tlačna proba sa N2 (dušik) na 33 bara u trajanju 24 sati, vakumiranje cijevnog razvoda, sa nadopunjavanjem ekološkog plina R 410 A prema uputama proizvođača, uz upotrebu skele	komplet	1,00	3.450,00	3.450,00
4.12	Ispitivanje propusnosti odvoda kondenzata u trajanju od 24 sata	komplet	1,00	350,00	350,00
4.13	Dovoz materijala, uređaja i alata na gradilište te odvoz preostalog sa gradilišta u stavku uključiti izadu skela potrebnih pri montaži klima jedinica, odnosno najam dizalice za dizanje opreme na krov objekta.	komplet	1,00	870,00	870,00
4.14	Puštanje u pogon kompletnog sustava hlađenja, od strane ovlaštenog serviseru ponuđene opreme, sa izdavanjem potrebnih garancija i uputama za korištenje sustava hlađenja	komplet	1,00	3.500,00	3.500,00

4.15	Bušenje greda i zidova za prolaz cijevi kondenzata i rashladnog medija koje nisu obuhvaćane građevinsko-obrtničkim radovima	komplet	1,00	880,00	880,00
4.16	Ugradnja el. kabla PPO 4 x 1,5 mm ² za povezivanje unutarnjih i vanjskih jedinica	metara	150,00	8,30	1.245,00
4.17	Ugradnja el. kabla PPO 3 x 4 mm ² od "GRO"	metara	30,00	16,50	495,00
4.18	Spajanje vanjskih jedinica na pripremljeni električni priključak u "GRO" razvodnom ormaru (automatski osigurač "C ili D" 25 A)	komplet	1,00	250,00	250,00
4.19	Šlicanje zidova za ugradnju horizontalne i vertikalne odvodnje kondenzata iz unutarnjih klima jedinica. U stavku uključiti odvoz i čišćenje otpadnog materijala. Šlicanje se izvodi unutar prostorija od horizontalnog razvoda do vertikalnih otvorenih odvodnih sifona unutar objekta: šlic zida 50/50 mm	komplet	1,00	1.160,00	1.620,00
4.20	Ispitivanje opreme za klimatizaciju kao radne opreme, od ovlaštene ustanove.	kompl.	1,00	2.000,00	2.000,00

4/ KLIMATIZACIJA, UKUPNO:				65.625,00
----------------------------------	--	--	--	------------------

REKAPITULACIJA

1/ MJERENI PLINOVOD	UKUPNO:	12.120,00
2/ INSTALACIJA GRIJANJA	UKUPNO:	217.770,00
3/ VENTILACIJA	UKUPNO:	7.770,60
4/ KLIMATIZACIJA	UKUPNO:	65.625,00
SVEUKUPNO:		303.285,60
PDV 25%:		75.821,40
SVEUKUPNO:		379.107,00

DJEČJI VRTIĆ RADOST LUDBREG

AUGUSTA ŠENOE 4, 42230 LUDBREG

OIB:63026242663

TEL/FAX: 042 810 633

TROŠKOVNIK ZA NAMJEŠTAJ –PROJEKT DOGRADNJA VRTIĆA

Red. Br.	NAZIV	Jed. mj.	Kol.	Jed.cijena	Ukupno
1.	Set ormara - izrađen od laminiranog brezinog iverala debljine 18 mm u boji javora,Sastoji se od:● 2 visoka zatvorena ormara sačetvero vrata s bravicom,dim. 76x40x185 cm● 2 visoka ormara s vratimai bravicom u donjem dijelu i dvijeotvorene police u gornjemdijelu, dim. 76x40x185 cmUkupna dimenzija: 304 x 40 x 185 cm kao tip EXPO ili jednakovrijedan	gar	2	5.120,00kn	10.240,00kn
2.	Ormar sa 3 police i soklom .Izrađen od lameliranog brezinog iverala debljine 18 mm, rubova obloženih ABS trakom dim.89,1x41,5x87,1 cm kao tip FLEX ili jednakovrijedno	kom	4	900,00kn	3.600,00kn
3.	Radni stol za odgajatelja izrađen od lameliranog brezinog iverala debljine 18 mm, te je zaobljenih rubova. Opremljen je ladicom i ormarićem koji se mogu zaključavati. Unutar ormarića nalazi se 1 polica. Dimenzije: 124x70x76 cm, kao tip FLEX ili jednakovrijedno	kom	2	1.340,00kn	2.680,00kn
4.	Flexi ormar sa 7 polica.Izrađen od lameliranog brezinog iverala debljine 18 mm, rubova obloženih ABS trakom dim.89,1x41,5x87,1 cm kao tip FLEX ili jednakovrijedno	kom	2	1.390,00kn	2.780,00kn
5.	Garderobna vješalica izrađena od okruglog srebrnog profila debljine 15 i 25 mm sa 5 vješalica prstenom za kišobrane dim.60-h185 kao ASTREJA PLUS ili jednakovrijedno	kom	2	450,00kn	900,00kn
6.	KVADRATNI stol 80x80cm – visina 46 cm, izrađen iz bukovog masiva, radna ploča zaštićena obostrano ultrapasom, zaobljenih rubova iz bukova masiva, noge stolova 5x5xcm bukov masiv sa zaštitnim stopicama, bezbojni vodootporni lak kao tip Midea ili jednakovrijedno	kom	12	645,00kn	7.740,00kn

