GLAVNI PROJEKT

ARHITEKTONSKI PROJEKT

MAPA 1

INVESTITOR : **KLOPIĆ d.o.o.,**
Ambarine 25, Gradište
(OIB 78633723446)

GRAĐEVINA : **Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom**

MJESTO GRADNJE : Ambarine 25, Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

---

GLAVNI PROJEKTANT
I OVLAŠTENI INŽENJER
GRAĐEVINARSTVA: Domagoj Mišković, mag. ing. aedif.
Broj ovlaštenja: G 5271

DOMAGOJ MIŠKOVIĆ
Digitally signed by DOMAGOJ MIŠKOVIĆ
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA, 2.5.4.97=VATHR-65080653676, ou=Signature, sn=MIŠKOVIĆ, givenName=DOMAGOJ, serialNumber=PNOHR-79819333251, cn=DOMAGOJ MIŠKOVIĆ
Date: 2021.05.17 14:27:45 +02'00'

OVLAŠTENI ARHITEKT : Vlasta Ivšić, dipl. ing. arh.
Broj ovlaštenja: A 243

VLASTA IVŠIĆ
Digitalno potpisao: VLASTA IVŠIĆ
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Identification, sn=IVŠIĆ, givenName=VLASTA, serialNumber=PNOHR-54863878402, cn=VLASTA IVŠIĆ
Datum: 2021.05.17 11:21:33 +02'00'

OVLAŠTENI INŽENJER
GEODEZIJE: Danijel Bošković, mag. ing. geod. et geoinf.
Broj ovlaštenja: Geo 1351

Danijel Bošković
Digitalno potpisao: Danijel Bošković
Datum: 2021.05.17 14:21:32 +02'00'

BROJ PROJEKTA: 0602 - GP/21

ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTA: 128-12/2020

DATUM: travanj, 2021.god.

DIREKTOR :
Vlasta Ivšić, dipl. ing. arh.

SADRŽAJ :

1. OPĆI DIO

1.1. Registracija tvrtke
1.2. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata
1.3. Uporabna dozvola
1.4. Popis primijenjenih propisa
1.5. Izjava glavnog projektanta o cjelovitosti i međusobnoj usklađenosti projekta
1.6. Izjava projektanta o sukladnosti
1.7. Isprava o sigurnosti u korištenju
1.8. Geodetska situacija stvarnog stanja
1.9. Geodetska situacija sa smještajem građevine
1.10. Popis lomnih točaka
1.11. Potvrda o zaprimanju katastarskog ureda

1. UVJETI PRIKLJUČENJA

3. TEHNIČKI DIO

3.1. Tehnički opis
3.2. Iskaz površina i obračunskih veličina
3.3. Prikaz mjera zaštite od požara
3.4. Projekt sanacije okoliša gradilišta
3.5. Program kontrole i osiguranja kakvoće
3.6. Projektirani vijek uporabe i uvjeti održavanja građevine
3.7. Iskaz površina i obračunskih veličina za obračun komunalnog i vodnog doprinosa
3.8. Procjena troškova građenja
3.9. Proračun energetskih svojstava zgrade
3.10. Grafički prilozi :

1	Situacija	M 1 : 500
2	Tlocrt temelja postojeće stanje	M 1 : 100
3	Tlocrt prizemlja postojeće stanje	M 1 : 100
4	Tlocrt kata postojeće stanje	M 1 : 100
5	Tlocrt krovnih ploha postojeće stanje	M 1 : 100
6	Presjeci postojeće stanje	M 1 : 100
7	Pročelja postojeće stanje	M 1 : 100
8	Tlocrt temelja projektirano stanje	M 1 : 100
9	Tlocrt prizemlja projektirano stanje	M 1 : 100
10	Tlocrt kata projektirano stanje	M 1 : 100
11	Tlocrt krovnih ploha projektirano stanje	M 1 : 100
12	Presjeci projektirano stanje	M 1 : 100
13	Pročelja projektirano stanje	M 1 : 100
14	Situacija zaštita od požara	M 1 : 500
15	Tlocrt prizemlja zaštita od požara	M 1 : 100
16	Presjeci zaštita od požara	M 1 : 100

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

128-12/2020

MAPA 1 ARHITEKTONSKI PROJEKT
Broj Projekta: 0602-GP/21
Projektant: Vlasta Ivšić dipl.ing.arh.
Geoarh d.o.o.,Vinkovci

MAPA 2 GRAĐEVINSKI PROJEKT
Broj Projekta: 128-12/2020-G
Projektant: Domagoj Mišković mag.ing.aedif.
Martin d.o.o.,Vinkovci

MAPA 3 PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
Broj Projekta: 128-12/2020-VIK
Projektant: Domagoj Mišković mag.ing.aedif.
Martin d.o.o.,Vinkovci

MAPA 4 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Broj Projekta: 128-12/2020-E
Projektant: Mislav Mišković mag.ing.el.
Martin d.o.o.,Vinkovci

MAPA 5 PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE
Broj Projekta: 2020-671-151
Projektant: Davor Savić dipl.ing.stroj.
Centar za vještačenja i procjene,Vinkovci

MAPA 6 PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA I PROMETNICE
Broj Projekta: 128-12/2020-P
Projektant: Domagoj Mišković mag.ing.aedif.
Martin d.o.o.,Vinkovci

1. OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mendeš Marijan
Vinkovci, Trg dr. Franje Tuđmana 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
030010693

OIB:
91566001070

TVRTKA.
1 GEOARH društvo s ograničenom odgovornošću za građevinsko i arhitektonsko projektiranje i usluge

1 GEOARH d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
3 Vinkovci (Grad Vinkovci)
Hrvatskih žrtava 19

PRAVNI OBLIK.
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 45.1 - Pripremni radovi na gradilištu
1 45.2 - Izgradnja građ. objekata i dijelova objekata
1 45.32 - Izolacijski radovi
1 45.33 - Instalacija za vodu, plin, grijanje, hlađenje
1 45.4 - Završni građevinski radovi
1 * - Projektiranje i izrada nacrta (projektiranje) zgrada
1 * - Nadzor nad gradnjom
1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
1 * - Inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, ekološki inženjering i sigurnosni inženjering
1 * - Izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije
1 * - Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
1 * - Izrada podloga i geodetskih elaborata, izrada parcelacijskih elaborata
1 * - Djelatnost unutrašnjih dizalatora
3 * - Djelatnost vještačenja u graditeljstvu i arhitekturi
3 * - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
3 * - Izrada elaborata katastarsko izmjere
3 * - Izrada elaborata tehničke rekalkulacije
3 * - Izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
3 * - Izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
3 * - Izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
3 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
3 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
3 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata

Otisnuto: 2017-01-16 08:44:50
Podaci od: 2017-01-16 02:16:34
D004
Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mendeš Marijan
Vinkovci, Trg dr. Franje Tuđmana 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
za potrebe pojedinačnog provođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
3 * - Izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe prušanja geodetskih usluga
3 * Tehničko vođenje katastra vodova
3 * - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
3 * - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
3 * - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
3 * - Izrada geodetskoga projekta
3 * - Iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevina
3 - Izrada geodetskog snimka izgrađene građevine
3 * - Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
3 * - Praćenje pomaka građevine u rješenom održavanju i izradu elaborata geodetskog praćenja
3 * - Geodetske poslove koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
3 * - Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetske poslove koji se obavljaju u okviru komasaciju poljoprivrednog zemljišta
3 * - Izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
3 * - Stručni nadzor nad radovima: izradi elaborata katastra vodova, stručnih geodetskih podloga za potrebe prušanja geodetskih usluga, tehničko vođenje katastra vodova, izradu posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumentacije i akata prostornog uređenja, izradu posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja, izradu geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izradu geodetskih projekata, iskolčenja građevine i izradu elaborata iskolčenja građevina, geodetskog praćenja građevine u gradnji i izradu elaborata geodetskog praćenja, izradu posebnih građevinskih podloga za zaštićena i štićena područja
3 * - Poslovi projektiranja i stručnog nadzora građenja
5 * - Provođenje energetskih pregleda i energetsko certificiranje zgrada s jednostavnim tehničkim sustavom
5 * - Energetsko certificiranje zgrada sa složenim tehničkim sustavom
5 * - Provođenje energetskih pregleda zgrada za složene tehničkim sustavom i ostalih građevina - u dijelu koji se odnosi sa arhitektonsko-građevinski dio
5 * - Provođenje energetskih pregleda i pregleda javne rasvjete
5 * - Certifikacija proizvoda i sustava
5 * - Izrada projekata iz područja energetske učinkovitosti
6 * - Djelatnost procjene nekretnina
6 * - Usluge informacijskog društva
6 * - Izrada investicijskih projekata

Otisnuto: 2017-01-16 08:44:50
Podaci od: 2017-01-16 02:16:34
D004
Stranica: 2 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mendeš Marijan
Vinkovci, Trg dr. Franje Tuđmana 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
6 * - Posredovanje u prometu nekretnina
6 * - Poslovanje nekretninama

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

5 Vlasta Ivšić, OIB: 54863878402
Vinkovci, Ante Starčevića 4
5 - član društva

5 Ivica Ivšić, OIB: 63755866674
Vinkovci, Ante Starčevića 4
5 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

5 Vlasta Ivšić, OIB: 54863878402
Vinkovci, Ante Starčevića 4
5 - član uprave
5 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:
3 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:
1 Društveni ugovor o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 21.11.1995.
2 Odluka od 22.04.2004. godine o izmjeni točke III. Društvenog ugovora o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 21.11.1995. godine, vezano uz promjenu sjedišta i promjenu odredbi Društvenog ugovora.
3 Odlukom o izmjeni društvenog ugovora o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD-om od 20. kolovoza 2009. godine, osnivač/članovi društva vrše izmjenu čl. III, IV, VII, VIII, XI Društvenog ugovora, a odnose se na promjenu poslovne adrese, promjenu osobnih podataka osnivača društva, promjene predmeta poslovanja, promjenu temeljnog kapitala, promjenu osobnih podataka člana uprave - direktora i promjenu odredbi Društvenog ugovora.
5 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 13. siječnja 2014. godine, bijenja se čl. IV, čl. VII i čl. XI Društvenog ugovora o usklađenju, koji se odnosi na promjenu osobnih podataka članove društva, promjenu predmeta poslovanja, promjenu odredbi o imenovanju uprava i promjenu odredbi Društvenog ugovora o usklađenju.
6 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 08. prosinca 2016. godine, mijenja se VII Društvenog ugovora o usklađenju, koji se odnosi na promjenu predmeta poslovanja i promjenu odredbi Društvenog ugovora o usklađenju.

Promjene temeljnog kapitala:
3 Odlukom osnivača/članova društva o povećanju temeljnog kapitala od 20. kolovoza 2009. godine, povećan je temeljni kapital društva u novcu iz osobnih sredstava osnivača/članove društva sa 19.000,00

Otisnuto: 2017-01-16 08:44:50
Podaci od: 2017-01-16 02:16:34
D004
Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mendeš Marijan
Vinkovci, Trg dr. Franje Tuđmana 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:
Promjene temeljnog kapitala:
kuna za 1.000,00 kuna, tako da sada iznosi 20.000,00 kuna. Uplate je izvršena u novcu u cijelosti.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	22.03.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

REG Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/1699-2	11.01.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-04/544-2	10.05.2004	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-09/1328-2	24.08.2009	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-10/1578-2	04.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-14/300-4	05.02.2014	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-16/5813-2	13.12.2016	Trgovački sud u Osijeku
eu /	19.03.2009	elektronički upis
eu /	16.03.2010	elektronički upis
eu /	22.03.2011	elektronički upis
eu /	20.03.2012	elektronički upis
eu /	22.03.2013	elektronički upis
eu /	26.03.2014	elektronički upis
eu /	23.03.2015	elektronički upis
eu /	22.03.2016	elektronički upis

Pristojba:_____
Nagrada:_____

JAVNI BILJEŽNIK
Mendeš Marijan
Vinkovci, Trg dr. Franje Tuđmana 2

REPUBLIKA HRVATSKA
MARIJAN MENDEŠ
JAVNI BILJEŽNIK

Otisnuto: 2017-01-16 08:44:50
Podaci od: 2017-01-16 02:16:34
D004
Stranica: 4 od 4

INVESTITOR : KLOPIĆ d.o.o.
GRAĐEVINA : Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene
MJESTO GRADNJE : Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

OVLAŠTENA ARHITEKTICA :VLASTA IVŠIĆ, dipl. ing. arh.

Odbor za upise razreda arhitekata provo 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.

PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. Vlasti Ivšić,
   Vinkovci, A.B. Šimića 23
   uz povratak potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/195
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 31. srpnja 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 Vlaste Ivšić, dipl.ing.arh. iz Vinkovaca, A.B. Šimića 23, za upis u imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

R J E Š E N J E

1. U Imenik ovlaštenih arhitekata upisuje se VLASTA IVŠIĆ, (JMBG 2207961307806), dipl.ing.arh. iz Vinkovaca, u sirući smjer ovlaštenih arhitekata, pod rednim brojem 243, s danom upisa 30. listopada 1998. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, Vlasta Ivšić, dipl.ing.arh. iz Vinkovaca, 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"*.

O b r a z l o ž e n j e

Vlasta Ivšić, dipl.ing.arh. iz Vinkovaca, podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata.

REPUBLIKA HRVATSKA

VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE,
GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA

KLASA: UP/I-361-05/13-01/20
URBROJ: 2196/1-14-03-14-9
Županja, 06. ožujka 2014. godine

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Vukovarsko-srijemske županije, povodom zahtjeva KLOPIĆ d.o.o., Gradište Ambarine 25 u predmetu izdavanja uporabne dozvole temeljem članka 257. stavak 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine broj 76/07. i 38/09., 55/11., 90/11. i 50/12) u vezi sa člankom 173. stavak 1. Zakona o gradnji (Narodne novine broj 153/13.) izdaje

UPORABNU DOZVOLU

Dozvoljava se uporaba dograđene kotlovnice i kata nad dijelom postojeće poslovne građevine - mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom na k.č.br. 3454/6 k.o. Gradište.

O b r a z l o ž e n j e

KLOPIĆ d.o.o., Gradište Ambarine 25 podnio je zahtjev za izdavanje uporabne dozvole za rekonstrukciju poslovne građevine – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom (dogradnja kotlovnice i kata nad dijelom postojeće poslovne građevine na k.č.br. 3454/6 k.o. Gradište.

Zaključkom ovog Upravnog odjela Klasa:UP/I-361-05/13-01/20; Urbroj:2196/1-14-03-13-3 od 25. 09. 2013. godine osnovano je Povjerenstvo koje je dana 03.10. 2013. godine izvršilo tehnički pregled građevine.

Pregledom je utvrđeno:
- da je predmetna rekonstrukcija dogradnja kotlovnice i kata nad dijelom postojeće poslovne građevine izvedena u skladu sa Potvrdom glavnog projekta Klasa:361-03/10-01/91; Urbroj:2196/1-14-03-10-4 od 08. 11. 2008. godine, izdanom od strane ovog Upravnog odjela, te Glavnim projektom zajedničke oznake 19-925-214-02 iz rujna 2010. godine izrađen po Ivanšić-projekt d.o.o. Gradište, V. Nazora 19, po glavnom projektantu Dinki Benačić, dipl.ing.arh., koji je sastavni dio spomenute Potvrde glavnog projekta.
- da je mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova uredskim prostorom koja je rekonstruriana na k.č.br. 3454/6 k.o. Gradište izgrađena prema Rješenju o uvjetima građenja Klasa:UP/I-361-02/08-01/160; Urbroj:2196/1-14-08-20 od 20. prosinca 2008. godine, te da je svrhu korištenja, izdavanja rješenja za obavljanje dijelatnosti, te evidentiranja u katastarskom operatu iste, temeljem članka 256. stavak 1. i članka 268. stavak 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ovom Upravnom odjelu dana 10. 05. 2010. godine dostavljeno Završno izvješće nadzornog inženjera broj:08/2009-Ai od 02. 11. 2009. godine izrađeno u Ivanšić-projekt d.o.o., Gradište, po nadzornom inženjeru, ovlaštenom inženjeru Antunu Ivanšiću Antunu Ivanšiću, građ.teh., o čemu je izdana Potvrda Klasa:361-05/10-04/8 od 10. 05. 2013. godine od ovog Upravnog odjela.

U zapisniku Povjerenstva sa tehničkog pregleda od 03. 10. 2013. godine (Urbroj:2196/1-14-03-13-4) dano je mišljenje da se za predmetnu dogradnju može izdati uporabna dozvola ako se do danog roka otklone nedostaci na građevini navedeni na zapisnik, te dostavi tražena dokumentacija:
- završno izvješće nadzornog inženjera za građevinsko – obrtničke radove, završno izvješže nadzornog inženjera za elektro radove, te pisanu izjavu izvođača građevisnko-obrtničkih radova sve izrađeno u skladu sa Pravilnikom o tehničkom pregledu građevine (Narodne novine broj 108/04.)
- mišljenje, glavnog projektanta, projektanta građevinskog projekta, te projektanta elektrotehničkog projekta o usklađenosti izvedenih radova s glavnim proejktom koji je sastavni dio Potvrde glavnog projekta
- dokumentaciju sukladno čl. 254. stavak 1. podstavak 1., 2., 3. i 4. Zakona o prostornom uređenju I gradnji.

Član povjerenstva koji nije prisustvovao tehničkom pregledu, djelatnik Ministarstva zdravlja, Uprava za sanitarnu inspekciju, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije PJ – Odsjek za istočnu Hrvatsku, Ispostava Županja, dostavio je ovom Upravnom odjelu u spis Izvješće Klasa:540-02/13-03/1643; Urbroj:534-09-2-1-3-8/1-13-2 od 11. 10. 2013. godine, u kojem navodi da je nakon pregleda građevine, te dokumentacije utvrđeno da nemaju primjedbi.

Nadalje član Povjerenstva predstavnik HEP - Operatera distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Vinkovci, Vinkovci, K. Zvonimira 96 koji također nije prisustvovao tehničkom pregledu nije se očitovao, tj. nije ovom Upravnom odjelu dostavio mišljenje o tome može li se predmetna građevina koristiti ili se prethodno moraju otkloniti utvrđeni nedostaci ili se ne može izdati uporabna dozvola, te u tom slučaju sukladno članku 260. stavak 4. Zakona o prostornom uređenju i gradnji smatra se da je nemaju primjedbi na izvedene radove, da je mišljenje toga tijela dano, da se građevina može koristiti i da se može izdati uporabna dozvola.

Dana 25. 10. 2013. godine dostavljeno je ovom Upravnom odjelu u predmetni spis Izvješće od 18. 10. 2013. godine od strane glavnog nadzornog inženjera koji je ujedno i nadzorni inženjer za građevinsko-obrtničke radove, Marijana Maršića, dipl.ing.građ., da su utvrđeni nedostaci na zapsinik Povjerenstva sa tehničkog pregleda otklonjeni, te u prilogu istog priloženo je:

- Izvješće broj: T.D. 02/10/13 od 17. 10. 2013. godine od strane nadzornog inženjera za strojarske radove Tihomira Bainca, dipl.ing.stroj., da su utvrđeni nedostaci na zapsinik Povjerenstva sa tehničkog pregleda otklonjeni,
- Izvješće od 18. 10. 2013. godine od strane nadzornog inženjera za elektrotehničke radove Ivana Lešića, dipl.ing.el., da su utvrđeni nedostaci na zapsinik Povjerenstva sa tehničkog pregleda otklonjeni,

te ostala tražena dokumentacija po primjedbama, što je sve navedeno u zapisniku o kontrolnom pregledu (Urbroj:2196/1-14-03-13-5) od 25. 10. 2013. godine kojim je utvrđeno da su nedostaci s tehničkog pregleda održanog 03. 09. 2013. godine otklonjeni, te je dano mišljenje da se uporabna dozvola može izdati.

Sukladno članku 257. stqavak 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji rješeno je kao u izreci ovog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove Uporabne dozvole dozvoljena je žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornog uređenja u Zagrebu, Ulica Republike Austrije 20, u roku 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje neposredno, šalje poštom ovom Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša u Vukovarsko-srijemskoj županiji, a može se izjaviti i na zapisnik, a za istu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn upravnih biljega, po Tbr. 3. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 8/96., 77/96., 95/07., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 30/00., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11. 112/12. , 19/13. i 80/13.).

Upravna pristojba za izdavanje ove uporabne dozvole po Tbr. 63. točka 4. Tarife spomenutog Zakona o upravnim pristojbama u iznosu od 741,90 kuna naplaćena je u cijelosti.

DOSTAVITI:
1. KLOPIĆ, d.o.o.
   Gradište, Ambarine 25
2. Građevinska inspekcija-Vukovar
3. Evidencija-ovdje ID:22776
4. Pismohrana

POMOĆNICA PROČELNICE:
Vesna Brčić, dipl.iur.

Republika Hrvatska
3
GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA

1.6. POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

Opći propisi

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/2017, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja I gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o fondu za zaštitu okoliša I energetske učinkovitosti (NN 107/03, 144/12)
- Zakon o zaštiti I očuvanju kulturnih dobara (NN 66/99,151/03,157/03,87/09,88/10,61/11,25/12,136/12,157/13,152/14,44/17, 90/18, 32/20, 62/20)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- Zakon o energetskoj učinkovitosti (127/14, 116/18, 25/20)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/2017)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osoba s invaliditetom I smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20)
- Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14,107/15,20/17, 98/19, 121/19)
- Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN 98/99, 29/03, 20/17)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17,34/18, 36/19, 98/19, 31/20)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 90/20)
- Pravilnik o stručnom ispitu osoba koje obavljaju poslove graditeljstva I prostornog uređenja (NN 129/15)
- Pravilnik o stručnom usavršavanju osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i gradnje (NN 55/20)
- Tehnički propis za prozore I vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije(NN broj 17/17, 75/20)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije I klimatizacije zgrada (NN 3/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja I hlađenja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije I toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (35/18, 104/19)

Zaštita na radu

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18)

Zaštita od požara

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/2010)
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru (Sl. List 45/83)
- Posebni tehnički uvjeti za projektiranje i izvedbu stubišta (Sl. g.Zgb. 1/74)
- Smjernice o projektiranju garaža (NFPA 88A/91)
- Mjere zaštite od požara (TRVB 100)
- Požarno – tehničke karakteristike različitih aktivnosti, skladištenja i robe (TRVB 126)
- Požarno opterećenje (HRN U. J1.030)
- Određivanje brzine širenja plamena (HRN U. J1.060)
- Standardni tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti protiv požara (HRN U. J1.240)

- Ponašanje građevinskih materijala i građevinskih elemenata požaru (HRN DIN 4102 dio 1-18)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija (NN 53/91)
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme (Sl list 38/ 89)
- Tehnički propisi za plinske instalacije HSUP-P-600
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl.list, 35/88)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl.list, 10/90)

Zaštita vode

- Zakon o vodama (NN 66/19)

Toplinska zaštita

- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 90/20)
- Zakon o energetskoj učinkovitosti (127/14, 116/18, 25/20)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije I toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)

Zaštita od buke i vibracije

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 75/09, 60/16)
- Pravilnik o uvjetima glede prostora, opreme i zaposlenika pravnih osoba koje obavljaju stručne poslove zaštite od buke (NN 91/07, 117/18)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

Temeljem članka 52. stavka 1. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se :

IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA br. 128-12/2021

O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI PROJEKATA

INVESTITOR: **KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište, OIB: 78633723446**

GRAĐEVINA: **Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom**

MJESTO GRADNJE: Ambarine 25, Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

128-12/2020

MAPA 1 ARHITEKTONSKI PROJEKT
Broj Projekta: 0602-GP/21
Projektant: Vlasta Ivšić dipl.ing.arh.
Geoarh d.o.o.,Vinkovci

MAPA 2 GRAĐEVINSKI PROJEKT
Broj Projekta: 128-12/2020-G
Projektant: Domagoj Mišković mag.ing.aedif.
Martin d.o.o.,Vinkovci

MAPA 3 PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
Broj Projekta: 128-12/2020-VIK
Projektant: Domagoj Mišković mag.ing.aedif.
Martin d.o.o.,Vinkovci

MAPA 4 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Broj Projekta: 128-12/2020-E
Projektant: Mislav Mišković mag.ing.el.
Martin d.o.o.,Vinkovci

MAPA 5 PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE
Broj Projekta: 2020-671-151
Projektant: Davor Savić dipl.ing.stroj.
Centar za vještačenja i procjene,Vinkovci

MAPA 6 PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA I PROMETNICE
Broj Projekta: 128-12/2020-P
Projektant: Domagoj Mišković mag.ing.aedif.
Martin d.o.o.,Vinkovci

izjavljujem da su projekti zajedničke oznake 128-12/2020 za namjeravani zahvat u prostoru, međusobno usklađeni, te da imenovani projektanti imaju odgovarajuće ovlaštenje, radno iskustvo, stručnu spremu i položeni stručni ispit.

Glavni projektant: Domagoj Mišković, mag.ing.aedif.

Temeljem članka 70. stavka 2. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se :

IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA br. 128-12/2020-G

Kojom glavni projektant Domagoj Mišković mag.ing.aedif. (po rješenju Hrvatske komore inženjera građevinarstva, klasa UP/I-360-01/15-01/65, Urbroj:500-03-15-3, od 19. studenog 2015.god. o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, pod rednim brojem 5271, s danom upisa 17.11.2015.)

Izjavljuje da **GLAVNI PROJEKT** zajedničke oznake **128-12/2020** za:

INVESTITOR: **KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište, OIB: 78633723446**

GRAĐEVINA: **Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom**

MJESTO GRADNJE: Ambarine 25, Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

da je usklađena s odredbama zakona o prostornom uređenju i zakonu o gradnji, prostornim planom i posebnim propisima. Ovaj glavni projekt usklađen je sa:

1. PPUO Gradište (Službeni vjesnik VSŽ br. 04/04, 11/04, 08/06, 03/13)
2. UPU Radne zone „AMBARINE“ (Službeni vjesnik VSŽ 03/05, 03/16)
3. Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
4. Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Glavni projektant: Domagoj Mišković, mag.ing.aedif.

Temeljem članka 51. stavak 2. Zakona o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), izdaje se:

IZJAVA br. 0510-GP/20

Kojom projektant Vlasta Ivšić (po rješenju Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, klasa UP/I-350-07/91-01/195, Urbroj:314-01-99-1, od 31. srpnja 1999.god. o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata, pod rednim brojem 243.)

Izjavljuje da **GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT** oznake **0602-GP/21** za:

INVESTITOR: **KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište, OIB: 78633723446**

GRAĐEVINA: **Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom**

MJESTO GRADNJE: Ambarine 25, Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

Ispunjava propisane uvjete, a osobito da projektirana zgrada ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu i da je usklađena s odredbama zakona o prostornom uređenju i zakonu o gradnji, prostornim planom i posebnim propisima. Ovaj glavni projekt usklađen je sa:

1. PPUO Gradište (Službeni vjesnik VSŽ br. 04/04, 11/04, 08/06, 03/13)
2. UPU Radne zone „AMBARINE“ (Službeni vjesnik VSŽ 03/05, 03/16)
3. Elektroenergetskom suglasnosti (EES) izadanom od HEP ODS d.o.o., Broj:400900-200978-0012 od 16.11.2020. god
4. Posebnim uvjetima priključenja izdanim od KOMUNALAC d.o.o., oznake 1992/2020 od 17.11.2020. god.
5. Posebnim uvjetima izadanim od Ministarstva unutarnjih poslova, Služba civilne zaštite, odjel inspekcije Vinkovci, KLASA: 214-02/20-03/7012, URBROJ: 511-01-386-20-1 od 11.11.2020. god
6. Posebnim uvjetima gradnje izdanim od HAKOM-a, Klasa:361-03/20-01/12573, Urbroj:376-05-3-20-2 od 24.11.2020. god.
7. Posebnim uvjetima izdanim od Državni inspektorat, Sanitarna inspekcija, ispostava Županja, Klasa:540-02/20-03/10030, Urbroj:443-02-01-24/3-20-2 od 19.11.2020. god.
8. Posebnim uvjetima izdanim od Hrvatskih voda, vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, Klasa:325-01/20-18/0008889, Urbroj:374-3101-2-20-2 od 20.11.2020. god.

Projektant
Vlasta Ivšić, dipl. ing. arh.

ISPRAVA br. 0602-GP/21

Temeljem članka 7. stavka 1. Zakona o gradnji (NN br. 153/13,20/17, 39/19, 125/19), koji se odnose na temeljne zahtjeve za građevinu, za :

INVESTITOR: **KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište, OIB: 78633723446**

GRAĐEVINA: **Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom**

MJESTO GRADNJE: Ambarine 25, Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

Istom se potvrđuje da građevina tijekom svog trajanja mora ispunjavati bitne zahtjeve za građevinu i druge uvjete propisane ovim Zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju ovoga Zakona, te drugim uvjetima propisanim posebnim propisima koji su od utjecaja na bitne zahtjeve za građevinu.

Vinkovci,travnja 2021.

PROJEKTANT :

Ovlašteni arhitekt
Vlasta Ivšić, dipl.ing.arh.

OVLAŠTENIK PRAVNE OSOBE :

Direktor :
Vlasta Ivšić, dipl.ing.arh.

GEODET D.O.O. VINKOVCI
za geodeziju i projektiranje

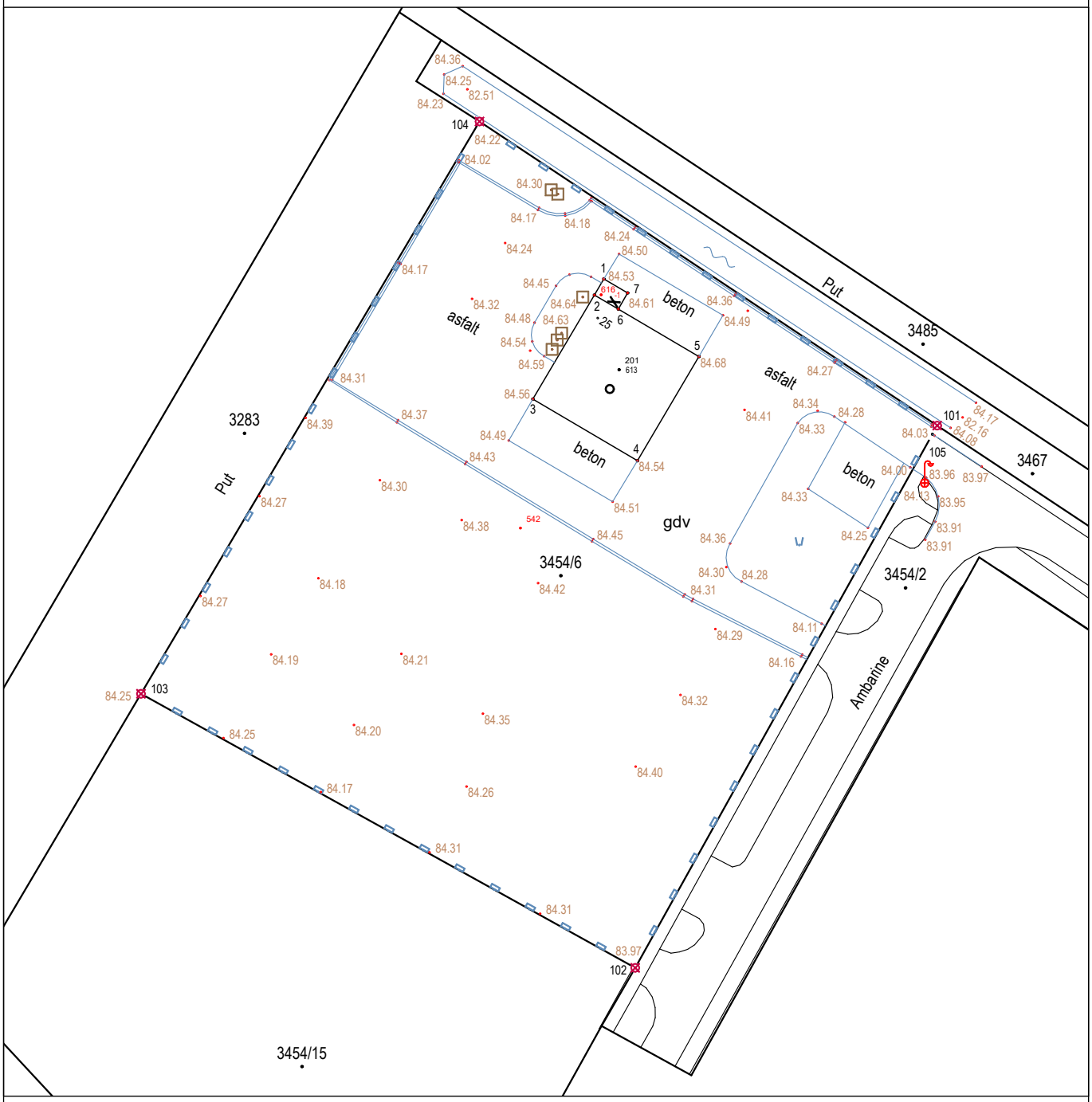
Slavonska 4, 32100 Vinkovci
Ured: M. A. Reljkovića 20, 32100 Vinkovci
Tel. +385 32 619 955; Gsm: +385 98 669 411
E-mail: geodet.doo@gmail.com
OIB 13027275791

Katastarska općina: GRADIŠTE
MBR: 336289
Detaljni list: 15

Investitor:
KLOPIĆ D.O.O.
AMBARINE 25, GRADIŠTE
OIB: 78633723446

GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA

Mjerilo 1:1000



Izradio:
Danijel Bošković, mag.ing.geod.
Vinkovci, studeni 2020.
Broj elaborata: 169/2020

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Danijel Bošković, mag.ing.geod.

Danijel Bošković
Digitalno potpisao: Danijel Bošković
Datum: 2021.04.13 11:23:25 +02'00'

GEODET D.O.O. VINKOVCI
za geodeziju i projektiranje

Slavonska 4, 32100 Vinkovci
Ured: M. A. Reljkovića 20, 32100 Vinkovci
Tel. +385 32 619 955; Gsm: +385 98 669 411
E-mail: geodet.doo@gmail.com
OIB 13027275791

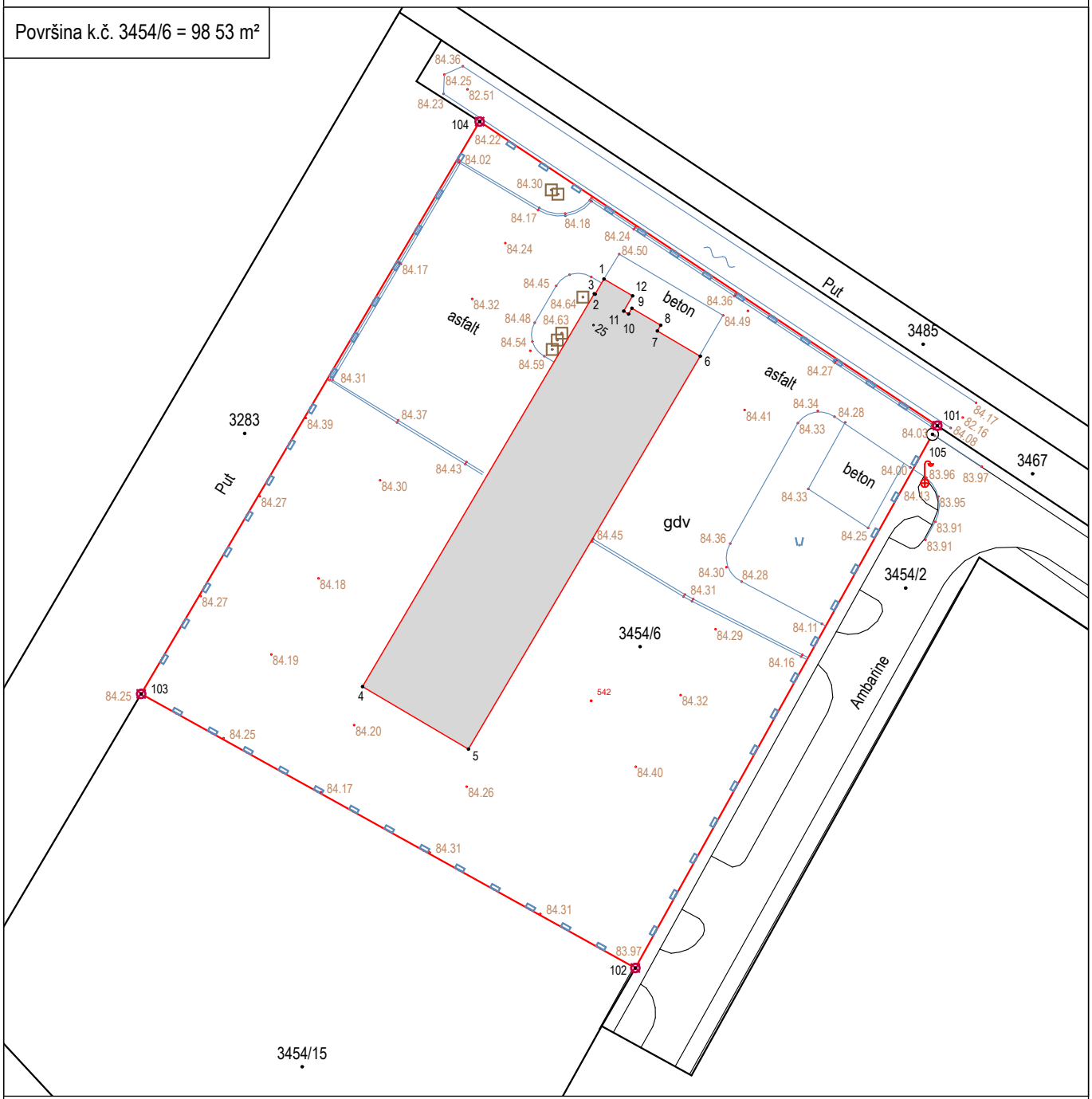
Katastarska općina: GRADIŠTE
MBR: 336289
Detaljni list: 15

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE

Mjerilo 1:1000

Investitor:
KLOPIĆ D.O.O.
AMBARINE 25, GRADIŠTE
OIB: 78633723446

Površina k.č. 3454/6 = 98 53 m²



Izradio:
Danijel Bošković, mag.ing.geod.
Vinkovci, travanj 2021.

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Danijel Bošković, mag.ing.geod., Geo 1351

Glavni projektant:
Domagoj Mišković, mag.ing.aedif., G 5271

Danijel Bošković

Digitalno potpisao:
Danijel Bošković
Datum: 2021.04.13
11:22:58 +02'00'

POPIS LOMNIH TOČAKA

Lomne točke građevne čestice

101 675656.55 5003511.42
102 675606.45 5003421.43
103 675524.44 5003466.91
104 675580.61 5003561.89
105 675655.75 5003509.98

Lomne točke građevine

1 675601.24 5003535.77
2 675599.76 5003533.24
3 675599.63 5003533.32
4 675561.17 5003468.12
5 675578.75 5003457.75
6 675617.21 5003522.95
7 675610.09 5003527.14
8 675610.65 5003528.09
9 675605.87 5003530.91
10 675605.31 5003529.96
11 675604.51 5003530.44
12 675605.99 5003532.97

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
VUKOVAR
ODJEL ZA KATASTAR
NEKRETNINA ŽUPANJA

ŽUPANJA, 16.11.2020

Podnositelj:

Ovlašteni geodetski izvoditelj:

DANIJEL BOŠKOVIĆ (GEODET D.O.O. ZA GEODEZIJU I PROJEKTIRANJE), OIB: 22199352495, SLAVONSKA 4, 32100 VINKOVCI, HRVATSKA

Naručitelj elaborat:

KLOPIĆ D.O.O., OIB: 78633723446, AMBARINE 25, GRADIŠTE 32272 CERNA, HRVATSKA

POTVRDA O ZAPRIMANJU

Potvrđuje se da je dana 16.11.2020. KLASA: 932-06/20-02/373 URBROJ: 15-20-1 zaprimljen Zahtjev za pregled i potvrđivanje parcelacijskih/geodetskih elaborata za:

k.č.br. 3454/6 K.o. GRADIŠTE, p.l. br. 2407
zk.č.br. 3454/6 K.o. GRADIŠTE

Elaborat se kod ovlaštenog izvoditelja vodi pod brojem: 169/2020

Zahtjev zaprimio: System Oss

2. POSEBNI UVJETI GRAĐENJA/PRIKLJUČENJA

REPUBLIKA HRVATSKA
Vukovarsko-srijemska županija
Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša

KLASA: 350-05/20-28/000276
URBROJ: 2196/1-14-03-20-0014
Županja, 30. studeni 2020. godine

- DOMAGOJ MIŠKOVIĆ
  HR-32100 Vinkovci,
  Ivana Kozarca 80

Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja
- dostavlja se

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnio DOMAGOJ MIŠKOVIĆ, HR-32100 Vinkovci, Ivana Kozarca 80, OIB 79819333251 za:

– rekonstrukciju građevine poslovne namjene - dogradnja mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom, 2.b skupine

na postojećoj građevnoj čestici 3454/6 k.o. Gradište (Gradište, Ambarine 25).

Javnopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozivana sljedeća javnopravna tijela:

– Državni inspektorat, PU Osijek, Sanitarna inspekcija, HR-31 000 Osijek, Trg Ante Starčevića 12
– Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba civilne zaštite Vukovar, Odjel inspekcije, HR-32100 Vinkovci, Glagoljaška 27B
– HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Vinkovci, HR-32100 Vinkovci, Kralja Zvonimira 96
– PLINARA ISTOČNE SLAVONIJE d.o.o., HR-32100 Vinkovci, Ohridska 17
– Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
– Komunalac d.o.o. Županja, HR-32270 Županja, Veliki kraj 132
– Vukovarsko-srijemska županija, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša, HR-32000 Vukovar, Županijska 9
– Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu, HR-35000 Slavonski Brod, Šetalište braće Radića 22

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 11. studenoga 2020. godine do zaključno sa 25. studenoga 2020. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navednih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- Državni inspektorat, PU Osijek, Sanitarna inspekcija, HR-31 000 Osijek, Trg Ante Starčevića 12
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti KLASA: 540-02/20-03/10030, URBROJ: 443-02-01-24/3-20-2 od 19. studeni 2020. godine
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba civilne zaštite Vukovar, Odjel inspekcije, HR-32100 Vinkovci, Glagoljaška 27B
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti KLASA: 214-02/20-03/7012, URBROJ: 511-01-386-20-1 od 11. studeni 2020. godine
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Vinkovci, HR-32100 Vinkovci, Kralja Zvonimira 96
  - utvrđeni uvjeti priključenja - Elektroenergetska suglasnost za jednostavni priključak broj: 400900102/3373/20KV od 16. studeni 2020. godine
- PLINARA ISTOČNE SLAVONIJE d.o.o., HR-32100 Vinkovci, Ohridska 17
  - obavijest da nema posebnih uvjeta broj: 4809/2020 od 25. studeni 2020. godine
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti KLASA: 361-03/20-01/12573, URBROJ: 376-05-3-20-2 od 24. studeni 2020. godine
- KOMUNALAC d.o.o. Županja, HR-32270 Županja, Veliki kraj 132
  - utvrđeni uvjeti priključenja - Uvjeti priključenja broj: 1992/2020 od 17. studeni 2020. godine
- Vukovarsko-srijemska županija, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša, HR-32000 Vukovar, Županijska 9
  - obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 612-07/2020-07/255, URBROJ: 2196/1-14-01-20-2 od 16. studeni 2020. godine
- Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu, HR-35000 Slavonski Brod, Šetalište braće Radića 22
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti KLASA: 325-01/20-18/0008889, URBROJ: 374-3101-2-20-2 od 20. studeni 2020. godine

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17., 37/17., 129/17., 18/19., 97/19. i 128/19).

POMOĆNIK PROČELNIKA
Goran Zvijerac, mag.ing.aedif.

DOSTAVITI:

- ispis elektroničke isprave u spis predmeta
- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr)
  - DOMAGOJ MIŠKOVIĆ
    HR-32100 Vinkovci, Ivana Kozarca 80

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.


Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
GORAN ZVIJERAC
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 01.12.2020.

HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.
ELEKTRA VINKOVCI
32100 VINKOVCI, KRALJA ZVONIMIRA 96

KLOPIĆ D.O.O.
AMBARINE 25
32273 GRADIŠTE

TELEFON 032/216-100
TELEFAX 032/332-492
POŠTA 32100 VINKOVCI
IBAN HR8823900011500007548

NAŠ BROJ I ZNAK 400900102/3373/20KV

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

DATUM 16.11.2020.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA VINKOVCI, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine KLOPIĆ D.O.O., GRADIŠTE, AMBARINE 25, OIB: 78633723446 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 400900-200978-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 11.11.2020. godine, pod urudžbenim brojem 10695, za MEHANIČARSKA RADIONICA (REKONSTRUKCIJA+DOGRADNJA+DOKUP) (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:
GRADIŠTE, AMBARINE 25, k.č.br. 3454/6, k.o. GRADIŠTE
Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: povećanje priključne snage, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: poslovni.
Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 20.000 kWh.

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, ne nalazi se postojeća i/ili planirana distribucijska elektroenergetska mreža.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 30,00 kW
Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 15,18 kW na OMM broj: 7701160.
Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV.
Mjesto priključenja na mrežu: KB NN
Napajanje mjesta priključenja iz: TS KTS 10(20)/0,4 kV - GRADIŠTE 10 - AMBARINE 2, izvod IZLAZ KB NN AMBARINE 2.

2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SSPMO-1 postojeći

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Uređaj za odvajanje smješten je u: SSPMO-1 postojeći

2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: SSPMO-1 postojeći

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP-ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji tropolnog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 20 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

TN-C-S

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.
Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije;

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

V. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine ne mrežu.

VI. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:
- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano)
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ponudi o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

VII. OSTALI UVJETI

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

VIII. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetskoj regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja
4. Ponuda/Ugovor o priključenju

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- KLOPIĆ D.O.O.
- HEP ODS, ELEKTRA VINKOVCI
- Pismohrani

Direktor:

Vladimir Čavlović, dipl.ing.el.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA VINKOVCI

4

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/ 3F
7701160	KLOPIĆ D.O.O.	KUPAC	0,40	30,00	0,95 ind. - 1	3

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

HAKOM

REPUBLIKA HRVATSKA
Vukovarsko-srijemska županija, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša

Primljeno:	24.11.2020	
Klasif. oznaka:	350-05/20-28/000276	
Urudžbeni broj:	376-20-0013	
Org jed.:	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/20-01/12573
URBROJ: 376-05-3-20-2
Zagreb, 24.11.2020. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Vukovarsko-srijemska županija, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- DOMAGOJ MIŠKOVIĆ, HR-32100 Vinkovci, IVANA KOZARCA 80

Građevina/zahvat u prostoru:

- rekonstrukciju građevine poslovne namjene, 2.b skupine

Lokacija:

- k.č.br. 3454/6 k.o. Gradište

Veza: KLASA: 350-05/20-28/000276, URBROJ: 376-20-0013 od 24.11.2020. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
   a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje

nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

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

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

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obvezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi iz članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK), projektant je obvezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (dalje: EKI).

S poštovanjem,

REFERENT
Hrvoje Boban

Privitak
1. Izjave operatora

Dostaviti:
1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR - 10000 Zagreb
A1.hr

HAKOM – 361-03/20-01/12573

Datum: 24.11.2020.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.o. Gradište, k.č. 3454/6, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

004

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko
komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM
Odjel infrastrukture
Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-58981910-20
Kontakt osoba Mladen Ivan Kuhar
Telefon +385 31 233 124
Datum 16.11.2020.
Nastavno na **Rekonstrukcija i dogradnja poslovne građevine – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom (Položaj EKI - 361-03/20-01/12573), k.č. 3454/6, k.o. Gradište**
Investitor: Klopić d.o.o. Gradište, OIB: 78633723446, Gradište, Ambarine 25

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

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

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

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa

ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum 16.11.2020.
Za T43-58981910-20
Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.

6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).

7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).

8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.

9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).

10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točci 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 16.11.2022. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica

Maja Mandić, dipl.iur.

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA



INVESTITOR : KLOPIĆ d.o.o.
GRAĐEVINA : Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene
MJESTO GRADNJE : Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

OVLAŠTENA ARHITEKTICA :VLASTA IVŠIĆ, dipl. ing. arh.


Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
HRVOJE BOBAN
HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Potpisano: 24.11.2020.

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORA
SANITARNA INSPEKCIJA
ISPOSAVA U ŽUPANJI

KLASA: 540-02/20-03/10030
URBROJ: 443-02-01-24/3-20-2
Županja, 19. 11. 2020.

Viša sanitarna inspektorica Državnog inspektorata, Ispostava u Županji u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishođenja lokacijske dozvole po zahtjevu, Domagoj Mišković, OIB 79819333251, od 16. studeni 2020. godine, na temelju članka 6. Zakona o državnom inspektoratu („Narodne novine", broj 115/18) utvrđuje

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za rekonstrukciju građevine poslovne namjene - dogradnja mehaničarske radionice za popravak kamiona s skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom, 2.b skupine na postojećoj građevnoj čestici 3454/6 k.o. Gradište, Ambarine 25

INVESTITOR: Klopić d.o.o. Gradište, Ambarine 25, Gradište, OIB 787633723446

1. Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno Idejnom rješenju, Broj projekta:101-10/2020-VIK, listopad 2020. godine, izrađen od Martin d.o.o., Ljudevita Gaja 18, Vinkovci, glavni projektant Domagoj Mišković, mag.ing.aedif., OIB 02943346616.

2.Vodosnabjevanje riješiti priključkom na mjesnu vodovodnu mrežu ili osigurati drugi oblik snabdjevanja vodom za piće, a na tehničkom pregledu priložiti Zapisnik o provedenoj tlačnoj probi, analitičko izvješće o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće.

3.Odvodnju otpadnih voda riješiti priključkom na kanalizacionu mrežu, a na tehničkom pregledu priložiti Zapisnik o provedenoj tlačnoj probi i vodonepropusnosti kanalizacione mreže.

4 Na tehničkom pregledu priložiti Analitičko izvješće o ispitivanju unutarnje mreže (sistem cijevi, ventila..) na zdravstvenu ispravnost.

5. Projektirati i izvesti učinkovito provjetravanje svih prostorija i prostora u građevini putem otvorenih prozora u obimnim (fasadnim) zidovima i / ili u skladu s Tehničkim propisom o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije zgrada („Narodne novine" broj 03/07), te

drugim važećim propisima.

6. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, ali isto tako i iz okoliša u predmetnu građevinu, kao i mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, primjenjujući odredbe:
- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13 i 153/13)
- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04 i 46/08),
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu („Narodne novine“ br. 53/91 i 55/96).
- U tehničkoj dokumentaciji dati prikaz mjera vezanih za buku koja nastaje prilikom obavljanja djelatnosti.

Viša sanitarna inspektorica

DOSTAVITI

1. V-S-Ž, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša, Županja, J.J.Strossmayera 18,
2. Pismohrana.

REPUBLIKA HRVATSKA 113 ZAGREB DRŽAVNI INSPEKTORAT

Slavica Vodanović, dipl.ing.preh.tehn.

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SREDNJU I DONJU SAVU
35000 Slavonski Brod, Šetalište braće Radića 22
Telefon: 035 / 386 307
Telefax: 035 / 225 521

KLASA: 325-01/20-18/0008889
URBROJ: 374-3101-2-20-2
Datum: 20.11.2020

VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA
Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša
Županja

Predmet: Rekonstrukcija građevine poslovne namjene - dogradnja mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom na k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište
- vodopravni uvjeti

Vukovarsko-srijemska županija, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša, Županja, uputila je 10. studenog 2020. godine poziv za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencije, zaprimljen 12. studenog 2020. godine, za rekonstrukciju građevine poslovne namjene - dogradnja mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom na k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište, sukladno članku 136. stavku 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19), odnosno članku 82. stavku 1. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta priloženo je:

- *Opis i grafički prikaz zahvata u prostoru,* oznake 101-10/2020, izrađen u listopadu 2020. godine u tvrtki MARTIN d.o.o., Ljudevita Gaja 18, Vinkovci.
- *Opis i grafički prikaz zahvata u prostoru – vodovod i kanalizacija,* oznake 101-10/2020-VIK, izrađen u listopadu 2020. godine u tvrtki MARTIN d.o.o., Ljudevita Gaja 18, Vinkovci.
- *Idejni strojarski projekt – instalacija grijanja,* oznake 2020-671-151, izrađen u listopadu 2020. godine u tvrtki CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o., A. Mihanovića 4, Vinkovci.
- *Opis i grafički prikaz zahvata u prostoru – elektrotehnički dio,* oznake 101-10/2020-E, izrađen u listopadu 2020. godine u tvrtki MARTIN d.o.o., Ljudevita Gaja 18, Vinkovci.

Investitor je KLOPIĆ d.o.o. Gradište, Ambarine 25, Gradište.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da planirani zahvat u prostoru može utjecati na ciljeve iz članka 5. stavak 2. i članka 46. Zakona o vodama (NN 66/2019), te temeljem čl. 158 Zakona o vodama, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu izdaju:

VODOPRAVNI UVJETI

1. OPĆI DIO

1.1. Lokacija: Vukovarsko-srijemska županija, Općina Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

1.2. Vrsta i naziv zahvata: Rekonstrukcija građevine poslovne namjene – dogradnja mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskom prostorom

1.3. Opskrba vodom:

- način vodoopskrbe: iz sustava javne vodoopskrbe
- kvaliteta vode: voda za ljudsku potrošnju
- obaveza ishođenja vodopravne dozvole za korištenje voda, koncesije ili okolišne dozvole: nije primjenjivo

075759147

1.4. Odvodnja otpadnih voda:

- sanitarne otpadne vode: priključenje na sustav javne odvodnje
- oborinske otpadne vode: čiste oborinske vode; zauljene oborinske vode s prometnih i manipulativnih površina
- ostale industrijske otpadne vode: nije primjenjivo
- vodonepropusnost sustava odvodnje, strukturalna stabilnost i funkcionalnost, obveza redovnih kontrola: primjenjivo
- obveza pražnjenja sabirne jame po ovlaštenom izvršitelju: nije primjenjivo
- obveza ishođenja vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda ili okolišne dozvole: nije primjenjivo

1.5. Zaštita od štetnog djelovanja voda: nije primjenjivo

1.6. Usklađenje s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš i prirodu provodi se prema propisima o zaštiti okoliša.

1.7. Provjera sukladnosti glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima provodi se prema odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19). Projektant je odgovoran za usklađenost glavnog projekta s vodopravnim uvjetima.

1.8. Obveza prijave početka provedbe zahvata radi uspostavljanja vodnog nadzora: nije primjenjivo

1.9. Pregledna situacija zahvata u prostoru: prikazana u dostavljenoj dokumentaciji.

1.10. Uređenje imovinsko-pravnih odnosa: nije primjenjivo

1.11. Ovi će se vodopravni uvjeti izmijeniti: zbog promjene korisnika ili naziva korisnika, na zahtjev stranke ili nadležnog tijela; radi produljenja važenja vodopravnih uvjeta ako se nisu bitno promijenile okolnosti od utjecaja na ispunjenje ciljeva upravljanja vodama.

1.12. Vodopravni uvjeti važe dok važi odgovarajući akt prema propisu o prostornom uređenju i gradnji.

2. POSEBNI DIO

2.1. Projektnu dokumentaciju za izgradnju predmetne građevine, treba izraditi putem ovlaštene tvrtke za projektiranje i uskladiti sa: Zakonom o vodama (NN 66/19), Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19), Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i drugim važećim propisima.

2.2. Glavni projekt pored uobičajenih priloga s vodnogospodarskog stajališta treba sadržavati sljedeće:

- Makrosituaciju sa ucrtanom građevinom i svim vodnogospodarskim objektima na koju bi građevina za koju se izdaju ovi vodopravni uvjeti mogla imati utjecaja.
- Detaljnu situaciju građevine u odgovarajućem mjerilu. U ovu situaciju potrebno je ucrtati sve vodne, prometne i druge objekte koji se nalaze, grade ili rekonstruiraju, a od značaja su za vodnogospodarske interese.

2.3. Tehnička dokumentacija namjeravanog zahvata mora sadržavati:

- pregledni nacrt predmetne lokacije sa svim planiranim sadržajima
- rješenje vodoopskrbe
- opis postupanja s otpadnim vodama i otpadnim tvarima
- rješenje odvodnje oborinskih voda s predmetne lokacije

2.4. Čiste oborinske vode odvoditi u sustav oborinske odvodnje ili po površini vlastitog terena na način da se ne poremeti odvodnja okolnog područja.

2.5. Onečišćene oborinske vode s prometno-manipulativnih i ostalih površina, ukoliko će takvih biti, odvoditi u sustav oborinske odvodnje nakon odstranjivanja taloživih i plutajućih tvari, odnosno nakon pročišćavanja na separatoru ulja.

075759147

2.6. Sve planirane sadržaje udaljiti minimalno 10 m od kanala sa statusom javnog vodnog dobra.

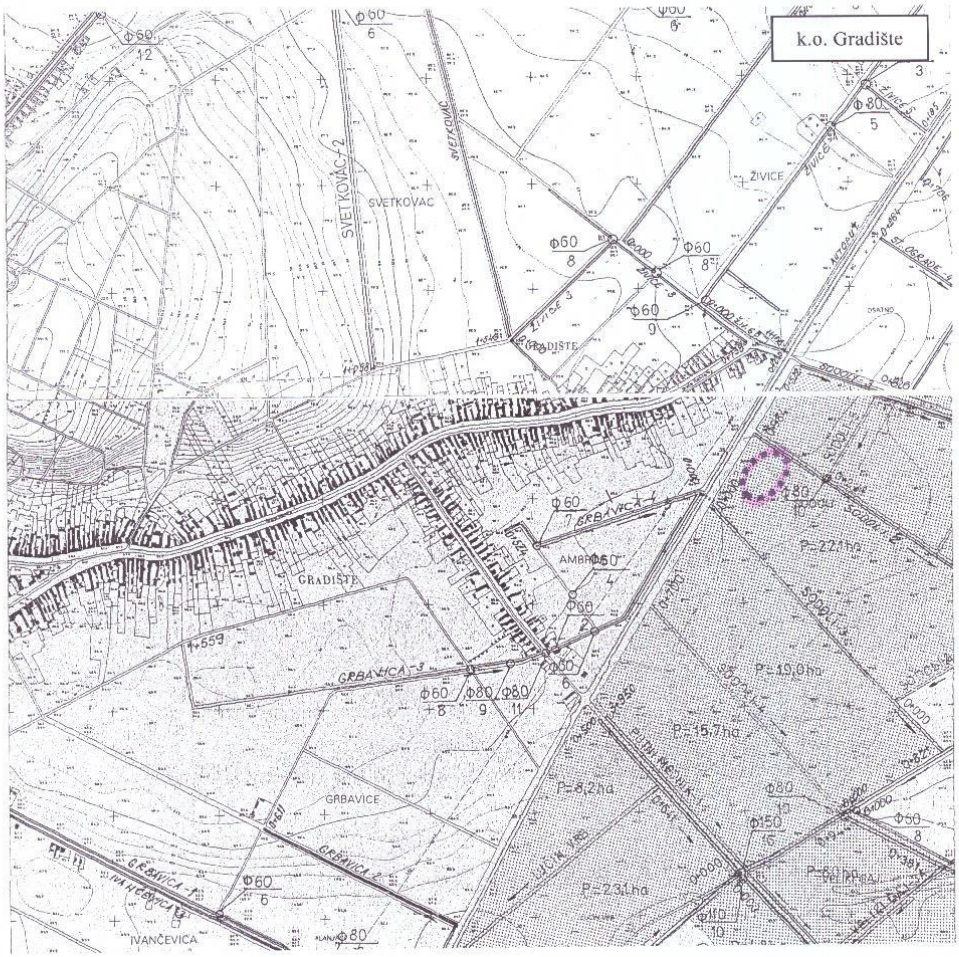
2.7. Izgradnjom predmetne građevine ne smije se poremetiti vodni režim površinske oborinske odvodnje u okruženju zahvata, na štetu vlasnika susjednih parcela.

2.8. Projektant je dužan predvidjeti, a investitor izgraditi sve građevine, uređaje i osiguranja radi zaštite vodnogospodarskih interesa, ukoliko se potreba za njihovim podizanjem ukaže tijekom projektiranja ili izgradnje predmetnog zahvata.

Službena osoba:
Martina Rupčić, mag.ing.aedif.
Martina Rupčić

Dostaviti:
- Naslovu (putem eDozvole)
- Direktoru i Zamjeniku direktora (putem elektroničke pošte)
- VGI za mali sliv "Bid-Bosut" Vinkovci
- Pismohrana

075759147



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKA ISPOSTAVA
ZA MALI SLIV „BIĐ – BOSUT"
32100 Vinkovci, Josipa Kozarca 28
Telefon: (032) 338 030
Telefaks: (032) 332 524

Prilog: 1	***KARTA PODRUČJA S NAZNAČENIM VODOTOCIMA***

075759147

INVESTITOR : KLOPIĆ d.o.o.
GRAĐEVINA : Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene
MJESTO GRADNJE : Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

OVLAŠTENA ARHITEKTICA :VLASTA IVŠIĆ, dipl. ing. arh.

KOMUNALAC d.o.o.
Veliki kraj 132
32270 Županja

Centrala: 032/ 827-999
Direktor: 827-998
Tehnički direktor: 827-997
Ruk. Računovodstva: 827-996
Fakturni: 827-987
Voda i kanalizacija: 827-989
Nabavna služba-tel./fax: 827-993

OIB: 97005498931 www.komunalac-zu.hr E-mail: komunalac@komunalac-zu.hr
IBAN: HR1324850031100223524; HR5123400091110055283; HR1625000091102037045

Broj: 1992/2020
Županja, 17.11.2020. godine

VUKOVARSKO SRIJEMSKA ŽUPANIJA
Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša
32270 Ž U P A N J A

Komunalac d.o.o. Županja, Veliki kraj 132, temeljem članka čl. 135 Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18 i NN 39/19), odnosno članka 81. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17 i NN 39/19), izdaje slijedeće:

UVJETE PRIKLJUČENJA

Za zahvat u prostoru, rekonstrukcija građevine poslovne namjene – dogradnja mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom, 2.b skupine, na postojećoj građevnoj čestici k.č.broj 3454/6 u k.o. Gradište, Ambarine 25, investitor KLOPIĆ d.o.o. Gradište, a prema opisu i grafičkom prikazu zahvata u prostoru vodovoda i kanalizacije, Broj projekta: 101-10/2020-VIK izrađeno u listopadu 2020. godine, od strane **MARTIN d.o.o**. iz Vinkovaca, Ljudevita Gaja 18, kako slijedi:

Kod izrade glavnog projekta definirati elemente ukupnog rješenja vodnih usluga, a sve prema Općim tehničkim uvjetima vodnih usluga Komunalca d.o.o. Županja od 21.04.2012. godine i Odlukom o priključenju na komunalne vodne građevine koje je donijelo Općonsko vijeće Općine Gradište dana 27.09.2011. godine.

Priključci na javnu vodoopskrbu i na javni odvodni sustav su izvedeni. Vodomjerno okno i reviziono okno za odvodnju se nalaze unutar regulacione linije nekretnine investitora/vlasnika zahvata. Ukoliko se ukaže potreba za većom količinom vode, predvidjeti rekonstrukciju priključka, a isti je ovlašten izvesti isključivo Komunalac d.o.o. Županja, Veliki kraj 132, prema važećem cjeniku. Troškove istog snosi investitor.

Kod izvedbe glavnog projekta obveza je projektanta respektirati ove uvjete priključenja. Uvjeti priključenja vrijedi koliko i akt kojim se odobrava građenje.

Tehnički direktor:
Josip Vrhovac, ing.građ

KOMUNALAC d.o.o.
ŽUPANJA
Veliki Kraj 132
4

Dostaviti:
1. Naslovu /Investitoru
2. Pismohrana

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
Područni ured civilne zaštite Osijek
Služba civilne zaštite Vukovar
Odjel inspekcije Vinkovci

Klasa: **214-02/20-03/7012**
Ur.broj: **511-01-386-20-1**
Vinkovci, 11. 11. 2020. godine.

VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA
Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša

PREDMET: Klopić d. o. o. Gradište, Ambarine 25.
- **posebni uvjeti građenja**

VEZA Vaš broj: klasa: 350-05/20-28/000276
Urbroj: 2196/1-14-03-20-0004 od 10. 11. 2020. godine

Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba civilne zaštite Vukovar, Odjel inspekcije Vinkovci temeljem članka 24. stavaka 3. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) i članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17) iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru: rekonstrukciju građevine poslovne namjene – dogradnja mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom, 2b skupine u Gradištu na k. č. 3454/6 k. o. Gradište, investitora: Klopić d. o. o. Gradište, Ambarine 25, Gradište, daje posebne uvjeta građenja kako slijedi:

Sustav zaštite od požara građevine mora biti cjeloviti skup tehničkih i organizacijskih mjera zaštite od požara utvrđenih idejnim projektom.

I Sve mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku te primijeniti Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN,29/13 i 87/15).

II. Prije izrade glavnog projekta navesti mjere zaštite od požara u arhitektonskom projektu te za svaku primijenjenu mjeru navesti odredbu primijenjenog propisa ili norme, sukladno Pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/2012).

III. U glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete, navesti norme, propise i postupak osiguranja i dokazivanja kvalitete u vezi zaštite od požara za izvedene radove, ugrađene materijale, proizvode i opremu.

IV. Ishoditi potvrdu od strane ovog tijela na glavne projekte.

Navedeni uvjeti utvrđeni uvidom u Opis i grafički prikaz zahvata u prostoru za posebne uvjete, broj 101-10/2020, izrađen od Martin d. o. o. Vinkovci, Ljudevita gaja 18 u listopadu 2020.godine.

DOSTAVITI:
1. naslovu(putem elektroničkog sustava eKonferencija),
2. Pismohrana, ovdje

VODITELJ INSPEKCIJE:
Mato Žulj, dipl. ing. kemije

PLINARA ISTOČNE SLAVONIJE d.o.o. za distribuciju i opskrbu plinom

Ohridska 17 , 32100 Vinkovci / Hrvatska / e-mail: pis@pis.com.hr / www.pis.com.hr
Telefoni: direktor 032/304-335 · fax 032/304-338 · informacije 032/304-337 · hitne intervencije: 0800-304-336

Vinkovci, dana 25.11.2020. godine
Naš znak: 4809/2020

KLOPIĆ D.O.O.
AMBARINE 25
32 273 GRADIŠTE

Predmet:	Posebni uvjeti građenja
Investitor:	Klopić d.o.o., Ambarine 25, Gradište
Zahvat:	Rekonstukcija i dogradnja poslovne građevine – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom
Lokacija:	*Gradište, Ambarine, k.č.br. 3454/6 k.o. Gradište*
Na osnovu Vašeg zahtjeva:	
Datum:	10.11.2020. godine
KLASA:	350-05/20-28/000276
URBROJ:	2196/1-14-03-20-0004
Projektna dok.:	Centar za vještačenja i procjene d.o.o., Vinkovci; BP: 2020-671-151

utvrđujemo:

Uvidom u našu evidenciju i u kartografski prikaz, na navedenoj predmetnoj lokaciji Ambarine, k.č. 3454/6 k.o. Gradište ne postoje naše podzemne instalacije u održavanju.

Isto tako nemamo posebnih uvjeta s obzirom da se predviđa rekonstrukcija i korištenje postojećeg sustava grijanja na kruta goriva.

U očekivanju daljnje suradnje, s poštovanjem!

Izradio:
Marko Tadić dipl.ing.

Direktor:
Marija Ratkić dipl.ing.

PLINARA ISTOČNE SLAVONIJE d.o.o. OHRIDSKA 17 32100 VINKOVCI

REPUBLIKA HRVATSKA

VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA
Služba za prostorno planiranje,
gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za zaštitu okoliša i prirode

KLASA: 612-07/20-07/255
URBROJ: 2196/1-14-01-20-2
Vukovar, 16. studenog 2020. godine

KLOPIĆ D.O.O. GRADIŠTE
Ambarine 25
HR-32273 Gradište

Predmet: **"Rekonstrukcija i dogradnja poslovne građevine – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom" na k.č. broj 3454/6 k.o. Gradište**
- *odgovor, daje se*

Poštovani,

Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša Vukovarsko-srijemske županije, Odsjek za zaštitu okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Upravno tijelo), zaprimila je putem elektroničkog sustava (eKonferencija) Vaš poziv KLASA: 350-05/20-28/000276, URBROJ: 2196/1-14-03-20-0004, za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja temeljem čl. 136. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19), za planirani zahvat "Rekonstrukcija i dogradnja poslovne građevine – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom" na k.č. broj 3454/6 k.o. Gradište, opisan u Opisu i grafičkom prikazu zahvata, oznaka projekta: 101-10/2020, listopad 2020. godine, izrađenom u "Martin" d.o.o. iz Vinkovaca, Ljudevita Gaja 18, po glavnom projektantu Domagoju Miškoviću, mag.ing.aedif., broj ovlaštenja: G 5271.

Predmetnim zahvatom planirana je rekonstrukcija i dogradnja poslovne građevine – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom na k.č. broj 3454/6 k.o. Gradište, površine 9808 m^2, pravilnog oblika, dimenzija 110 m*93,7 m. Predmetna građevina će se izvesti kao slobodnostojeća građevina (P+1), pravilnog oblika dimenzija gabarita 75,69 m*20,41 m + 3,1 m*4,89 m, orijentirana u smjeru sjeveroistok-jugozapad. Predmetna zgrada priključena je na lokalnu vodovodnu i kanalizacijsku mrežu.

Prema Prilogu III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", broj 61/14 i 03/17) planirani zahvat se ne nalazi na popisu zahvata za koje se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Upravno tijelo.

Planirani zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, "Narodne novine", broj 80/19).
Temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine", broj: 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu provodi se za zahvat koji može sam ili s drugim zahvatima imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. S obzirom na lokaciju i karakteristike zahvata, uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom, smatra se da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja navedenog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te da za isti nije potrebno provesti postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Slijedom gore navedenog, za "Rekonstrukcija i dogradnja poslovne građevine – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom" na k.č. broj 3454/6 k.o. Gradište, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš niti postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

S obzirom da ovo Upravno tijelo daje posebne uvjete u okviru postupaka procjene utjecaja na okoliš i ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš temeljem Zakona i Uredbe za predmetni zahvat nemamo posebnih uvjeta, odnosno uvjeta priključenja u smislu odredbi čl. 136. Zakona o prostornom uređenju.

S poštovanjem,

VODITELJ ODSJEKA:
Ivan Bakoš, mag.geogr.

REPUBLIKA HRVATSKA * 6 * VUKOVAR VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA

Dostaviti s povratnicom:
- naslovu,
- evidencija, ovdje,
- pismohrana, ovdje.

3. TEHNIČKI DIO

OCJENA USKLAĐENOSTI GRAĐEVINE ILI DIJELA S ODREDBOM ZA PROVOĐENJE I GRAFIČKE PODLOGE

Projektirani građevinski zahvat je usklađen s odredbama za proveđenje i grafičkim dijelovima :

- UPU Radne zone „AMBARINE“ (Službeni vjesnik VSŽ 03/05, 03/16)
- PPUO Gradište (Službeni vjesnik VSŽ br. 04/04, 11/04, 08/06, 03/13)

Građevina je Gospodarska zgrada, te se nalazi u zoni UPU-a Radne zone „AMBARINE“.

Zgrada je projektirana kao cjelina, koja zadovoljava potrebe investitora, a nastala je usuglašavanjem nekoliko ograničavajućih prostornih, oblikovnih I konstruktivnih uvjeta .



3.1. TEHNIČKI OPIS

Zgrada je razvrstana u 2.b skupinu građevina prema članku 4. Zakona o građenju (153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

PROJEKTNI ZADATAK

Na zahtjev Investitora, a za potrebe ishođenja Građevinske dozvole, izrađen je Glavni arhitektonski projekt za Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom u Gradištu, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište.
Predmet projektnog zadatka je izrada Glavnog projekta za dogradnju postojeće zgrade dimenzija 20,06 x 20,15m + 3,10m x 4,58 m sa svoje jugozapadne strane I dijela kotlovnice sa sjeveroistočne strane. Postojeća zgrada se oblaže sa sendvič panelima s ispunom od poliuretana kako bi se uklopila sa dogradnjom te kako bi joj se poboljšala energetska svojstva. Nakon dogradnje zgrada će biti dimenzija 7570 x 2041 + 310 x 552 cm + 110 x 555 cm.

LOKACIJA

Predmetna zgrada gradit će se u ulici Ambarine 25 u Gradištu, na k.č.br.3454/6, k.o. Gradište. Građevna čestica k.č. 3454/6, k.o. Gradište je formirana, površine **9853 m2**, orijentirana svojom dužom stranom u smjeru jugozapad-sjeveroistok. Na javnu kolno-pješačku površinu se priključuje svojom jugoistočnom međom.
Predmetna zgrada etažnosti je P+1, dimenzija 7570 x 2041 + 310 x 552 cm + 110 x 555 cm orjentirana svojom dužom stranom jugozapad - sjeveroistok.
Kolni i pješački prilaz predviđen je iz ulice Ambarine k.č. 3454/2, k.o. Gradište.
Oblik i veličina parcele, te smještaj zgrade na parceli prikazani su na Situaciji u mjerilu 1 : 500.
Parkiralište se planira izgraditi na vlastitoj čestici, 12 PM

GRAĐEVINSKI PRAVAC I UDALJENOST OD MEĐA

Zgrada je smještajem na parceli samostojeća, koja je svojim najistaknutijim dijelom sjeverozapadnog pročelja udaljena od međe s česticom k.č.br. 3283 30,91 m. Jugozapadno pročelje sa svojim najistaknutijim dijelom udaljeno je od međe sa česticom k.č.br. 3454/15 18,33 m. Sjeveroistočno pročelje sa svojim najistaknutijim dijelom udaljeno je od međe sa česticom k.č.br. 3467 10,04 m. Jugooistočno pročelje sa svojim najistaknutijim dijelom udaljeno je od međe sa česticom k.č.br. 3454/2 39,98 m.

Građevinski pravac se određuje sa jugoistočne strane.

Smještaj zgrade na građevinskoj čestici vidljiv je u grafičkom prilogu – situacija u mjerilu M 1:500.

NAMJENA ZGRADE

Gospodarska namjena – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom.

VISINA ZGRADE

Predmetna zgrada projektirana je kao jednoetažna građevina unutar koje je administrativno-organizacijsko uredski dio sa dijelom prostora predviđenog za potrebe zaposlenika i samog procesa rada, izveden tako da se sastoji od dvije etaže. U prizemlju dvoetažnog dijela smješteni su sljedeći prostori: kotlovnica, spremište, hodnik, ćajna kuhinja, sanitarni čvorevi i dva ureda. Na katu je dva ureda, dva hodnika i sanitarni čvor.
Krovište postojećeg dijela je dvostrešno s nagibom ploha 10˚ dok će se dograđeni dio izvesti sa dvostrešnim krovnim plohama, nagiba 4˚.

Visina zgrade do vijenca iznosi 8,00 m, odnosno sljemena iznosi 8,74 m, mjereno od konačno zaravnanog i uređenog terena.
Kao nivelacijska kota računa se kota terena ± 0.00 m ≡ apsolutna kota 84,60 **m.n.v.. Kao relativna kota računa se gornja armiranobetonska podna ploča prizemlja ± 0.00 ≡ apsolutna kota** 84,60 **m.n.v.**

KONSTRUKCIJA ZGRADE

Osnovni konstruktivni sistem objekta je predgotovljeni okvir kojeg čine stupovi sa konzolama za kranske grede, krovni "A" nosači.
Stupovi su konstantnog poprečnog presjeka 55 × 65cm, sa konzolama za prihvatanje kranskih greda. Stupovi su upeti u temelje, dok su spojevi na stupove tretirani i konstruirani kao zglobni oslonci.
Osnovni raster konstrukcije je 11,00m ukupna dužina objekta je 55,275m, širina 20,05m. Raspon konstrukcije je 1×19,40m u poprečnom i 4 × 11,00m + 1 × 10,30mu uzdužnom presjeku. Glavni krovni nosači su krovni „A" nosači.

Kranske ,,T – 100" grede su konstantnog poprečnog presjeka . Izrađuju se od armiranog betona u dužini od cca 11,00m. Krovni „A" nosači su promjenljivog poprečnog presjeka (početak h_1 = 77,60cm, a u sljemenu h_2 = 149,0cm)

Nosači se rade od betona klase C30/37 i armiraju rebrastom armaturom klase B500B.

Na glavne krovne nosače oslanjaju se sekundarni montažni nosači ,,T" rožnjače.

Temeljne grede su u statičkom smislu proste grede te se izrađuju od betona klase C30/37 odgovarajuće dužine i poprečnog presjeka dimenzija 30/50cm. Iste se oslanjaju na temeljne stope.

Proračun temeljnih stopa rađen je uz kriterij dopuštene nosivosti tla na terenu od σ_{dop} = 194,70kN/m^2 (0,1947Mpa).

Obzirom da se reakcije oslonaca i unutarnje sile i armatura određene po metodi graničnih stanja, proračunska vrijednost graničnih napona na tlo dobijena je tako da se vrijednost dopuštenog napona tla množi sa faktorom 1,4 ($\sigma_{tla,u}$ = 253,71kN/m^2 – granične vrijednosti prema EUROCODE 7).

Temelji konstrukcije su montažni, debljine d = 40,0cm sa čašicom dubine t = 120,0cm.
Stupovi se centriraju u čašicu i zalijevaju sitnozrnim betonom. Preko temelja samaca postavljaju se temeljne grede, koje su također montažne, odgovarajuće dužine.

Projektni parametri.

Konstrukcija je proračunata na slijedeća djelovanja:
Vlastita težina objekta
Opterećenje snijegom S_k = 1,00 kN/m^2 (nadmorska visina 90m)
Opterećenje kranovima Q_k = 5t

Granična i permanentna djelovanja na objekat uz primjenu parcijalnih koeficijenata sigurnosti prema odredbama EUROCODE normativa (EC1 i EC2).

Pritisak vjetra na fasadu od 0,25kN/m^2 (osnovna brzina vjetra 20,0m/sec), zbroj svih otvora zgrade na zavjetrenoj strani i stranama paralelno djelovanju vjetra 75% ukupnih otvora na cijeloj zgradi, te je usvojena vrijednost koeficijenta unutarnjeg tlaka C_{pi} = 0,20.

Utjecaj od potresnog opterećenja VII zone, proračunsko ubrzanje tla 0,1g, u obzir je uzet pravilan gabarit konstrukcije po visini i u tlocrtu.

Faktor ponašanja za sistem obrnutog klatna q_0 = 1,5 (EUROCODE 8)

Proračuni AB konstrukcije rađeni su prema odredbama EC2.

Za konstrukciju su odabrane klase betona C25/30 (temeljna konstrukcija), C30/37 (stupovi, krovni nosači, krovni sekundarni nosači) što za ozbiljnog izvođača ne bi trebalo da predstavlja poseban problem, a za armiranje konstrukcije treba primjeniti armaturu klase B 500 B.

Temeljenje objekta.

Objekat se temelji na samcima, na sloju nosivog tla, pri čemu je potrebna dopuštena nosivost tla na lokaciji u iznosu od σ_{dop} = 194,70 kN/m^2, odnosno granična nosivost podloge od σ_{gran} = 253,71 kN/m^2 (granične vrijednosti prema EUROCODE 7).
Prilikom izvedbe temeljne konstrukcije potrebno je prethodno pripremiti podtlo nabijanjem na modul stišljivost $M_{s,min}$ = 40MPa

Za dimenzioniranje betonskog presjeka korišteni su granični uticaji.

PODNA AB PLOČA HALE

C30/37
B500B Armatura

Izvodi se na dobro zbijenoj podlozi Ms=60MN/m^2. Zbijanje podložnog drobljenog kamena izvesti u slojevima od 20 cm. Armiranje konstruktivno, mrežama Q-335 u obje zone, s ojačanjem oko stupova, iznad temeljnih greda te slobodnih rubova.

Alternativno, može se izvesti i kao mikroarmirana.

Ploču izvesti u taktovima (6,0x6,0 m) s dilatacionim razdjelnicama nakon odabira tehnologije izvedbe.