7.	Dječja stolica izrađena od bukovog masiva s anatomski oblikovanim sjedalom i naslonom, noge zaštitni čepići, visina 30 cm, kao tip Midea ili jedankovrijedno	kom	50	239,00kn	11.950,00kn
8.	Stolica za odgajatelja sa tapeciranim sjedalom i naslonom. Visina sjedala 46 cm, kao tip Astreja ili jednakovrijedno	kom	2	350,00kn	700,00kn
9.	Ormar sa 3 police i soklom. .Izrađen od lameliranog brezinog iverala debljine 18 mm, rubova obloženih ABS trakom dim.89,1x41,5x87,1 cm kao tip FLEX ili jednakovrijedno	kom	4	900,00kn	3.600,00kn
10.	Element toranj sa krovicom. Izrađen od bukovog iverala debljine 18 mm obrubljen ABS trakom dim.45x40x168 cm kao tip Rusan ili jednakovrijedan	kom	4	1.700,00kn	6.800,00kn
11.	Ormar otvoreni sa 3 police. Izrađen od bukovog iverala debljine 18 mm obrubljen ABS trakom dim.90x40x78 cm kao tip Rusan ili jednakovrijedan	kom	4	1.190,00kn	4.760,00kn
12.	Ormar s policama i 4 duboke kutije. Izrađen od bukovog iverala debljine 18 mm obrubljen ABS trakom dim.90x40x78 cm kao tip Rusan ili jednakovrijedan	kom	4	1.380,00kn	5.520,00kn
13.	Kutije za za ormarić red.br.troškovnika 12 Plastična plitka kutija dim.37x31x15 cm, periva, od tvrde plastike, boja po izboru korisnika kao tip Kvadri ili jednakovrijedno	kom	16	60,00kn	960,00kn
14.	Štep prostirka za ležaljku (100% pamuk) s gumicom dim. 60x140 cm kao tip Bambino ili jednakovrijedno	kom	40	70,00kn	960,00kn
15.	Krevetić drveni za spavanje sa uključenim madracem dim. 127x68,5x190 cm izrađen od lameliranog brezinog iverala debljine 18 mm, te je zaobljenih rubova kaotip Bambino ili jednakovrijedno	kom	8	850,00kn	6.800,00kn
16.	Set kotača za krevetić drveni sa kočnicom kao tip Bambino ili jednakovrijedno	gar	1	99,00kn	99,00kn
17.	Ležaljke od spužve dimenzije 50x130x8 obučene u keper, sa mogućnošću skidanja uz pomoć patentnog zatvarača, kao tip Eurospužva ili jednakovrijedno	kom	40	206,00kn	8.240,00kn
18.	Pult za prematanje sa stepenicama, te jastukom od spužve obučene u navlaku od vinila. Izrađen od bukovog iverala, sadrži 12	kom	2	3.680,00kn	7.360,00kn

	polica.Dimenzije 150x75x113, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno				
19.	Stepenice za pult za prematanje, kao tip Astreja plus ili jednako vrijedno	kom	2	1.390,00kn	2.780,00kn
20.	Polica plexi za pelene, praktična zidna police sa 6 pretinaca za pelene sa zaštitom od pleksiglasa.U jedan pretinac(21x16cm) stane cca 20 pelena koje se izvlače kroz otvor na dnu police.Dimenzija cijele police iznosi 97x25x40, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	6	860,00kn	5.160,00kn
21.	Garderoba otvorena za 4 djece,sa kukama, visina sjedala 35cm, Dimenzije :120x43x131, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	7	1.790,00kn	12.530,00kn
22.	Kutna garderoba za 4 djece, visina sjedala 35cm. Dimenzije: 76,4x76,4x131, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	2	1.890,00kn	3.780,00kn
23.	Zidni organizator za odlaganje dječjih radova, poruka, spremanje sitnica. Sadrži 27 prozirnih piši briši džepova za ispisivanje i umetanje imena. Dimenzije. 72X114, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	6	225,00kn	1.350,00kn
24.	Igraonica sjedne strane stepenice s druge strane tobogan, u podnožju platforme ulazi se kroz tunel od spužve, kutak također sadrži premetaljke koje stimuliraju pokretljivost ruku.Platforma je prekrivena tepihom protiv proklizavanja. Dimenzije:dužina tobogana 135cm, dužina stepenica 120cm, visina platforme 60 cm, dimenzija platforme 110x110cm, ukupna visina 120cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	1	12.320,00kn	12.320,00kn
25.	Cvjetni dvorac, šator s mekanom podlogom, te 4 cvjetna vijenca i džepićima za odlaganje sitnih igračaka koji se ovjesi o strop. Materijal: organza,pamuk/poliester, drveni obruč. Dimenzije: obruč 100cm, prostirka 180cm, visina šatora 210cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	1.490,00kn	2.980,00kn
26.	Polica za likovni materijal na kotačima, gornja police sadrži 4 pretinca, bukov iveral. Dimenzije 84x40x78cm, kao tip Astreja plus ili jednako vrijedno	kom	2	1.320,00kn	2.640,00kn
27.	Stol s bravicom –žuti od lamiranog brezinog iverala 18mm, te zaobljenih rubova s ladicom i ormarićem koji se mogu zaključati, unutar ormarića nalazi se jedna police, površina stola ima završni sloj od šperploče (debljine 19mmm) Dimenzije: 124x70x76cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	2	1.690,00kn	3.380,00kn
28.	Quadro čitaonica za čitanje i odmor Sastoji se od : police za knjige s pretincima i pregradama Dimenzija 116,6x 41,5x87,6cm, male police za knjige s pretincima na	gar	2	3.630,00kn	7.260,00kn

	kotačima Dimenzije 79,2x41,5x31cm, biblioteke s mekanom klupicom dimenzija 79,2x79,2x60cm, police s mekanom klupicom dimenzija 79,2x79,2x60cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno				
29.	Stol kvadratni s drvenom pločom od bijelog vodootpornog furnira koja se ne reflektira i otporna je na grebanje. Rubovi su obloženi mekanom crvenom antistresnom gumom, a svi kutevi zaobljeni. Noge stola napravljene su od polipropilena što stolu daje dodatnu tvrdoću i izdržljivost da podnese pritisak. pravokutni. Dimenzija: 130x65x52, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	2	790,00kn	1.580,00kn
30.	Dječja stolica PVC od čvrste plastike, stabilna , dugotrajna i udobna, svojim anatomske oblikom potiče djecu da pravilno sjede. Dimenzije: 30x53(visina 30cm), kao tip Astreja plus ili jednako vrijedno	kom	12	185,00kn	2.220,00kn
	UKUPNO				143.660,00kn
	UKUPNO s PDV-om				179.575,00kn

DJEČJI VRTIĆ RADOST LUDBREG

A.ŠENOE 4,42230 LUDBREG

OIB: 63026242663/MB: 3251977

TEL/FAX:042 810 633

TROŠKOVNIK

DIDAKTIKA-ZA PROJEKT DOGRADNJE VRTIĆA

Red. br.	NAZIV	Jed. mj.	kol	Jed.cijena	Ukupno
1.	Bazen kvadratni (205x205x40 cm). Visoko kvalitetna spužva obložena je voodootpornom PVC tkaninom koja se može prati rukno ili u perilici rublja. Navlaka je ušvršćena patentnim zatvaracem. Stranice bazena me usobno su spojene cickom i dizajnirane tako da mogu držati težinu djeteta te odrasle osobe. Na dnu bazena nalazi se platno od umjetne kože koje cickom pricvršćeno za rubove bazena. Unutarnja površina: 165x165 cm; debljina stranica: 20 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	2	3.100,00kn	6.200,00kn
2.	Loptice za bazen (500 kom). Kvalitetne loptice od tvrde plastike, u 5 boja. Dimenzije: Ø 7,5 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	610,00kn	1.220,00kn
3.	WEBO – strunjača 200x200x30cm. Jezgra: spužva gustoće 18 kg/m3 Navlaka: impregnirano platno kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	3	2.980,00kn	8.940,00kn
4.	Kućica od spužve. Elementi se jednostavno sastavljaju i povezani su čičkom. Prozori se mogu zatvoriti, mrežicana vratima spustiti.● strunjača dim. 123x123 cm● prozor dim. 30x38 cm● vrata dim. 85x85 cm● kućica dim. 104x100x130 cm kao tip Bambino ili jednakovrijedno	gar	2	3.580,00kn	7.160,00kn
5.	KUHINJA TRODJELNA JANA. Trodjelna kuhinja od bukovog masiva sadrži pećnicu, štednjak,sudoper, mikrovalnu pećnicu, ormarić i police s ladicama.Dimenzije: 110x40x110 cm kao tip Rusan ili jednakovrijedno	kom	2	3.290,00kn	6.580,00kn

6.	Set suđa za domaćinstvo (59 kom) plastični, sastoji se od 59 dijelova kao tip Astreja ili jednakovrijeno	gar	4	210,00kn	840,00kn
7.	Kocke (300 kom). Veliki broj kocaka raznih veličina i boja i kotačića za izgradnju brojnih vozila. Primjeri modela za izgradnju kao i pedagoški didaktički vodič dolaze zajedno sa setom. Dimenzije: 9 cm kao tip Astreja ili jednakovrijeno	gar	4	270,00kn	1.080,00kn
8.	Cesta SUPER s vozilima (34 kom). Set se sastoji od 2 autića, 2 figurice i 30 elemenata. Sadrži knjižicu s primjerima zaslaganje. Dimenzije: 90x72 cm kao tip Astreja ili jednakovrijeno	gar	4	155,00kn	620,00kn
9.	Komplet za motoriku (9 dijelova). Jezgra: cvrsta pjenasta spužva, Navlaka: impregnirano platno. 9 elemenata:● 1 taktilna kosina 48x48x24 cm● 1 kocka 48x48x24 cm● 2 vala 72x48x10 cm● 4 prostirke četvrt kruga 48x6 cm● 1 mali val 72x48x24 cm kao tip Beffer ili jednakovrijeno	gar	2	3.150,00kn	6.300,00kn
10.	Lutke ginjol - zanimanja (6 likova): kuhar, poštar, policajac, med.sestra, kirurg, vatrogasac. Sve lutke ručno su izrađene kao tip Coflek ili jednakovrijeno	gar	2	630,00kn	1.260,00kn
11.	Lutke ginjol - Djed i repa (7 likova). Sve lutke ručno su izrađene kao tip Coflek ili jednakovrijeno	gar	2	735,00kn	1.470,00kn
12.	Lutke ginjol - domaće životinje (5 likova). Sve lutke ručno su izrađene kao tip Coflek ili jednakovrijeno	gar	2	525,00kn	1.050,00kn
13.	Krpna lutka LULU. Mekana krpena lutka s kečkicama za sve uzraste. Nježna na dodir, izrađena od tkanine toplih boja. Nasmijana i spremna za igru. Oči, usta i nos ručno su vezeni. Perive na 30° Dimenzije: 40 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijeno	kom	6	95,00kn	570,00kn
14.	Novorođenče DJEČAK (s priborom). Lutka sa spolom, bez kose. Dolazi u setu s odjećom, pelenom i spužvicom za pranje kao tip Astreja plus ili jednakovrijeno	gar	4	175,00kn	700,00kn
15.	Novorođenče DJEVOJČICA (s priborom). Lutka sa spolom, bez kose. Dolazi u setu s odjećom, pelenom i spužvicom za pranje kao tip Astreja plus ili jednakovrijeno	gar	4	175,00kn	700,00kn
16.	Kolica SPORTSKA.Napravljene su od drveta, sa platnenim sjedalom i gumenim kotačima. Visina: 60 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijeno	kom	8	345,00kn	2.760,00kn
17.	Trgovina BAMBINO. Atraktivna trgovina s malim policama, dva pulta, platnenom	kom	1	1.650,00kn	1.650,00kn