Podna ploča će se betonirati unutar dnevnih taktova. Rubove dnevnih taktova zaštititi dilatacijskim metalnim profilima.
Poboljšanje čvrstoće površinskog sloja postiže se dodavanjem korund posipa u količini 5-7 kg/m^2. Površinska obrada rotacionim gletericama („helikopter"), uz postavu zaštitnog sloja po cijeloj površini svih elemenata koji su u doticaju s pločom (npr. Uz nadtemeljne grede, stupove, itd.), od spužvastog materijala debljine 2 cm s pokrivanjem opšavnom pocinčanom „L" lajsnom. Maksimalna dozvoljena veličina pukotine iznosi 0,15 mm.

TEHNIČKI ZAHTJEVI
Gradnja zgrada je izvršena primjenom važećeg zakona o gradnji te svih važećih zakona i pravilnika koji su navedeni u IZJAVI PROJEKTANTA, te normi koje su navedene u projektu pod poglavljem PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE.

EKONOMSKI ZAHTJEVI
Odabrani materijali za realizaciju projektnog rješenja su ekonomični. Način gradnje je klasični zidani konstruktivni sistem, ojačan horizontalnim I vertikalnim AB serklažima I gredama, te kao takav prilagođen manjim građevinskim tvrtkama.

ENERGETSKI ZAHTJEVI U POGLEDU RACIONALNOG KORIŠTENJA ENERGIJE

Projektom se vodilo računa o:

- pravilnom dimenzioniranju termoizolacije koja će rezultirati optimalnim utroškom energije uz zadovoljenje svih važećih propisa i standarda za termičku izolaciju zgrada
- pravilnom odabiru ugrađenih materijala koji garantira lagano i ekonomično održavanje
- pravilan odabir instalacija i uređaja koji su sigurni za rad, a štede energiju

Zgrada, odnosno njeno provjetravanje, projektirana je i izrađena na način da u odnosu na klimatske prilike, potrošnja energije prilikom korištenja bude što niža, a da se osobe koje borave u zgradi budu osigurane zadovoljavajući uvjete u odnosu na toplinu.

ZAŠTITE PRIRODE AKO SE ZGRADA GRADI U ZAŠTIĆENOM DIJELU PRIRODE

Predmetna zgrada ne nalazi se u zoni zaštite spomenika kulture, te nije u zaštićenom dijelu prirode.

BIOLOŠKI I EKOLOŠKI ZAHTJEVI

Gradnjom se ugrađuju prirodni i ekološki ispitani materijali koji nisu opasni za život i zdravlje. Svi prostori zgrade su prirodno osunčani i ventilirani te im je omogućena prirodna insolacija i dezinfekcija prostora.
Odstranjivanje, odlaganje i odvoz otpada riješeno je deponiranjem u kantu za smeće koja će se nalaziti u dvorištu do odvoza komunalne službe.

HIGIJENA, ZDRAVLJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

(1) Zgrada je projektirana i izgrađena tako da ne ugrožava higijenu i zdravlje ljudi, radni i životni okoliš, posebice zbog :

- oslobađanja opasnih plinova, para i drugih štetnih tvari (onečišćenje zraka i sl.)
- opasnih zračenja
- onečišćenja voda i tla
- nestručnog odvođenja otpadnih voda, dima, plinova, te tekućeg otpada
- nestručnog zbrinjavanja krutog otpada
- sakupljanje vlage u dijelovima zgrade ili na površinama unutar zgrade

(2) Izabrana gradiva, oprema i građevni proizvodi projektirani su da bi se mogli u gradnji izabrati i izvesti ili povezati, preinačiti i održavati tako da zbog kemijskih, fizikalnih i drugih utjecaja ne može doći do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe zgrade.

UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE

Teren oko zgrade, terase i slično izvesti tako da ne narušavaju izgled naselja, a dio parcele ozeleniti autohtonim vrstama biljaka i travnjakom.
Za smještaj vozila predviđeno je jedno parkirno mjesto unutar građevinske čestice.
U zgradi su predviđene instalacije : elektro, plinske, vodovodne i kanalizacijske. Grijanje zgrade će biti na biomasu.

NAČIN I UVJETI PRIKLJUČENJA GRAĐEVNE ČESTICE

Kolni i pješački prilaz predviđen je iz ulice Ambarine k.č. 3454/2, k.o. Gradište.

ZAŠTITA I UREĐENJE OKOLIŠA

Potrebno je urediti prilazne staze, odnosno terase do ulaza u zgradu.
Kada se izvedu svi građevinski i građevinsko – obrtnički radovi, prostor oko zgrade koji je služio za uskladištenje materijala, opreme i mehanizacije potrebno je očistiti i urediti.
U slučaju da izvoditelj radova tijekom gradnje uništi postojeće prilaze i javne površine, iste je obavezan dovesti u prvobitno stanje o svom trošku.

ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

TLOCRTNA DISPOZICIJA SADRŽAJA I ELEMENTI OBLIKOVANJA

Prostorna organizacija riješena je prema zahtjevu i potrebama Investitora. Arhitektonsko oblikovanje zgrade odnosilo se prvenstveno na zadovoljavanje potreba stanara, odnosno njihov stil života. Posebno se vodilo računa da se postigne dobar omjer funkcionalnosti i estetske uspješnosti građevine. Zgrada je projektirana kao urbana cjelina koja zadovoljava potrebe suvremenog čovjeka, te poštuje tradicionalno oblikovanje građevine. Stambena zgrada nastala je usaglašavanjem nekoliko ograničavajućih prostornih, oblikovnih I konstruktivnih uvjeta (GUP-om ograničena katnost, oblikovnim rješenjima zgrade koje graniče ili su u susjedstvu s njom, odnosa tlocrtnog gabarita I visine zgrade, izborom lokalnog građevinskog materijala, konstruktivnim sistemom zgrade I sl.).
Oblikovanjem se vodilo računa o odredbama GUP-a, naglašavanju ulaza u zgradu, proporcijama i dinamici volumena zgrade, kao i o ugradnji lokalnih materijala, svijetle plohe pročelja, nagibima krovnih ploha, autohtonom raslinju, niska prozračna ograda s max. visinom parapetnog zida I sl.
Sadržaj i namjena prostorija prizemlja vidljivi su u grafičkim prilozima. Sve prostorije prirodno su osvijetljene prozorskim oknima.
Prozorski otvori prilagođeni su tlocrtnom oblikovanom prostoru, čime se zadržava red i ritam otvora iz kojih je moguć ambijentalni pogled na vanjsko uređenje, te kako bi se zadovoljila potrebna količina prirodne svjetlosti.
Cjelina je istaknuta prilikom oblikovanja fasade, na način, da je završni sloj izveden u tradicionalnom stilu i boji.
Stolarija je aluminijska i PVC sa prekinutim toplinskim mostom, ostakljena dvoslojnim IZO-staklom.
U prizemlju je potrebno sve površine hidroizolirati, hidroizolaciju postaviti na betonsku podlogu s jednim hladnim premazom i jednim slojem trake za varenje V-4. Obratiti pažnju na preklope i spoju hidroizolacije poda s hidroizolacijom zidova. Vanjski zidovi novog dijela će biti izrađeni od sendvič panela sa izolacijom od poliuretana u debljini od 10 cm. Postojeći vanjski zidovi se također oblažu sa sendvič panelima u debljini od 10cm.
Krovište će biti izrađeno od krovnih sendvič panela sa poliuretanom kao ispunom u debljini od 10 cm koje se oslanja na podkonstrukciju od armirano betonskih nosača.

KONSTRUKCIJA ZGRADE

Osnovni konstruktivni sistem objekta je predgotovljeni okvir kojeg čine stupovi sa konzolama za kranske grede, krovni “A” nosači.
Stupovi su konstantnog poprečnog presjeka 55 × 65cm, sa konzolama za prihvatanje kranskih greda. Stupovi su upeti u temelje, dok su spojevi na stupove tretirani i konstruirani kao zglobni oslonci.
Osnovni raster konstrukcije je 11,00m ukupna dužina objekta je 55,275m, širina 20,05m. Raspon konstrukcije je 1×19,40m u poprečnom i 4 × 11,00m + 1 × 10,30mu uzdužnom presjeku. Glavni krovni nosači su krovni „A“ nosači.

Kranske ,,T – 100" grede su konstantnog poprečnog presjeka . Izrađuju se od armiranog betona u dužini od cca 11,00m. Krovni „A“ nosači su promjenljivog poprečnog presjeka (početak h_1 = 77,60cm, a u sljemenu h_2 = 149,0cm)

Nosači se rade od betona klase C30/37 i armiraju rebrastom armaturom klase B500B.

Na glavne krovne nosače oslanjaju se sekundarni montažni nosači ,,T" rožnjače.

Temeljne grede su u statičkom smislu proste grede te se izrađuju od betona klase C30/37 odgovarajuće dužine i poprečnog presjeka dimenzija 30/50cm. Iste se oslanjaju na temeljne stope.

Proračun temeljnih stopa rađen je uz kriterij dopuštene nosivosti tla na terenu od σ_{dop} = 194,70kN/m^2 (0,1947Mpa).

Obzirom da se reakcije oslonaca i unutarnje sile i armatura određene po metodi graničnih stanja, proračunska vrijednost graničnih napona na tlo dobijena je tako da se vrijednost dopuštenog napona tla množi sa faktorom 1,4 ($\sigma_{tla,u}$ = 253,71kN/m^2 – granične vrijednosti prema EUROCODE 7).

Temelji konstrukcije su montažni, debljine d = 40,0cm sa čašicom dubine t = 120,0cm.

Stupovi se centriraju u čašicu i zalijevaju sitnozrnim betonom. Preko temelja samaca postavljaju se temeljne grede, koje su također montažne, odgovarajuće dužine.

Projektni parametri.

Konstrukcija je proračunata na slijedeća djelovanja:

Vlastita težina objekta

Opterećenje snijegom S_k = 1,00 kN/m^2 (nadmorska visina 90m)

Opterećenje kranovima Q_k = 5t

Granična i permanentna djelovanja na objekat uz primjenu parcijalnih koeficijenata sigurnosti prema odredbama EUROCODE normativa (EC1 i EC2).

Pritisak vjetra na fasadu od 0,25kN/m^2 (osnovna brzina vjetra 20,0m/sec), zbroj svih otvora zgrade na zavjetrenoj strani i stranama paralelno djelovanju vjetra 75% ukupnih otvora na cijeloj zgradi, te je usvojena vrijednost koeficijenta unutarnjeg tlaka C_{pi} = 0,20.

Utjecaj od potresnog opterećenja VII zone, proračunsko ubrzanje tla 0,1g, u obzir je uzet pravilan gabarit konstrukcije po visini i u tlocrtu.

Faktor ponašanja za sistem obrnutog klatna q_0 = 1,5 (EUROCODE 8)

Proračuni AB konstrukcije rađeni su prema odredbama EC2.

Za konstrukciju su odabrane klase betona C25/30 (temeljna konstrukcija), C30/37 (stupovi, krovni nosači, krovni sekundarni nosači) što za ozbiljnog izvođača ne bi trebalo da predstavlja poseban problem, a za armiranje konstrukcije treba primjeniti armaturu klase B 500 B.

Temeljenje objekta.

Objekat se temelji na samcima, na sloju nosivog tla, pri čemu je potrebna dopuštena nosivost tla na lokaciji u iznosu od σ_{dop} = 194,70 kN/m^2, odnosno granična nosivost podloge od σ_{gran} = 253,71 kN/m^2 (granične vrijednosti prema EUROCODE 7).
Prilikom izvedbe temeljne konstrukcije potrebno je prethodno pripremiti podtlo nabijanjem na modul stišljivost $M_{s,min}$ = 40MPa

ELEKTROINSTALACIJE

Elektroinstalacija

Opskrbu zgrade električnom energijom izvesti prema elektroenergetskoj suglasnosti broj 400900-200978-0012 na OMM: 0907701160, od NN mreže do samostojećeg priključno-mjernog ormarića SPMO.

Vod od SPMO-a do glavnog razdjelnika zgrade je izveden vodičem XP00-A 4x50 mm^2 + PP00-Y 1x25 mm^2 u PEHD te CSS cijevi Ø 110 mm, položene pod zemlju i u zid.
Napajanje razdjelnice dograđenog dijela građevine Rd izvesti vodičem NYY-J 5x16 mm^2 u ojačanoj gibljivoj cijevi iz termoplastičnog materijala Ø 40 mm, koju položiti u zid.

Glavni razdjelnik zgrade GR je limeni, izveden kao ugradni u zid, s vratima. Razdjelnik dograđenog dijela Rd izvesti kao ugradni u zid, metalnog kučišta, nivoa zaštite od stranih tijela IP 44.

Razvodne vodove električne instalacije u radionici izvesti vodičem NYM-J, u ojačanim gibljivim termoplastičnim cijevima odgovarajućeg promjera koje položiti u klasične zidove izravno a na oplatu prije betoniranja armirano betonskih zidova i stropova. Instalacijski materijal u radionici je plastični, nivoa zaštite od prašine i prskajuće vode (IP 54).
Zaštita od električnog udara će biti izvedena zaštitom od izravnog i neizravnog dodira. Zaštita od izravnog dodira je ostvarena izolacijom odnosno ugradnjom neizolirane opreme u kućišta, razvodne i priključne kutije. Zaštita od neizravnog dodira je ostvarena uređajem koji djeluje na razliku dolazne i odlazne struje, odnosno na struju pogreške. Ovim uređajem ujedno je riješena zaštita od požara koji bi mogla prouzročiti električna instalacija.
Zaštita izjednačenja potencijala je izvedena kao dodatna zaštita. Na sabirnicu za izjednačenje potencijala spajaju se: uzemljivač, neutralni i zaštitni vodič, metalne cijevi vodovoda, kanalizacije, grijanja, te drugi sustavi. Uzemljivač je izveden kao temeljni iz pocinčane čelične trake FeZn 25x4 mm.
Presjeci svih vodiča određeni su prema trajno dopuštenim strujama opterećenja, Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10) i normama na koje upućuje.

Elektronička komunikacijska instalacija

Priključenje elektroničke komunikacijske instalacije zgrade je izvedeno na postojeću mjesnu elektroničko komunikacijsku mrežu, prema Uvjetima gradnje koje je izdala Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti.

VODOVOD I KANALIZACIJA

Predviđeni objekt je gospodarska zgrada koja se dograđuje te se nalazi u Gradištu, na k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište.

Sustav vodoopskrbe sanitarno – pitkom vodom je riješen preko postojećeg priključka.

Sustav odvodnje sanitarno – fekalnih i oborinskih otpadnih voda je riješen preko postojećeg priključka.

Instalacija vodovoda (vodoopskrba)

Na predmetnoj lokaciji na k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište, u ulici PZ Ambarine se predviđa rekonstrukcija i dogradnja gospodarske zgrade-mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom. Uz navedenu lokaciju postoji javna vodoopskrbna mreža i kanalizacijska mreža.

Predmetna građevina opskrbljivat će se sanitarno pitkom vodom preko postojećeg priključka promjera **DN 20mm** iz smjera Ulice PZ Ambarine, što je tehnički opravdano (dužina čestice i razvod mreže vodoopskrbe). Trasa spojnog voda, tj. trasa vodovodnog priključka **DN 20mm** koji spaja čvor priključka na cjevovodu pitke vode i mjernu garnituru glavnog vodomjera u oknu, je izvedena okomito na uzdužnu os cjevovoda, bez horizontalnih i vertikalnih prijeloma. Tlačna cijev spojnog voda je od polietilena visoke gustoće (PEHD) nazivnog tlaka 10 bara te je na spoju sa vanjskim vodovodom ugrađen zasun sa ugradbenom garniturom i kapom.

Armiranobetonsko i vodonepropusno vodomjerno okno (VO) je izvedeno u pravcu vodovodnog priključka, na k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište, udaljeno od regulacijske linije na udaljenosti od maksimalno 3,0m od regulacijske linije (van prometnog traka u zelenoj površini i deniveliranо, povišeno u odnosu na kotu terena 3-5 cm). Ulaz u vodomjerno okno je pokriveno četverokutnim, lijevano željeznim, vodonepropusnim poklopcem veličine 60x60 cm s oznakom „VODOVOD“. U vodomjerno okno je ugrađen vodomjer za mjerenje utroška vode.

Instalacija izvan zgrade bit će izvedena od polietilenskih cijevi (PEHD) i ukopana na dubini 1.10 - 1.20 m. Dubina ukapanja spojnog voda je takva da osigurava zaštitu od smrzavanja. Razmak između vodovodnog priključka i ostalih instalacija na mjestima njihovog paralelnog vođenja je na svim mjestima, gledano okomito na cijev, minimalno 1,0 metar udaljen od ostalih instalacija.

Instalacija u objektu bit će izvedena od PEX-AL-PEX cijevi, spajanih varenjem i standardnim fazonskim komadima. Sve cijevi koje se vode po zidu ili stropu moraju biti pričvršćene obujmicama i to na razmaku 1 - 3 m, ovisno o profilu cijevi. Cijevi za toplu vodu potrebno je dodatno izolirati s tipskom termo-izolacijom. Potrošna sanitarna topla voda će se pripremati pomoću bojlera za toplu vodu.

Izvodi za pojedina trošila postavljaju se na slijedećim visinama od poda:

a) na visini +1,05m za: umivaonik, tuš-kadu, vodokotlić
b) na visini +1,00m za: sudoper

Na mjestu grananja instalacije predviđeni su uzidni ventili s rozetom, radi mogućnosti zatvaranja vode u slučaju kvara na pojedinim trošilima, tako da se ne mora isključiti cijeli objekt. Nakon izvedbe instalacije, a prije zatrpavanja, potrebno je izvršiti ispitivanje instalacije na nepropusnost hladnom vodom tlaka 10 bara, u trajanju 2 sata, uz prisustvo nadzornog inženjera. Nakon uspješno provedene tlačne probe, sastavlja se zapisnik, te izdaje uvjerenje o ispravnosti izvedene instalacije. Unutarnje kućne vodovodne instalacije dezinficirati, te zdravstvenu ispravnost vode za piće dokazati nalazom ovlaštenog laboratorija na tehničkom pregledu istog, kao i zdravstvenu ispravnost ugrađene mreže (sistem cijevi, ventili…).

Instalacija kanalizacije (odvodnja)

Sva otpadna voda iz promatrane građevine se odvodi preko postojećeg kanalizacijskog priključka (**DN150mm**) u javnu kanalizacijsku mrežu poslovne zone Ambarine, što je tehnički opravdano (dužina čestice i razvod mreže odvodnje).

Odvodnja sanitarno – fekalnih otpadnih voda poslovne zgrade će biti riješena gravitacijski, preko postojećeg kanalizacijskog priključka (**DN150 mm**) u Ulici Ambarine, s priključno kontrolnim oknom (KO) na predmetnoj lokaciji. Priključno kontrolno okno (KO) je armiranobetonsko i vodonepropusno s ugrađenim lijevano željeznim poklopcem dimenzija 60x60 cm oznake „KANALIZACIJA“ nosivosti ovisno o namjeni površine, projektirano na maksimalnoj udaljenosti od 3,0 m od regulacijske linije. Kanalizacijski priključak **DN150 mm** je izveden od PVC tvrdih kanalizacijskih cijevi, s naglavnim spojevima. Sanitarni pribor će biti montiran u blizini glavnih odvodnih cijevi, kako bi vjerojatnost začepljenja bila što manja. Nakon što se sav sanitarni pribor priključi na unutrašnju instalaciju, kanalizacija će se izvesti najkraćim putem izvan zgrade. Za glavni priključni odvodni vod kanalizacije do priključno kontrolnog okna izabran je profil **Φ150 mm** uz pad od **2%.** Horizontalna i vertikalna promjena smjera kanalizacijskog cjevovoda pod kutem od 90°, mora se izvesti s dva koljena od kojih je svako koljeno pod kutem od 45°.

Sav sanitarni pribor spaja se s instalacijom kanalizacije odgovarajućim sifonima. Brtvljenje spojeva izvest će se gumenim prstenom, koji se, radi lakše montaže, vlaži sapunicom. Cijevi se pri prolazima kroz zid ne smiju zabetonirati. Potrebno je oko cijevi ostaviti 2 – 3 cm prostora, koji se naknadno zabrtvi plastičnim kitom. Nakon montaže instalacije, a prije zatrpavanja žljebova i rovova, mora se izvršiti ispitivanje kanalizacije prema slijedećem: zatvaranje svih otvora čepovima i punjenje dionice vodom - nakon 15 minuta ne smije biti gubitaka. Zatvaranje svih otvora čepovima te punjenje ispitne dionice dimom predtlaka 5 bara - dim ne smije izlaziti na spojevima.

Ispitivanje sanitarnih uređaja i pribora opterećenjem akumulacijom vode, ispiranjem i sl. Nakon uspješno provedenog ispitivanja, može se pristupiti zatvaranju žljebova i zatrpavanju rova. Ispitivanje se izvodi u prisutnosti nadzornog inženjera, i o tome se sastavlja zapisnik, odnosno uvjerenje o ispravnosti - vodonepropusnosti izdan od ovlaštene pravne osobe i dostavlja službi održavanja mreže i priključaka i tehničke pripreme i nadzora tvrtke KOMUNALAC d.o.o., Županja.

Odvodnja oborinskih otpadnih voda s uređenih manipulativnih površina je riješena priključenjem na javni sustav odvodnje oborinskih voda sa prijašnjom obradom kroz separator ulja i masti protoka **20 l/s** i zapremnine **5000 l** te konačni zbroj vrijednosti sanitarno - fekalne otpadne vode i oborinske otpadne vode s uređenih manipulativnih površina (l/s) zadovoljava maksimalno dopušteni priključak lokacije **DN200 mm**.

Odvodnja oborinskih otpadnih voda s krovišta zgrade rješava se ispuštanjem iste kroz sustav vertikalne odvodnje (cijevi promjera **DN 150 mm**) na zelenu površinu vlastite čestice, bez nepovoljnih utjecaja i posljedica na okolne građevine.

GRIJANJE, VENTILACIJA

Kao primarni energent za potrebe grijanja predmetne građevine predviđena je ugradnja sustava koji koristi obnovljive izvore energije, odnosno biomasu. Projektom je predviđeno uklanjanje postojećeg kotla na drva, te ugradnja novog kotla na pelet nazivne snage 150kW. Grijanje nadograđenog dijela građevine izvesti preko stropnih grijača zraka.

Akumuliranje tople vode za potrebe zaštite toplovodnog kotla i akumulacije sustava grijanja izvesti preko spremnika volumena 3000 litara.

Unutar nadograđenog dijela građevine predviđeno je izvesti mehaničku odsisnu ventilaciju, te u istoj količini osigurati dobavu svježeg zraka.

Način sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš:

Zgrada nema nepovoljnog utjecaja na okoliš pošto će se primijeniti svi potrebni pozitivni propisi pri izgradnji iste. Za smještaj smeća i otpada osigurati zatvorenu posudu koju je potrebno smjestiti na predmetnoj građevnoj čestici, na način da je zaštićena od vanjskih pogleda uz organizirano odvoženje na deponiju. Opasne i štetne tvari zabranjeno je unositi ili ispuštati u vodu ili odlagati gdje postoji mogućnost zagađivanja vode.

Glavni projektant:
Domagoj Mišković, mag. ing. aedif.

3.2. ISKAZ POVRŠINA I OBRAČUNSKIH VELIČINA ZGRADE

GRAĐEVINSKA BRUTTO POVRŠINA ZGRADE :

GRAĐEVINSKA BRUTO POVRŠINA NOVOPROJEKTIRANE ZGRADE :
Brutto površina prizemlja je 1567,15 m²
Brutto površina kata je 109,09 m²

GRAĐEVINSKA BRUTO POVRŠINA ZGRADE IZNOSI 1676,24 m²

OBUJAM POSTOJEĆEG STANJA ZGRADE
20,06 m x 20,15 m x 6,04 m = 2441,42 m³
20,06 m x 20,15 m x 1,76 m /2 =355,70 m³
3,10 m x 4,58 m x ((3,34+3,78)/2) = 50,55 m³

UKUPNO:2847,67 m³

OBUJAM NOVOPROJEKTIRANE ZGRADE
20,18 m x 20,41 m x 6,04 m = 2487,72 m³
20,18 m x 20,41 m x 1,76 m /2 =362,45 m³
3,10 m x 5,52 m x ((3,34+3,78)/2) = 60,92 m³
20,41 m x 55,51 m x 8,00 m =9063,67 m3
20,41 m x 55,51 m x 0,74 m/2 =419,19 m3

UKUPNO:12393,95 m³

OBUJAM DOGRADNJE ZGRADE IZNOSI 12393,95 - 2847,67 = 9546,28 m³

IZGRAĐENOST GRAĐEVNE ČESTICE

Površina građevinske čestice iznosi **9853 m²**

Površina zemljišta pod građevinama iznosi redom:

1	Projektirana zgrada	1567,15 m²
	UKUPNO:	1567,15 m²

Izgrađenost građevne čestice prema tome iznosi 1567,15*100/9853,00 = 15,90 %.

PRIZEMLJE

Red. br	Namjena prostorije	Netto površina (m^2)	Obrada poda
1.	Hodnik	20,82 m^2	Keram. pločice
2.	Ured	15,24 m^2	Keram. pločice
3.	Ured	15,13 m^2	Keram. pločice
4.	Čajna kuhinja	15,37 m^2	Keram. pločice
5.	Sanitarni čvor	8,17 m^2	Keram. pločice
6.	Sanitarni čvor	8,24 m^2	Keram. pločice
7.	Spremište	4,33 m^2	Keram. pločice
8.	Kotlovnica	13,07 m^2	Keram. pločice
9.	Mehaničarska radionica i skladišni prostor	276,51 m^2	Beton
10.	Mehaničarska radionica	882,02 m^2	Beton
11.	Mehaničarska radionica	223,16 m^2	Beton
Prizemlje neto :		**1482,06 m^2**	

KAT

Red. br	Namjena prostorije	Netto površina (m^2)	Obrada poda
1.	Hodnik	8,67 m^2	Keram. pločice
2.	Hodnik	6,92 m^2	Keram. pločice
3.	Ured	18,44 m^2	Keram. pločice
4.	Sanitarni čvor	7,94 m^2	Keram. pločice
5.	Ured	46,66 m^2	Keram. pločice
Kat neto :		**88,63 m^2**	

Uređenje građevne čestice

Oblikovanje zgrade i uređenje okoliša prilagođava se projektnoj dokumentaciji, koja je usklađena s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (popis istih sastavni je dio projektne dokumentacije), odnosno s PPŽ Vukovarsko-srijemske (Službeni vjesnik VSŽ br. 07/2, 08/07, 09/07, 09/11, 19/14), PPUO Gradište (Službeni vjesnik VSŽ br. 04/04, 11/04, 08/06, 03/13), UPU Radne zone „AMBARINE“ (Službeni vjesnik VSŽ 03/05, 03/16), kao i s Posebnim uvjetima građenja.

Na neizgrađenom dijelu građevinske čestice predviđeno je dio površine urediti kao zelenu površinu sa svim elementima uređenja (min. 20%). Uz rubne međe treba posaditi drvored ili živu ogradu

Uređena zelena površina planirana je sa pretežno niskim zelenilom, a dio dvorišta se planira oblikovati sadnjom listopadnih stablašica.

Niveleta uređene zelene površine dvorišnog dijela čestice ima riješene padove na vlastitim površinama, unutar dvorišta.

Izračun i iskaz ozelenjenih i neizgrađenih površina

parcela 9853,00 m2

- zgrada 1567,15 m2 što iznosi **15,91% površine parcele**
- zelene pov. 3473,90 m2 što iznosi **35,25% površine parcele**
- manip.pov. 4811,95 m2 što iznosi **48,84% površine parcele**

INVESTITOR: **KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište, OIB: 78633723446**

GRAĐEVINA: **Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene – mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom**

MJESTO GRADNJE: Ambarine 25, Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

3.3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

1. STRUČNI DIO MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

2.1. Zajednički tehnički opis

2.1.1. Opis projektiranih građevina

Na zahtjev investitora, izrađene su ove mjere zaštite od požara za glavni projekt za rekonstrukciju građevine gospodarske namjene – mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom, katnosti P+1. Građevinska čestica se nalazi unutar obuhvata UPU radne zone Ambarine.

Sukladno Zakonu o zaštiti od požara, Pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara za rekonstrukciju i dogradnju gospodarske zgrade – mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom, spada u skupinu 1. – manje zahtjevna građevina, za istu sukladno novom Zakonu o gradnji (NN,39/19) NE treba izraditi Elaborat zaštite od požara te sukladno navedenom izraditi će se ove MJERE ZAŠTITE OD POŽARA te sukladno članku 28. i 29. Zakona o zaštiti od požara Ne treba ni izvršiti reviziju glavnog projekta glede zaštite od požara. Za navedeni zahvat u prostoru izrađene su ove mjere zaštite od požara.

2.1.2. Uređenje parcele

Na predmetnoj katastarskoj čestici planira se Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene – mehaničarske radionice za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom, katnosti P+1. Građevinska čestica se nalazi unutar obuhvata UPU radne zone Ambarine.

Postojeća građevina je dimenzija 20,06 x 20,15 m + 3,10 x 4,58 m, površine 418,21 m^2, na kojoj se predviđa izgradnja obloge od sendvič panela sa atikom te dogradnja sa jugozapadne strane tlocrtnih dimenzija 20,41 x 55,455 m, površine 1131,83 m^2. Ukupna površina nakon rekonstrukcije i dogradnje trebala bi iznositi 1567,15 m^2.

2.1.3 Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja

Posebni uvjeti građenja su izdani od Ministarstvo unutarnjih poslova RH , Ravnateljstva civilne zaštite, Službe civilne zaštite Vukovar, Odjel inspekcije Vinkovci te se na potvrdu glavnog projekta a za što su napravljene ove mjere zaštite od požara u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara(NN 92/10).

2.2. 4 Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se prikazom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva od požara.

Planirana građevina nije upisana u registar kulturnih dobara RH jer je nova gradnja a star nije bila pod zaštitom. Kako je projektirana zgrada u funkciji javne zgrade, time za nju nije potrebno osigurati pristupačnost osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti prema važećem Pravilniku (NN 78/13).

2.3. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovanih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine, a osobito podataka o namjeni značajki zbog kojih je prema posebnom propisu, građevina svrstana u skupinu 1 (ZPS 3).

Postojeća građevina je dimenzija 20,06 x 20,15 m + 3,10 x 4,58 m, površine 418,21 m^2, na kojoj se predviđa izgradnja obloge od sendvič panela sa atikom te dogradnja sa jugozapadne strane tlocrtnih dimenzija 20,41 x 55,455 m, površine 1131,83 m^2. Ukupna površina nakon rekonstrukcije i dogradnje trebala bi iznositi 1560,09 m^2.

2.3.1. Opis lokacije građevine

Građevna čestica k.č. 3454/6, k.o. Gradište je formirana, površine **9808 m2**, orjentirana sjeveroistok - jugozapad. Čestica je pravilnog oblika, dimenzija međa cca 110,00m*93,70m. Na javnu kolno-pješačku površinu se priključuje svojom jugoistočnom međom na regulacijsku liniju koja je ukupne dužine cca 103,00 m.

2.3.2. Opis građevine i okolnih građevina

Svojim najistaknutijim dijelom sjeveroistočnog pročelja, zgrada je minimalno udaljena 9,91 m od međe. Sjeverozapadno pročelje zgrade je udaljeno minimalno 30,91 m od međe. Jugoistočna međa je regulacijska linije od koje je pročelje udaljeno 39,98 m. Jugozapadno pročelje udaljeno je min. 18,33 m od susjedne međe. Predmetna građevina će se izvesti kao slobodnostojeća građevina (P+1), pravilnog oblika dimenzija gabarita 75,69 m * 20,41 m + 3,1 m * 4,89 m, orijentirana u smjeru sjeveroistok – jugozapad.

Način i uvjeti priključenja građevinske čestice

Kolni i pješački prilaz predviđen je iz ulice Ambarine k.č. 3454/2, k.o. Gradište.

Namjena zgrade

Zgrada je gospodarska građevina - mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom

2.3.3. Oblikovanje građevine

Svojim najistaknutijim dijelom sjeveroistočnog pročelja, zgrada je minimalno udaljena 9,91 m od međe. Sjeverozapadno pročelje zgrade je udaljeno minimalno 30,91 m od međe. Jugoistočna međa je regulacijska linije od koje je pročelje udaljeno 39,98 m. Jugozapadno pročelje udaljeno je min. 18,33 m od susjedne međe. Predmetna građevina će se izvesti kao slobodnostojeća građevina (P+1), pravilnog oblika dimenzija gabarita 75,69 m * 20,41 m + 3,1 m * 4,89 m, orijentirana u smjeru sjeveroistok – jugozapad.
Smještaj građevine na građevinskoj čestici vidljiv je u grafičkom prilogu.

Namjena zgrade

Zgrada je gospodarska građevina - mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom

2.3.4. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološki proces

U građevini nema tehničko-tehnološkog procesa.

2.3.5. Način priključenja građevine na prometnu površinu

Kolni i pješački prilaz predviđen je iz ulice Ambarine k.č. 3454/2, k.o. Gradište. Postojeći kolni prilaz rekonstruirati i proširiti te završno obraditi u asfaltnoj izvedbi oivičen rubnjacima. Radove izvesti u skladu s Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14). Spoj na javnu cestu izvesti sa suvremenim kolničkim zastorom širine kolnika max. 5,5m. Spoj rubnog traka kolnika javne ceste i rubnih trakova spoja na javnu cestu mora se izvesti u horizontalnoj krivini sa R> 1,5m. Ulaz i izlaz projektirati samo sa desnim skretanjem. Za vrijeme izvođenja radova priključaka na cestu radove označiti sukladno zakonu o sigurnosti prometa na cestama i Pravilnika o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN73/98). Niveletu kolnog prilaza potrebno je prilagođena postojećem terenu. Izvedenim radovima ne smije se narušiti sustav oborinske odvodnje.

2.3.6. Način priključenja građevine na komunalnu infrastrukturu

Vodovod i kanalizacija

Na postojećoj zgradi koja je predmet rekonstrukcije i dogradnje postoje priključci vodovoda i kanalizacije.
U zgradi je predviđeno korištenje vode iz javnog vodoopskrbnog sustava za opskrbu vodom za piće te za sanitarne potrebe.
Odvodnja komunalnih voda je predviđena putem kanalizacijske mreže.
Odvodnja oborinskih otpadnih voda s krovišta zgrade rješava se ispuštanjem iste kroz sustav vertikalne odvodnje na zelenu površinu vlastite čestice, bez nepovoljnih utjecaja i posljedica na okolne građevine.

Elektroenergetski priključak

Elektroinstalacija

Opskrbu zgrade električnom energijom izvesti prema elektroenergetskoj suglasnosti broj 400900-200978-0012 na OMM: 0907701160, od NN mreže do samostojećeg priključno-mjernog ormarića SPMO.

Vod od SPMO-a do glavnog razdjelnika zgrade je izveden vodičem XP00-A 4x50 mm^2 + PP00-Y 1x25 mm^2 u PEHD te CSS cijevi Ø 110 mm, položene pod zemlju i u zid.

Napajanje razdjelnice dograđenog dijela građevine Rd izvesti vodičem NYY-J 5x16 mm^2 u ojačanoj gibljivoj cijevi iz termoplastičnog materijala Ø 40 mm, koju položiti u zid.

Glavni razdjelnik zgrade GR je limeni, izveden kao ugradni u zid, s vratima. Razdjelnik dograđenog dijela Rd izvesti kao ugradni u zid, metalnog kućišta, nivoa zaštite od stranih tijela IP 44.

Razvodne vodove električne instalacije u radionici izvesti vodičem NYM-J, u ojačanim gibljivim termoplastičnim cijevima odgovarajućeg promjera koje položiti u klasične zidove izravno a na oplatu prije betoniranja armirano betonskih zidova i stropova. Instalacijski materijal u radionici je plastični, nivoa zaštite od prašine i prskajuće vode (IP 54).

Zaštita od električnog udara će biti izvedena zaštitom od izravnog i neizravnog dodira. Zaštita od izravnog dodira je ostvarena izolacijom odnosno ugradnjom neizolirane opreme u kućišta, razvodne i priključne kutije. Zaštita od neizravnog dodira je ostvarena uređajem koji djeluje na razliku dolazne i

odlazne struje, odnosno na struju pogreške. Ovim uređajem ujedno je riješena zaštita od požara koji bi mogla prouzročiti električna instalacija.

Zaštita izjednačenja potencijala je izvedena kao dodatna zaštita. Na sabirnicu za izjednačenje potencijala spajaju se: uzemljivač, neutralni i zaštitni vodič, metalne cijevi vodovoda, kanalizacije, grijanja, te drugi sustavi. Uzemljivač je izveden kao temeljni iz pocinčane čelične trake FeZn 25x4 mm.

Presjeci svih vodiča određeni su prema trajno dopuštenim strujama opterećenja, Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10) i normama na koje upućuje.

Elektronička komunikacijska instalacija

Priključenje elektroničke komunikacijske instalacije zgrade je izvedeno na postojeću mjesnu elektroničko komunikacijsku mrežu, prema Uvjetima gradnje koje je izdala Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti.

Podaci za Elektroenergetsku suglasnost

Kupac je priključen na elektrodistribucijski sustav HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Vinkovci, Terenska jedinica Županja, prema Elektroenergetskoj suglasnosti broj 400902-081302-0022 na OMM: 0907701160, te ima odobrenu vršnu snagu 15,18 kW, koja neće zadovoljiti potrebe nadograđene građevine.

Grijanje

Predmetna zgrada ne planira se priključiti na lokalnu distribucijsku plinsku mrežu.
Sustav grijanja je predviđen preko postojećeg kotla na ogrjevno drvo snage do 150 kW.
Predviđa se rekonstrukcija postojećeg sustava grijanja a sukladno izmjeni građevine.

Ventilacija
U upravnoj zgradi se predviđa se zadržavanje postojećeg sustava i načina ventilacije.
U radionici 1 i 2 se predviđa se ugradnja sustava ventilacije uz preporuke proizvođača opreme i sanitarne uvjete.

Instalacija grijanja i hlađenja
Projektom je predviđeno izvođenje grijanje i hlađenje sustavom centralnog grijanja, prinudnom cirkulacijom (cirkulacijskom pumpom) dvocijevnog zatvorenog sustava, te nema opasnosti od izbijanja požara. Kao ogrjevna tijela odabrani su konvektori i radijatori.
Nakon montaže izvršiti tlačnu i funkcionalnu probu sustava grijanja, vodom, tlakom od 4 bar-a u trajanju od 4 sata.

Utjecaj na okoliš i druge građevine

Izgradnjom ove zgrade neće se utjecati na okoliš i druge građevine. Sav upotrijebljeni materijal biti će ekološki prihvatljiv te će se sav otpadni materijal odvesti na prikladnu deponiju. Nakon izgradnje okoliš će se vratiti u prvobitno stanje.

2.3.7. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

Sukladno članku 5. stavak 1 Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), obveze iz ovoga Pravilnika odnose se na građevine javne i poslovne namjene, građevine trgovačke namjene: robna kuća; trgovački i uslužni centar; samoposluživanje uslužne površine od 400 m^2 i više. Projektirana zgrada ne podliježe odredbama navedenog pravilnika. Projektirana zgrada biti će izgrađena sa ulazom u razini terena što omogućuje neometani prilaz osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Ulazni prostor u građevinu je ulaz do kojeg se dolazi izravno s javne pješačke površine. Vrata koja se otvaraju prema van biti će jednokrilna vrata širine svijetlog otvora od najmanje 110/210 cm, ili dvokrilna vrata širine svijetlog otvora od najmanje 2 × 90/210 cm. Parkirališno mjesto za invalide neće se izvoditi obzirom da zgrada ne podliježe obvezama iz Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

2.3.8. Očekivana vrsta, količina i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu.

U građevini nije planiran smještaj bilo kakvih zapaljivih tekućina ili drugih tvari.

2.3.9. Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa

Prostor – nema tehnološkog procesa.

2.3.10. Vrsta, količina i smještaj eksplozivnih tvari koje se stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu.

U zgradi nije planiran smještaj bilo kakvih eksplozivnih tvari.

2.3.11. Očekivana vrsta, količina i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)

U zgradi nije planiran smještaj bilo kakvih eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica.

2.3.12. Podaci o zatečenim svojstvima, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

Građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

2.3.13. Podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske

Građevina nije upisana i nema podataka o zaštićenom spomeničkom svojstvu upisanih u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

2.3.14. Podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu

Predviđena površina pristupa omogućava postavljanje vatrogasne tehnike na površini većoj od minimalno propisanih 5,5 x 11.0 m, a izvedena je u jednoj ravnini, nagiba do najviše dozvoljenih 10% i stabilizirana je za opterećenje od min. 100 kN osovinskog pritiska (članak 13. i 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe).