	nadstrešnicom i platnenim vrećicama za spremanje namirnica. Stabilna i lijepo dizajnirana, izrađena od laminiranog iverala. Dimenzije: 100x75,5x125 cm kao tip Bambino ili jednakovrijedno				
18.	VOĆE u košarici (15 kom). Realistican prikaz raznog voca i povrca napravljenih u mjerilu 1:1! Izrađeni su od kvalitetne, polumekane plastike. Djeca vole oponašati svakodnevne situacije: što i kako jedu, odlazak u trgovinu, pripremu hrane... Setovi su pakirani u prakticnu, prenosivu košaricu te uz njih dobivate i pedagoški vodič kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	110,00kn	220,00kn
19.	POVRĆE u košarici (11 kom). Realistican prikaz raznog voca i povrca napravljenih u mjerilu 1:1! Izrađeni su od kvalitetne, polumekane plastike. Djeca vole oponašati svakodnevne situacije: što i kako jedu, odlazak u trgovinu, pripremu hrane...Setovi su pakirani u prakticnu, prenosivu košaricu te uz njih dobivate i pedagoški vodič kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	110,00kn	220,00kn
20.	Lutka ALEX (45 cm). Lutka koja plače. Mekanog tijela, s kosom i odjećom dim 45 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	2	235,00kn	470,00kn
21.	Lutka KARLA (45 cm). Lutka koja plače. Mekanog tijela, s kosom i odjećom dim 45 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	2	235,00kn	470,00kn
22.	Kutija puna osjećaja. Sadržaj:● 48 slikovnih kartica (11x11 cm) - 12 za svaku emociju, s kratkom pričom i pitanjima● 16 slika koje ilustriraju 4 emocije (11x11 cm)● 4 plakata (42x29,5 cm)● 17 lutkica na prste● 4 maske● 4 prijenosne kuće s emocijama● kotač s emocijama (za igre)● CD s meditativnom glazbom● priručnik s aktivnostima● kartonska kutija za spremanje kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	1	1.250,00kn	1.250,00kn
23.	Veliki set tekućih tuba (21 kom). Set se sastoji od 21 tube: 3 senzorne tube, 4 tube s mjehurićima, 4 skakutave tube, 3 spiralne tube, 4 velike tube, 3 dual tekuće tube kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	540,00kn	1.080,00kn
24.	Taktilne baby lopte (6 kom). Četiri gumene baby lopte sa 4 različita taktilna uzorka. Bebe dodirivanjem istražuju svijet oko sebe te im ove lopte otkrivaju jedan sasvim novi svijet. Težina lopte: 100-150 grama. Dimenzije: Ø 9,5-11,5 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	6	165,00kn	990,00kn

25.	Šarene šuškalice (6 kom). Sadržaj šuškalica pomno je odabran te varira od perlica do gumbića. Svaki pruža različiti zvučni doživljaj. Zbog okruglog akrilnog stakla sadržaj je lako vidljiv i može se rotirati. Dimenzije: 9 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	6	465,00kn	2.790,00kn
26.	Kocka slagalica. Učenje kroz osjetila. Svaka stranica ima različitu taktilnu, vizualnu ili zvučnu aktivnost: tu su ogledalo, zvečka, prsteni, kuglice kiše, ručka za navijanje i zvučna zvjezdica. Sve te aktivnosti potiču manipulativne sposobnosti i razumijevanje uzročnopoljskih odnosa. Stranice se mogu odvojiti i spojiti prema želji. Dimenzije: 37x26 cm kao Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	6	98,00kn	588,00kn
27.	Klaun s lopticama. Okrenite nos klauna kako bi čuli zabavnu glazbu ili zanimljive zvukove dok se lopte provlače kroz rupe. Protresite mekani čekić i promatrajte kretanje malenog klauna u njegovoj dršci. Dimenzije: 21x8,5x24 cm, zvučni kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	6	215,00kn	1.290,00kn
28.	Motoričke mini loptice (3 kom). Set od tri motoričke loptice različitih tekstura i boja. Idealne su za vježbanje bacanja, hvatanja, kotrljanja i još mnogo toga. Materijal: prirodna guma, zgusnuti kaučuk, periv. Dimenzije: Ø 6,5 cm (28 g) kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	10	66,00kn	660,00kn
29.	Kocke s pijeskom (16 kom). Sadržaj setova od 16 komada: 4 trokuta, 4 kvadrata, 4 polukruga, 4 pravokutnika kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	6	399,00kn	2.394,00kn
30.	Kocke glitter (16 kom). Sadržaj setova od 16 komada: 4 trokuta, 4 kvadrata, 4 polukruga, 4 pravokutnika kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	6	399,00kn	2.394,00kn
31.	Kocke s perlama (16 kom). Sadržaj setova od 16 komada: 4 trokuta, 4 kvadrata, 4 polukruga, 4 pravokutnika kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	6	399,00	2.394,00kn
32.	Taktilni jastuk Ø 60 cm. Taktilni zračni jastuk može se koristiti za jačanje mišićne muskulature donjeg dijela tijela, ali i za vježbe balansiranja. Jedna strana jastuka je ravna, dok je druga „bodljikava“ što izaziva različite senzorne podražaje koji razvijaju osjet dodira. Dimenzije: Ø 60 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	2	620,00kn	1.240,00kn
33.	Trkaća staza. Drvena staza za utrivanje.	gar	4	140,00kn	560,00kn