2.3.15. Ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine

Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12) zgrade svrstava u građevinsku skupinu 1 –manja zahtjevna građevina.

Građevina će se štititi sa aparatima sa suhim prahom, ručno tipkalo za isključenje električne energije, gromobranska instalacija i panik rasvjeta.

Brave na vratima moraju omogućiti otvaranje vrata s unutarnje strane bez upotrebe ključa ili alata.

Evakuacijski put mora biti širine najmanje 80 cm – uvijek slobodan i nezakrčen.

2.4. Podaci (zahtjevne i /ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara:

NISU POTREBNE POSEBNE MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Do predmetne parcele gdje se nalazi građevina vode javne prometnice koje su dimenzionirane za sve vrste lakog i teškog prometa, pa se stoga može očekivati pravovremena vatrogasna intervencija.
Sukladno Pravilniku o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN br.62/94 i 32/97) zahvat u prostoru spada u IV kategoriju ugroženosti od požara.

2.4.6. Popis propisa, normi, te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti požara građevine

- Zakon gradnji (NN RH br. 153/13,20/17,39/19)
- Zakon o zaštiti od požara RH (NN br. 92/10)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 86/08),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06),
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 151/05),
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN,93/08)
- Pravilnik o otpornost na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12)
- Tehnički propisi o građevinskim proizvodima (NN 33/10),
- Tehnički propisi za čelične konstrukcije (NN 112/08),
- Tehnički propisi o izmjeni i dopuni tehničkog propisa za čelične konstrukcije(NN 125/10),
- Tehnički propisi o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 33/07),
- Tehnički propisi za sustave djelovanja munje u građevinama (NN 87/08),
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl. List br. 10/90)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN br.54/99)

pojedini pravilnici preuzeti na temelju članka 2. Zakona o normizaciji (NN 55/96), 163/03),
- Tehnički propisi za dojavu požara (NN 56/99),
- Tehnički propisi za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10),
- Tehnički propisi o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08)

STANDARDI

- HNR U.J1. 030- Požarno opterećenje,
- HNR DIN 4102. dio4 – ponašanje građevnih materijala i građevnih elemenata u požaru,
- HNR U.J1.240- Tipovi konstrukcija prema njihovoj unutarnjoj otpornosti na požar,
- HNR Z.C0.003 – Klasifikacija prema vrsti zapaljivih materijala,
- HRN DIN 18 550- dio 2, Žbuke od mortova s mineralnim vezivima, izvedba,
- HNR DIN 105 dio 2. Zidna opeka, lagana šuplja opeka,

- HNR EN 62305-1: 2007, Zaštita od munje, 1.dio Opća načela (IEC 62305-1: 2006; E EN62305-1:2006,
- HRN DIN 18810- vatrootporne kartonske ploče,
- HNR EN 62305-2:2007, Zaštita od munje, 2.dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2006; EN 62305-2:2006),
- HRN EN 61643-11:20XX, Odvodnici prenapona i udarnih struja za niski napon- 11.dio: Odvodnici prenapona i udarnih struja povezani s niskonaponskom mrežom- Zahtjevi i ispitivanja (IEC 61643-1:1998, Cor:1998, moddified; EN 61643—11:2002+A11:2007),
- HRN CLC/TR 50469:2007, Sustavi zaštite od munje- Znakovi (CLC/TR 50469:2005),
- HRN HD 384.4.42 S1:1999, Električne instalacije zgrada-- 4. dio: Sigurnosna zaštita--42. poglavlje: Zaštita od toplinskih učinaka
- HRN HD 60364-6, Niskonaponske električne instalacije, 6.dio:Provjetravanje,
- HRN IEC 60287-1-2-2001:1. iza pr. (En) 37 H1- Električni kabeli- Proračuni strujnog opterećenja
- HNR EN 50172:2008- Sustavi rasvjete izlaza u nuždi,
- HNR 7010- grafički simboli-sigurnosne boje i znakovi sigurnosti,
- HNR Z.SO.005- obavijesni znakovi koji se odnose na zaštitu i spašavanje,
- HNR DIN 4066/2007- obavijesne oznake za vatrogasce,
- HNR DIN 3222- Nadzemni hidranti za gašenje požara,
- HNR EN 671-1 Hidrantski sustavi—1. dio: Hidrantska cijevna vitla s polučvrstim cijevima,
- DVGW-TGRI G600/1986- Tehnička pravila za plinske instalacije,
- DVGW G462/1 1976- za čelične plinovode,
- DVGW G459 1986- za izradu kućnih priključaka za radni tlak do 4 bara,
- HNR DIN VDE 0833 Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada—1. dio: Opći zahtjevi,
- HNR DIN VDE 0833 Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada—2. dio: Zahtjevi za sustave požarno uzbunjivanje,
- TRVB 100, 125 i 126 – Tehničke smjenrice za preventivnu zaštitu od požara
- HNR EN 54-2:2005/A1:2007. Naslov /HR): Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—2.dio: Kontrola i pokazna oprema

2.4.7. Prikaz primjenljivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:

Za izračun sustava vatroobrane korišteni su slijedeći Pravilnici.

- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06),
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11,74/13),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
- Tehničke smjernice za preventivu zaštitu od požara TRVB 100, TRVB 125 i TRVB 126,
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN,93/08)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)

Strana regulativa

- Austrijske smjernice za preventivnu zaštitu od požara :

TRVB $_{A}$ 126 $_{87}$ Brandschutzeinrichtungen – Rechnerischer Nachweis (Tehnička smjernica za preventivnu zaštitu od požara – računsko dokazivanje)

TRVB $_{A}$ 100 $_{87}$ Brandschutztechnische Kennzahlen verschidener Nutzunge, Lagerungen und Lagergüter (Tehnička smjernica požarno – tehničkih karakteristika za različite namjene skladištenja i robu)

NFPA, br. 101 (National fire Protecion Association; Code for Safety to life from fire in Buildings and structures, 1994 Edition) (Američka smjernica nacionalne požarne asocijacije; sigurnosni putovi i izlazi za evakuaciju ljudi iz zgrada i građevina; izdanje 1994.)

- HRN DIN 4102 – PONAŠANJE GRAĐEVNIH MATERIJALA I GRAĐEVNIH ELEMENATA U POŽARU (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen)
Dio 4. – Sastav i primjena građevnih gradiva, građevnih elemenata i posebnih građevnih elemenata
Dio 5. – Pregrade otporne na požar, pregrade u zidovima okna za dizala i ostakljenja otporna na požar – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja
Dio 9. – Pregrade za kabele – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja
Dio 11. – Cijevna oplaštenja, cijevne zapreke/pregrade, instalacije, okna i kanali, te poklopci njihovih revizijskih otvora – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja

požarno opterećenje

Ukupno požarno opterećenje (Q), čini suma imobilnog (q_i) i mobilnog (q_m) požarnog opterećenja .

$$Q = q_i + q_m \ (MJ/m^2)$$

Imobilno požarno opterećenje određeno je po istim smjernicama TRVB $_A$ 100 $_{87}$ (*Brandschutzeinrichtungen - Rechnerischer Nachweis*):

- q_i = 100 MJ/m^2

Mobilno požarno opterećenje određeno je iz austrijskih smjernica za preventivnu zaštitu od požara TRVB $_A$ 126 $_{87}$ (*Brandschutztechnische Kennzahlen verschiedener Nutzunge, Lagerungen und Lagergüter*) i iznosi za prostor :

- Mehaničarska radionica q_m = 400 MJ/m^3
- prostorije nisko naponskog el. razvoda qm = 420 MJ/m^2
- SPREMIŠTE(kao odlagališta za različitu robu) q_m = 500 MJ/m^2

Suma imobilnog i navedenog pojedinog mobilnog požarnog opterećenja, za prostor je manji od 1.000 MJ/m^2, pa se prema normi HRN.U.J1.030 cjelokupni prostor svrstava u NISKO požarno opterečenje.

POŽARNO SEKTORIRANJE

Požarni odjeljak je osnovna prostorna jedinica dijela građevine koja se samostalno tretira s obzirom na tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara, a odijeljena je od ostalih dijelova objekta protupožarnim konstrukcijama.

Zbog sprječavanja širenja požara unutar građevine, koja je predmet ovog projekta biti će prema namjeni prostora i uvjetima propisa definirana kao jedan požarni odjeljak.

Požarni sektor	**Namjena prostora**	**Površina m²**	**Požarno opterećenje**	**Posebne mjere zaštite od požara**
PO	MEHANIČARSA RADIONICA	1131,83	NISKO	-

Prodori instalacija kroz granice pojedinih građ. elemenata brtviti će se atestiranim ne gorivim materijalima iste klase vatrootpornosti kao i vatrootpornost graničnih konstruktivnih elemenata, tj. 60 min za zidove i 30 min za stropove. Prodori električnih instalacija brtve se sredstvima klase vatrootpornosti S-60 i S-90

atestiranim prema normi HRN DIN 4102 dio 9. Prodori strojarskih instalacija (cjevovoda) brtviti će se sredstvima klase vatrootpornosti R-60 i R-90 atestiranim prema normi HRN DIN 4102 dio 11.
Manje fuge (do 3,0 cm) oko metalnih cijevi i električnih kablova zatvoriti će se protupožarnim kitom kao tipa «PROMASEAL». Za veće otvore koristiti će se protupožarni mort, kabelski blokovi, protupožarni jastuci i sistemski čepovi kao tipa «PROMASTOP».
Prodori gorivih cijevi, promjera većeg od 30 mm brtviti će se protupožarnim obujmicama (manžetama) kao tipa «PROMASTOP».

2.3.1 NUMERIČKA ANALIZA POŽARNE UGROŽENOSTI

2.3.2. Utjecajni faktori korišteni pri proračunu

Pregled utjecajnih faktora
Osnovne formule
S x F = (G+k1) x B/k2
B = E x A x P x Q x C x R K x H
Kod numeričke analize požarne ugroženosti prema TRVB korišteni su pojedini faktori koji su određeni ili izračunati na temelju pojedinih svojstava građevine i tehnološkog procesa rada. a isti su dati tabelarno kako je navedeno u slijedećoj tabeli.

Redni broj.	Oznaka	Opis
1	G	Geometrija požarnog sektora
2	k1	Konstanta
3	k2	Konstanta
4	E	Faktor intervencije vatrogasne postrojbe
5	A	Opasnost aktiviranja
6	P	Ugroženost osoba
7	Q	Požarno opterećenje
8	C	Ugroženost od požara
9	R	Opasnost od dimljenja
10	K	Opasnost od korozije
11	H	Visina zgrade
12	B	Specifična opasnost od požara
13	S	Zaštitna vrijednost protupožarnog uređaja
14	F	Otpornost protiv požara građevinskih konstrukcija

2.3.3. Određivanje utjecajnih faktora

G Fakor G – geometrija požarnog sektora, određen je na temelju površine požarnog sektora, te postojanja ili nepostojanja otvora ili proboja među katovima. U svrhu izračunavanja faktora G potrebno je odrediti površinu svakog požarnog sektora P. Kada požarni sektor nije dostupan vatrogascima barem sa tri strane brojčane je vrijednosti faktora G'=kvadratnom korijenu iz površine požarnog sektora. Ukoliko je pristup vatrogascima omogućen sa tri ili više strana faktor G se dobije umnoškom površine požarnog sektora i širine sektora.
G = površina požarnog sektora x širina požarnog sektora ili
G = površina požarnog sektora x površina požarnog sektora.

k1 Faktor k1 – određen je iz tablice 1 TRVB 100 na temelju postojanja ili nepostojanja uređaja za odvođenje dima i topline (BRE-uređaja). Ukoliko takav uređaj nije izveden iz tablice je određena vrijednost faktora k1 od $4,42 \times 10^5$

k1 Fakor k1 – određen je kao konstanta na temelju postojanja ili nepostojanja uređaja za odvođenje dima i topline. Ukoliko takav uređaj nije izveden iz tablice je određena vrijednost faktora k2 od 6,25 x $10^{5.}$

E Faktor E – akcioni faktor javne vatrogasne postrojbe određen je iz tablice 69.1 TRVB 100 gdje su date kategorije ovisno o udaljenosti predmetnog građevina od profesionalne vatrogasne postrojbe odnosno dobrovoljnog vatrogasnog društva i ovisno o tome dali se radi o vatrogasnoj postrojbi sa ili bez stalnog dežurstva, dnevno od 0-24 h.

A Faktor A – opasnost aktiviranja određen je na temelju tablice 2 smjernica TRVB 126 kod mješovitih slučajeva ili skladištenja uzima se veći faktor.

P Faktor P – ugroženost osoba određen je na temelju tablice 6.1. smjernica TRVB 100 ili kao funkcija kategorije određene prema smjernicama TRVB 126 koji klasificira radne procese (tab 2).

Q Faktor požarnog opterećenja određuje se na temelju tablice 6.1 smjernica TRVB 100 na temelju iznosa ukupnog specifičnog požarnog opterećenja uzetog iz tablice «TRVB 126 prema vrsti radnog procesa ili izračunatog kao funkcija zbroja mobilnog i imobilnog požarnog opterećenja.

C Faktor C – ugroženost od požara određen je na temelju tablice 1 ili tablice 2 smjernica TRVB 126, kao funkcija kateg. požarne opasnosti od prisutnih tvari i materijala u radnom procesu.

R Faktor R – opasnost od dimljenja određen je iz tablice 2 smjernica TRVB 126.

Ukoliko je R (-) onda vrijednost faktora iznosi 1,00 (ne postoji mogućnost stvaranja jakog dima), a ukoliko je R (+) onda vrijednost faktora iznosi 1,20.

K Faktor K – opasnost od korozije određen je na temelju tblice 2 kao funkcija kategorije prema smjernicama TRVB 126 koji klasificira radne procese.

Ukoliko je K (-) onda vrijednost faktora iznosi 1,0 a ukoliko je K (+) onda vrijednost faktora iznosi 1,20.

H Faktor H – visina građevine određen je na temelju visine građevina ili broj katova.

Napomena:

Vrijednost gore navedenih faktora a na osnovu klasifikacije radnog procesa, proračunatog požarnog opterećenja i visine građevine, uzimaju se iz tablice 6.1. Računski faktor TRVB 100 i tablice 2 TRVB 126.

2.3.4.. Izračun faktora B

Faktor B – specifična opasnost od požara izračunava se korištenjem prethodno određenih faktora uz primjenu slijedeće formule:

$B = E \times A \times P \times Q \times C \times R \times K \times H$ (1)

2.3.5. Izračun umnoška S x F

Umnožak S x F na temelju kojeg se određuju potrebne mjere zaštite od požara izračunava se korištenjem formule:

$S \times F = (G + k1) \times B/k2$ (2)

2.3.6. Numerička analiza požarne ugroženosti

Numerička analiza požarne ugroženosti obavljena je za požarni odjeljak:

POŽARNI ODJELJAK

TRVB 100,126
List za izračun

OSNOVNE FORMULE

S x F = (G+k1)xB/k2 1

B = E x A x P x Q x C x R x K x H **2**

Lokacija **GRADIŠTE** **PO**

1131,83 m2

Simboli u gore narečenim formulama:

S - zaštitna vrijednost uređaja za zaštitu od požara

F - vatrootpornost nosivih konstrukcija građevine ili požarnog sektora

G - geometrija požarnog sektora **14.848**

k1 - konstanta iz Tablice 1. **442000**

k2 - konstanta iz Tablice 1. **625000**

B - faktor specifične opasnosti od požara

E - faktor intervencije javne vatrogasne postrojbe **1,00**

A - faktor koji ovisi o karakteristikama različitih aktivnosti **1,00**

Faktori iz formule 2

P - faktor ugroženosti osoba - tablica 2 TRVB 126 **1,00**

Q - faktor požarne opterećenosti - tablica 7. **1,20**

C - faktor zapaljivosti materijala tablica 2. TRVB 126. **1,20**

R - faktor zadimljavanja - tablica 2. TRVB 126. **1,20**

K - faktor korozivnosti produkata izgaranja - tablica 2. TRVB 126. **1,00**

H - faktor visine građevine - tablica 9. **1,00**

B= 1,728

SxF= 1,263

Mjere zaštite od požara kod klase vatrootpornosti F60

Dobivenu vrijednost S x F = 1,263 za (P O) očitavamo iz tablice TRVB $_{100}$, i razreda vatrootpornosti F 60

Ako je vrijednost S x F manja od 1,80

Nisu potrebne posebne mjere zaštite od požara

OSIGURANO JE VATROGASNO DEŽURSTVO DJELATNIKA DVD-a GRADIŠTE. Osigurana je vatrogasna intervencija u roku od 5 minuta od uzbunjivanja vatrogasaca.
Do predmetne parcele gdje se nalazi građevina vode javne prometnice koje su dimenzionirane za sve vrste lakog i teškog prometa, pa se stoga može očekivati pravovremena vatrogasna intervencija.
DVD-o GRADIŠTE je usklađeno sa Zakonom o vatrogastvu (NN 106/99) glede ljudstva i potrebne opreme, te je ista pod nadzorom inspekcijske službe inspekcije za vatrogastvo u Upravi za zaštitu i spašavanje.
Sukladno Pravilniku o razvrstavanju građevina,građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN br.62/94 i 32/97) zahvat u prostoru spada u IV kategoriju ugroženosti od požara.

VATROOTPORNOST KONSTRUKCIJE

PODJELA ZGRADA I GRAĐEVINA U PODSKUPINE PREMA ZAHTJEVNOSTI ZAŠTITE OD POŽARA

(1) Prema zahtjevnosti zaštite od požara zgrade se dijele na sljedeće podskupine:

(1) Zgrade podskupine 1 (*ZPS 1*) su slobodno stojeće zgrade s najmanje tri strane dostupne vatrogascima za gašenje požara s nivoa terena, koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, i koje sadrže jedan stan ili jednu poslovnu jedinicu, tlocrtne (bruto) površine do 400,00 m² i do ukupno 50 korisnika;

(2) Zgrade podskupine 2 (*ZPS 2*) su slobodno stojeće zgrade i zgrade u nizu, koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, i koje sadrže najviše tri stana odnosno najviše tri poslovne jedinice pojedinačne tlocrtne (bruto) površine do 400,00 m² i ukupno do 100 korisnika;

(3) Zgrade podskupine 3 (*ZPS 3*) su zgrade koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, u kojima se okuplja manje od 300 osoba, a nisu obuhvaćene stavkom 1. ili 2. ovog članka;

(4) Zgrade podskupine 4 (*ZPS 4*) su zgrade koje sadrže do četiri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 11,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, i koje sadrže jedan stan odnosno jednu poslovnu jedinicu bez

ograničenja tlocrtne (bruto) površine ili više stanova odnosno više poslovnih jedinica pojedinačne tlocrtne (bruto) površine do 400,00 m² i ukupno do 300 korisnika;

(5) Zgrade podskupine 5 (*ZPS 5*) su zgrade s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, a koje nisu razvrstane u podskupine *ZPS 1, ZPS 2, ZPS 3* i *ZPS 4,* kao i zgrade koje se pretežno sastoje od podzemnih etaža, zgrade u kojima borave nepokretne i osobe smanjene pokretljivosti te osobe koje se ne mogu samostalno evakuirati (bolnice, domovi za stare i nemoćne, psihijatrijske ustanove, jaslice, vrtići i slično) te zgrade u kojima borave osobe kojima je ograničeno kretanje iz sigurnosnih razloga (kaznene ustanove i slično), i/ili imaju pojedinačne prostore u kojima se može okupiti više od 300 osoba;

(6) Visoke zgrade su zgrade s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi iznad 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, uporabom auto-mehaničkih ljestvi, odnosno auto-teleskopske košare ili zglobne platforme.

(2) U pogledu traženih mjera zaštite od požara podzemne građevine iz članka 3. stavka 2. ovog Pravilnika razvrstavaju se u podskupinu 5 (ZPS 5), osim u slučaju kad je Pravilnikom ili posebnim propisom propisano drugačije.

Zgrada je razvrstana sukladno Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i NN 87/15) u podskupinu (ZPS 3).

TE SU PRIMJENJENE NORME IZ PRILOGA 6. PRAVILNIKA O OTPORNOSTI NA POŽAR I DRUGIM ZAHTJEVIMA KOJE GRAĐEVINE MORAJU ZADOVOLJITI U SLUČAJU POŽARA (NN,29/13 I 87/15).

Na osnovu navedenog konstrukcija mora imati slijedeće karakteristike otpornosti na požar:

TABLICA 1. Zahtjevi za otpornost na požar konstrukcija i elemenata zgrada

	Klasa građevine (ZPS)	ZPS1	ZPS2	**ZPS3**	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
1	**Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)**						
1.1	zadnji kat ili podkrovlje	BEZ ZAHTJEVA	R 30	**R 30**	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
1.2	suteren, prizemlje i katovi	R 30	R 30	**R 60**	R 60	R 90	
2	**Pregradni zidovi**						
2.1	zadnji kat ili podkrovlje	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	**EI 30**	EI 60	EI 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
2.2	suteren, prizemlje i katovi	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	**EI 60**	EI 60	EI 90	
3	**Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)**						
3.1	zidovi na granici požarnog odjeljka ili na granici parcele	REI 60 EI 60	REI 90 EI 90	**REI 90 EI 90**	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	PREMA POSEBNOM PROPISU

3.2	ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	NIJE PRIMJENJIVO	REI 90 EI 90	**REI 90 EI 90**	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	
4	**Stropovi i kosi krovovi s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali**						
4.1	Stropovi iznad zadnjeg kata	BEZ ZAHTJEVA	R 30	**R 30**	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
4.2	Međustropovi iznad ostalih katova	BEZ ZAHTJEVA	REI 30	**REI 60**	REI 60	REI 90	

TABLICA 6. Građevni proizvodi za podove i stropove

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	**ZPS3**	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Podne obloge na evakuacijskim putovima						
– hodnici	Dfl	Cfl-s1	**Cf l-s1**	Cfl-s1	A2fl	A2fl
Podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	Dfl	Dfl	**Df l**	A2fl	A2fl	A2fl
Podne konstrukcije						
Klasificirani sustav	D	D	**D**	D	B	B
ili **Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama**						
Nosivi dio Izolacijski sloj	D E	C C	ILI	C D	**C C**	**ILI**	**C D**	C B	ILI	B C	B B	ILI	B C	B A2	ILI	A2 C
Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge						
Klasificirani sustav	D-d0	D-d0	**D-d0**	D-d0	D-d0	B-d0
ili **Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama**						
Podkonstrukcija Izolacijski sloj Obloga ili spušteni strop	D C-d0 D-d0	ILI	D D B-d0	D C-d0 D-d0	ILI	D D B-d0	**A2 C-d0 D-d0**	**ILI**	**A2 D B-d0**	A2 B-d0 C-d0	ILI	A2 D-d0 B-d0	A2 B-d0 C-d0	ILI	A2 D-d0 B-d0	A2 B-d0 B-d0
Stropne obloge na evakuacijskim putovima						
– hodnici	NIJE PRIMIJENJIVO	D	**C-s1, d0**	C-s1, d0	B-s1, d0	A-s1, d0
– stubište	NIJE PRIMIJENJIVO	D	**C-s1, d0**	A-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0

2.4.3.Spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način).

Građevina nije kulturno dobro koje se štiti.

2.4.8. 1.Zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),

Za potrebe gašenja požara osigurati će se vatrogasni prilaze i pristupe građevini. Pristup građevini osiguran je sa dvije strane.

Električna instalacija

Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje električne instalacije, građevina i električna instalacija podnesu sva utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe građevine predvidiva djelovanja ne prouzroče požari i/ili eksploziju u građevini čime će biti udovoljeno čl. 10. Tehničkih propisa za NN električne instalacije. Ispunjavanje bitnih zahtijeva zaštite od požara postiže se:

- Projektiranjem,
- Odabirom tehničkih karakteristika proizvoda za el. instalacije,
- Odabirom i provedbom propisanih mjera za sigurnosnu zaštitu,
- Proračunima tehničkih karakteristika s relevantnim značajkama zahtjeva zaštite od požara,
- Ugradnjom proizvoda za el. instalacije koji su isporučeni sa oznakom sukladnosti, odnosno isprave o sukladnosti u skladu s posebnim propisom, isporučen sa tehničkom uputom za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku, ima projektom zahtijevana, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj svojstva i trajnost el. Instalacije su sukladni s podacima određeni Glavnim projektom, što je određeno čl. 28. Tehničkih propisa.

Izvođenje el. instalacije mora biti takvo da el. instalacija im tehnička svojstva i ispunjava zahtjeve određene projektom i tehničkim propisima. Uvjeti za izvođenje el. instalacije određuju se programom kontrole i osiguranja kvalitete, koji je sastavni dio Glavnog projekta el. instalacije (čl. 29. tehničkih propisa).

Uz svaki ulaz/izlaz s vanjske strane postaviti tipkalo za isključenje el. energije u objektu.
Završni pregled i ispitivanje opreme prema normi HRN HD 60364-6 i normama na koje ta norma upućuje, te odredbama uz Priloga uz normu. O prevedenom pregledu i ispitivanjima vodi se zapisnik.

Rasvjeta. Jakost rasvjete, tip svjetiljki i stupanj zaštite odabran je prema namjeni prostora. Pored opće rasvjete predviđena je i **panik rasvjeta** – integrirana u opću, duž evakuacijskog puta i na izlazima iz građevine. Razina rasvjete nije manja 10 lx u prosjeku, a u svakoj točci izlaznog puta na razini poda najmanje 1 lx. Za označavanje komunikacijskih putova su protupanične svjetiljke za označavanje smjera, a na izlazima sa natpisom izlaz. Sigurnosne svjetiljke imaju ugrađene aku baterije i uključuju

se automatski po nestanku električne energije, a autonomija rada im je 1 sat. Na vanjskim manipulativnim površinama predviđena je vanjska rasvjeta određenog stupnja zaštite.

Opasnosti od električne energije mogu se pojaviti u vidu opasnosti pri svakodnevnoj eksploataciji građevine, a mogu se javiti opasnosti vezane uz izbijanje požara (npr. zbog nepropisno izvedenih instalacija) ili opasnosti od strujnog udara. Slijedi opis tehničkih rješenja i prikaz mjera zaštite. Nad primijenjenim tehničkim rješenjima u glavnom projektu, prema važećim propisima i standardima, potrebno je u toku izgradnje građevine provoditi stalan stručan nadzor nad izvođenjem radova i ugradnji materijala i opreme. Tehnička rješenje koja omogućavaju da nakon dovršenja građevine, električna instalacija u cjelini udovoljava zahtjevima što ih utvrđuju pravila zaštite od požara, primijenjena u predmetnoj građevini su slijedeća:

Materijali i izvedba instalacija. Razvodni ormari i kutije konstruirani su i izrađeni tako, da udovoljavaju zaštitnim mjerama, posebno u pogledu zaštite od direktnog i indirektnog napona dodira, zaštite od požara te povezivanja na zaštitni vodič, sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelniku. Razvod instalacija postavljen je tako, da u slučaju kvara ne ugrožava okolinu. Zaštita od slučajnog dodira dijelova pod naponom izvedena je izborom odgovarajućih materijala (pravilno dimenzionirani vodovi obzirom na strujno opterećenje), te izvedbom razdjelnika u traženoj razini mehaničke zaštite. Sva nastavljanja vodova biti će isključivo u razvodnim kutijama ili ormarićima, svi razvodni, zaštitni i uklopni uređaji smjestiti će se u kućišta izrađena iz negorivih materijala.

Instalacija zaštite od munje

Pri izvedbi sustava zaštite koristile su se norme HRN EN 623305-1:2007, zaštita od munje, 1 dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1:2006), HRN EN 62305-4:2007, Zaštita od munje, 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2006; EN 62305-4:2006) i EN 62305-4:2007) i HRN CLC/TR 50469:2007, Sustavi zaštite od munje- Znakovi (CLC/TR 50469:2005). Čl.21. Tehničkih propisa.

Tehnička svojstva su takva da tijekom trajanja građevine, uz propisano, odnosno, projektom određeno izvođenje i održavanje sustava, građevina podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoliša, tako da tijekom uporabe predvidiva djelovanja na građevinu ne prouzroče:

-neizmjerno velika oštećenja građevine ili samog sustava djelovanja munje,
-požar i/ili eksploziju građevine, odnosno njezinog dijela na propisanoj razini zaštite,
-opasnost, smetnju štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
-električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja (čl. 12 Tehničkih propisa).

Broj i raspored sastavnica sustava (hvataljke, odvodi i uzemljivači, spojeni elementi, potpornji, kućišta, odvodnici struje munje i odvodnici prenapona; iskrišta za odvajanje) izabrani za najnepovoljniju kombinaciju parametara munje mjerodavnu za projektiranu građevinu sukladno normama, te nije potrebno proračunavati sastavnice(čl.20 Tehničkih propisa).

U sustav zaštite od munje ugrađeni građevni elementi koji odgovaraju normama grupe HRN EN 50164-1:2003, HRN IEC 61643-1:2007, HRN CLC/TS 61643-22, a glede izbora i potvrđivanja sukladnosti proizvoda.
Time se u principu ostvaruje zaštita od svih atmosferskih pražnjenja a mogućnostoštećenja od udara groma štićenog objekta je bitno smanjena. U eksploataciji gromobranska instalacija mora ispuniti slijedeće uvjete: električnu sigurnost, mehaničku čvrstoću, otpornost protiv korozije, ne zagrijavanje gromobranskih vodova, ekonomičnost i estetiku. Hvataljku izvesti žicom od aluminijske legure Ø 8

mm na odgovarajućim poduporama iz što duljih i cijelih komada sa što manje međuspojeva. Metalne mase na krovu povezati s hvataljkom. Spojeve izvesti vijčanim tipskim elementima. Radi sprečavanja preskoka i prevelikih elektrodinamičkih sila, ne smije se izvoditi lukove s polumjerom manjim od 200 mm, a promjena smjera polaganja ne smije biti veća od 90°. Kao odvodi služe glavni čelični "I" nosači. Izvod s temeljnog uzemljivača (traka FeZN 25x4mm) neposredno iznad kote gotovog poda zavariti na čelični nosač. Na vrhu čeličnog "I" profila montirati kutiju za mjerni spoj. Kutija za mjerni spoj mora biti tipski ormarić od nezapaljivog materijala s rastavnom spojnicom radi mogućnosti mjerenja. Uzemljivač izvesti pocinčanom čeličnom trakom FeZn 25×4 mm položenom u temelje građevine. Iz temeljnog uzemljivača izvesti sve projektirane izvode pocinčanom čeličnom trakom FeZn 25×4 mm. Sve metalne mase u ravnini gromobranske instalacije, na krovu i fasadama spojiti na gromobransku instalaciju i tako izbjeći nekontrolirano sekundarno pražnjenje struje groma, kao uzrok mogućih mehaničkih oštećenja i izbijanja požara. Sve metalne površine na pročeljima, čija je površina veća od 2 m^2 ili koje su duže od 2 m, spojiti varom ili vijčanim spojem direktno na gromobransku instalaciju. Također na gromobransku instalaciju treba spojiti metalnu potkonstrukciju ovjesne fasade. Uz trasu kabela vanjske rasvjete postaviti pocinčanu čeličnu traku FeZn 25x4 mm za uzemljenje stupova vanjske rasvjete.

Zaštita od indirektnog dodira. TN-S sustavom napajanja s upotrebom zaštitnog uređaja diferencijalne struje greške (ZUDS). Osnovni uvjet za pravilno djelovanje ZUDS sklopke je, da je otpor zaštitnog uzemljivača manji od 167 Ω; svi upotrijebljeni kabeli moraju imati u sebi zaštitni vodič, koji mora biti žuto-zelene boje. Sa zaštitnim vodičem se povezuju zaštitni kontakti utičnica i svi metalni dijelovi instalacije odnosno opreme, koji bi bili u slučaju eventualnog kvara pod naponom i nisu stupnja dvostruke izolacije. Žuto-zeleni vodiči u kabelima, koji su namijenjeni priključenju sklopki povezanih s ekvipotencijalnom kutijom, tvore u kombinaciji sa ZUDS sklopkom protupožarnu zaštitu. U razdjelnicu RS je na strani trošila potrebno ugraditi na fazne i neutralni vodič katodne odvodnike prenapona. Sve metalne mase koje u normalnom pogonu nisu pod naponom, a u slučaju kvara bi mogle doći povezati na zaštitni vodič žuto zelene boje. Zaštita od preopterećenja i razornog djelovanja struje kratkog spoja izvesti će se osiguračima propisanih veličina zavisno od presjeka vodiča pojedinih strujnih krugova. Presjeci vodova su odabrani prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona. U razdjelnicima na vidljivom i dostupnom mjestu izvesti će se vijak za uzemljenje i spojiti na zaštitnu sabirnicu. Zaštitna sabirnica glavne razdjelnice vezana je pocinčanom čeličnom trakom FeZn 25×4 mm na temeljni uzemljivač objekta. Glavni zaštitni vodovi polažu se odvojeno od napojnih vodova i to od glavnog razdjelnika do pojedinog razdjelnika u građevini. Zaštitni uređaj kojim se osigurava zaštita od indirektnog dodira strujnog kruga ili opreme u slučaju kvara između dijelova pod naponom i ostalih konstruktivnih metalnih dijelova (kućišta), mora automatski isključiti napajanje strujnog kruga u takvom vremenu koje ne dozvoljava održavanje napona većeg od 50 V efektivne vrijednosti koji bi mogao predstavljati rizik od fiziološkog djelovanja na osobe u dodiru sa spomenutim vodičem.

Zaštita od direktnog dodira. Zaštita se izvodi pokrovima na prekidačima, priključnicama i razvodnim kutijama, zaštitnim poklopcima na priključnim kutijama, te izolacijskim pokrovima na razvodnim ormarima. Pristup elementima pod naponom je moguć samo uz uvjet demontaže zaštitnih elemenata.

Zaštita od kratkog spoja Zaštita se izvodi automatskim ili rastalnim osiguračima brze karakteristike okidanja, dimenzioniranim prema strujnom opterećenju i presjeku voda. U slučaju kratkog ili dozemnog spoja osigurač mora automatski isključiti oštećeno trošilo u vremenu kraćem od dozvoljenog vremena isklapanja shodno odredbama standarda HRN N.B.743. Osigurače postaviti na početak vodova i na sva mjesta na kojima se smanjuje presjek vodiča.

Zaštita električne instalacije od prenapona provedena je tako da se u razvodnim ormarima ugrađuju odgovarajući katodni odvodnici prenapona, na nivou cijelog objekta odvodnicima prenapona 0,5 kV. Katodni odvodnici se postavljaju između sabirnica i zaštitne sabirnice.

Izjednačenje potencijala metalnih masa (zaštita zadržavanja napona na metalnim masama). Sve metalne mase građevne bravarije, i hidro instalacija, međusobno će se galvanski povezati i uzemljiti. Izjednačenje potencijala je dovođenje na isti potencijal zaštitnog (nultog) voda i dijelova od metala raznih instalacija u građevinama. Uspješnost provedenog izjednačenja pokazati će mjerenja otpora između zaštitnog kontakta električne instalacije i metalnih dijelova drugih instalacija, koje mora iznositi manje 2 Ω u bilo kojem dijelu prostora građevine. Sabirnica za izjednačenje potencijala je centralno mjesto potencijalnih izjednačenja pojedinih sistema postavljena u glavnoj razdjelnici. Sabirnica se izvodi od bakra, i po završetku potrebne veze zatvara se poklopcem radi zaštite svih spojnih mjesta od dodira i mehaničke povrede. Svaki će priključni vodič na sabirnici za izjednačenje potencijala biti označen, da se jasno zna koji dio instalacije u zgradi štiti. Vod za izjednačenje potencijala izvodi se bez prekidanja. Boja izolacije vodiča za izjednačenje potencijala je žuto-zelena.

Zaštita od korozije i mehaničkih oštećenja. Zaštita od prodora vlage i prašine izvedena je izborom opreme za traženu razinu. Izolirani vodovi i kabeli zaštićeni su od mehaničkih, toplinskih i kemijskih oštećenja odgovarajućim tipom razdiobe, položajem i oblogom.

Ovim projektom su određeni uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova i koje način izvođenja radova mora ispuniti za projektirani dio građevine (ugradnje i međusobnog povezivanja građevnih i drugih proizvoda), a koji su bitni za ispunjavanje tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine, te temeljnih zahtjeva za građevinu. Izvođač se treba pridržavati svih uputa određenih ovim projektom te propisa koji se odnose na svaki ugrađeni proizvod.
Svi radovi na predmetnoj zgradi, svih struka i u svim fazama radova, obuhvaćeni i opisani u ovom projektu, moraju se izvoditi na način neškodljiv okolini ili radnicima, uz sve mjere opreza i zaštite te uz sve potrebene prethodne radove, sukladno Zakonu o zaštiti na radu (NN 741/14, 118/14, 154/14).
Ukoliko ovim projektom nisu predviđeni uvjeti za određene proizvode koji se ugrađuju u građevinu potrebno je prije ugradnje tog proizvoda pribaviti suglasnost projektanta ili nadzornog inženjera.

Osnovne mjere zaštite od požara

U objektu će se postaviti vatrogasni aparati S9, za gašenje za klasu požara A, B i C (čl.47. Pravilnika), uz postoječu vanjsku hidrantsku mrežu POSLOVNE ZONE AMBARINE.

2.4.9. Značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko određivanje načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine,

Zahvat u prostoru ne utječe na susjedne građevine jer istih nema u neposrednoj blizini.

2.4.10. Značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Vatrogasni pristup zgradi je projektiran je tako da podnese osovinski pritisak od 100 kN/m². Vatrogasna tehnika koja bi se eventulano mogla koristiti su vatrogasna navalna vozila i autocisterne DVD-a.

Prilaz je omogućen prometnicama koje dimenzijama i nosivosti udovoljavaju propisanim uvjetima za vatrogasne pristupe (cesta koja može podnijeti osovinski pritisak od 100 kN – članak 7. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe NN br. 35/94 i 142/03).

Površina za intervenciju vatrogasnih vozila i vatrogasne tehnike predviđena je sa svih pročelja sukladno Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (Narodne novine broj 35/94 i 142/03). Širine i položaj površina za operativni rad vatrogasnih vozila odgovaraju članku 13. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe.

Površine za operativni rad vatrogasnih vozila uz građevine izvedene su u maksimalnom nagibu od 1%, što je u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe

2.4.11. Značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini, te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:

Za sigurno izlaženje osoba iz predmetne građevine osigurani su putovi izlaza i izlazi izvedeni od vatrootpornog i negorivog materijala. Prema američkim smjernicama NFPA 101/10 putovi za evakuaciju se projektiraju sukladno točki 5. navedenoga propisa. Vrata su dovoljne širine i otvaraju se u smjeru izlaza, a na putovima evakuacije nalaze se svjetiljke u slučaju panike i oznake za evakuaciju. Putovi za evakuaciju trebaju biti uvijek slobodni.

Evakuacijski put mora biti širine najmanje 80 cm – uvijek slobodan i nezakrčen.

Osvjetljavanje i označavanje izlaza i izlaznih putova

Osim opće rasvjete u građevini će biti izvedena i nužna rasvjeta i to sigurnosna panik rasvjeta i sigurnosna rasvjeta putova izlaženja prema definicijama iz HRN EN 1838.

Svi dijelovi izlaza (izlazni putovi, pristupi izlazu, vrata) moraju biti propisno označeni i osvjetljeni. Za to će se koristiti nužna rasvjeta pri čemu će se poštovati odredbe odjeljka 7.9. NFPA 101/06 prema kojemu je potrebno osigurati osvjetljenje izlaza u trajanju od 90 minuta u slučaju prekida normalnog osvjetljenja.

Nužna rasvjeta treba osigurati prosječno osvjetljenje prostora na najmanje 10,8 lux, a na svakoj točki ne manje 1,1 lux mjereno pri podu uzduž izlaznog puta. Na kraju perioda od 60 minuta osvjetljenje prostora ne smije biti manje od 6,5 luxa, a na svakoj točki pri podu ne manje od 0,65 lux. Omjer maksimalnog i minimalnog osvjetljenja ne smije biti veći od 40:1, a sve prema točki 7.9.2.3. NFPA 101/06.