	Sa vrha rampe jednostavno pustite trkaće automobile i promatrajte kako se prevrću jedan preko drugoga. Na njezinom dnu čekajte pobjednika utrke. Dolazi u setu sa 4 autića. Dimenzije: 32x8x28 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno				
34.	Mrežasta lopta Ø 14 cm. Mrežasta lopta od plastificirane gume odlična je za učenje hvatanja i dodavanja. Boja može varirati. Kupuju se po komadu. Dimenzije: Ø 14 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	10	63,00kn	630,00kn
35.	Mini tricikl. Udobno, široko sjedalo te dvostruki stražnji kotači osiguravaju maksimalnu stabilnost. Robustan dizajn i kvalitetna izrada osiguravaju dugotrajnu uporabu na svim vrstama terena. Dimenzije: 58x36x41 cm kao tip Little Tikes ili jednakovrijedno	kom	6	240,00kn	1.440,00kn
36.	Konstruktor SEVI (104 kom). Odličan drveni konstruktor sa mnoštvo dijelova kojima se mogu sagraditi mali roboti, vozila, dizalice, automobili... zapravo, sve što dječja mašta zamisli. Pakiran je u kartonsku kutiju s poklopcem i ručkom za lakšeprenošenje kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	265,00kn	530,00kn
37.	Vodilica GUSJENICA. Dugačka mekana vodilica za djecu, za sigurne šetnje i odlaske u prirodu. Sadrži 16 ručki. Može služiti i kao staza za vježbe balansiranja. Dužina: 4 metra kao Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	4	290,00kn	1.160,00kn
38.	Tobini CVJETIĆ (+434 500/502/503/504). Prekrasan kutak za istraživanje sa ogledalom, rotirajućim velikim cvijetom, malim labirintom s pomičnim cvjetićima, zaštitnom ogradom i pleksiglasom. Sadrži tobogan i stepenice. Dimenzije: 126x126x130 cm, Visina platforme: 59,9 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	1	21.235,00kn	21.235,00kn
39.	Velika HOBOTNICA, ima 8 krakova sa različitim funkcijama koje razvijaju vizualnu, taktilnu te zvučnu percepciju. Didaktička hobotnica spoj je zabavne igre, maženja, uz istovremeno usavršavanje i svladavanje različitih osjetilnih podražaja. Dimenzije: od jednog do drugog kraka Ø 160 cm, visina glave 55 cm kao Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	2	1.155,00kn	2.310,00kn
40.	Baby set MAXI 3 (3 dijela). Jezgra: cvrsta pjenasta spužva, Navlaka: impregnirano platno sadrži 3 elementa: ● 1 kocka	gar	2	1.770,00kn	3.540,00kn

	60x60x30 cm ● 1 stepenice 60x60x30/10 cm ● 1 tobogan 90x60x30/60 cm kao tip Benfer ili jednakovrijedno				
41.	MEKANE kocke (56 kom). Lagane i cvrste kocke napravljene od visokokvalitetnog EVA materijala. Obzirom da na sebi imaju uzorak pravog drveta izgledaju kao da su od njega i napravljene. A u tome jest njihova car! Setovi sadrže kocke, valjke, trokute, pravokutnike koji se jednostavno slažu jedan na drugi pa su pogodne za igru djece razne dobi i motorickih sposobnosti. Otporne su na vodu i plutaju. Svi elementi su 8 cm visine, dok dužina i širina ovise o obliku elementa. Dimenzija kocke: 8x8x8 cm kao Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	1495,00kn	2.990,00kn
42.	Taktilne staze – valjčići (4 kom). Set od 4 raznobojna tepiha, namijenjenih razvoju senzorne motorike. Napravljeni su o čvrstih, plastičnih valjaka. Djeca po njima mogu hodati, trčati, skakati, valjati se i tako poticati svoja osjetila. Pomoćupipaka na vakum, tepisi prijanjaju za glatku površinu, što sprečava njihovo proklizavanje. Dimenzija staza: 148x30x3 cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	1350,00kn	2.700,00kn
43.	Kutija puna podražaja. Početni set za taktilne, slušne i vizualne podražaje. Sadrži široki spektar opreme za stimulaciju osjetila, grupiranih u 6 različitih skupina: taktilna, vibrirajuća, vizualna, slušna, masažna i ponderirana pomagala. Svi ovi proizvodi potiču kretanje, koordinaciju ruka-oko, govorni razvoj, vještinu praćenja pokreta i vizualnu pozornost. Vibrirajući jastuk, senso optico, masažer, taktilne lopte, svemirska deka, magična opta.. samo su dio ovog velikog seta koji dolazi u paketu kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	1	4.390,00kn	4.390,00kn
44.	Vizualno senzorna kutija. Vizualna kutija sadrži cijeli niz atraktivnih igračaka s raznim senzoričkim motivima koji potiču aktivno sudjelovanje u igri, kretanje, govorni razvoj, koordinaciju pokreta i vizualnu usredotočenost na predmet. Veliki set sastoji se od kaleidoskopa, iskrivljenih ogledala, povećala, tuba s glitterom i još mnogo toga kao tip Astreja plus ili	gar	1	5.950,00kn	5.950,00kn