Izbor vrste nužne rasvjete i način osiguranja energije za napajanje prikazan je u elektro dijelu projekta, pri čemu je ostvareno da se nužna rasvjeta automatski uključe u slučaju prekida dostave električne energije iz javne mreže, u slučaju prekida strujnog kruga proradom osigurača i slučajnog prekida dovoda el. Energije, sve prema točki 7.9.2.3. NFPA 101/06.

Svjetiljke nužne rasvjete potrebno je postaviti na slijedeća mjesta:

- na svim izlaznim vratima koja se koriste u slučaju nužde,
- blizu svake promjene smjera izlaza,
- kod svakog međuprostora i prolaza,

- izvana, kod svakog krajnjeg izlaza.

Oznake koje se postavljaju uz evakuacijske putove i na elementima izlaza biti će u skladu sa smjernicama EU (EEZ 58/92), Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te uz njega vezanu normu HNR 7010 (grafički simboli-sigurnosne boje i znakovi sigurnosti) i HRN Z.SO.005 (obavijesni znakovi koji se odnose na zaštitu i spašavanje).






2.4.11.1. Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine,

- **Zahtjevana otpornost na požar građevinskih konstrukcija**

Otpornost na požar nosivih i/ili nenosivih konstrukcija (zid, strop, stup, greda i drugo) je sposobnost konstrukcije ili njenog dijela da kroz određeno vrijeme ispunjava zahtijevanu nosivost (R) i/ili toplinsku izolaciju (I) i/ili cjelovitost (E), i/ili mehaničko djelovanje (M), u uvjetima djelovanja predviđenog požara (standardnog ili projektiranog).
Minimalna požarna otpornost nosivih i pregradnih elemenata za projektiranu građevinu određena je prema članku 5. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) i uz članak vezane Tablice 1.
Za zgradu propisane su slijedeće otpornosti elemenata:

a) *Prizemlje*
- Nosivi zidovi i stupovi R 60
- Pregradni zidovi EI 60
- Strop REI 60

c) ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka REI 90, EI 90

Tehničko rješenje izlaznih putova za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Otpornost na požar konstrukcija elemenata, koji omeđuju evakuacijski put definirani su člankom 36. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara i uz njega vezanu Tablicu 3. Priloga 1.

Pa imamo za ZPS3:

- zidovi (redak 1.1.) REI60, EI 60,
- strop (redak 2.) REI 60,

Prema članku 37. i Tablici 6. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara građevni proizvodi za oblaganje zidova, podova i stropova evakuacijskih putova trebaju bit slijedeće reakcije na požar:

- Podne obloge na evakuacijskim putovima i stubištima - klase (redak 1.1.): **Cf1**
  Stropne obloge na evakuacijskim putevima - klase (redak 1.3.): **D**
- Podne obloge u dijelu građevine koji nije evakuacijski put: **Df1**

2.4.11.2. Tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih sektora) u glavnom projektu građevine,

Požarni odjeljak je osnovna prostorna jedinica dijela građevine koja se samostalno tretira s obzirom na tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara, a odijeljen je od ostalih dijelova građevine protupožarnim konstrukcijama.

2.4.11.3. Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora (svojstva otpornosti na požar i/ili reakcije na požar, te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih sektora- zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine

Zgrada nema prolaza požara kroz konstruktivne elemente.

2.4.11.4. Tehničko rješenje mobilne opreme ili stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Građevina će biti opremljena aparatima za gašenje požara suhim prahom od 9 kg.

Vatrogasni aparati

Za početno gašenje požara koristit će se vatrogasni aparati punjeni ABCE prahom pri čemu je jedinični vatrogasni aparat S-9. Vatrogasni aparati moraju se postaviti na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara (za prijenosne aparate ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 m. Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata mora se označiti naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309. Naljepnica mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000. (čl. 15 Pravilnika).



Slika: oznaka vatrogasnih aparata

Aparati za gašenje požara MEHANIČARSKA RADIONICA
Tablice koje su korištene u proračunu vatrogasnih aparata:
Tablica 1: BROJ JG PREMA KAPACITETU GAŠENJA VATROGASNIH APARATA

JG	Kapacitet gašenja vatrogasnih aparata prema HRN EN 3-7		
	Tipski požar razreda A (krute tvari)	Tipski požar razreda B (tekućine)	Tipski požar razreda F (ulja i masti biljnog i životinjskog porijekla)
1	5A	21B	5F

2	8A	34B	
3		55B	25F
4	13A	70B	
5		89B	40F
6	21A	113B	
9	27A	144B	75F
10	34A		
12	43A	183B	
15	55A	233B	

Tablica 2. PRIMJERI RAZVRSTAVANJA PROSTORA PREMA POŽARNOJ OPASNOSTI

Prostori	Požarna opasnost		
	manja	srednja	velika
Industrijski	ciglane i betonare, proizvodnja stakla i keramike, proizvodnja papira u mokrom području, proizvodnja konzervi, proizvodnja elektronike, proizvodnja napitaka, strojogradnja i sl.	proizvodnja kruha, prerada i obrada kože, tekstila i umjetnih materijala, proizvodnja gume, tlačno lijevanje plastike, proizvodnja kartona, sastavljanje vozila i kućanskih aparata i sl.	proizvodnja namještaja i drvenih vezanih ploča (iverica, šperploča, furnira i sl.), tkaonice, predionice, proizvodnja papira u suhom području, prerada papira, mlinovi, proizvodnja stočne hrane, proizvodnja krovne ljepenke i pjenastih materijala (spužvi), proizvodnja i prerada zapaljivih lakova, boja i ljepila, lakirnice i uređaji za nanošenje praha, rafinerije, tiskare, petrokemijska industrija, uljne kalionice, farmaceutska industrija i sl.
Prodajni, trgovački i skladišni	negorivi materijali i proizvodi s manjim udjelom negorive ambalaže (npr. keramika, napici, cvijeće i sl.)	gorivi materijali i proizvodi (npr. skladišta drva na otvorenom, namještaj, gume, ambalaža, knjige, bijela tehnika, elektronika, tekstil, prehrambeni proizvodi I mehanizacija, kemijska sredstva za čišćenje, foto oprema, pekarne i sl.)	lako zapaljivi materijali (npr. boje i lakovi, otapala, stari papir, drvo, pamuk, pjenasti materijali (spužve), skladišta špedicije i sl.)

Uredski, smještajni, uslužni, ugostiteljski, kulturno-zabavni	ulazni prostori i predprostori (čekaonice): sportskih dvorana, kinodvorana, kazališta, upravnih zgrada, zdravstvenih ustanova, odvjetničkih i drugih ureda, sportski centri i sl.	uredi, kuhinje, ugostiteljski objekti (hoteli, hosteli**,** pansioni, restorani, caffe barovi i dr.), studentski i učenički domovi, arhivi, knjižnice, banke, pošte, obrazovne i znanstvenoistraživačke ustanove, zdravstvene ustanove i domovi za starije i nemoćne,stambene zgrade, poljoprivredne zgrade, zgrade za vjerske obrede, garaže,	diskoteke, kinodvorane, gledališta dvorana i druga mjesta gdje se okuplja veliki broj ljudi; prostori za prikupljanje otpada
Obrtni	vrtlarije, galvanizacija, mehanička obrada metala (tokarenje, glodanje, bušenje, rezanje, štancanje i sl.), mehanička obrada kamena (klesarske radionice i sl.)	bravarske radionice, vulkanizerske radionice, prerada kože/umjetne kože i tekstila, pekarne, elektro-radionice, frizerski saloni, kozmetički saloni	**automehaničarske radionice**, stolarske radionice, tapetarske radionice, lakirnice

Tablica 3: BROJ POTREBNIH JG PREMA POVRŠINI POŽARNOG SEKTORA I POŽARNOJ OPASNOSTI

Površina požarnog sektora do (m2)	Požarna opasnost		
	manja	**srednja**	**velika**
50	6	12	18
100	9	18	27
200	12	24	36
300	15	30	45
400	18	36	54
500	21	42	63
600	24	48	72
700	27	54	81
800	30	60	90
900	33	66	99
1000	36	72	**108**
na svakih daljnjih 250	6	12	18

MEHANIČARSKA RADIONICA

Iz tablice 2. vidljivo je da se radi o prostoru sa VELIKOM požarnom opasnosti te se iz tablice 3. za srednju požarnu opasnost i površinu od 1131,83 m2 očitava potreban broj JG –108 JG.

Zbroj JG svih vatrogasnih aparata mora biti najmanje 108, a mogući požari su razreda A i B.

Tražene uvjete zadovoljavaju:

– SEDAM vatrogasniH aparata koji imaju po 15 JG (mogu pogasiti tipska žarišta 55A i 233B)) i jedan vatrogasni aparat koji ima 3 JG (mogu pogasiti tipska žarišta 21A i 113B) -UKUPNO 108 JG ILI

– DEVET vatrogasnih aparata koji imaju po 12 JG (mogu pogasiti tipska žarišta 43A i 183B) – ukupno 108 ili

- **DVANAEST vatrogasnih aparata koji imaju po 9 JG (mogu pogasiti tipska žarišta 27A i 144B) – ukupno 108 JG, ili**

–OSAMNAEST vatrogasnih aparata koji imaju po 6 JG (mogu pogasiti tipska žarišta 21A i 113B) – ukupno 108 JG,

– sve druge kombinacije vatrogasnih aparata kod kojih je zbroj JG određenih iz tablice 1. ili 4. najmanje 108 JG.

Broj aparata za gašenje požara :

ETAŽA		POVRŠINA m2	POŽARNA OPASNOST	BROJ POTREBNIH JG	VRSTA I BROJ VATROGASNOG APARATA
P	MEHANIČARSKA RADIONICA	1131,83	VISOKA	108	12 X S9 =108 JG

Hidrantska mreža

Pošto građevina prema HRN U. J1.240 spada u nisko požarno opterećenje instalacija stabilnog sustava za gašenje požara unutarnja hidrantska mreža NIJE **potrebna** sukladno Pravilniku o hidrantskoj mrežu za gašenje požara(NN, 8/06).
Za početno i daljnje gašenje požara u prostoru postavit će se aparati za gašenje požara raspoređeni u skladu s važećim Pravilnikom. Predmetna građevina biti će štićena vanjskom hidrantskom mrežom poslovne zone AMBARINE koja je izvedena sukladno odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara.

UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

NIJE POTREBNO IZVESTI UNUTARNJU HIDRANTSKU MREŽU.

Vanjska hidrantska mreža.

Potrebna količina vode za vanjske hidrante predviđene za štićenje predmetnog objekta, osigurava se iz VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE POSLOVNE ZONE AMBARINE. Vanjska hidrantska mreža za gašenje požara ima

siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrb propisanom protočnom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora s najvećim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti:

Specifično požarno opterećenje u MJ/m^2, do	Potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini objekta koji se štiti u m^2							
	do 100	101 do 300	301 do 500	**501 do 1000**	1001 do 3000	3001 do 5000	5001 do 10000	više od 10000
200	600	600	600	600	600	600	600	900
500	600	600	600	**600**	900	1200	1200	1500
1000	600	600	600	900	1200	1200	1500	1800
2000	600	600	900	1200	1500	1800	2100	*
>2000	600	900	1200	1800	1800	2100	*	*

Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg nadzemnog ili podzemnog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara nije manji od 0,25 MPa, kod protoka vode od 600 l/min.

Udaljenost bilo koje vanjske točke građevine ili neke točke štićenog prostora i najbližeg hidranta nije veća od 80 m, niti manja od 5 m.

2.4.11.5. Tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

U građevini se **neće izvesti** automatski stabilni sustav za dojavu požara s vatrodojavnom centralom.

2.4.11.6. Tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Zgrada nema potrebe za ugradnju sustava za hlađenje u slučaju požara.

2.4.11.7. Tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

U zgradi se ne razvijaju zapaljivi plinovi i pare.

2.4.11.8. Određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine

Nema definiranih zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u građevini.

2.4.11.9. Tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

U građevini neće biti ugrađeni protueksplozijski zaštićeni uređaji.

2.4.11.10. Tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine,

U objektu se ne koriste eksplozivne tvari, te ne može nastati eksplozivna atmosfera.

2.4.11.11. Tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje, značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,

U objektu je prirodna ventilacija – putem vrata i prozora.

2.4.11.12. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine,

Protupanične svjetiljke koje će biti postavljen na izlazima i izlaznim putovima imati će svoj izvor napajanja (bateriju) koja se puni za vrijeme dok je pod naponom.

2.4.12. Značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini, te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i onemogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječe na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine,

Mogući izvori su neispravne električne instalacije, a isto se otklanja redovitim pregledima instalacija.
Objekt ima svoj sustav gromobranske instalacije koji se redovito kontrolira, a o obavljenim ispitivanja se vode u revizionu knjigu.
Požar može nastati ukoliko se u građevini puši ili koristi otvoreni plamen – što je zabranjeno.

2.4.13. Zahtjeve za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara kao i oznaka opasnosti

Za objekt je izrađena tehnička dokumentacije i uputstva za redovito održavanje instalacije. Svi djelatnici su obvezni upoznati se mogućim izvorima opasnosti, a obuku će obaviti ovlaštena tvrtka za ovu djelatnost o čemu će dati i odgovarajuća uvjerenja. Investitor će sklopiti Ugovor o redovitom održavanju aparat za gašenje požara sa suhim prahom koji će redovito održavati ovu opremu u ispravnom stanju vršiti redoviti i periodični pregled u propisnom roku.

2.4.14. Zahtjeve za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe,

Za objekt nije potreban poseban prostor za smještaj ljudstva.

2.5. Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu.

Projektant u sklopu glavnog projekta obvezan je mjere zaštite od požara predviđene u glavnom projektu prikazati tako da se na temelju grafičkih prikaza, proračuna i tekstualnog objašnjenja može ocijeniti predviđeni , odnosno, odabrani sustav zaštite od požara, te njegova učinkovitost. Osim toga, obveza projektanta u Programu kontrole i osiguranja kakvoće navesti hrvatske norme prema kojima se

dokazuje kakvoća ugrađenih građevnih materijala, elemenata i konstrukcija u smislu zaštite od požara (gorivost materijala, otpornost na požar i druge elemente).

Pravna osoba registrirana za projektiranje obvezna je obaviti provjeru glavnog projekta, te izdati Ispravu kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u Glavnom projektu i izrađene sukladno odredbama Zakona o zaštiti od požara, uvjetima uređenja prostora, tehničkim normativima i normama. Isprava je sastavni dio glavnog projekta.

Prilikom gradnje građevine obveza je ugradnje materijala odrađenih požarnih karakteristika za finalnu obradu vodoravnih i okomitih površina izlaznih putova u objektu što se dokazuje ispravom od ovlaštene pravne osobe.

Vinkovci, veljača 2021. god.

mjere ZOP-a izradio:

Domagoj Mišković, mag.ing.aedif.
Broj ovlaštenja: G 5271

3.4.PROJEKT SANACIJE OKOLIŠA GRADILIŠTA

Projektom su predviđene mjere kojima se provodi sanacija okoliša gradilišta, a u cilju ekoloških i ostalih uvjeta zaštite čovjekove okoline.

SANACIJA TERENA OKO ZGRADE

Nakon skidanja humusa s dijela parcele, te iskopa temelja, višak humusa je potrebno rasplanirati po preostalom dijelu parcele ili odvesti na deponiju.

Svu ostalu zemlju iz iskopa odvesti na gradsku deponiju.

Građevina ima namjenu koja nema štetnih utjecaja na okolinu, a niti svojim smještajem ne ugrožava okoliš.

Zaštita od buke u građevini je riješena odabirom kvalitetnih materijala koji će svom svojom masom, dispozicijom ugradnje, te kemijskim osobinama vršiti optimalnu zaštitu kako korisnika objekta, tako i korisnika okoliša i prirode u cijelosti.

Svi materijali koji se ugrađuju u objekt moraju imati certifikate o kvaliteti.

Osim korištenja kvalitetnih materijala u smislu zaštite građevine i prirode prilikom buke, vodilo se računa da se prostori u objektu pravilno postave u odnosu na izvor buke.

Prostor oko građevine potrebno je ozeleniti autohtonim vrstama niskog i visokog raslinja.

POSEBNI TEHNIČKI UVIJETI GRADNJE I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA

1. Sav visak otpadnog materijala u tekućem stanju (žbuka, beton, vapno, bitumen, lijevani asfalt i sl.) prilikom izvođenja radova ne istresati na gradilištu, već otpremiti ODMAH na za to predviđenu deponiju.

2. Sav višak otpadnog materijala u krutom stanju, bilo kao produkt rušenja, bilo kao produkt izvođenja radova, ne gomilati na gradilištu, već pravovremeno otpremiti na za to predviđenu deponiju.

3. Privremene objekte na gradilištu (barake za djelatnike, spremišta za alate i opremu, skladište materijala) locirati prema važećim propisima.

4. Eventualno skladište za gorivo, ulje mazivo, bitumen na gradilištu locirati prema važećim propisima i izvesti sa nepropusnom podlogom i sa istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlijevanja.

5. Na gradilištu koristiti opremu i strojeve u ispravnom stanju.

6. Sav preostali višak otpadnog materijala otpremiti na odgovarajuću deponiju.

7. Sav preostali višak materijala otpremiti sa gradilišta.

8. Privremene objekte na gradilištu deponirati ili srušiti. te sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaže ili rušenja otpremiti sa gradilišta.

9. Eventualno skladište za gorivo, ulje mazivo, bitumen demontirati ili srušiti, te sve montažne dijelove i sav produkt demontaže ili rušenja otpremiti sa gradilišta. Posebnu pažnju obratiti na demontažu ili rušenje nepropusnih podloga na kojima se skladištilo ili pretakalo, gorivo, ulje, mazivo, bitumen kako se prilikom demontaže ili rušenja ne bi zagadilo tlo.

10. Svu opremu i strojeve otpremiti sa gradilišta.

11. Zemljište na području gradilišta, travnate površine i raslinje, kao i na prilazu gradilištu dovesti u stanje prije početka radova, osim na površinama za koje je projektom predviđeno preuređenje.

3.5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE je proces kojim će se primjenjivati propisane dužnosti i odgovornosti svakog sudionika u izgradnji građevine s osnovnim ciljem da građevina ili postrojenje zadovolji u obavljanju namjenjene funkcije.

Ustvaranju i provođenju programa osiguranja kvalitete moraju biti uključeni.
- investitor
- projektant
- izvoditelj
- nadzor nad građenjem(montažom)
- ovlašteni revident
- inspekcijska tijela uprave(tijekom projektiranja, građenja i eksploatacije).

Mora se utvrditi dokumentirana organizacijska struktura s jasno definiranim ulogama, odgovornostima,raznim ovlaštenjima,te linijama unutarnjih i vanjskih komunikacija u području upravljanja i provođenja programa osiguranja kvalitete. Organizacijska struktura i raspodjela zadataka moraju osigurati:

a) da izvođači radova budu odgovorni za svoje radove i za ostvarenje tražene kvalitete
b) da provjeru usklađenosti zahtjevane i ostvarene kvalitete ne mogu provoditi osobe koje imaju direktnu odgovornost za izvršenje posla.

Program ima karakter općih uvjeta koji daju naglasak na zahtjeve kvalitete materijala,proizvoda i radova, a ne propisuje tehnologiju koju će izvoditelj primjeniti. Izvoditelj svakako mora za interne potrebe razraditi tehnologiju pripreme proizvodnje i tijeka izgradnje.

Program kontrole i osiguranja kvalitete sastoji se u obvezatnoj primjeni svih zahtjeva važeće regulative, propisa i normi koje su važne za kvalitetu ugrađenog materijala i izvedenih radova.

Svi sudionici uključeni u aktivnostima nabave dijelova, opreme ili usluge, izrade, montaže, građenja, puštanja u pogon, kao i za vrijeme redovnog pogona, dužni su primjenjivati navedene norme i ispunjavati tražene zahtjeve.

Investitor, odnosno korisnik objekta snosi krajnju odgovornost za primjenu i ispunjenje svih normi i zahtjeva navedenih u ovom projektu.

Ovi se uvjeti mogu dopuniti za radove koji se naknadnim rješenjima pojave, a mogu se suglasno zamijeniti, ako se u međuvremenu suglasno izmjene tehnička rješenja ili se izmjne važeći propisi i norme.

Investitor je dužan:

- osigurati svu potrebnu dokumentaciju, odobrenja, suglasnosti i dozvole
- osigurati izvješće o kontroli projekta
- osigurati stalni stručni nadzor nad građenjem

Izvoditelj je dužan:

- radove izvoditi na način određen: ugovorom, zakonima,propisima i pravilima struke,tehničkim normativima i projektnom dokumentacijom
- prije početka radova izvršiti pregled projektne dokumentacije i upozoriti investitora na eventualna odstupanja od dokumentacije
- pismeno upozoriti investitora ukoliko kod pregleda projekta ustanovi da dio projekta ne odgovara ili smatra da projekt neće funkcionalno zadovoljiti
- imenovati voditelja građenja ili voditelja radova
- ugrađivati materijal, prefabrikate,elemente, uređaje i tehničku opremu koji odgovaraju standardima i tehničkim normativima
- organizirati kontrolu i osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih materijala, poluproizvoda, gotovih proizvoda i opreme
- kontrola kvalitete provodi se putem propisanih laboratorijskih ispitivanja kao i ispitivanjem izvedenih radova „in situ“
- gotovi proizvodi koji dolaze na gradilište i tu se ugrađuju moraju imati ateste
- radove izvoditi po redosljedu kojim se osigurava kvalitetno izvođenje i o izvođenju pojedinih faza na vrijeme obavještavati nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete
- osigurati ili izraditi slijedeću dokumentaciju
    - projekt pripremnih radova i organizacije gradilišta
    - projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova
    - projekt zaštite gradilišta, radova u izgradnji,sigurnosti ljudi i zaštite na radu
    - geodetske izmjere građevine i dijelova građevine prije, za vrijeme i nakon , izgradnje, ako sa investitorom nije dogovoreno da će to biti njegova obveza
    - dokumentaciju kojom se dokazuje tražena kvaliteta radova i konstrukcija
    - građevni dnevnik
    - građevinsku knjigu i obračunske nacrte

Nadzor nad građenjem
Nadzor obavlja pravna osoba koja za to ima ovlaštenje.

3.6. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

Projektirani vijek uporabe je pretpostavljeno razdoblje korištenja konstrukcije za redovito održavanje ali bez velikih popravaka.

Vijek uporabe građevine iznosi:
- 100 godina u odnosu na konstruktivni dio inženjerske konstrukcije
- 50 godina u odnosu na konstrukciju zgrade
- 50 godina u odnosu na uštedu toplinske energije i toplinsku zaštitu
- 15-30 godina u odnosu na poljoprivredne konstrukcije

U cilju osiguranja projektiranog vijeka uporabe potrebno je provoditi mjere za osiguranje uvjeta održavanja građevine:
Vlasnik građevine odgovoran je za njezino održavanje.
Održavanje zgrade mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom zgrade, te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu s posebnim propisima donesenim u skladu s Zakonom o gradnji i Zakonom o prostornom uređenju.
U slučaju oštećenja građevine zbog kojeg postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okoliš, prirodu, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do otklanjanja takvog oštećenja.
Održavanje podrazumijeva redovite preglede u definiranim razmacima, izvanredne preglede nakon kakvog izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije, te eventualno izvođenje radova kojima se konstrukcija zadržava ili se vraća u stanju određeno projektom građevine.
Održavanje zgrade u smislu kvalitete obrtničkih radova podrazumijeva pregled zgrade u odnosu na vizualnu i funkcionalnu kvalitetu obrtničkih dijelova, a u odnosu na temeljne zahtjeve za građevinu, kao npr. vodonepropusnost, uštedu toplinske energije i toplinsku zaštitu u razmacima i na način određene projektom zgrade **(vizualni pregled minimalno jednom u pet godina)**.
Za održavanje zgrade dopušteno je rabiti samo one građevne proizvode za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnim propisima ili je uporabljivost dokazana u skladu s projektom zgrade.

3.7. ISKAZ POVRŠINA I OBRAČUNSKIH VELIČINA ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

GRAĐEVINSKA BRUTO POVRŠINA NOVOPROJEKTIRANE ZGRADE :
Brutto površina prizemlja je 1567,15 m²
Brutto površina kata je 109,09 m²

GRAĐEVINSKA BRUTO POVRŠINA ZGRADE IZNOSI 1676,24 m²

OBUJAM POSTOJEĆEG STANJA ZGRADE
20,06 m x 20,15 m x 6,04 m = 2441,42 m³
20,06 m x 20,15 m x 1,76 m /2 =355,70 m³
3,10 m x 4,58 m x ((3,34+3,78)/2) = 50,55 m³

UKUPNO:2847,67 m³

OBUJAM NOVOPROJEKTIRANE ZGRADE
20,18 m x 20,41 m x 6,04 m = 2487,72 m³
20,18 m x 20,41 m x 1,76 m /2 =362,45 m³
3,10 m x 5,52 m x ((3,34+3,78)/2) = 60,92 m³
20,41 m x 55,51 m x 8,00 m =9063,67 m3
20,41 m x 55,51 m x 0,74 m/2 =419,19 m3

UKUPNO:12393,95 m³

OBUJAM DOGRADNJE ZGRADE ZA OBRAČUN KOMUNALNOG DOPRINOSA IZNOSI:

12393,95 - 2847,67 = 9546,28 m³

3.8. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

TROŠKOVNIK - PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Procijenjena vrijednost građevinsko-obrtničkih radova iznosi

3.000.000,00 kn bez PDV-a
750.000,00 kn PDV
3.750.000,00 kn sa PDV-om

Procijenjena vrijednost radova uređenja okoliša i prometnica

900.000,00 kn bez PDV-a
225.000,00 kn PDV
1.125.000,00 kn sa PDV-om

Procijenjena vrijednost radova instalacije vodovoda i kanalizacije

120.000,00 kn bez PDV-a
30.000,00 kn PDV
150.000,00 kn sa PDV-om

Procijenjena vrijednost elektrotehničkih instalacija.

210.000,00 kn bez PDV-a
52.500,00 kn PDV
262.500,00 kn sa PDV-om

Procijenjena vrijednost strojarskih instalacija.

438.000,00 kn bez PDV-a
109. 500,00 kn PDV
547.500,00 kn sa PDV-om

UKUPNO

4.668.000,00 kn bez PDV-a
1.167.000,00 kn PDV
5.835.000,00 kn sa PDV-om

Vinkovci, travnja 2021. god.

Izradila:
Vlasta Ivšić, dipl.inž.arh.

3.9. PRORAČUN ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

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

1. INVESTITOR	Klopić d.o.o.
2. OZNAKA PROJEKTA	128-12/2020
3. OPIS ZGRADE	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Zona 1
Vrsta zgrade	Uredska
Namjena zgrade	Nestambeni dio
k.č.br./k.o.	3454/6, Gradište
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Ambarine 25, 32273 Gradište, 85 m.n.v.
Mjesec i godina izrade projekta	Travanj 2021. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m^2)	321,03
Obujam grijanog dijela zgrade V_e (m^3)	639,78
Faktor oblika zgrade f_0 (m^{-1})	0,50
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_K (m^2)	176,93
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, mješovito)	Etažno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	20,00
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	22,00
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Županja (84,00 m n.v.)

Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,50
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,max}$ (°C)	22,60

Obrazac 1, list 2/5

4. POTREBNA TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE I HLAĐENJE ZGRADE		
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$ [kWh/a]	5080,77	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m^2 a)]	*najveća dopuštena*	*izračunata*
	29,18	28,72
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a]	4303,84	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m^2 a)]	*najveća dopuštena*	*izračunata*
	50,00	24,33
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H_{tr,adj}$ [W/(m^2 K)]	*najveći dopušteni*	*izračunati*
	0,60	0,29
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava građevnih dijelova zgrade - *za podatke iz poglavlja 4.*	Domagoj Mišković mag.ing.aedif.	

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA	
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu E_L [kWh/a]	393,80
Godišnja proizvedena električna energija iz OIE na lokaciji zgrade [kWh/a] $E_{EL,\ RES}$	0,00
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava elektroenergetskog sustava - *za podatke iz poglavlja 5* .	Domagoj Mišković mag.ing.aedif.

5A. SUSTAV AUTOMATIZACIJE I UPRAVLJANJA ZGRADOM (SAUZ)	
Razred učinkovitosti SAUZ	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na sustav automatizacije i upravljanja zgradom (kvalificirani elektronički potpis) – za podatke iz poglavlja 5A.	Domagoj Mišković mag.ing.aedif.

Obrazac 1, list 4/5

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE		
Godišnja isporučena energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,del}$ [kWh/a]	7297,72	
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,prim}$ [kWh/a]	3416,00	
7. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE		
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA	OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Za nove zgrade najmanje 30 %, a kod rekonstrukcije /značajne obnove 10 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije	71,01	DA
Za nove zgrade kad je najmanje 60 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava podmireno iz učinkovitog sustava centraliziranog grijanja (i hlađenja), a kod rekonstrukcije/značajne obnove postojećih zgrada uključuje učinkoviti sustav centraliziranog grijanja (i hlađenja)		
Godišnja proizvedena toplinska energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{HW, RES}$ [kWh/a]	5182,38	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava termotehničkih sustava - *za podatke iz poglavlja 6. i 7.*	Domagoj Mišković mag.ing.aedif.	

Obrazac 1, list 5/5

8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija E_{del} [kWh/a]	7297,72	
Godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/a]	4051,59	
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade E_{prim} [kWh/(m^2 a)]	*najveća dopuštena*	*izračunata*
	35,00	22,90
Upisati " **nZEB** " ako energetsko svojstvo zgrade (E_{prim}) i udio obnovljivih izvora energije zadovoljavaju zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije	nZEB	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) - *za podatke iz poglavlja 1., 2., 3., i 8.*	Domagoj Mišković mag.ing.aedif.	
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	Domagoj Mišković mag.ing.aedif.	
Datum i mjesto	Travanj 2021.	

Obrazac 2, list 1/2

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

prema poglavlju VI Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu višu od 12 °C a manju od 18 °C

1. INVESTITOR	Klopić d.o.o.
2. OZNAKA PROJEKTA	128-12/2020
3. OPIS ZGRADE	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Zona 2
Vrsta zgrade	Nestambeni dio
Namjena zgrade	Ostale nestambene
k.č.br./k.o.	3454/6, Gradište
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Ambarine 25, 32273 Gradište, 85 m.n.v.
Mjesec i godina izrade projekta	Travanj 2021. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m^2)	4341,10
Obujam grijanog dijela zgrade V_e (m^3)	11548,64
Faktor oblika zgrade f_0 (m^{-1})	0,38
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_K (m^2)	1381,69
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Županja (84,00 m n.v.)
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,50
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,max}$ (°C)	22,60

4. TRANSMISIJSKI TOPLINSKI GUBICI ZGRADE

Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,adj}$ [W/(m ^{2} K)]	*najveći dopušteni*	*izračunati*
	0,80	0,31
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H_{tr,adj}$ (W/K)	1341,100	

Obrazac 2, list 2/2

5. ODGOVORNOST ZA PODATKE	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis)	Domagoj Mišković mag.ing.aedif.
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	Domagoj Mišković mag.ing.aedif.
Datum i mjesto	Travanj 2021.

1. Tehnički opis

1.1. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 2. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min} \leq 3\ ^{o}C$ i unutarnjom temperaturom $\Theta_{i} \geq 18°C$ (Zona 1) i $\Theta_{i} < 18°C$ (Zona 2).

Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija:

Referentna postaja: Županja

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
	Temperature zraka (° C)												
m	0,5	2,2	7,4	12,3	17,6	20,4	22,6	21,7	17,2	12	6,3	2	11,9
min	-13,8	-13,2	-8,6	0,6	6	8,2	13,6	11	8,8	0,6	-6	-11	-13,8
max	11,4	14,8	19,7	24,2	27	30,2	31,5	30,2	27,5	21,6	19,8	16,2	31,5

	Tlak vodene pare (Pa)												
m	530	610	720	950	1320	1650	1780	1760	1480	1110	810	610	1110

	Relativna vlažnost zraka (%)												
m	84	81	72	67	67	70	67	69	74	78	83	85	75

	Brzina vjetra (m/s)												
m	2,4	2,6	2,9	3	2,8	2,8	2,7	2,4	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6

	Broj dana grijanja		
	Temperatura vanjskog zraka	≤ 10 ° C	161,2
		≤ 12 ° C	180,4
		≤ 15 ° C	200,2

Orij	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
		Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m ^{2})												
S	0	126	197	361	479	625	635	670	590	437	287	142	94	4642
	15	156	236	405	504	629	627	667	612	486	344	174	114	4956
	30	179	265	431	507	609	597	640	607	511	385	200	129	5060
	45	193	281	436	487	564	544	587	575	511	406	215	139	4938
	60	198	283	421	446	497	472	512	518	485	407	220	142	4599
	75	194	271	385	386	413	386	420	440	426	386	214	138	4068
	90	179	245	332	312	319	295	320	346	366	346	197	128	3383
SE, SW	0	126	197	361	479	625	635	670	590	437	287	142	94	4642
	15	147	224	392	498	629	630	669	607	473	327	164	108	4866
	30	161	243	410	500	614	607	649	604	491	354	180	117	4930
	45	169	251	410	484	580	566	609	580	488	365	188	122	4813
	60	169	247	393	451	527	509	550	536	466	359	188	121	4515
	75	161	233	361	401	459	438	476	473	424	337	178	115	4054
	90	146	208	314	341	381	360	392	397	366	299	161	104	3469
E, W	0	126	197	361	479	625	635	670	590	437	287	142	94	4642
	15	126	197	359	476	618	627	662	585	435	287	142	94	4606
	30	125	195	353	463	598	605	640	569	428	285	141	93	4494
	45	122	189	340	442	567	571	605	543	413	277	137	90	4296

	60	116	179	320	411	524	526	558	504	388	263	130	85	4003
	75	106	165	291	371	469	469	500	454	354	242	119	77	3619
	90	94	146	256	324	407	405	433	396	311	215	106	68	3162
NE, NW	0	126	197	361	479	625	635	670	590	437	287	142	94	4642
	15	105	166	320	446	601	620	648	555	390	241	118	80	4290
	30	90	141	279	403	554	578	601	503	340	203	101	70	3861
	45	75	122	245	357	497	521	539	446	296	175	84	61	3418
	60	69	96	211	317	441	463	477	395	259	136	74	56	2994
	75	62	84	158	266	386	407	419	339	197	109	67	50	2543
	90	54	75	128	189	298	326	329	245	139	99	59	43	1984
E, N	0	126	197	361	479	625	635	670	590	437	287	142	94	4642
	15	91	148	300	432	588	608	635	539	368	216	103	70	4098
	30	79	107	228	365	518	544	561	459	283	145	86	65	3439
	45	75	101	171	284	424	455	462	360	194	127	127	61	2793
	60	69	93	156	207	316	349	345	251	161	119	74	56	2195
	75	62	84	142	183	229	238	235	206	150	109	67	50	1754
	90	54	75	128	165	208	214	214	188	137	99	59	43	1583

1.2. Namjena zgrade i podjela u toplinske zone

Namjena zgrade	Nestambena zgrada
Podjela zgrade u toplinske zone	da
Zona 1	Zona 1 ($\theta_{int,set,H}$ = 20,00°C)
Zona 2	Zona 2 ($\theta_{int,set,H}$ = 17,00°C)

1.3. Zona 1 - Zona 1

Uvjet	Status
Koeficijenti prolaska topline	ZADOVOLJAVA
Difuzija	ZADOVOLJAVA
Dinamičke toplinske karakteristike	ZADOVOLJAVA
Korisna energija	ZADOVOLJAVA
Primarna energija	ZADOVOLJAVA

1.3.1. Geometrijske karakteristike zgrade

Potrebni podaci	Zona 1
Oplošje grijanog dijela zgrade – A [m^2]	321,03
Obujam grijanog dijela zgrade – V_e [m^3]	639,78
Obujam grijanog zraka – V [m^3]	486,23
Faktor oblika zgrade - f_0 [m^{-1}]	0,50
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade – A_K [m^2]	176,93
Proračunska korisna površina grijanog dijela zgrade – A_K ' [m^2]	176,93
Ukupna ploština pročelja – A_{uk} [m^2]	122,60
Ukupna ploština prozora – A_{wuk} [m^2]	20,40

1.3.2. Građevni dijelovi zgrade, slojevi i obrada

Definirani slojevi građevnog dijela (u smjeru toplinskog toka) prikazani za građevne dijelove grupirane prema zonama i prema vrsti građevnog dijela.

1.3.2.1 Vanjski zidovi 1 - Vanjski zid

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1,000	20,00	0,40	1800,00
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	0,480	10,00	3,00	1100,00
3	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	5,000	0,037	60,00	3,00	21,00
4	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	0,900	130,00	0,39	1700,00
5	Neprovjetravan sloj zraka	3,000	-	1,00	0,01	-
6	Čelik	0,040	50,000	1000000,00	40,00	7800,00
7	7.04 Tvrda poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena	10,000	0,032	60,00	6,00	30,00
8	Čelik	0,040	50,000	1000000,00	40,00	7800,00
Definirane ploštine [m ^{2}]:				Sjeveroistok		40,94
				Sjeverozapad		61,26

1.3.2.2 Zidovi prema garaži, provjetravanom tavanu 1 - Strop

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1,000	20,00	0,40	1800,00
2	2.01 Armirani beton	20,000	2,600	110,00	22,00	2500,00
3	7.01 Mineralna vuna (MW)	14,000	0,034	1,00	0,14	25,00
Definirana ploština [m ^{2}]:						89,20

1.3.2.3 Zidovi prema negrijanim prostorijama 1 - Zid prema kotlovnici

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1,000	20,00	0,40	1800,00
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	0,480	10,00	3,00	1100,00
3	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	10,000	0,037	60,00	6,00	21,00
4	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	0,900	130,00	0,39	1700,00
Definirana ploština [m ^{2}]:						22,00

1.3.2.4 Zidovi između grijanih dijelova različitih korisnika 1 - Zid prema zoni 2

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1,000	20,00	0,40	1800,00
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	0,480	10,00	3,00	1100,00
3	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	5,000	0,037	60,00	3,00	21,00
4	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	0,900	130,00	0,39	1700,00
Definirana ploština [m ^{2}]:						117,40

1.3.2.5 Podovi na tlu 1 - Pod

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	4.03 Keramičke pločice	1,200	1,300	200,00	2,40	2300,00
2	3.19 Cementni estrih	5,000	1,600	50,00	2,50	2000,00
3	7.03 Ekstrudirana polistir. pjena	8,000	0,033	80,00	6,40	28,00
4	2.01 Armirani beton	15,000	2,600	110,00	16,50	2500,00
5	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	20,000	0,810	3,00	0,60	1700,00
Definirana ploština [m ^{2}]:						87,23

Važna napomena: Ukoliko se namjerava iz bilo kojeg razloga mijenjati projektirani toplinsko izolacijski materijal, ugrađeni materijal ne smije biti slabije kvalitete od projektom predviđenog niti po jednom od bitnih parametara (koeficijent toplinske provodljivosti, paropropusnost, klasa gorivosti,..). Za sve ugrađene toplinsko izolacijske materijale moraju se priložiti valjane potvrde, a za one koji ne odgovaraju projektom predviđenim sve potrebne suglasnosti i dokazi da isti ne narušavaju

1.3.3. Otvori (prozirni i neprozirni elementi) zgrade

Naziv otvora	Uw [W/m ^{2} K]	Orijentacija	Aw [m ^{2}]	n
Prozor p1	1,70	Sjevero-istok	2,80	1,00
	1,70	Sjevero-zapad	2,80	4,00
prozor p2	1,70	Sjevero-istok	0,36	4,00
Vrata p3	1,70	Sjevero-zapad	2,86	1,00
Vrata p4	1,70	Sjevero-istok	2,10	1,00

1.3.4. Zaštita od prekomjernog Sunčevog zračenja (ljetni period)

Nema definiranih prostorija!