	jednakovrijedno				
45.	Veliki svjetleći stol. Specifikacije: metalne noge podesive visine (s kočnicom), 230V/26W, duljina kabela 170 cm. Dimenzije: 180x60 cm, visina od 66,5 do 83,5 cm kao Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	1	4.950,00kn	4.950,00kn
46.	Balansna staza s otočićima. Nivoi težine mogu se mijenjati prema stupnju djetetova razvoja i mogu se graditi na visini od 10 do 24 cm. Maksimalna nosivost: 100 kgSet sadrži:● 2 manja žuta otočića(Ø 27 cm, visina 10 cm)● 3 veća crvena otočića(Ø 40 cm, visina 24 cm)● 5 dasaka (72x13x3 cm)Plastični otočići na podnožju imaju gumu protiv proklizavanja. Plastične daske ojačane su čeličnim šipkama kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	1.440,00kn	2.880,00kn
47.	Set sportskih rekvizita - KIT B. Odličan veliki set raznovrsnih rekvizita za kondicione treninge i razgibavanje. Sadrži:● 9 plastičnih blokova + 24 gumena čepa● 8 plosnatih obruča Ø 65 cm● 3 plastične grede● 6 čunjeva s 3 rupe (visine 30 cm)● 6 spojnice● 5 štapova (dužine 110 cm) kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	1.380,00kn	2.760,00kn
48.	Set za ritam i pokret. Veliki set za razne sportske aktivnosti većeg broja djece. Sadrži: 10 užadi za preskakanje, 6 dvostrukih traka za ritmiku, 10 marama, 4 lopte, 2 para klavesa, 4 zvončića, 4 jaja-šuškalice, 1 ručni bubanj, 1 tamburin, 1 tiangl, 1 platnena torba kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	820,00kn	1.640,00kn
49.	Motorički tunel. Ovaj set sastoji se od postolja i lukova koji, kada ih poredamo jedan za drugim, tvore tunel veselih boja. U njemu djeca mogu isprobavati nove igre, vježbati različite vještine kao što su koordinacija pokreta u zadanom prostoru i sposobnost manevriranja i interakcije s drugom djecom. Tunel se može zasebno koristiti ili u kombinaciji sa drugim motoričkim setovima. Sadrži: 8 okruglih postolja i 4 plastična luka kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	470,00kn	940,00kn
50.	Komplet za motoriku. Odličan motorički set za treninge i motoričke igre. Sadrži: 30 spojnice, 3 crvena i 3 žuta čunja, 4 crvene i žute cigle, 8 štapova, 4 mala	gar	2	795,00kn	1.590,00kn

	obruča (Ø 38 cm) i 4srednja obruča (Ø 50 cm) kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno				
51.	Multisenzorni šator za korištenje senzorne opreme, kao što su projektori i optička vlakna . Sadrži: šator, okvir,prenosiva torba. Dimenzije 250x250 cm,prilagođavanjem štapova visina se može spustiti do 207 cm.Torba je na kotačima veličine 40x40x160 kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	1	5.890,00kn	5.890,00kn
52.	Senzorna kutija s projektorom, set za razne senzorne doživljaje. Sastoji se od brojnih pomagala koja stimuliraju vizualnu percepciju (Oasis projektor, kišobran za projekciju, svemirska dekica,timeri), taktilnu percepciju (bodljikave lopte, senzorne podloge, kartice ABC, masažni štap, zvučnu percepciju (brbljava narukvica, snimači zvuka, zvučne kocke, kuglice kiša),dio seta su i masažeri (loptice jež,vibrirajući jastuk, masažni valjak, te aromatične tube i lopte za stimulaciju osjeta mirisa , sve zapakirano u prenosivu kutiju s poklopcem, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	1	9.950,00kn	9.950,00kn
53.	LED optička vlakna- LED svjetiljka koja se sastoji od mnoštva optičkih vlakana koja na svojim krajevima svijetle poput zvjezdica. LED svjetlo postupno se mijenja iz crvene u plavu i zelenu boju, u set spadaju 3xAAbaterije. Dimenzija 40cm, visina 32,5cm kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	10	125,00kn	1.250,00kn
54.	Polukružne sjedalice (6kom) mekane, mogu se slagati u obliku kruga i u obliku zmije, pojedinačno ili kao motorički elementi. Dimenzije jednog elementa su 77x35x45 kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	2.370,00kn	4.740,00kn
55.	Senzomotorički auto za kreativnu igru i stimulaciju osjeta vida, dodira i sluha. Sadrži: volan koji se okreće i trubu, pokretne elemente i materijale različitih struktura, rotirajuće drvene valjke koji se rotiraju i pružaju optičko iskustvo, rotirajuće drvene valjke različitih tekstura, metalne cijevi s kliznim elementima, elemente razvoja psihomotorike, klupicu za odmor. Dimenzije: 109x74x67cm, kao tip Astreja plus ili jednako vrijedno	kom	1	2690,00kn	2.690,00kn
56.	Kućica u cvijeću, drveno skrovište s mnoštvo dekorativnih elemenata od tkanine, opremljena strunjačama, idealno za skrivanje, zabavu ili odmor.Dimenzije: 163x145x121,5cm kao tip Astreja plus ili jednako vrijedno	kom	1	2.450,00kn	2.450,00kn
57.	Mala igraonica s tornjem, ribicama koje se mogu micati, rotirajućim cvjetićima, idealna za manje prostore, igraonice i čekaonice za djecu od 1-5 godina. Visina platforme 59,9.Dimenzije 126x66x133, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	1	16.580,00kn	16.580,00kn
58.	Okrugli tunel –paravan prekriven mekanom prostirkom.Sadrži ogledalo, cijev za loptice, drvenu	kom	1	7.950,00kn	7.950,00kn