1.3.5. Sustav grijanja i energent za grijanje

Sustav grijanja:	Etažno
Vrijeme rada sustava:	Uredske, administrativne i druge poslovne zgrade slične pretežite namjene
Udio vremena s definiranom unutarnjom temperaturom – $f_{H,hr}$	0,39
Omjer dana u tjednu s definiranom unutarnjom temperaturom (za hlađenje) – $f_{C,day}$:	0,71
Vrsta energenta za grijanje:	Drveni peleti, Električna energija
Vrsta i način korištenja obnovljivih izvora energije:	
Udio obnovljive energije u isporučenoj energiji [%]:	71,01

1.4. Zona 2 - Zona 2

Uvjet	Status
Koeficijenti prolaska topline	ZADOVOLJAVA
Difuzija	ZADOVOLJAVA
Dinamičke toplinske karakteristike	ZADOVOLJAVA
Korisna energija	-
Primarna energija	-

1.4.1. Geometrijske karakteristike zgrade

Potrebni podaci	Zona 2
Oplošje grijanog dijela zgrade – A [m ^{2}]	4341,10
Obujam grijanog dijela zgrade – V_e [m ^{3}]	11548,64
Obujam grijanog zraka – V [m ^{3}]	8776,97
Faktor oblika zgrade - f_0 [m $^{-1}$]	0,38
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade – A_K [m ^{2}]	1381,69
Proračunska korisna površina grijanog dijela zgrade – A_K '	2302,82
Ukupna ploština pročelja – A_{uk} [m ^{2}]	2959,40
Ukupna ploština prozora – A_{wuk} [m ^{2}]	243,00

1.4.2. Građevni dijelovi zgrade, slojevi i obrada

Definirani slojevi građevnog dijela (u smjeru toplinskog toka) prikazani za građevne dijelove grupirane prema zonama i prema vrsti građevnog dijela.

1.4.2.1 Vanjski zidovi 1 - Vanjski zid 1

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1,000	20,00	0,40	1800,00
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	0,480	10,00	3,00	1100,00
3	7.02 Ekspandirani polistiren	5,000	0,037	60,00	3,00	21,00
4	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	0,900	130,00	0,39	1700,00
5	Neprovjetravan sloj zraka	3,000	-	1,00	0,01	-
6	Čelik	0,040	50,000	1000000,00	40,00	7800,00
7	7.04 Tvrda poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena	10,000	0,023	60,00	6,00	25,00
8	Čelik	0,040	50,000	1000000,00	40,00	7800,00
Definirane ploštine [m ^{2}]:				Sjeveroistok		58,92
				Jugoistok		121,08
				Sjeverozapad		58,44

1.4.2.2 Vanjski zidovi 2 - Vanjski zid 2

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	Čelik	0,040	50,000	1000000,00	40,00	7800,00
2	7.04 Tvrda poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena	10,000	0,023	60,00	6,00	25,00
3	Čelik	0,040	50,000	1000000,00	40,00	7800,00
Definirane ploštine [m ^{2}]:				Jugoistok		444,08
				Jugozapad		170,96
				Sjeverozapad		444,08

1.4.2.3 Zidovi između grijanih dijelova različitih korisnika 1 - Zid prema zoni 1

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	0,900	130,00	0,39	1700,00
2	7.02 Ekspandirani polistiren	5,000	0,037	60,00	3,00	21,00
3	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	0,480	10,00	3,00	1100,00
4	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1,000	20,00	0,40	1800,00
Definirana ploština [m ^{2}]:						117,40

1.4.2.4 Podovi na tlu 1 - Pod

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	2.01 Armirani beton	15,000	2,600	110,00	16,50	2500,00
2	7.03 Ekstrudirana polistir. pjena	5,000	0,033	80,00	4,00	28,00
3	Bitumenska ljepenka (traka)	1,000	0,230	50000,00	500,00	1100,00
4	2.01 Armirani beton	10,000	2,600	110,00	11,00	2500,00
5	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	20,000	0,810	3,00	0,60	1700,00
Definirana ploština [m ^{2}]:						1381,70

1.4.2.5 Kosi krovovi iznad grijanog prostora 1 - Strop

R.b.	Materijal	d [cm]	λ [W/mK]	μ [-]	sd [m]	ρ [kg/m ^{3}]
1	Čelik	0,040	50,000	1000000,00	40,00	7800,00
2	7.04 Tvrda poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena	10,000	0,023	60,00	6,00	25,00
3	Čelik	0,040	50,000	1000000,00	40,00	7800,00
Definirane ploštine [m ^{2}]:				Sjeveroistok		101,40
				Jugoistok		557,32
				Jugozapad		202,80
				Sjeverozapad		557,32

Važna napomena: Ukoliko se namjerava iz bilo kojeg razloga mijenjati projektirani toplinsko izolacijski materijal, ugrađeni materijal ne smije biti slabije kvalitete od projektom predviđenog niti po jednom od bitnih parametara (koeficijent toplinske provodljivosti, paropropusnost, klasa gorivosti,..). Za sve ugrađene toplinsko izolacijske materijale moraju se priložiti valjane potvrde, a za one koji ne odgovaraju projektom predviđenim sve potrebne suglasnosti i dokazi da isti ne narušavaju

1.4.3. Otvori (prozirni i neprozirni elementi) zgrade

Naziv otvora	Uw [W/m ^{2} K]	Orijentacija	Aw [m ^{2}]	n
Prozor p1	1,70	Sjevero-istok	4,50	2,00
Sekcijska vrata 1	2,00	Sjevero-istok	18,00	2,00
	2,00	Sjevero-zapad	18,00	1,00
Sekcijska vrata 2	2,00	Sjevero-istok	18,00	5,00
	2,00	Sjevero-zapad	18,00	5,00

1.4.4. Zaštita od prekomjernog Sunčevog zračenja (ljetni period)

Nema definiranih prostorija!

1.4.5. Sustav grijanja i energent za grijanje

Sustav grijanja:	Centralno
Vrijeme rada sustava:	Radione i proizvodne hale
Udio vremena s definiranom unutarnjom temperaturom – $f_{H,hr}$	0,42
Omjer dana u tjednu s definiranom unutarnjom temperaturom (za hlađenje) – $f_{C,day}$:	0,71
Vrsta energenta za grijanje:	Drveni peleti, Električna energija
Vrsta i način korištenja obnovljivih izvora energije:	
Udio obnovljive energije u isporučenoj energiji [%]:	72,72

ZONA 1

2.A. Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu

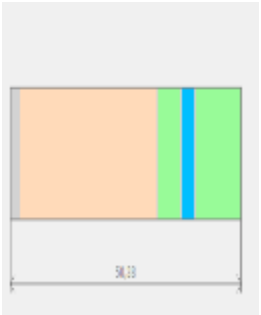
Unutarnja projektna temperatura grijanja: 20,00 °C

2.A.1. Proračun građevnih dijelova zgrade

Naziv građevnog dijela	A [m ^{2}]	U [W/m ^{2} K]	U $_{max}$ [W/m ^{2} K]	OK
Vanjski zid	102,20	0,18	0,30	✔
Strop	89,20	0,22	0,30	✔
Zid prema kotlovnici	22,00	0,28	0,40	✔
Zid prema zoni 2	117,40	0,44	0,60	✔
Pod	87,23	0,34	0,40	✔

2.A.1.1. Vanjski zidovi 1 - Vanjski zid

Opći podaci o građevnom dijelu



A $_{gd}$ [m ^{2}]	A $_I$	A $_Z$	A $_S$	A $_J$	A $_{SI}$	A $_{SZ}$	A $_{JI}$	A $_{JZ}$
102,20	0,00	0,00	0,00	0,00	40,94	61,26	0,00	0,00

Toplinska zaštita:	U [W/m ^{2} K] = 0,18 ≤ 0,30	ZADOVOLJAVA
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni $\phi_{Si} \leq$ 0,8)	fRsi = 0,76 ≤ 0,95	ZADOVOLJAVA
Unutarnja kondenzacija:	$\Sigma M_{a,god}$ = 0,00	ZADOVOLJAVA
Dinamičke karakteristike:	381,39 ≥ 100 kg/m ^{2} U = 0,18 ≤ 0,30	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m ^{3}]	λ[W/mK]	R[m ^{2} K/W]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	1100,00	0,480	0,625
3	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	5,000	21,00	0,037	1,351
4	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	1700,00	0,900	0,003
5	Neprovjetravan sloj zraka	3,000	-	-	R $_g$ =

6	Čelik	0,040	7800,00	50,000	0,000
7	7.04 Tvrda poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena (PIR)	10,000	30,00	0,032	3,125
8	Čelik	0,040	7800,00	50,000	0,000
					R_{si} = 0,130
					R_{se} = 0,040
					R_T = 5,475
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [W/m ^{2} K] = 0,18**		U = 0,18 ≤ U_{max} = 0,30		ZADOVOLJAVA	
Plošna masa građevnog dijela **381,39 [kg/m2]**		381,39 ≥ 100 kg/m ^{2} U = 0,18 ≤ 0,30		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci					
Slojevi zraka (HRN EN ISO 6946, Annex B.2)					
1	Neprovjetravani	A_v [mm ^{2} /m ili mm ^{2} /m ^{2}] < 500			
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)					
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj				

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)									
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:				Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada					
Odabrani razred vlažnosti:				Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja					
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:				$\theta_{int,set,H,gd}$ = 20,00°C					
Siječanj	0,5	0,84	532	790	1401	1751	15,4	20,0	0,76
Veljača	2,2	0,81	580	721	1373	1716	15,1	20,0	0,72
Ožujak	7,4	0,72	741	510	1302	1628	14,3	20,0	0,55
Travanj	12,3	0,67	958	312	1301	1626	14,3	20,0	0,26
Svibanj	17,6	0,67	1348	97	1455	1818	16,0	20,0	0,00
Lipanj	20,4	0,70	1677	0	1677	2096	18,3	20,0	0,00
Srpanj	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	0,00
Kolovoz	21,7	0,69	1790	0	1790	2238	19,3	20,0	0,00
Rujan	17,2	0,74	1451	113	1576	1970	17,3	20,0	0,03
Listopad	12,0	0,78	1093	324	1450	1812	16,0	20,0	0,49
Studeni	6,3	0,83	792	555	1402	1753	15,4	20,0	0,67
Prosinac	2,0	0,85	599	729	1401	1752	15,4	20,0	0,75
Površinska vlažnost			fR_{si} = 0,76 ≤ $fR_{si,max}$ = 0,95			ZADOVOLJAVA			

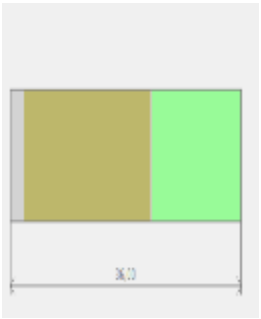
Ocjena opasnosti od kondenzacije na okvirima otvora koji se nalaze na ovom građevnom dijelu				
Naziv otvora	**fRsi**	**fRsi,max**	**Θ_{min}**	**OK**
Prozor p1	0,78	0,76	-8,6	ZADOVOLJAVA
prozor p2	0,78	0,76	-8,6	ZADOVOLJAVA
Vrata p3	0,78	0,76	-8,6	ZADOVOLJAVA
Vrata p4	0,78	0,76	-8,6	ZADOVOLJAVA

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}

Studeni	0,00215	0,00215
Prosinac	0,00549	0,00764
Siječanj	0,00628	0,01392
Veljača	0,00424	0,01816
Ožujak	-0,00124	0,01692
Travanj	-0,00750	0,00942
Svibanj	-0,01459	0,00000
Lipanj		
Srpanj		
Kolovoz		
Rujan		
Listopad		
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

2.A.1.2. Zidovi prema garaži, provjetravanom tavanu 1 - Strop

Opći podaci o građevnom dijelu



A_{gd} [m^2]	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{JI}	A_{JZ}
89,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Toplinska zaštita:	U [$W/m^2 K$] = 0,22 ≤ 0,30	ZADOVOLJAVA
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni ϕ_{Si} ≤ 0,8)	fRsi = 0,76 ≤ 0,94	ZADOVOLJAVA
Unutarnja kondenzacija:	$\Sigma M_{a,god}$ = 0,00	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	**d[cm]**	**ρ[kg/m^3]**	**λ[W/mK]**	**R[m^2 K/W]**
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	2.01 Armirani beton	20,000	2500,00	2,600	0,077
3	7.01 Mineralna vuna (MW)	14,000	25,00	0,034	4,118
					R_{si} = 0,130
					R_{se} = 0,130
					R_T = 4,475
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [$W/m^2 K$] = 0,22**		U = 0,22 ≤ U_{max} = 0,30		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

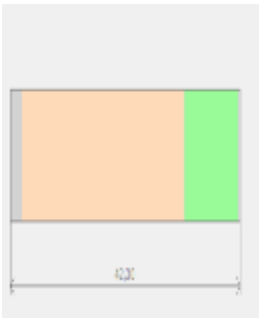
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)	
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:	Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada
Odabrani razred vlažnosti:	Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:				$\theta_{int,set,H,gd}$ = 20,00°C					
Siječanj	0,5	0,84	532	790	1401	1751	15,4	20,0	0,76
Veljača	2,2	0,81	580	721	1373	1716	15,1	20,0	0,72
Ožujak	7,4	0,72	741	510	1302	1628	14,3	20,0	0,55
Travanj	12,3	0,67	958	312	1301	1626	14,3	20,0	0,26
Svibanj	17,6	0,67	1348	97	1455	1818	16,0	20,0	0,00
Lipanj	20,4	0,70	1677	0	1677	2096	18,3	20,0	0,00
Srpanj	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	0,00
Kolovoz	21,7	0,69	1790	0	1790	2238	19,3	20,0	0,00
Rujan	17,2	0,74	1451	113	1576	1970	17,3	20,0	0,03
Listopad	12,0	0,78	1093	324	1450	1812	16,0	20,0	0,49
Studeni	6,3	0,83	792	555	1402	1753	15,4	20,0	0,67
Prosinac	2,0	0,85	599	729	1401	1752	15,4	20,0	0,75
Površinska vlažnost			fR_{si} = 0,76 ≤ $fR_{si,\ max}$ = 0,94			ZADOVOLJAVA			

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}
Siječanj - Prosinac	0,00000	0,00000
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

2.A.1.3. Zidovi prema negrijanim prostorijama 1 - Zid prema kotlovnici

Opći podaci o građevnom dijelu



A_{gd} [m^2]	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{JI}	A_{JZ}
22,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,94	61,26	0,00	0,00

Toplinska zaštita:	U [W/m^2 K] = 0,28 ≤ 0,40	ZADOVOLJAVA
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni ϕ_{Si} ≤ 0,8)	fRsi = 0,76 ≤ 0,93	ZADOVOLJAVA
Unutarnja kondenzacija:	$\Sigma M_{a,god}$ = 0,00	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	**d[cm]**	**ρ[kg/m^3]**	**λ[W/mK]**	**R[m^2 K/W]**
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	1100,00	0,480	0,625
3	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	10,000	21,00	0,037	2,703
4	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	1700,00	0,900	0,003
					R_{si} = 0,130
					R_{se} = 0,130
					R_T = 3,611
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [W/m^2 K] = 0,28**		U = 0,28 ≤ U_{max} = 0,40		ZADOVOLJAVA	

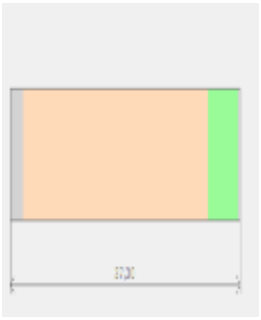
Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)									
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:			Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada						
Odabrani razred vlažnosti:			Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja						
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:			$\theta_{int,set,H,gd}$ = 20,00°C						
Siječanj	0,5	0,84	532	790	1401	1751	15,4	20,0	0,76
Veljača	2,2	0,81	580	721	1373	1716	15,1	20,0	0,72
Ožujak	7,4	0,72	741	510	1302	1628	14,3	20,0	0,55
Travanj	12,3	0,67	958	312	1301	1626	14,3	20,0	0,26
Svibanj	17,6	0,67	1348	97	1455	1818	16,0	20,0	0,00
Lipanj	20,4	0,70	1677	0	1677	2096	18,3	20,0	0,00
Srpanj	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	0,00
Kolovoz	21,7	0,69	1790	0	1790	2238	19,3	20,0	0,00
Rujan	17,2	0,74	1451	113	1576	1970	17,3	20,0	0,03
Listopad	12,0	0,78	1093	324	1450	1812	16,0	20,0	0,49
Studeni	6,3	0,83	792	555	1402	1753	15,4	20,0	0,67
Prosinac	2,0	0,85	599	729	1401	1752	15,4	20,0	0,75
Površinska vlažnost			fR_{si} = 0,76 ≤ $fR_{si,\ max}$ = 0,93			ZADOVOLJAVA			

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}
Siječanj - Prosinac	0,00000	0,00000
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

2.A.1.4. Zidovi između grijanih dijelova različitih korisnika 1 - Zid prema zoni 2

Opći podaci o građevnom dijelu



A_{gd} [m^2]	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{JI}	A_{JZ}
117,40	0,00	0,00	0,00	0,00	40,94	61,26	0,00	0,00

Toplinska zaštita:	U [W/m^2 K] = 0,44 ≤ 0,60	ZADOVOLJAVA

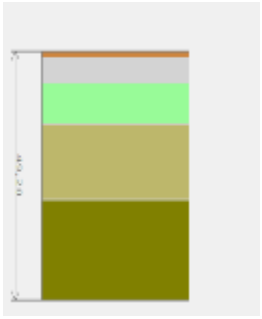
	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	**d[cm]**	**ρ[kg/m^3]**	**λ[W/mK]**	**R[m^2 K/W]**
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	1100,00	0,480	0,625

3	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	5,000	21,00	0,037	1,351
4	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	1700,00	0,900	0,003
					R_{si} = 0,130
					R_{se} = 0,130
					R_T = 2,260
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [W/m ² K] = 0,44**		U = 0,44 ≤ U_{max} = 0,60		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

2.A.1.5. Podovi na tlu 1 - Pod

Opći podaci o građevnom dijelu



A_{gd} [m ²]	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{JI}	A_{JZ}
87,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Toplinska zaštita:	U [W/m ² K] = 0,34 ≤ 0,40	ZADOVOLJAVA
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni ϕ_{Si} ≤ 0,8)	fRsi = 0,87 ≤ 0,91	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	**d[cm]**	**ρ[kg/m ³]**	**λ[W/mK]**	**R[m ² K/W]**
1	4.03 Keramičke pločice	1,200	2300,00	1,300	0,009
2	3.19 Cementni estrih	5,000	2000,00	1,600	0,031
3	7.03 Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	8,000	28,00	0,033	2,424
4	2.01 Armirani beton	15,000	2500,00	2,600	0,058
5	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	20,000	1700,00	0,810	0,247
					R_{si} = 0,170
					R_{se} = 0,000
					R_T = 2,939
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [W/m ² K] = 0,34**		U = 0,34 ≤ U_{max} = 0,40		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)	
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:	Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada

Odabrani razred vlažnosti:				Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja					
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:				$\theta_{int,set,H,gd}$ = 20,00°C					
Siječanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Veljača	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Ožujak	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Travanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Svibanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Lipanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Srpanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Kolovoz	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Rujan	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Listopad	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Studeni	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Prosinac	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	20,0	0,87
Površinska vlažnost			fR_{si} = 0,87 ≤ $fR_{si,\ max}$ = 0,91			ZADOVOLJAVA			

2.A.2. Vanjski otvori (HRN EN ISO 10077-1:2000)

Korištene kratice:
M.o. – Materijal okvira (D – Drvo, P – PVC, M - Metal, M2 – Metal s prekinutim topl. mostom, B – Beton)
N.p. – Nagib plohe
M.i. – Materijal ispune

Sjevero-istok														
Naziv	**M.o.**	**N.p.** [°]	**F_{hor}**	**F_{ov}**	**F_{Fin}**	**$F_{sh,ob}$**	**$g_{\perp}$**	**$F_{sh,gl}$**	**A_{Sol}** [m²]	**A_f** [m²]	**A_g** [m²]	**A_w** [m²]	**n**	**U_w** [W/m²
Prozor p1	M2	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,75	1,44	0,56	2,24	2,80	1,00	1,70
prozor p2	M2	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,75	0,19	0,07	0,29	0,36	4,00	1,70
Vrata p4	M2	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,75	0,41	1,47	0,63	2,10	1,00	1,70

(1) Količina sunčevog zračenja [MJ/m²]: Sij = 54; Velj = 75; Ožu = 128; Tra = 189; Svi = 298; Lip = 326; Srp = 329; Kol = 245; Ruj = 139; Lis = 99; Stu = 59; Pro = 43

Sjevero-zapad														
Naziv	**M.o.**	**N.p.** [°]	**F_{hor}**	**F_{ov}**	**F_{Fin}**	**$F_{sh,ob}$**	**$g_{\perp}$**	**$F_{sh,gl}$**	**A_{Sol}** [m²]	**A_f** [m²]	**A_g** [m²]	**A_w** [m²]	**n**	**U_w** [W/m²
Prozor p1	M2	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,75	1,44	0,56	2,24	2,80	4,00	1,70
Vrata p3	M2	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,75	0,55	2,00	0,86	2,86	1,00	1,70

(1) Količina sunčevog zračenja [MJ/m²]: Sij = 54; Velj = 75; Ožu = 128; Tra = 189; Svi = 298; Lip = 326; Srp = 329; Kol = 245; Ruj = 139; Lis = 99; Stu = 59; Pro = 43

2.A.3. Proračun toplinskih mostova (HRN EN ISO 14683)

Ako rješenje toplinskog mosta nije iz kataloga hrvatske norme ili rješenje toplinskog mosta nije u skladu s rješenjem iz norme koja sadrži katalog dobrih rješenja toplinskih mostova, ili se radi o postojećoj zgradi koja nije adekvatno toplinski izolirana, ili nije izvedena u skladu s najnovijom tehničkom regulativom po pitanju toplinske zaštite i racionalne uporabe energije, tada se umjesto točnog proračuna prema hrvatskim normama, utjecaj toplinskih mostova može uzeti u obzir s povećanjem U svakog građevnog dijela oplošja grijanog dijela zgrade za UTM = 0,10 W/(m ^{2} K).

2.A.4. Koeficijenti transmisijskih gubitaka

Ukupni koeficijenti transmisijskih gubitaka	
Koeficijent transmisijske izmjene topline prema vanjskom okolišu, H_D [W/K]	92,422
Uprosječeni koeficijent transmisijske izmjene topline prema tlu, $H_{g,avg}$ [W/K]	0,000
Koeficijent transmisijske izmjene topline kroz negrijani prostor, H_U [W/K]	0,000
Koeficijent transmisijske izmjene topline prema susjednoj zgradi, H_A [W/K]	0,000
Ukupni koeficijent transmisijske izmjene topline, H_{Tr} [W/K]	92,422

2.A.4.1. Gubici topline kroz vanjski omotač zgrade

Popis građevnih dijelova koji ulaze u proračun H_D

Naziv građevnog dijela	**(U + 0,10) · A**
Vanjski zid	28,887
Strop	28,855

2.A.4.2. Gubici topline kroz vanjske otvore

Definirani otvori na vanjskom omotaču zgrade:

Naziv otvora	**n**	**A_w**	**U_w**	**H_D**
Prozor p1	5,00	2,80	1,70	23,80
prozor p2	4,00	0,36	1,70	2,45
Vrata p3	1,00	2,86	1,70	4,86
Vrata p4	1,00	2,10	1,70	3,57

2.A.4.3. Gubici topline kroz negrijane prostore

U promatranoj zoni ne postoje definirani gubici topline kroz negrijane prostore.

2.A.4.4. Gubici topline kroz susjedne zgrade

U promatranoj zoni nema definiranih gubitaka kroz susjedne zgrade.

2.A.5. Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje (prema HRN EN 13790:2008)

Potrebni podaci	Oznaka	Vrijednost	Mjerna jedinica
Oplošje grijanog dijela zgrade	A	321,03	[m ^{2}]
Obujam grijanog dijela zgrade	V_e	639,78	[m ^{3}]
Obujam grijanog zraka (Propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti, čl.4, st.11)	V	486,23	[m ^{3}]
Faktor oblika zgrade	f_0	0,50	[m $^{-1}$]
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade	A_K	176,93	[m ^{2}]
Proračunska ploština korisne površine grijanog dijela	A_K '	176,93	[m ^{2}]
Površina kondicionirane (grijane i hlađene) zone računate s vanjskim dimenzijama	A_f	213,26	[m ^{2}]
Ukupna ploština pročelja	A_{uk}	122,60	[m ^{2}]
Ukupna ploština prozora	A_{wuk}	20,40	[m ^{2}]

2.A.5.1. Toplinski gubici

Uključivanje grijanja

Temperatura manja od 10 °C

a) Transmisijski gubici

Koeficijent transmisijskih gubitaka HT dobiven prema HRN EN ISO 13790	
$H_{Tr} = H_D + H_{g,avg} + H_U + H_A$	
H_D - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema vanjskom okolišu $H_{g,avg}$ - Uprosječeni koeficijent transmisijske izmjene topline prema tlu H_U - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema negrijanom prostoru H_A - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema susjednoj zgradi	
H_{Tr} - Koeficijent transmisijske izmjene topline	92,422 [W/K]

Dodatni transmisijski gubici kroz granice sa susjednim zonama

Granice sa susjednim zonama nisu definirane.

b) Gubici provjetravanjem

Proračun protoka zraka	
Referentna površina zone	$A = 176,93\ [m^2]$
Neto volumen zone	$V = 486,23\ [m^3]$
Broj izmjena zraka pri nametnutoj razlici tlaka od 50 Pa	$n_{50} = 2,00\ [h^{-1}]$
Površina kanala	$A_{duct} = 0,00\ [m^2]$
Površina kanala smještenih unutar zone	$A_{indoorduct} = 0,00\ [m^2]$
Faktor zaštićenosti zgrade od vjetra	$e_{wind} = 0,03$ [-]
Faktor zaštićenosti zgrade od vjetra	$f_{wind} = 20,00$ [-]
Dnevno vrijeme korištenja zone	$t_{Kor} = 11,00$ [h]
Dnevni broj sati rada sustava mehaničke ventilacije	$t_{v,mech} = 13,00$ [h]
Minimalno potrebni volumni protok vanjskog zraka po jedinici površine	$V_A = 4,00\ [m^3/(hm^2)]$
Minimalno potreban broj izmjena vanjskog zraka	$n_{req} = 1,46\ [h^{-1}]$

Mehanička ventilacija	
Minimalno potrebni volumni protok zraka	$V_{req} = 707,72\ [m^3/h]$
Faktor propuštanja razvodnih kanala	$C_{ductleak} = 1,15$ [-]
Faktor propuštanja jedinice za obradu zraka	$C_{AHUleak} = 1,06$ [-]
Koeficijent propuštanja u zonu	$C_{indoorleak} = 0,00$ [-]
Koeficijent propuštanja izvan zone	$C_{outdoorleak} = 0,00$
Ukupni koeficijent propuštanja	$C_{leak} = 0,00$ [-]
Broj izmjena zraka dovedenog meh. ventilacijom	$n_{mech,sup} = 0,00$ [-]
Ukupni protok zraka koji propuštaju kanali	$V_{duct,leak} = 0,00\ [m^3/h]$
Ukupni protok zraka koji propušta jedinica za obradu zraka	$V_{AHU,leak} = 0,00$
Volumni protok zraka dovedenog meh. ventilacijom u vremenu rada meh. ventilacije (za satnu metodu)	$V_{mech,sup} = 0,00\ [m^3/h]$
Volumni protok zraka odvedenog meh. ventilacijom u vremenu rada meh. ventilacije (za satnu metodu)	$V_{mech,ext} = 0,00\ [m^3/h]$

Infiltracija												
Faktor korekcije zbog mehaničke ventilacije											$f_{v,mech} = 0,00$ [-]	
Broj izmjena zraka uslijed infiltracije - u mjesecu uprosječeni [h^{-1}]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
n_{inf} H	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
n_{inf} C	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

Prozračivanje												
Korekcija izmjena zraka uslijed mehaničke ventilacije											$\Delta n_{win,mech} = 1,30\ [h^{-1}]$	
Korekcija izmjena zraka uslijed infiltracije - u mjesecu uprosječeni [h^{-1}]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Δn_{win} H	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Δn_{win} C	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30

Potrebna toplinska energija za ventilaciju/klimatizaciju [kWh]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{Ve,inf,H}$	4,65	4,24	3,00	1,83	0,57	-0,10	-0,62	-0,40	0,67	1,91	3,28	4,29
Q	49,75	43,71	27,21	12,67	-2,75	-10,21	-15,92	-14,01	-1,52	14,57	32,16	46,25
Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$Q_{Ve,H}$	1686,23	1342,53	936,55	434,98	-67,71	-309,12	-512,85	-446,93	-25,70	510,73	1063,24	1566,83
$Q_{Ve,inf,C}$	5,12	4,71	3,48	2,31	1,05	0,38	-0,15	0,07	1,14	2,38	3,76	4,76
Q	55,25	49,21	32,72	18,17	2,75	-4,70	-10,42	-8,51	3,98	20,08	37,66	51,76
Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$Q_{Ve,C}$	1871,65	1510,02	1121,97	614,42	117,71	-129,67	-327,42	-261,50	153,74	696,16	1242,68	1752,26

c) Ukupni gubici topline

Način grijanja	
Uredske, administrativne i druge poslovne zgrade slične pretežite namjene	$\theta_{int,set.H}$ = 20,00 [°C]

Mjesečni gubici topline [kWh]

Mjesec	Toplinski gubici hlađenja [kWh]	Toplinski gubici grijanja [kWh]	Koef. topl. gubitka za hlađenje [W/K]	Koef. topl. gubitka za grijanje [W/K]
Siječanj	3351,75	3028,80	209,29	208,50
Veljača	2740,00	2448,31	205,89	204,63
Ožujak	2126,19	1803,24	195,68	192,29
Travanj	1259,34	946,81	180,47	170,97
Svibanj	419,98	232,45	128,41	130,41
Lipanj	235,59	0,00	205,58	1143,84
Srpanj	0,00	0,00	810,93	356,27
Kolovoz	282,70	0,00	1232,35	447,52
Rujan	473,15	212,03	136,91	105,17
Listopad	1384,07	1061,12	185,95	178,19
Studeni	2293,52	1980,99	201,72	199,50
Prosinac	3128,35	2805,41	210,11	209,34

Godišnji gubici topline [kWh]

	Toplinski gubici hlađenja	Toplinski gubici grijanja
Godišnje	17694,65	14519,15

2.A.5.2. Toplinski dobici

a) Solarni dobici

Solarni dobici topline se računaju za definirane otvore i građevne dijelove u projektu. Otvori su prikazani pod točkom 2.A.2. ovoga elaborata. Građevni dijelovi su prikazani pod točkom 2.A.1. ovoga elaborata.

Solarni toplinski dobici [kWh]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{sol,k}$	149	208	354	523	619	677	683	509	289	274	163	119
$Q_{sol,u,l}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q_{sol}	149	208	354	523	619	677	683	509	289	274	163	119

Dodatni solarni dobici topline

Nema definiranih dodatnih solarnih dobitaka topline!

b) Unutarnji dobici topline

Mjesečni unutarnji dobici topline

Mj.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Q_{int}	789,82	713,38	789,82	764,34	789,82	764,34	789,82	789,82	764,34	789,82	764,34	789,82

Dodatni unutarnji dobici topline kroz granice sa susjednim zonama

Granice sa susjednim zonama nisu definirane!

Dodatni unutarnji dobici topline

Nema definiranih dodatnih solarnih dobitaka topline!

c) Ukupni dobici topline

Ukupni dobici topline	
Unutarnji dobici topline	Q_{int} = 9.299,44 [kWh]
Solarni dobici topline	Q_{sol} = 4.566,39 [kWh]
Ostali dobici topline	Q' = 0,00 [MJ]

Mjesečni dobici topline

Mjesec	Toplinski dobici [MJ]	Toplinski dobici [kWh]
Siječanj	3381,39	939,27
Veljača	3315,46	920,96
Ožujak	4118,69	1144,08
Travanj	4634,99	1287,50
Svibanj	5070,46	1408,46
Lipanj	5187,94	1441,09
Srpanj	5302,21	1472,84
Kolovoz	4674,37	1298,44
Rujan	3790,39	1052,89
Listopad	3829,87	1063,85
Studeni	3339,39	927,61
Prosinac	3271,85	908,85

Godišnji dobici topline

	Toplinski dobici [MJ]	Toplinski dobici [kWh]
Godišnje	49917,01	13865,84

2.A.5.3. Proračun potrebne topline za grijanje i hlađenje

Izračunata plošna masa zgrade m' = 486,30 [kg/m ^{2}].
Teška zgrada, plošna masa zidova 550 >= m' > 400 kg/m2; C_m = 260000 A_f [kJ/K]; C_m = 55447600,00 [J/K]

a) Potrebna energija za grijanje

Omjer SATI u tjednu sa definiranom internom temperaturom $f_{H,hr}$ = 0,39
(Uredske, administrativne i druge poslovne zgrade slične pretežite namjene)

Mjesec	$Q_{H,tr}$	$Q_{H,ve}$	$Q_{H,ht}$ [kWh]	$Q_{H,sol}$	$Q_{H,int}$	$Q_{H,gn}$ [kWh]	γ_H	$\eta_{H,gn}$	$\alpha_{red,H}$	$L_{H,m}$	$Q_{H,nd}$ [kWh]
MJESEČNO											
Siječanj	1.343	1.686	3.029	149	790	939	0,31	0,999	0,88	31,00	1.453
Veljača	1.106	1.343	2.448	208	713	921	0,38	0,998	0,85	28,00	1.067
Ožujak	867	937	1.803	354	790	1.144	0,63	0,972	0,75	31,00	472
Travanj	512	435	947	523	764	1.287	1,36	0,697	0,47	7,00	0
Svibanj	165	-68	97	619	790	1.408	14,52	0,069	0,39	0,00	0
Lipanj	-27	-309	-336	677	764	1.441	1.000,00	0,001	0,39	0,00	0
Srpanj	-180	-513	-692	683	790	1.473	1.000,00	0,001	0,39	0,00	0
Kolovoz	-116	-447	-563	509	790	1.298	1.000,00	0,001	0,39	0,00	0
Rujan	186	-26	161	289	764	1.053	6,56	0,153	0,39	0,00	0
Listopad	550	511	1.061	274	790	1.064	1,00	0,850	0,61	16,00	30
Studeni	918	1.063	1.981	163	764	928	0,47	0,993	0,82	30,00	739
Prosinac	1.239	1.567	2.805	119	790	909	0,32	0,999	0,87	31,00	1.321
UKUPNO											5081

b) Potrebna energija za hlađenje

Temperatura unutar zgrade tijekom sezone hlađenja $\theta_{int,set,C}$ = 22,00 [°C]

Omjer DANA u tjednu sa definiranom internom temperaturom $f_{C,day}$ = 0,71

Mjesec	$Q_{C,tr}$	$Q_{C,ve}$	$Q_{C,ht}$ [kWh]	$Q_{C,sol}$	$Q_{C,int}$	$Q_{C,gn}$ [kWh]	γ_C	$\eta_{C,ls}$	$\alpha_{red,C}$	$Q_{C,nd}$ [kWh]
MJESEČNO										
Siječanj	1.480	1.872	3.352	149	790	939	0,28	0,280	0,95	0
Veljača	1.230	1.510	2.740	208	713	921	0,34	0,336	0,94	0
Ožujak	1.004	1.122	2.126	354	790	1.144	0,54	0,531	0,90	0
Travanj	645	614	1.259	523	764	1.287	1,02	0,861	0,81	15
Svibanj	302	118	420	619	790	1.408	3,35	0,999	0,71	654
Lipanj	106	-130	-24	677	764	1.441	1.000,00	1,000	0,71	980
Srpanj	-42	-327	-370	683	790	1.473	1.000,00	1,000	0,71	1.237
Kolovoz	21	-261	-240	509	790	1.298	1.000,00	1,000	0,71	1.034
Rujan	319	154	473	289	764	1.053	2,23	0,994	0,71	383
Listopad	688	696	1.384	274	790	1.064	0,77	0,721	0,86	0
Studeni	1.051	1.243	2.294	163	764	928	0,40	0,403	0,93	0
Prosinac	1.376	1.752	3.128	119	790	909	0,29	0,290	0,95	0
UKUPNO										4304

c) Potrebna energija za zagrijavanje vode

Nije napravljen proračun potrebne energije za potrošnju tople vode.

2.A.5.4. Rezultati proračuna

Rezultati proračuna potrebne potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje prema poglavlju VII. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu 18°C ili višu	
Oplošje grijanog dijela zgrade	A = 321,03 [m^2]
Obujam grijanog dijela zgrade	V_e = 639,78 [m^3]
Faktor oblika zgrade	f_o = 0,50 [m^{-1}]
Ploština korisne površine grijanog dijela	A_k = 176,93 [m^2]
Proračunska ploština korisne površine grijanog dijela	A_k' = 176,93 [m^2]
Godišnja potrebna toplina za grijanje	$Q_{H,nd}$ = 5080,77 [kWh/a]
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici ploštine korisne površine (za stambene i nestambene zgrade)	$Q''_{H,nd}$ = 28,72 (max = 29,18) [kWh/m^2 a]
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici obujma grijanog dijela zgrade (za nestambene zgrade prosječne visine etaže veće od 4.2m)	$Q'_{H,nd}$ = - (max = -) [kWh/m^3 a]
Godišnja potrebna energija za hlađenje	$Q_{C,nd}$ = 4303,84 [kWh/a]

Ukupna isporučena energija	E_{del} = 7297,72 [kWh/a]
Godišnja isporučena energija po jedinici ploštine korisne površine	E''_{del} = 41,25 [kWh/m ^{2} a]
Ukupna primarna energija	E_{prim} = 4051,59 [kWh/a]
Ukupna primarna energija po jedinice ploštine korisne površine	E''_{prim} = 22,90 (max = 35,00) [kWh/m ^{2} a]
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade	$H'_{tr,adj}$ = 0,29 (max = 0,60) [W/m ^{2} K]

2.A.5.5. Proračun potrošnje i cijene energenata

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata.