	slikovnicu, Dimenzije: širina 152 cm, visina 70cm, dubina tunela 62cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno				
59.	Didaktička guralica kombinirana za igranje i učenje, potiče kreativnost i fine motoričke sposobnosti. Zupčanici, umetaljke, ksilofon, premetaljke i rotirajuće kocke odlični su edukativni dodaci koji stimuliraju finu motoriku. Gumom obloženi kotači omogućuju nesmetano kretanje bez buke. Dob 1+. Dimenzije: 33x31x52, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	4	450,00kn	1.800,00kn
60.	Guralica sa šušalicama, velika drvena sa 3 rotirajuća valjka, svaki je ispunjen različitim geometrijskim oblicima. Dob 1+. Dimenzije: 29x44x44,5 kao tip Astreja plus ili jednako vrijedno			395,00kn	1.580,00kn
61.	TOLO kuća na sklapanje, sadrži 5 ljudskih figurica, te psa i mačku. Figurice su pokretne, pa mogu sjediti i „kretati se“. Uz osnovne kućanske aparate ima i mali, skriveni vrt na izvlačenje. Dob: 1-5 godina. Sadrži 15 elemenata. Dimenzije: 36x20cm, kao tip Astreja ili jednako vrijedno	gar	2	750,00kn	1.500,00kn
62.	Košara farma: konj, krava, ovca, kokoš, mačka, zec i prase. Mekane životinje s farme odlične su za poticanje govornih sposobnosti kod vrlo male djece. Sastoji se od 7 likova i košare. Dob: 0 mj.+ Dimenzije: 13 do 28cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	455,00kn	910,00kn
63.	Košara crno –bijela, sadrži oblike različitih tekstura: mekane, glatke, zgužvane. Likovi pas, mačka, ptice, kunić, te krpice kojima mogu pokrivati i sakrivati likove. Set se sastoji od 10 likova i košare (fi 20cm) Dob: 0+mj. Dimenzije 21 do 28cm, kao tip Astreja plus ili jednako vrijedno	gar	2	430,00kn	860,00kn
64.	Košara BUBE. Sastoji se od baršunastog pauka, šušlavog leptira, bubamare, pčele, gusjenice, cvijeta i lista (7 likova) fi 20cm. Mogu se strojno prati. Dob 0+mj. Dimenzije: 14 do 16 cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	445,00kn	910,00kn
65.	Košara BAJKA s likovima iz bajki (medenjak, prase, princeza, Zlatokosa, Crvenkapica, Kraljević, Kralj Trol/Ogar, koza, dječak i vuk. Set se sastoji od 10 likova i košare, fi 25 cm. Dob: 0+mj. Dimenzije: 21 do 28 cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	660,00kn	1.320,00kn
66.	Mega kocke umetaljke od mekanog i laganog EVA materijala, bez oštih bridova Dob: 3+, Dimenzije kocaka: crvena 30x30cm, žuta 25x25 cm, plava 20x20 cm, zelena 15x15cm, narančasta 10x10cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	740,00kn	1.480,00kn
67.	JUMBO EDUCO kocke, velike kocke od mekanog, fleksibilnog materijala, koji osigurava sigurnu igru i zabavu, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno. Set se sastoji od 84 kom.	gar	1	1.350,00kn	1.350,00kn

68.	Taktilna umetaljka ŽIVOTINJE S FARME, podignete li životinjske likove otkriva se tekstura koju one imaju :koža, perje, dlaka. Dimenzije: 30x12x1,5cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	4	99,00kn	396,00kn
69.	Taktilna umetaljka MORSKE ŽIVOTINJE, podignete li likove životinja, otkrivajte teksturu koje imaju njihove ljuske/koža. Dimenzije: 30x12x1,5cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	4	99,00kn	396,00kn
70.	Slagalice 3D safari, 9 životinja koje se osim slaganja mogu koristiti i za igru. Dob 2+ Dimenzije: 30x20x5,2cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	4	75,00kn	300,00kn
71.	Zvučne kocke VOZILA, zvuk vozila može se čuti ako ispravno složite kocke, odnosno spojite sliku. Svaki par kockica sadrži 6 motiva koji se slažu u drvenu kutiju. Dob 2+. Dimenzije: 18x 5x11,5cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	4	98,00kn	392,00kn
72.	Zvučne kocke FRAMA, zvuk životinje može se čuti ako ispravno složite kocke, odnosno spojite sliku. Svaki par kockica sadrži 6 motiva koji se slažu u drvenu kutiju. Dob 2+. Dimenzije: 18x 5x11,5cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	4	98,00kn	392,00kn
73.	TAKTILNE SLAGALICE FARMA na drvenoj slagalicisa taktilnim dijelovima kako bi stimulirali razvoj koordinacije ruka-oko, te potaknuli djecu na razmišljanje i logičko zaključivanje.Dob 18+mj. Dimenzije: 30,5x23cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	3	62,00kn	186,00kn
74.	TAKTILNE SLAGALICE ZOO na drvenoj slagalicisa taktilnim dijelovima kako bi stimulirali razvoj koordinacije ruka-oko, te potaknuli djecu na razmišljanje i logičko zaključivanje.Dob 18+mj. Dimenzije: 30,5x23cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	4	62,00kn	248,00kn
75.	Kutijice duginih boja(12kom) neograničene namjene, sortiranje, materijala po boji ili obliku. Dimenzije: 31,5x 24,5cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	420,00kn	840,00kn
76.	Slagalica stepenice 3D,materijal drvo, obojeno netoksičnim bojama, mogućnost građenja stepenastih građevina. Seta sadrži 100kockica (debljina 4cm, visina 1-10cm. Dimenzije: 44,5x44,5cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	495,00kn	990,00kn
77.	Umetaljke boje i veličine KOCKE, šareno obojene kocke koje se razlikuju po veličini i širini, mogu se slagati jedaan na/ u drugog vježbajući pri tom fine motoričke sposobnosti i raspoznavanje oblika. Obojene su od osnovnih prema pastelnim bojama. Dob2+.Dimenzije 20x30x7,5,kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	135,00kn	270,00kn
78.	Umetaljke boje i veličine VALJCI, šareno obojene kocke koje se razlikuju po veličini i širini, mogu se slagati jedaan na/ u drugog vježbajući pri tom fine motoričke sposobnosti i raspoznavanje oblika. Obojene su od osnovnih prema pastelnim bojama.	gar	2	135,00kn	270,00kn