Energent	E_{del} [kWh]	Ogrijevna vrijednost	Godišnja potrošnja	Jedinica mjere	Cijena [kn]	Ukupna cijena [kn]
Drveni peleti	5182,38	0,0000	0,00		0,00	0,00
Električna energija	2115,34	1,0000	2115,34	kWh	0,50	1057,67

2.A.5.6. Proračun godišnje emisije CO_2

Rezultati proračuna godišnje emisije CO_2

Energent	E_{del} [kWh]	Faktor CO_2 [kg/kWh]	Godišnja emisija CO_2 [kg]
Drveni peleti	5182,38	0,0344	178,27
Električna energija	2115,34	0,2348	496,70

2.A.5.7. Godišnja primarna energija

Rezultati proračuna godišnje primarne energije E_{prim}

Energent	Svrha / Potrošač	E_{del} [kWh]	Faktor f_p	E_{prim} [kWh]
Drveni peleti	Energija za grijanje	5182,38	0,123	637,43
Električna energija	Energija za hlađenje	1721,54	1,614	2778,56
Električna energija	Energija za PTV	0,00	1,614	0,00
Električna energija	Rasvjeta 1	393,80	1,614	635,59
Ukupno		**7.297,72**		**4.051,59**

ZONA 2

2.B. Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu

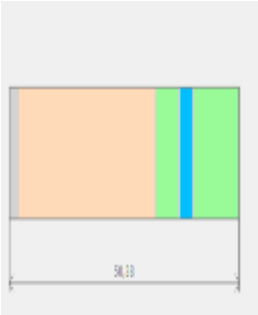
Unutarnja projektna temperatura grijanja: 17,00 °C

2.B.1. Proračun građevnih dijelova zgrade

Naziv građevnog dijela	A [m ^{2}]	U [W/m ^{2} K]	U $_{max}$ [W/m ^{2} K]	OK
Vanjski zid 1	238,44	0,15	0,50	✔
Vanjski zid 2	1059,12	0,22	0,35	✔
Zid prema zoni 1	117,40	0,44	1,20	✔
Pod	1381,70	0,48	0,65	✔
Strop	1418,84	0,22	0,30	✔

2.B.1.1. Vanjski zidovi 1 - Vanjski zid 1

Opći podaci o građevnom dijelu



A $_{gd}$	A $_{I}$	A $_{Z}$	A $_{S}$	A $_{J}$	A $_{SI}$	A $_{SZ}$	A $_{JI}$	A $_{JZ}$
238,44	0,00	0,00	0,00	0,00	58,92	58,44	121,08	0,00

Toplinska zaštita:	U [W/m ^{2} K] = 0,15 ≤ 0,50	ZADOVOLJAVA
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni ϕ_{si} ≤ 0,8)	fRsi = 0,90 ≤ 0,96	ZADOVOLJAVA
Unutarnja kondenzacija:	ΣM $_{a,god}$ = 0,00	ZADOVOLJAVA
Dinamičke karakteristike:	380,89 ≥ 100 kg/m ^{2} U = 0,15 ≤ 0,50	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m ^{3}]	λ[W/mK]	R[m ^{2} K/W]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	1100,00	0,480	0,625
3	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	5,000	21,00	0,037	1,351

4	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	1700,00	0,900	0,003
5	Neprovjetravan sloj zraka	3,000	-	-	R_g = 0,180
6	Čelik	0,040	7800,00	50,000	0,000
7	7.04 Tvrda poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena (PIR)	10,000	25,00	0,023	4,348
8	Čelik	0,040	7800,00	50,000	0,000
					R_{si} = 0,130
					R_{se} = 0,040
					R_T = 6,698
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [W/m ^{2} K] = 0,15**		U = 0,15 ≤ U_{max} = 0,50		ZADOVOLJAVA	
Plošna masa građevnog dijela **380,89 [kg/m2]**		380,89 ≥ 100 kg/m ^{2} U = 0,15 ≤ 0,50		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci				
Slojevi zraka (HRN EN ISO 6946, Annex B.2)				
1	Neprovjetravani	A_v [mm ^{2} /m ili mm ^{2} /m ^{2}] < 500		
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)				
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj			

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)									
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:				Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada					
Odabrani razred vlažnosti:				Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja					
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:				$\theta_{int,set,H,gd}$ = 17,00°C					
Siječanj	0,5	0,84	532	790	1401	1751	15,4	17,0	0,90
Veljača	2,2	0,81	580	721	1373	1716	15,1	17,0	0,87
Ožujak	7,4	0,72	741	510	1302	1628	14,3	17,0	0,72
Travanj	12,3	0,67	958	312	1301	1626	14,3	17,0	0,42
Svibanj	17,6	0,67	1348	97	1455	1818	16,0	17,0	0,00
Lipanj	20,4	0,70	1677	0	1677	2096	18,3	17,0	0,63
Srpanj	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	17,0	0,52
Kolovoz	21,7	0,69	1790	0	1790	2238	19,3	17,0	0,51
Rujan	17,2	0,74	1451	113	1576	1970	17,3	17,0	0,00
Listopad	12,0	0,78	1093	324	1450	1812	16,0	17,0	0,79
Studeni	6,3	0,83	792	555	1402	1753	15,4	17,0	0,85
Prosinac	2,0	0,85	599	729	1401	1752	15,4	17,0	0,90
Površinska vlažnost			fR_{si} = 0,90 ≤ $fR_{si,max}$ = 0,96			ZADOVOLJAVA			

Ocjena opasnosti od kondenzacije na okvirima otvora koji se nalaze na ovom građevnom dijelu				
Naziv otvora	**fRsi**	**fRsi,max**	**Θ_{min}**	**OK**
Prozor p1	0,78	0,90	-8,6	NE ZADOVOLJAVA
Sekcijska vrata 1	0,74	0,90	-8,6	NE ZADOVOLJAVA

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}

INVESTITOR : KLOPIĆ d.o.o.
GRAĐEVINA : Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene
MJESTO GRADNJE : Gradište, k.č.br. 3454/6, k.o. Gradište

OVLAŠTENA ARHITEKTICA :VLASTA IVŠIĆ, dipl. ing. arh.

Studeni	0,00220	0,00220
Prosinac	0,00554	0,00774
Siječanj	0,00632	0,01406
Veljača	0,00428	0,01834
Ožujak	-0,00118	0,01716
Travanj	-0,00744	0,00972
Svibanj	-0,01453	0,00000
Lipanj		
Srpanj		
Kolovoz		
Rujan		
Listopad		
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

2.B.1.2. Vanjski zidovi 2 - Vanjski zid 2

Opći podaci o građevnom dijelu



A_{gd} [m^2]	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{JI}	A_{JZ}
1059,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	444,08	444,08	170,96

Toplinska zaštita:	U [$W/m^2 K$] = 0,22 ≤ 0,35	ZADOVOLJAVA
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni ϕ_{si} ≤ 0,8)	fRsi = 0,70 ≤ 0,94	ZADOVOLJAVA
Unutarnja kondenzacija:	$\Sigma M_{a,god}$ = 0,00	ZADOVOLJAVA
Dinamičke karakteristike:	8,74 < 100 kg/m^2 U = 0,22 ≤ 0,35	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	**d[cm]**	**ρ[kg/m^3]**	**λ[W/mK]**	**R[m^2 K/W]**
1	Čelik	0,040	7800,00	50,000	0,000
2	7.04 Tvrda poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena (PIR)	10,000	25,00	0,023	4,348
3	Čelik	0,040	7800,00	50,000	0,000
					R_{si} = 0,130
					R_{se} = 0,040
					R_T = 4,518
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [$W/m^2 K$] = 0,22**		U = 0,22 ≤ U_{max} = 0,35		ZADOVOLJAVA	
Plošna masa građevnog dijela **8,74 [kg/m2]**		8,74 < 100 kg/m^2 U = 0,22 ≤ 0,35		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)

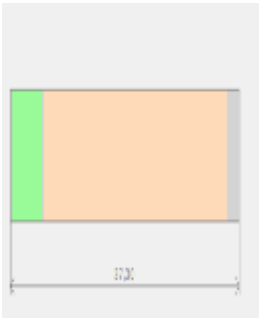
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:				Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada					
Odabrani razred vlažnosti:				Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja					
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:				$\theta_{int,set,H,gd}$ = 17,00°C					
Građevni dio s plošnom masom manjom od 100kg/m ^{2} .									
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Površinska vlažnost				fR_{si} = 0,70 ≤ $fR_{si,\ max}$ = 0,94		ZADOVOLJAVA			

Ocjena opasnosti od kondenzacije na okvirima otvora koji se nalaze na ovom građevnom dijelu				
Naziv otvora	**fRsi**	**fRsi,max**	**Θ $_{min}$**	**OK**
Sekcijska vrata 2	0,74	0,70	-8,6	ZADOVOLJAVA

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}
Siječanj	0,00134	0,00134
Veljača	-0,00065	0,00069
Ožujak	-0,00856	0,00000
Travanj		
Svibanj		
Lipanj		
Srpanj		
Kolovoz		
Rujan		
Listopad		
Studeni		
Prosinac		
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

2.B.1.3. Zidovi između grijanih dijelova različitih korisnika 1 - Zid prema zoni 1

Opći podaci o građevnom dijelu



A_{gd} [m^2]	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{JI}	A_{JZ}
117,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

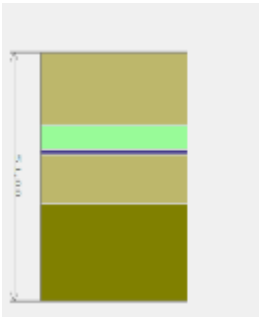
Toplinska zaštita:	U [$W/m^2 K$] = 0,44 ≤ 1,20	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m^3]	λ[W/mK]	R[$m^2 K/W$]
1	3.17 Žbuka na bazi akrilata	0,300	1700,00	0,900	0,003
2	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS)	5,000	21,00	0,037	1,351
3	1.08 Šuplji blokovi od gline	30,000	1100,00	0,480	0,625
4	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
					R_{si} = 0,130
					R_{se} = 0,130
					R_T = 2,260
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [$W/m^2 K$] = 0,44**		U = 0,44 ≤ U_{max} = 1,20		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

2.B.1.4. Podovi na tlu 1 - Pod

Opći podaci o građevnom dijelu



A_{gd} [m^2]	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{JI}	A_{JZ}
1381,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Toplinska zaštita:	U [$W/m^2 K$] = 0,48 ≤ 0,65	ZADOVOLJAVA
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni ϕ_{si} ≤ 0,8)	fRsi = 0,00 ≤ 0,88	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m^3]	λ[W/mK]	R[$m^2 K/W$]
1	2.01 Armirani beton	15,000	2500,00	2,600	0,058
2	7.03 Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,000	28,00	0,033	1,515

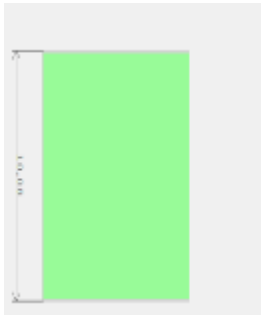
3	Bitumenska ljepenka (traka)	1,000	1100,00	0,230	0,043
4	2.01 Armirani beton	10,000	2500,00	2,600	0,038
5	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	20,000	1700,00	0,810	0,247
					R_{si} = 0,170
					R_{se} = 0,000
					R_T = 2,072
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [W/m ^{2} K] = 0,48**		U = 0,48 ≤ U_{max} = 0,65		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)									
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:			Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada						
Odabrani razred vlažnosti:			Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja						
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:			$\theta_{int,set,H,gd}$ = 17,00°C						
Siječanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Veljača	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Ožujak	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Travanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Svibanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Lipanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Srpanj	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Kolovoz	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Rujan	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Listopad	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Studeni	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Prosinac	11,9	1,00	1393	328	1753	2192	19,0	17,0	0,00
Površinska vlažnost			fR_{si} = 0,00 ≤ $fR_{si,\ max}$ = 0,88			ZADOVOLJAVA			

2.B.1.5. Kosi krovovi iznad grijanog prostora 1 - Strop

Opći podaci o građevnom dijelu



A_{gd} [m ^{2}]	A_I	A_Z	A_S	A_J	A_{SI}	A_{SZ}	A_{JI}	A_{JZ}
1418,84	0,00	0,00	0,00	0,00	101,40	557,32	557,32	202,80

Toplinska zaštita:	U [W/m ^{2} K] = 0,22 ≤ 0,30	ZADOVOLJAVA
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni ϕ_{Si} ≤ 0,8)	fRsi = 0,70 ≤ 0,94	ZADOVOLJAVA
Unutarnja kondenzacija:	$\Sigma M_{a,god}$ = 0,00	ZADOVOLJAVA
Dinamičke karakteristike:	8,74 < 100 kg/m ^{2} U = 0,22 ≤ 0,30	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	**d[cm]**	**ρ[kg/m ^{3}]**	**λ[W/mK]**	**R[m ^{2} K/W]**
1	Čelik	0,040	7800,00	50,000	0,000
2	7.04 Tvrda poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena (PIR)	10,000	25,00	0,023	4,348
3	Čelik	0,040	7800,00	50,000	0,000
					R_{si} = 0,100
					R_{se} = 0,040
					R_T = 4,488
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s **U [W/m ^{2} K] = 0,22**		U = 0,22 ≤ U_{max} = 0,30		ZADOVOLJAVA	
Plošna masa građevnog dijela **8,74 [kg/m2]**		8,74 < 100 kg/m ^{2} U = 0,22 ≤ 0,30		ZADOVOLJAVA	

Ispravci i dodaci	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)									
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:			Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada						
Odabrani razred vlažnosti:			Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja						
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:			$\theta_{int,set,H,gd}$ = 17,00°C						
Građevni dio s plošnom masom manjom od 100kg/m ^{2} .									
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Svi mjeseci	-8,6	0,95	279	810	1170	1170	9,3	17,0	0,70
Površinska vlažnost			fR_{si} = 0,70 ≤ $fR_{si,\ max}$ = 0,94			ZADOVOLJAVA			

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g_{c1}	M_{a1}
Siječanj	0,00134	0,00134
Veljača	-0,00065	0,00069
Ožujak	-0,00856	0,00000
Travanj		
Svibanj		
Lipanj		
Srpanj		

Kolovoz		
Rujan		
Listopad		
Studeni		
Prosinac		
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

2.B.2. Vanjski otvori (HRN EN ISO 10077-1:2000)

Korištene kratice:
M.o. – Materijal okvira (D – Drvo, P – PVC, M - Metal, M2 – Metal s prekinutim topl. mostom, B – Beton)
N.p. – Nagib plohe
M.i. – Materijal ispune

Sjevero-istok														
Naziv	**M.o.**	**N.p.** [°]	F_{hor}	F_{ov}	F_{Fin}	$F_{sh,ob}$	$g_{\perp}$	$F_{sh,gl}$	A_{Sol} [m 2]	A_f [m 2]	A_g [m 2]	A_w [m 2]	n	U_w [W/m 2
Prozor p1	M2	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87	0,75	2,53	0,90	3,60	4,50	2,00	1,70
Sekcijska vrata 1	P	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87	0,75	10,10	3,60	14,40	18,00	2,00	2,00
Sekcijska vrata 2	P	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87	0,75	10,10	3,60	14,40	18,00	5,00	2,00

(1) Količina sunčevog zračenja [MJ/m 2]: Sij = 54; Velj = 75; Ožu = 128; Tra = 189; Svi = 298; Lip = 326; Srp = 329; Kol = 245; Ruj = 139; Lis = 99; Stu = 59; Pro = 43

Sjevero-zapad														
Naziv	**M.o.**	**N.p.** [°]	F_{hor}	F_{ov}	F_{Fin}	$F_{sh,ob}$	$g_{\perp}$	$F_{sh,gl}$	A_{Sol} [m 2]	A_f [m 2]	A_g [m 2]	A_w [m 2]	n	U_w [W/m 2
Sekcijska vrata 1	P	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87	0,75	10,10	3,60	14,40	18,00	1,00	2,00
Sekcijska vrata 2	P	90 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87	0,75	10,10	3,60	14,40	18,00	5,00	2,00

(1) Količina sunčevog zračenja [MJ/m 2]: Sij = 54; Velj = 75; Ožu = 128; Tra = 189; Svi = 298; Lip = 326; Srp = 329; Kol = 245; Ruj = 139; Lis = 99; Stu = 59; Pro = 43

2.B.3. Proračun toplinskih mostova (HRN EN ISO 14683)

Ako rješenje toplinskog mosta nije iz kataloga hrvatske norme ili rješenje toplinskog mosta nije u skladu s rješenjem iz norme koja sadrži katalog dobrih rješenja toplinskih mostova, ili se radi o postojećoj zgradi koja nije adekvatno toplinski izolirana, ili nije izvedena u skladu s najnovijom tehničkom regulativom po pitanju toplinske zaštite i racionalne uporabe energije, tada se umjesto točnog proračuna prema hrvatskim normama, utjecaj toplinskih mostova može uzeti u obzir s povećanjem U svakog građevnog dijela oplošja grijanog dijela zgrade za UTM = 0,10 W/(m 2 K).

2.B.4. Koeficijenti transmisijskih gubitaka

Ukupni koeficijenti transmisijskih gubitaka	
Koeficijent transmisijske izmjene topline prema vanjskom okolišu, H_D [W/K]	1341,100
Uprosječeni koeficijent transmisijske izmjene topline prema tlu, $H_{g,avg}$ [W/K]	0,000
Koeficijent transmisijske izmjene topline kroz negrijani prostor, H_U [W/K]	0,000
Koeficijent transmisijske izmjene topline prema susjednoj zgradi, H_A [W/K]	0,000
Ukupni koeficijent transmisijske izmjene topline, H_{Tr} [W/K]	1341,100

2.B.4.1. Gubici topline kroz vanjski omotač zgrade

Popis građevnih dijelova koji ulaze u proračun H_D

Naziv građevnog dijela	**(U + 0,10) · A**
Vanjski zid 1	59,444
Vanjski zid 2	340,333
Strop	458,023

2.B.4.2. Gubici topline kroz vanjske otvore

Definirani otvori na vanjskom omotaču zgrade:

Naziv otvora	**n**	**A_w**	**U_w**	**H_D**
Prozor p1	2,00	4,50	1,70	15,30
Sekcijska vrata 1	3,00	18,00	2,00	108,00
Sekcijska vrata 2	10,00	18,00	2,00	360,00

2.B.4.3. Gubici topline kroz negrijane prostore

U promatranoj zoni ne postoje definirani gubici topline kroz negrijane prostore.

2.B.4.4. Gubici topline kroz susjedne zgrade

U promatranoj zoni nema definiranih gubitaka kroz susjedne zgrade.

2.B.5. Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje (prema HRN EN 13790:2008)

Potrebni podaci	Oznaka	Vrijednost	Mjerna jedinica
Oplošje grijanog dijela zgrade	A	4341,10	[m ^{2}]
Obujam grijanog dijela zgrade	V_e	11548,64	[m ^{3}]
Obujam grijanog zraka (Propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti, čl.4, st.11)	V	8776,97	[m ^{3}]
Faktor oblika zgrade	f_0	0,38	[m $^{-1}$]
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade	A_K	1381,69	[m ^{2}]
Proračunska ploština korisne površine grijanog dijela	A_K '	2302,82	[m ^{2}]
Površina kondicionirane (grijane i hlađene) zone računate s vanjskim dimenzijama	A_f	1434,42	[m ^{2}]
Ukupna ploština pročelja	A_{uk}	2959,40	[m ^{2}]
Ukupna ploština prozora	A_{wuk}	243,00	[m ^{2}]

2.B.5.1. Toplinski gubici

Uključivanje grijanja

Temperatura manja od 10 °C

a) Transmisijski gubici

Koeficijent transmisijskih gubitaka HT dobiven prema HRN EN ISO 13790	
$H_{Tr} = H_D + H_{g,avg} + H_U + H_A$	
H_D - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema vanjskom okolišu $H_{g,avg}$ - Uprosječeni koeficijent transmisijske izmjene topline prema tlu H_U - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema negrijanom prostoru H_A - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema susjednoj zgradi	
H_{Tr} - Koeficijent transmisijske izmjene topline	1341,100 [W/K]

Dodatni transmisijski gubici kroz granice sa susjednim zonama

Granice sa susjednim zonama nisu definirane.

b) Gubici provjetravanjem

Proračun protoka zraka	
Referentna površina zone	A = 1381,69 [m ^{2}]

Neto volumen zone	$V = 8776,97$ [m^3]
Broj izmjena zraka pri nametnutoj razlici tlaka od 50 Pa	$n_{50} = 2,00$ [h^{-1}]
Površina kanala	$A_{duct} = 0,00$ [m^2]
Površina kanala smještenih unutar zone	$A_{indoorduct} = 0,00$ [m^2]
Faktor zaštićenosti zgrade od vjetra	$e_{wind} = 0,03$ [-]
Faktor zaštićenosti zgrade od vjetra	$f_{wind} = 20,00$ [-]
Dnevno vrijeme korištenja zone	$t_{Kor} = 12,00$ [h]
Dnevni broj sati rada sustava mehaničke ventilacije	$t_{v,mech} = 14,00$ [h]
Minimalno potrebni volumni protok vanjskog zraka po jedinici površine	$V_A = 20,00$ [$m^3/(hm^2)$]
Minimalno potreban broj izmjena vanjskog zraka	$n_{req} = 3,15$ [h^{-1}]

Mehanička ventilacija	
Minimalno potrebni volumni protok zraka	$V_{req} = 27633,80$ [m^3/h]
Faktor propuštanja razvodnih kanala	$C_{ductleak} = 1,15$ [-]
Faktor propuštanja jedinice za obradu zraka	$C_{AHUleak} = 1,06$ [-]
Koeficijent propuštanja u zonu	$C_{indoorleak} = 0,00$ [-]
Koeficijent propuštanja izvan zone	$C_{outdoorleak} = 0,00$
Ukupni koeficijent propuštanja	$C_{leak} = 0,00$ [-]
Broj izmjena zraka dovedenog meh. ventilacijom	$n_{mech,sup} = 0,00$ [-]
Ukupni protok zraka koji propuštaju kanali	$V_{duct,leak} = 0,00$ [m^3/h]
Ukupni protok zraka koji propušta jedinica za obradu zraka	$V_{AHU,leak} = 0,00$
Volumni protok zraka dovedenog meh. ventilacijom u vremenu rada meh. ventilacije (za satnu metodu)	$V_{mech,sup} = 0,00$ [m^3/h]
Volumni protok zraka odvedenog meh. ventilacijom u vremenu rada meh. ventilacije (za satnu metodu)	$V_{mech,ext} = 0,00$ [m^3/h]

Infiltracija												
Faktor korekcije zbog mehaničke ventilacije										$f_{v,mech} = 0,00$ [-]		
Broj izmjena zraka uslijed infiltracije - u mjesecu uprosječeni [h^{-1}]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
n_{inf} H	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
n_{inf} C	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

Prozračivanje												
Korekcija izmjena zraka uslijed mehaničke ventilacije										$\Delta n_{win,mech} = 2,99$ [h^{-1}]		
Korekcija izmjena zraka uslijed infiltracije - u mjesecu uprosječeni [h^{-1}]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Δn_{win} H	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
Δn_{win} C	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99

Potrebna toplinska energija za ventilaciju/klimatizaciju [kWh]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{Ve,inf,H}$	71,01	63,62	41,27	20,16	-2,60	-14,65	-24,12	-20,16	-0,86	21,50	46,37	64,51

Q	1712,00	1458,89	767,96	163,80	-481,44	-794,93	-	-950,37	-423,25	253,44	986,93	1569,18
Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q $_{Ve,H}$	55273,44	42630,23	25086,11	5518,98	-15005,17	-	-	-30086,61	-12723,43	8523,25	30999,07	50644,56
Q $_{Ve,inf,C}$	92,50	85,10	62,76	41,65	18,89	6,84	-2,63	1,32	20,63	42,99	67,86	86,00
Q	2282,89	2029,78	1338,85	734,70	89,45	-224,04	-460,99	-379,48	147,64	824,33	1557,82	2140,08
Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q $_{Ve,C}$	73637,15	59216,80	43449,81	23290,30	3358,54	-	-	-11722,90	5047,89	26886,95	48770,40	69008,26

c) Ukupni gubici topline

Način grijanja	
Radione i proizvodne hale	$\theta_{int,set.H}$ = 17,00 [°C]

Mjesečni gubici topline [kWh]

Mjesec	Toplinski gubici hlađenja [kWh]	Toplinski gubici grijanja [kWh]	Koef. topl. gubitka za hlađenje [W/K]	Koef. topl. gubitka za grijanje [W/K]
Siječanj	95114,34	71761,73	5939,23	5836,85
Veljača	77064,70	55972,04	5790,68	5626,24
Ožujak	58021,52	34668,94	5339,98	4851,86
Travanj	32648,50	10049,21	4678,78	2974,90
Svibanj	7744,61	0,00	2368,02	34723,04
Lipanj	8052,80	0,00	7026,88	11238,09
Srpanj	0,00	0,00	32879,93	9180,74
Kolovoz	12030,55	0,00	52443,71	9960,42
Rujan	9682,74	0,00	2801,72	89698,78
Listopad	36868,89	13516,30	4953,43	3630,39
Studeni	64018,70	41419,41	5630,49	5330,69
Prosinac	88976,31	65623,72	5975,86	5875,37

Godišnji gubici topline [kWh]

	Toplinski gubici hlađenja	Toplinski gubici grijanja
Godišnje	490223,69	293011,38

2.B.5.2. Toplinski dobici

a) Solarni dobici

Solarni dobici topline se računaju za definirane otvore i građevne dijelove u projektu. Otvori su prikazani pod točkom 2.B.2. ovoga elaborata. Građevni dijelovi su prikazani pod točkom 2.B.1. ovoga elaborata.

Solarni toplinski dobici [kWh]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Q $_{sol,k}$	2283	3171	5412	7992	9450	10338	10433	7769	4408	4186	2494	1818

$Q_{sol,u,l}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q_{sol}	2283	3171	5412	7992	9450	10338	10433	7769	4408	4186	2494	1818

Dodatni solarni dobici topline

Nema definiranih dodatnih solarnih dobitaka topline!

b) Unutarnji dobici topline

Rezultati proračuna unutarnjih dobitaka topline	
Tip proračuna unutarnjih dobitaka	Proračun unutarnjih dobitaka prema tehničkom
Ploština korisne površine grijanog dijela zone - A_K	1381,69 m^2
Specifični unutarnji dobitak - q_{spec}	6,00 W/m^2
Ukupni unutarnji dobici - Q_{int}	72.621,63 kWh

Mjesečni unutarnji dobici topline

Mj.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Q_{int}	6.167,86	5.570,97	6.167,86	5.968,90	6.167,86	5.968,90	6.167,86	6.167,86	5.968,90	6.167,86	5.968,90	6.167,86

Dodatni unutarnji dobici topline kroz granice sa susjednim zonama

Granice sa susjednim zonama nisu definirane!

Dodatni unutarnji dobici topline

Nema definiranih dodatnih solarnih dobitaka topline!

c) Ukupni dobici topline

Ukupni dobici topline	
Unutarnji dobici topline	Q_{int} = 72.621,63 [kWh]
Solarni dobici topline	Q_{sol} = 69.752,88 [kWh]
Ostali dobici topline	Q' = 0,00 [MJ]

Mjesečni dobici topline

Mjesec	Toplinski dobici [MJ]	Toplinski dobici [kWh]
Siječanj	30423,67	8451,02
Veljača	31470,06	8741,68

Ožujak	41686,19	11579,50
Travanj	50257,63	13960,45
Svibanj	56223,62	15617,67
Lipanj	58703,88	16306,63
Srpanj	59764,32	16601,20
Kolovoz	50173,19	13937,00
Rujan	37355,33	10376,48
Listopad	37272,54	10353,48
Studeni	30467,34	8463,15
Prosinac	28750,43	7986,23

Godišnji dobici topline

	Toplinski dobici [MJ]	Toplinski dobici [kWh]
Godišnje	512548,19	142374,50

2.B.5.3. Proračun potrebne topline za grijanje i hlađenje

Izračunata plošna masa zgrade m' = 338,61 [kg/m ^{2}].
Srednje teška zgrada, plošna masa zidova 400 >= m' > 250 kg/m2; C_m = 165000 A_f [kJ/K]; C_m = 236679300,00 [J/K]

a) Potrebna energija za grijanje

Omjer SATI u tjednu sa definiranom internom temperaturom $f_{H,hr}$ = 0,42
(Radione i proizvodne hale)

Mjesec	$Q_{H,tr}$	$Q_{H,ve}$	$Q_{H,ht}$ [kWh]	$Q_{H,sol}$	$Q_{H,int}$	$Q_{H,gn}$ [kWh]	γ_H	$\eta_{H,gn}$	$\alpha_{red,H}$	$L_{H,m}$	$Q_{H,nd}$ [kWh]
MJESEČNO											
Siječanj	16.488	55.273	71.762	2.283	6.168	8.451	0,12	0,977	0,70	31,00	43.769
Veljača	13.342	42.630	55.972	3.171	5.571	8.742	0,16	0,964	0,61	28,00	32.736
Ožujak	9.583	25.086	34.669	5.412	6.168	11.580	0,33	0,891	0,42	31,00	16.231
Travanj	4.530	5.519	10.049	7.992	5.969	13.960	1,39	0,524	0,42	15,00	705
Svibanj	-603	-15.005	-15.608	9.450	6.168	15.618	1.000,00	0,001	0,42	0,00	0
Lipanj	-3.291	-24.287	-27.578	10.338	5.969	16.307	1.000,00	0,001	0,42	0,00	0
Srpanj	-5.600	-32.736	-38.336	10.433	6.168	16.601	1.000,00	0,001	0,42	0,00	0
Kolovoz	-4.681	-30.087	-34.768	7.769	6.168	13.937	1.000,00	0,001	0,42	0,00	0
Rujan	-193	-12.723	-12.917	4.408	5.969	10.376	1.000,00	0,001	0,42	0,00	0
Listopad	4.993	8.523	13.516	4.186	6.168	10.353	0,77	0,710	0,42	16,00	2.267
Studeni	10.420	30.999	41.419	2.494	5.969	8.463	0,20	0,946	0,49	30,00	22.868
Prosinac	14.979	50.645	65.624	1.818	6.168	7.986	0,12	0,975	0,69	31,00	39.891
UKUPNO											158467

b) Potrebna energija za hlađenje

Temperatura unutar zgrade tijekom sezone hlađenja $\theta_{int,set,C}$ = 22,00 [°C]

Omjer DANA u tjednu sa definiranom internom temperaturom $f_{C,day}$ = 0,71

Mjesec	$Q_{C,tr}$	$Q_{C,ve}$	$Q_{C,ht}$ [kWh]	$Q_{C,sol}$	$Q_{C,int}$	$Q_{C,gn}$ [kWh]	γ_C	$\eta_{C,ls}$	$\alpha_{red,C}$	$Q_{C,nd}$ [kWh]
MJESEČNO										
Siječanj	21.477	73.637	95.114	2.283	6.168	8.451	0,09	0,088	0,89	0
Veljača	17.848	59.217	77.065	3.171	5.571	8.742	0,11	0,111	0,86	0
Ožujak	14.572	43.450	58.022	5.412	6.168	11.580	0,20	0,189	0,75	0
Travanj	9.358	23.290	32.649	7.992	5.969	13.960	0,43	0,363	0,71	0
Svibanj	4.386	3.359	7.745	9.450	6.168	15.618	2,02	0,820	0,71	5.541
Lipanj	1.537	-6.516	-4.979	10.338	5.969	16.307	1.000,00	1,000	0,71	13.966
Srpanj	-611	-	-	10.433	6.168	16.601	1.000,00	1,000	0,71	20.972
Kolovoz	308	-	-	7.769	6.168	13.937	1.000,00	1,000	0,71	16.912
Rujan	4.635	5.048	9.683	4.408	5.969	10.376	1,07	0,651	0,71	1.704
Listopad	9.982	26.887	36.869	4.186	6.168	10.353	0,28	0,257	0,71	0
Studeni	15.248	48.770	64.019	2.494	5.969	8.463	0,13	0,128	0,84	0
Prosinac	19.968	69.008	88.976	1.818	6.168	7.986	0,09	0,088	0,89	0
UKUPNO										59095

c) Potrebna energija za zagrijavanje vode

Nije napravljen proračun potrebne energije za potrošnju tople vode.

2.B.5.4. Rezultati proračuna

Rezultati proračuna potrebne potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje prema poglavlju VII. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu višu od 12 °C a manju od 18 °C	
Oplošje grijanog dijela zgrade	A = 4341,10 [m^2]
Obujam grijanog dijela zgrade	V_e = 11548,64 [m^3]
Faktor oblika zgrade	f_o = 0,38 [m^{-1}]
Ploština korisne površine grijanog dijela	A_k = 1381,69 [m^2]
Proračunska ploština korisne površine grijanog dijela	A_k' = 2302,82 [m^2]
Godišnja potrebna toplina za grijanje	$Q_{H,nd}$ = 158466,55 [kWh/a]
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici ploštine korisne površine (za stambene i nestambene zgrade)	$Q''_{H,nd}$ = 68,81 (max = 47,64) [kWh/m^2 a]
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici obujma grijanog dijela zgrade (za nestambene zgrade prosječne visine etaže	$Q'_{H,nd}$ = 13,72 (max = 11,92) [kWh/m^3 a]
Godišnja potrebna energija za hlađenje	$Q_{C,nd}$ = 59095,10 [kWh/a]
Ukupna isporučena energija	E_{del} = 222274,78 [kWh/a]
Godišnja isporučena energija po jedinici ploštine korisne	E''_{del} = 160,87 [kWh/m^2 a]
Ukupna primarna energija	E_{prim} = 117752,40 [kWh/a]

Ukupna primarna energija po jedinice ploštine korisne površine	E''_{prim} = 85,22 (max = 150,00) [kWh/m ^{2} a]
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade	$H'_{tr,adj}$ = 0,31 (max = 0,80) [W/m ^{2} K]

2.B.5.5. Proračun potrošnje i cijene energenata

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata.

Energent	E_{del} [kWh]	Ogrijevna vrijednost	Godišnja potrošnja	Jedinica mjere	Cijena [kn]	Ukupna cijena [kn]
Drveni peleti	161635,87	0,0000	0,00		0,00	0,00
Električna energija	60638,90	1,0000	60638,90	kWh	0,50	30319,45

2.B.5.6. Proračun godišnje emisije CO_2

Rezultati proračuna godišnje emisije CO_2

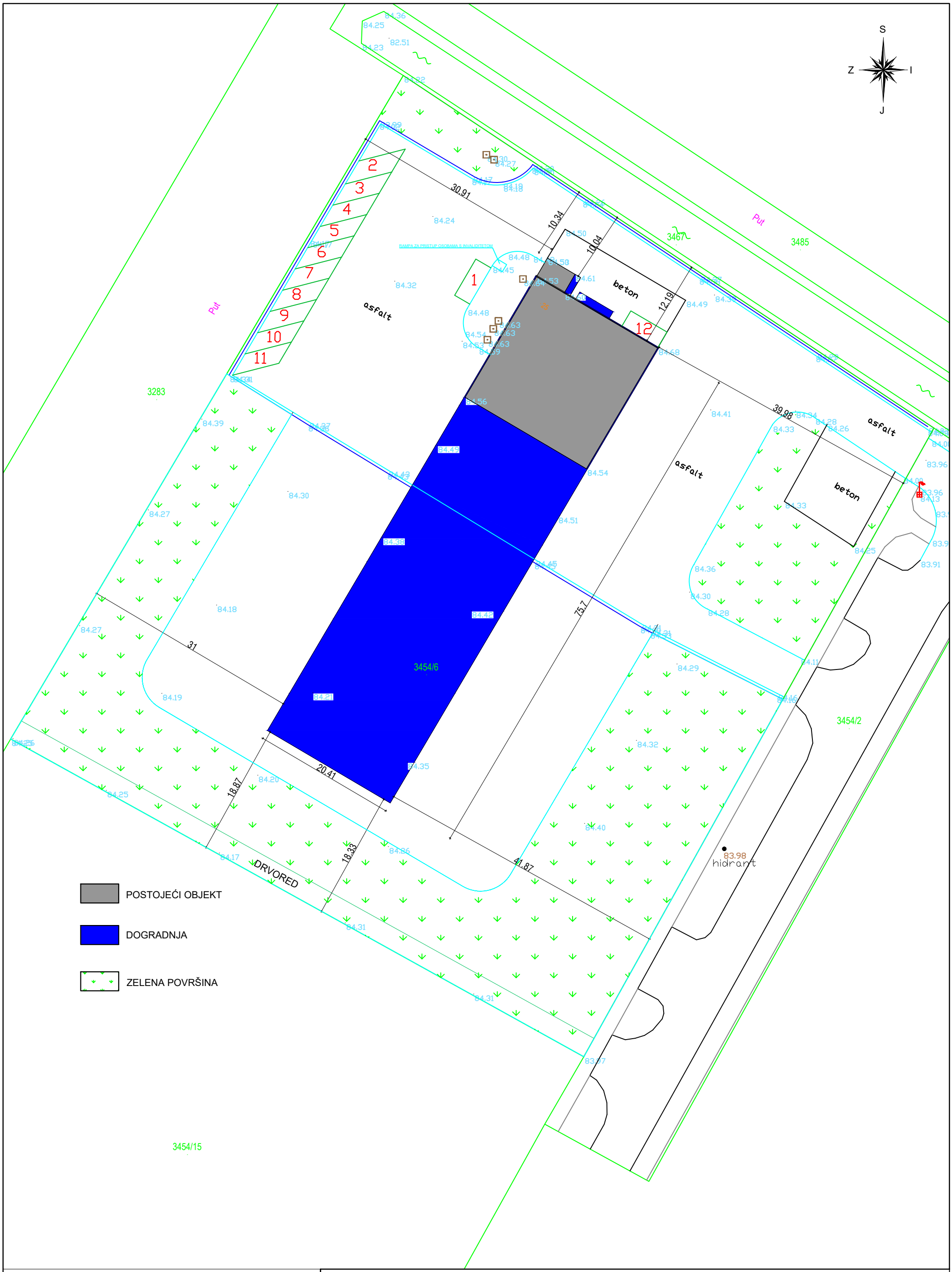
Energent	E_{del} [kWh]	Faktor CO_2 [kg/kWh]	Godišnja emisija CO_2 [kg]
Drveni peleti	161635,87	0,0344	5560,27
Električna energija	60638,90	0,2348	14238,62

2.B.5.7. Godišnja primarna energija

Rezultati proračuna godišnje primarne energije E_{prim}

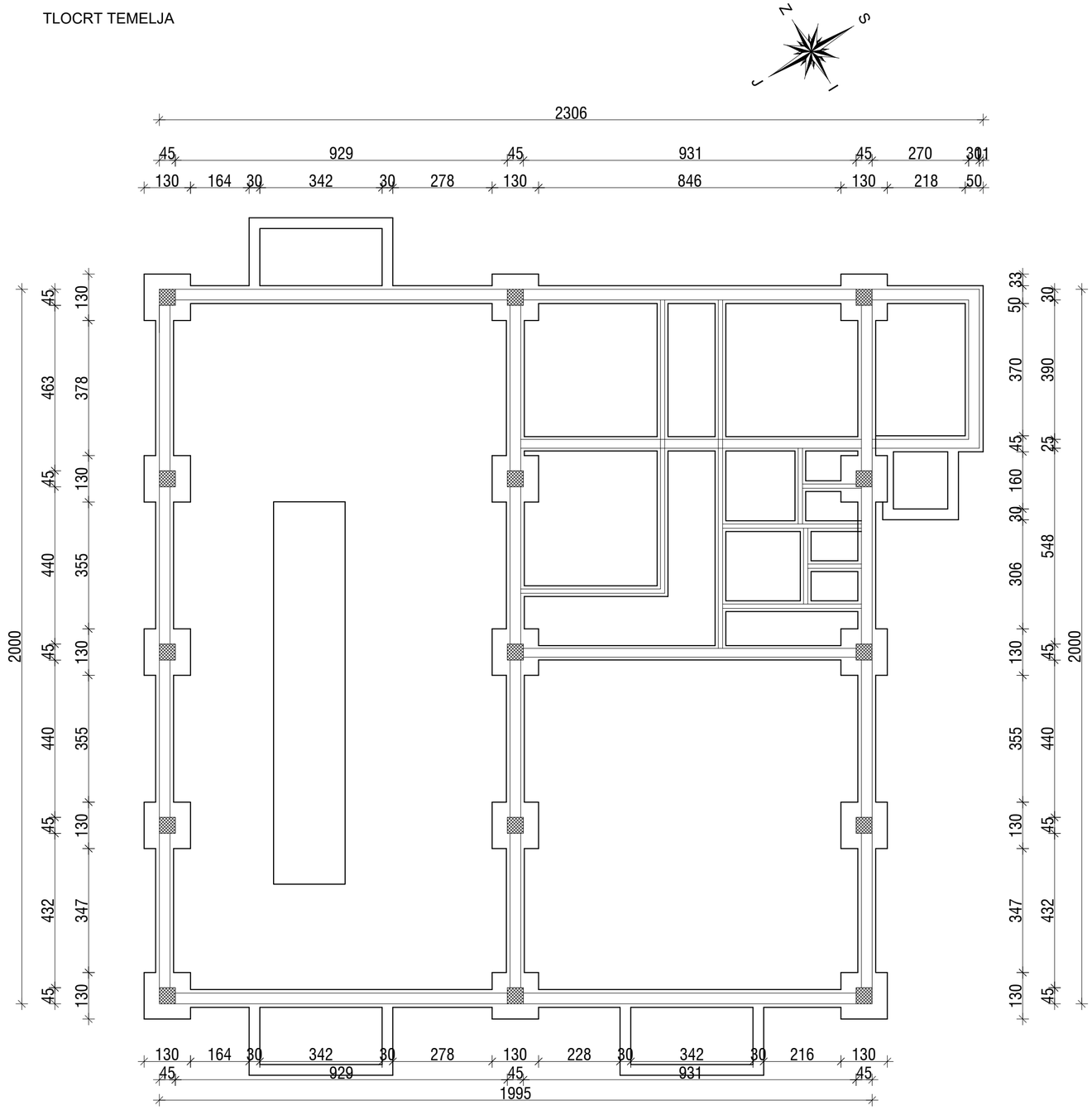
Energent	Svrha / Potrošač	E_{del} [kWh]	Faktor f_p	E_{prim} [kWh]
Drveni peleti	Energija za grijanje	161635,87	0,123	19881,21
Električna energija	Energija za hlađenje	59095,10	1,614	95379,49
Električna energija	Energija za PTV	0,00	1,614	0,00
Električna energija	Rasvjeta 2	1543,80	1,614	2491,69
Ukupno		**222.274,78**		**117.752,40**