	Dob2+.Dimenzije 20x30x7,5, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno				
79.	Kocke DUGA set drvenih kocki za slaganje i sortiranje po boji i veličini. Materijal iverica, obojana netoksičnim bojama, komada 6. Dimenzije 15x15cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	310,00kn	620,00kn
80.	UV senzorički set, sadrži : UV reflektor, UV taktilni zidni panel, UV podnu prostirku, UV optička vlakna s projektorom, te senzornu torbu sa preko 25 UV izvora svjetlosti. Dimenzije .PANEL FI 73,5 CM/PODNA PROSTIRKA 100X100CM, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	1	15.870,00kn	15.870,00kn
81.	Toranj s tubama, veliki toranj s dvije tube i 6 plastičnih loptica, odlično za razvoj koordinacije ruka-oko.Dimenzije: 30x35x55cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	3	1.140,00kn	3.420,00kn
82.	Rezervne loptice za toranj s tubama (6 kom), kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	10	36,00kn	360,00kn
83.	Terapeutski kamenčići za razvoj mišića i cjelokupne motorike.Kamenčići su dvije različite veličine zaobljeni i glatki, izrađeni od izdržljivog PVC materijala, neotrovni,higijenski, sigurni za upotrebu Pakiranje 5kg u vreći, kao tip Asreja plus ili jednakovrijedno	gar	4	550,00kn	2.220,00kn
84.	Velike puzzle s ogledalom (6kom), 6 različitih ogledala: konkavno, konveksno, iskrivljeno. Dob:2+.Dimenzije 40x40x5cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	1.290,00kn	2.580,00kn
85.	Velike taktilne puzzle(6kom), veselih boja, točkice, mreža, koncentrični krugovi izazivaju taktilne podražaje. Set sadrži 6 puzzli. Dob:23+.Dimenzije 40x40x5cm, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	gar	2	795,00kn	1.590,00kn
86.	Viseća njihalica GNIJEZDO za jaslce i vrtić. Dizajniran kao obloženo gnijezdo, vanjski prsten tapeciran što osigurava dugotrajnost i sigurnost, postavlja se nisko da djeca mogu sama ulaziti i izlaziti i ljuljati se. Seta sadrži: 4x2 m užadi, 4 karabinera, 4 nosača, metalni prsten fi 112,5, duljina remana je 22cm .Dimenzija cijelog gnijezda fi 120cm, kao tip Astreja plus ili jednako vrijedno	gar	1	6.450,00kn	6.450,00kn
87.	Interaktivni taktilni zid sa zvučnim i taktilnim doživljajima. Sastoji se od rotirajućeg optičkog valjka, zveckavih lanaca, masažera različitih veličina blještavih optičkih vlakana , zvučnih tipki, geometrijskih oblika raznih boja, možete snimati i slušati poruke, radi na 240V. Dimenzije 100x16x74, kao tip Astreja plus ili jednakovrijedno	kom	1	12.940,00kn	12.940,00kn
88.	Taktilni zid s tubama, za razvoj vizualne i taktilne percepcije .Abakus, zračne loptice, drvene loptice u boji i transparentne tube s lopticama pomažu lakšem raspoznavanju boja i razvoju motorike. Spirale, loptice na užetu, lanci pružaju zvučni i vizualni doživljaj.Tvrde i mekane teksture, gumene kugle, pamučna vlakna pružaju ugodni taktilni doživljaj. Set sadrži pribor za montažu i stalak za loptice. Dimenzije: 120x 15,6x145cm, kao tip	gar	1	11.880,00kn	11.888,00kn

	Astreja plus ili jednakovrijedno				
	UKUPNO				255.573,00kn
	UKUPNO			S PDV-om	319.466,25kn

SVEUKUPNO NAMJEŠTAJ + DIDAKTIKA	399.233,00kn
PDV	99.808,25kn
SVEUKUPNO NAMJEŠTAJ + DIDAKTIKA (cijena s PDV-om)	499.041,25kn

Ludbreg, 06.04.2017.



Ravnateljica: Zvezdana Jadanić