3.10. GRAFIČKI PRILOZI



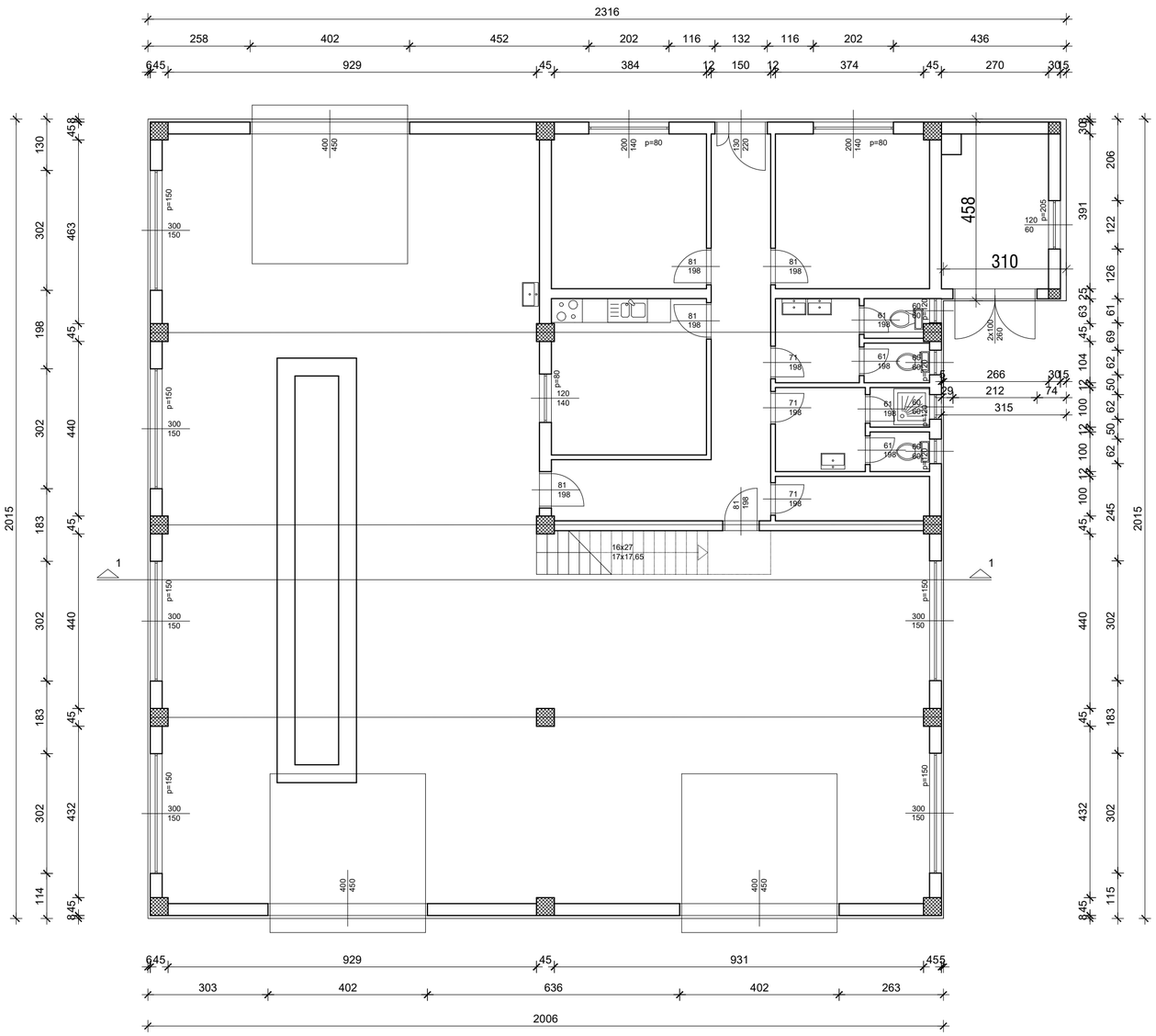
"GEOARH" D.O.O. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKIH ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI	FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT		OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.
	INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište		GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif
	MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište		
	GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom		
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 1
	SADRŽAJ: SITUACIJA		

TLOCRT TEMELJA

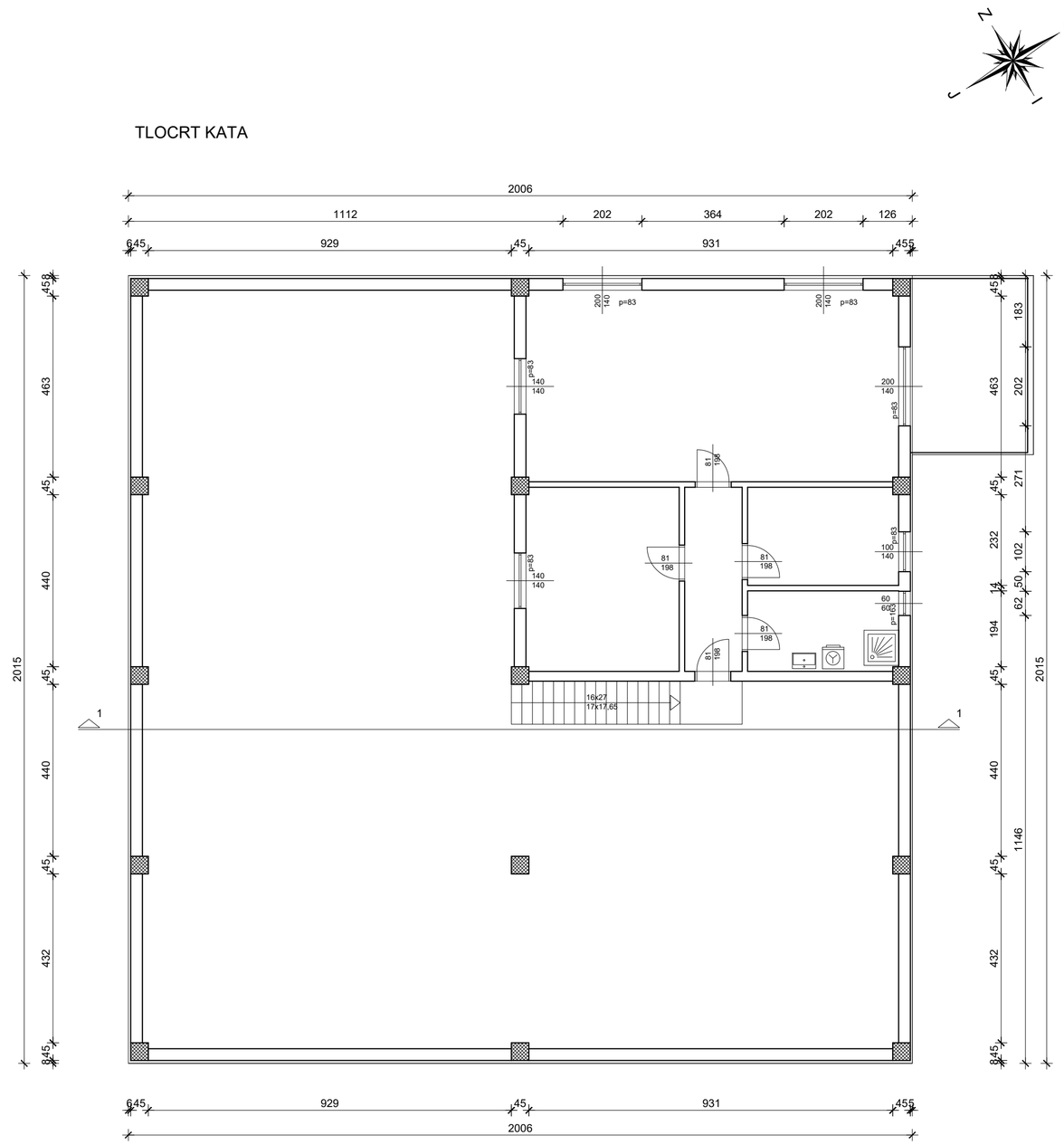


"GEOARH" D.O.O. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKIH ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI	FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.	
	INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište	GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif	
	MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište		
	GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom		
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 2
	SADRŽAJ: TLOCRT TEMELJA POSTOJEĆE STANJE		

TLOCRT PRIZEMLJA

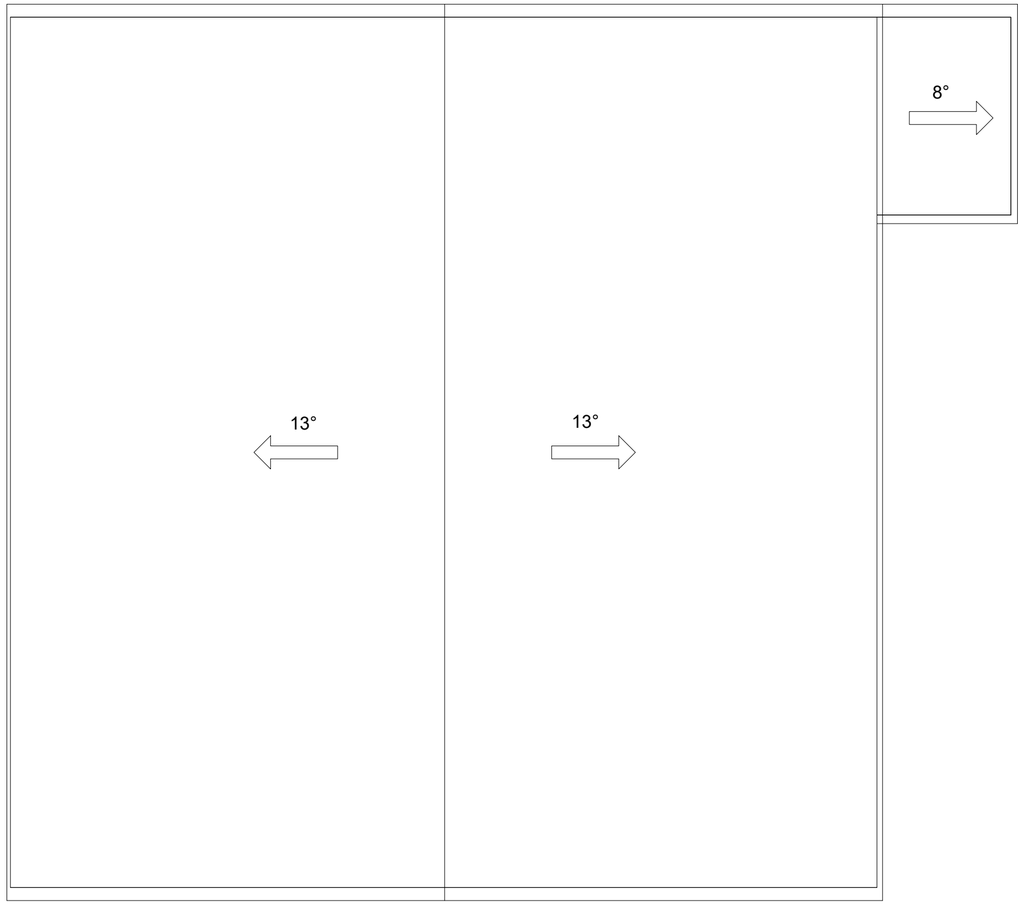


"GEOARH" D.O.O. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKIH ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI			FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT
			OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.
			INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište
			GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif
			MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište
			GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 3
			SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA POSTOJEĆE STANJE



"GEOARH" D.O.O. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKIH ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI			FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT
			OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.
			INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište
			GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif
			MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište
			GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 4
			SADRŽAJ: TLOCRT KATA POSTOJEĆE STANJE

TLOCRT KROVNIH PLOHA



"GEOARH" D.O.O.
ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE
HRVATSKIH ŽRTAVA 19
32100 VINKOVCI

FAZA: GLAVNI PROJEKT
ARHITEKTONSKI PROJEKT

OVLAŠTENI PROJEKTANT:
Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.

INVESTITOR:
KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište

GLAVNI PROJEKTANT:
Domagoj Mišković mag.ing.aedif

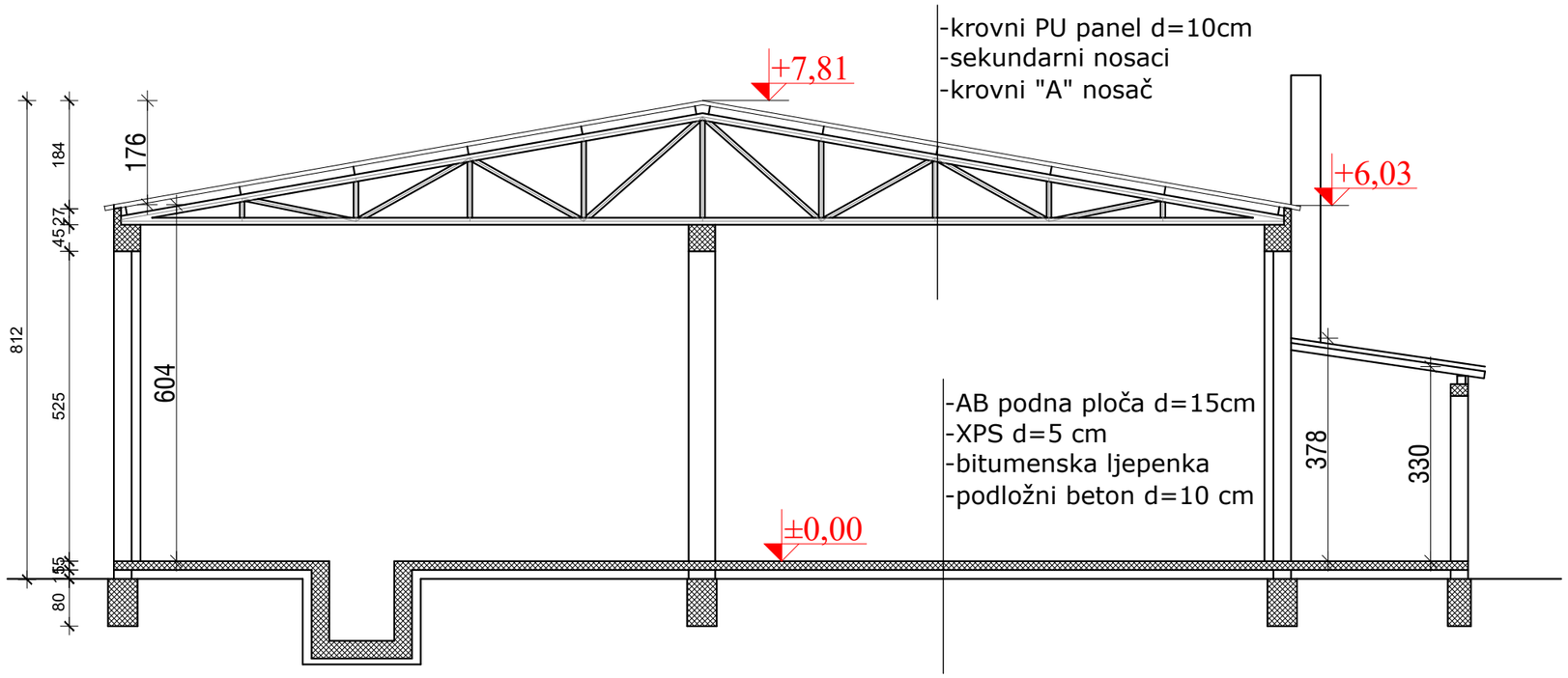
MJESTO GRADNJE:
GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište

GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom

T.D.	DATUM	MJERILO	LIST
0602-GP/21	04/21	1:100	5

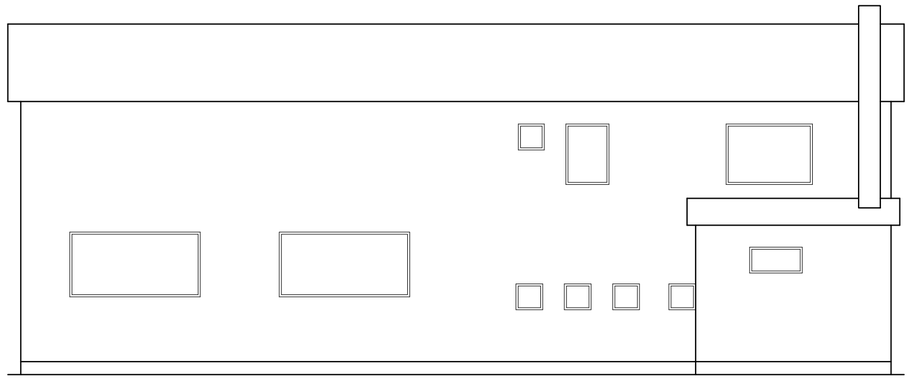
SADRŽAJ:
TLOCRT KROVNIH PLOHA POSTOJEĆE STANJE

PRESJEK 1-1

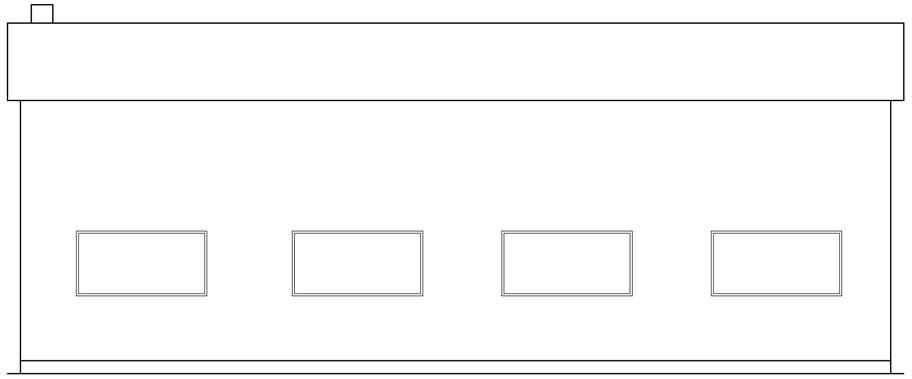


"GEOARH" D.O.O. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKIH ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI			FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT
			OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.
			INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište
			GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif
			MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište
			GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 6
			SADRŽAJ: PRESJEK 1-1 POSTOJEĆE STANJE

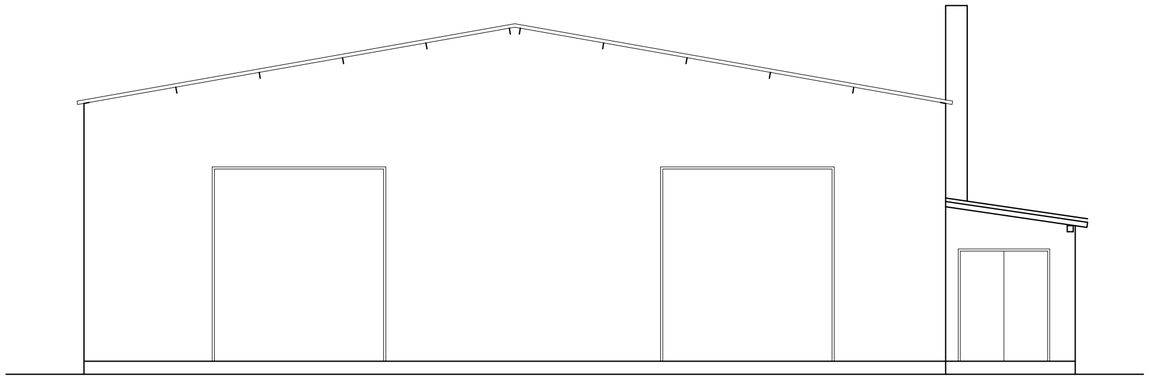
SJEVEROISTOČNO PROČELJE



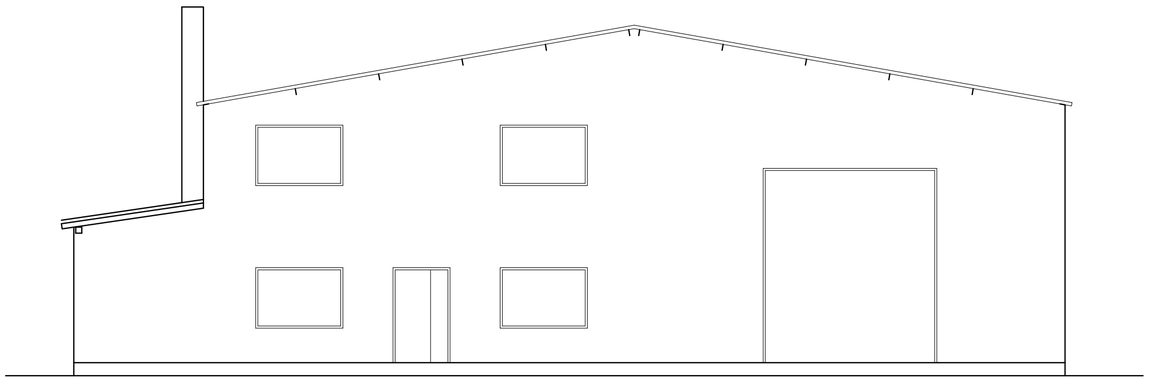
JUGOZAPADNO PROČELJE



JUGOISTOČNO PROČELJE



SJEVEROZAPADNO PROČELJE



"GEOARH" D.O.O.
ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE
HRVATSKIH ŽRTAVA 19
32100 VINKOVCI

FAZA: GLAVNI PROJEKT
ARHITEKTONSKI PROJEKT

OVLAŠTENI PROJEKTANT:
Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.

INVESTITOR:
KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište

GLAVNI PROJEKTANT:
Domagoj Mišković mag.ing.aedif

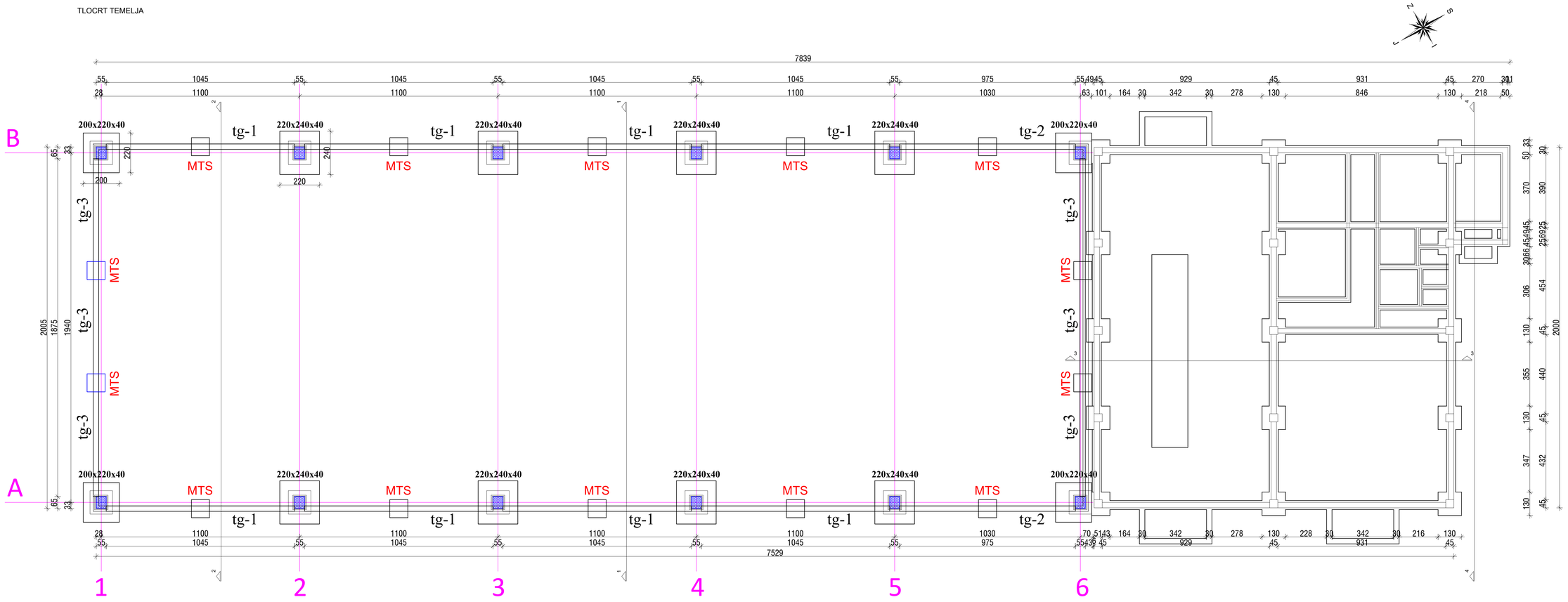
MJESTO GRADNJE:
GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište

GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom

T.D.	DATUM	MJERILO	LIST
0602-GP/21	04/21	1:100	7

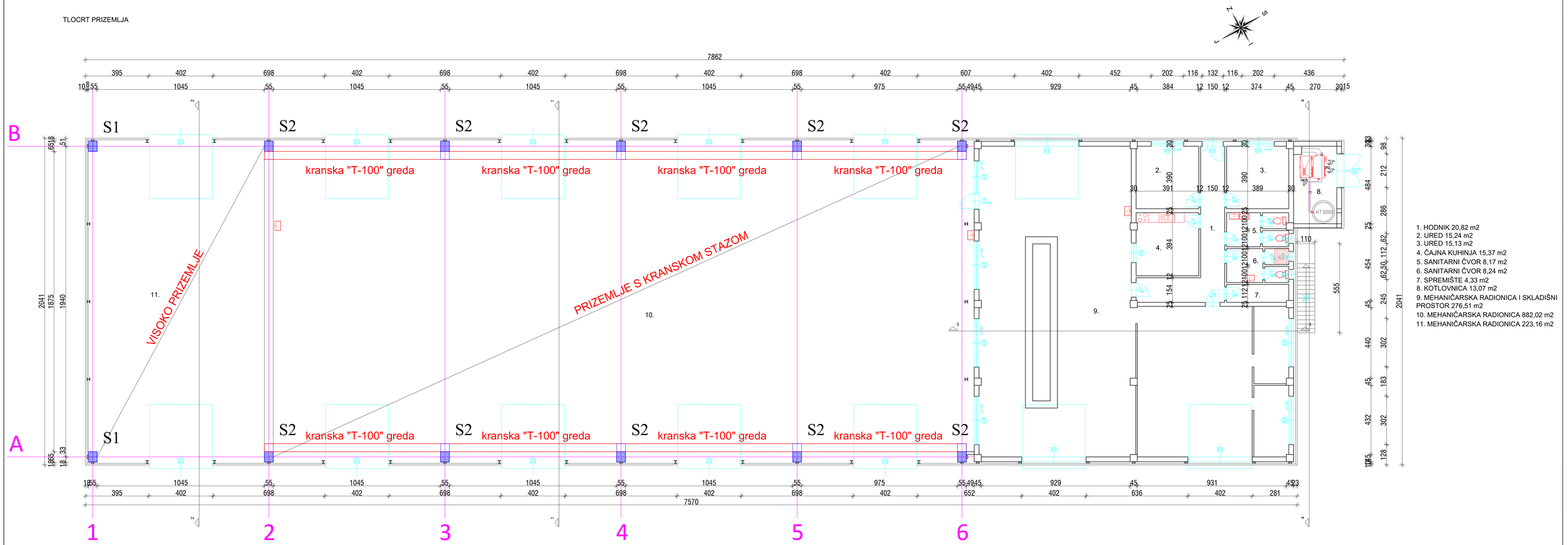
SADRŽAJ:
PROČELJA POSTOJEĆE STANJE

TLOCRT TEMELJA



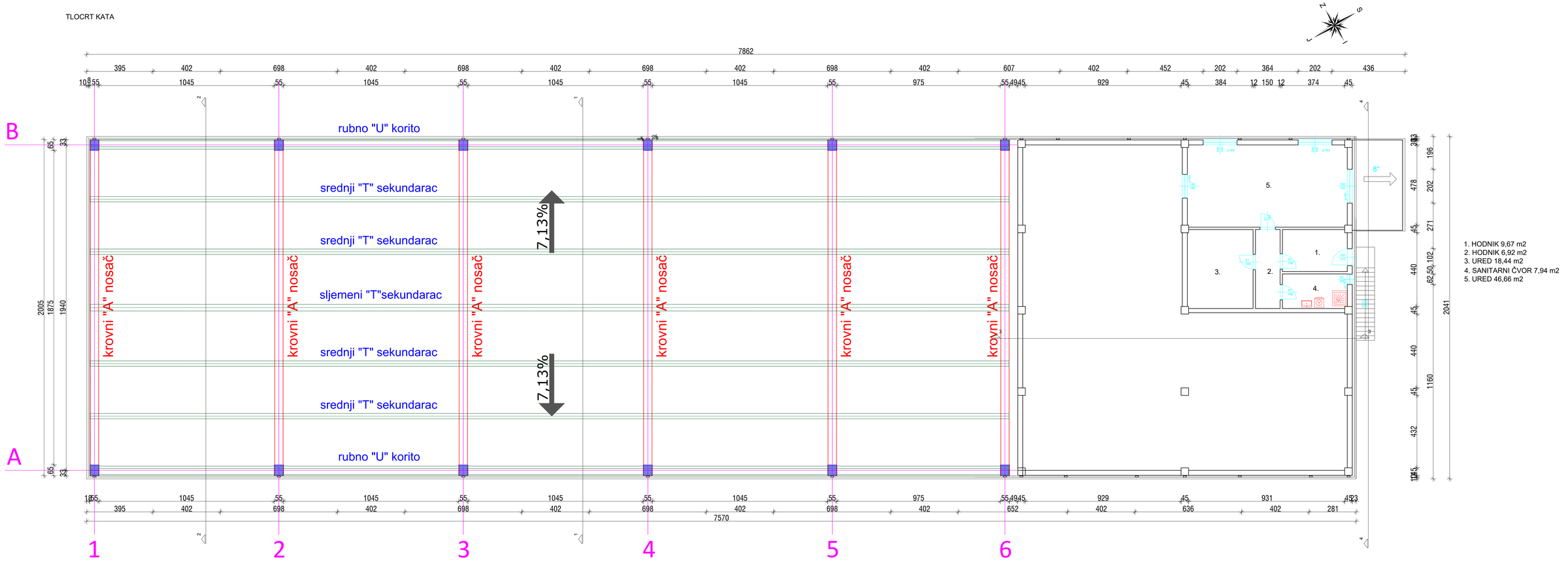
"GEOARH" D.O.O. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKIH ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI	FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.	
	INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište	GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif	
	MJESTO GRAĐNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište		
	GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom		
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 8
	SADRŽAJ: TLOCRT TEMELJA PROJEKTIRANO STANJE		

TLOCRT PRIZEMLJA



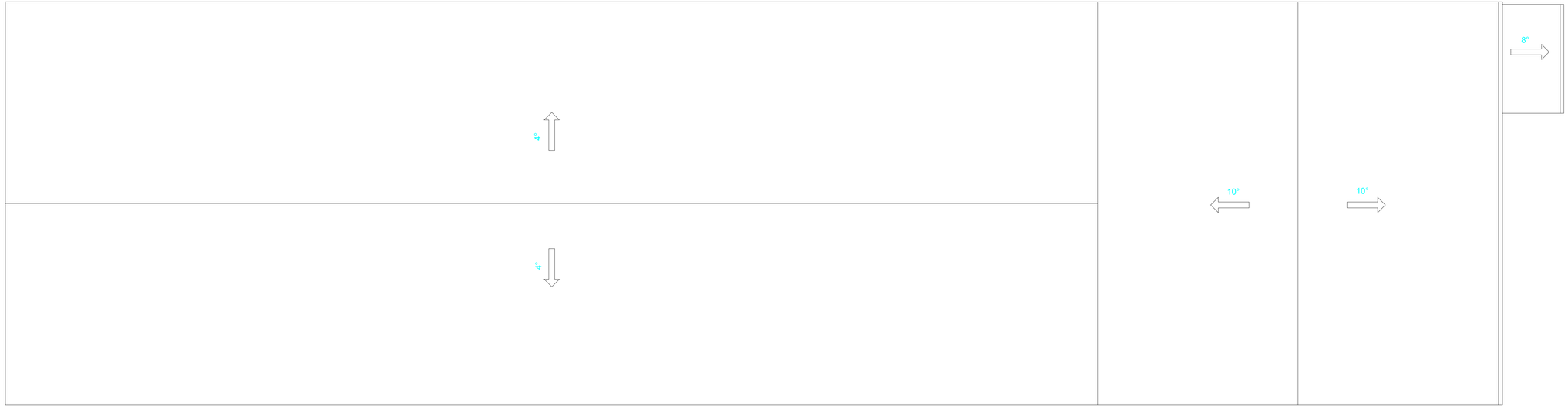
"GEOARH" d.o.o. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKIH ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI	FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.	
	INVESTITOR: KLOPIC d.o.o., Ambarine 25, Gradište	GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Milković mag.ing.aedif	
	MJESTO GRAĐNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište		
	GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom		
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 9
	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO STANJE		

TLOCRT KATA



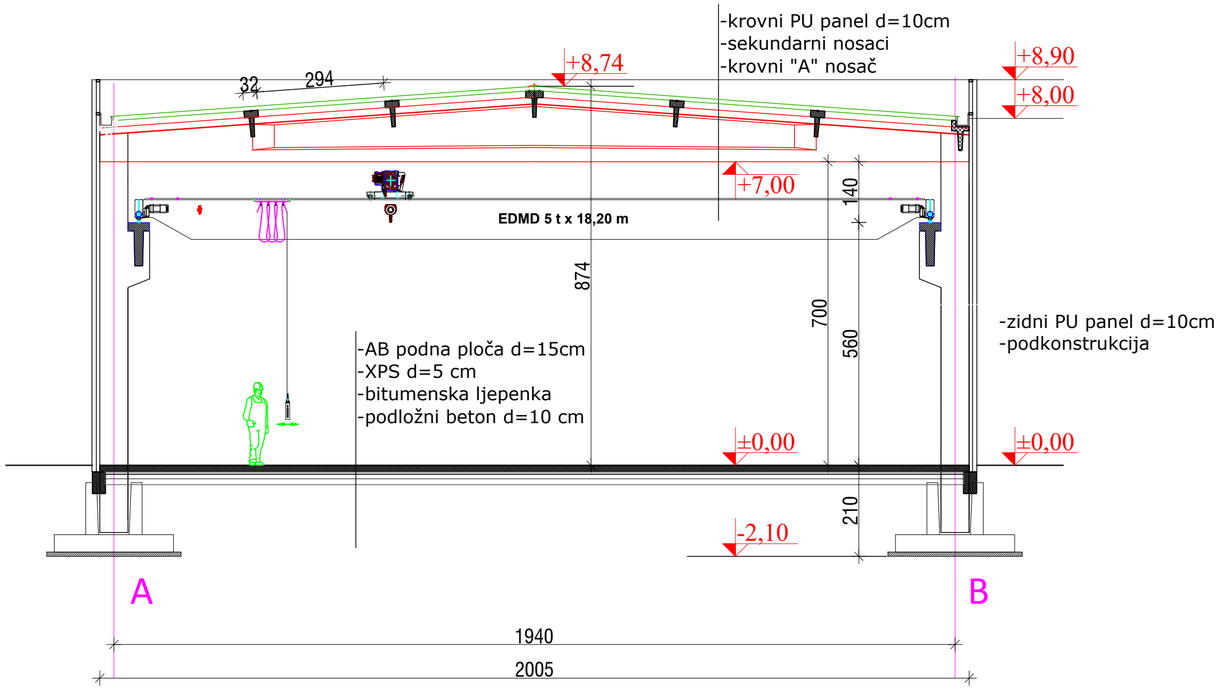
"GEOARH" o.o.o. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKOG ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI	FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.	
	INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište	GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Milković mag.ing.aedif	
	MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište		
	GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom		
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 10
	SADRŽAJ: TLOCRT KATA PROJEKTIRANO STANJE		

TLOCRT KROVNIH PLOHA

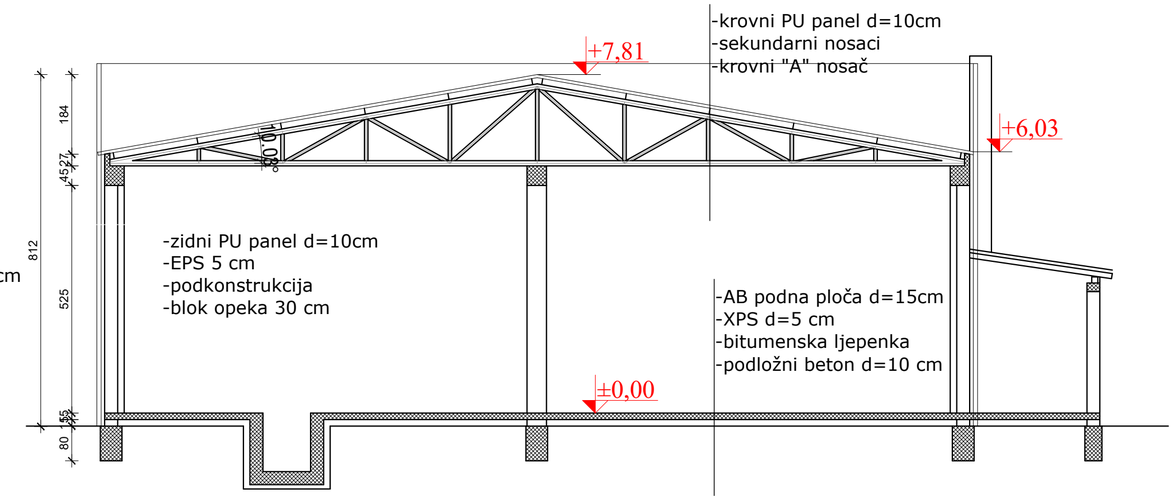


"GEOARH" d.o.o. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKIH ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI	FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT		OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.
	INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište		GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Milković mag.ing.aedif
	MJESTO GRAĐNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište		
	GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom		
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 11	SADRŽAJ: TLOCRT KROVNIH PLOHA PROJEKTIRANO STANJE

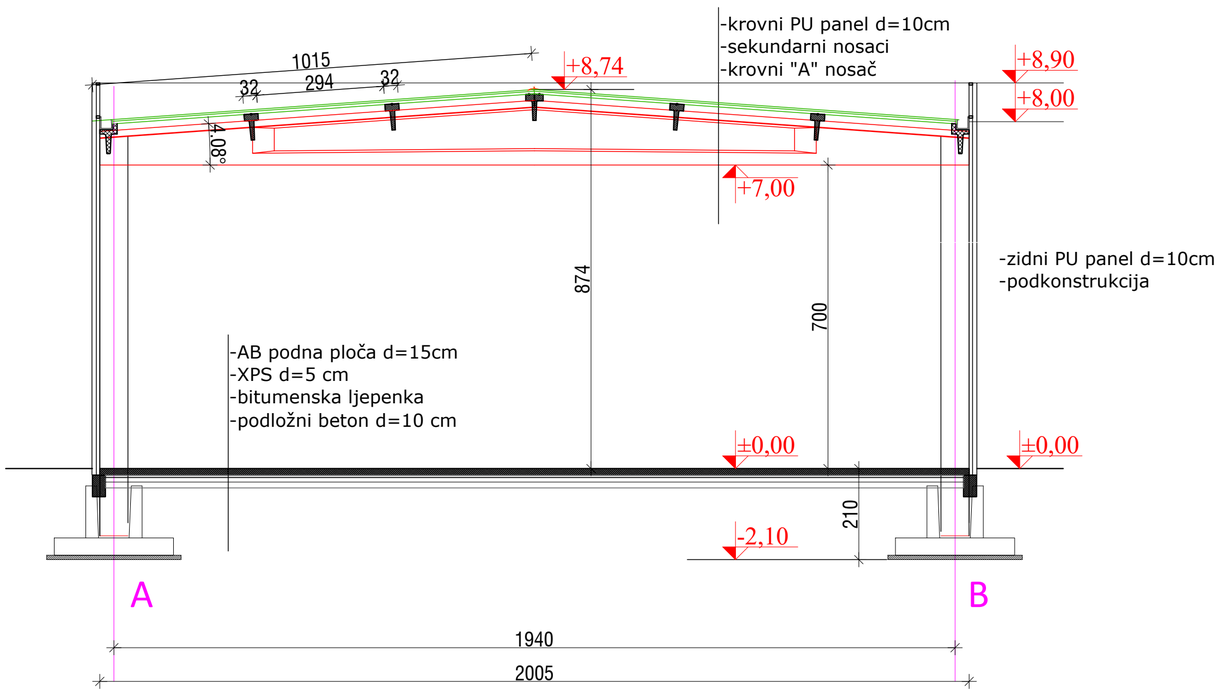
PRESJEK 1-1



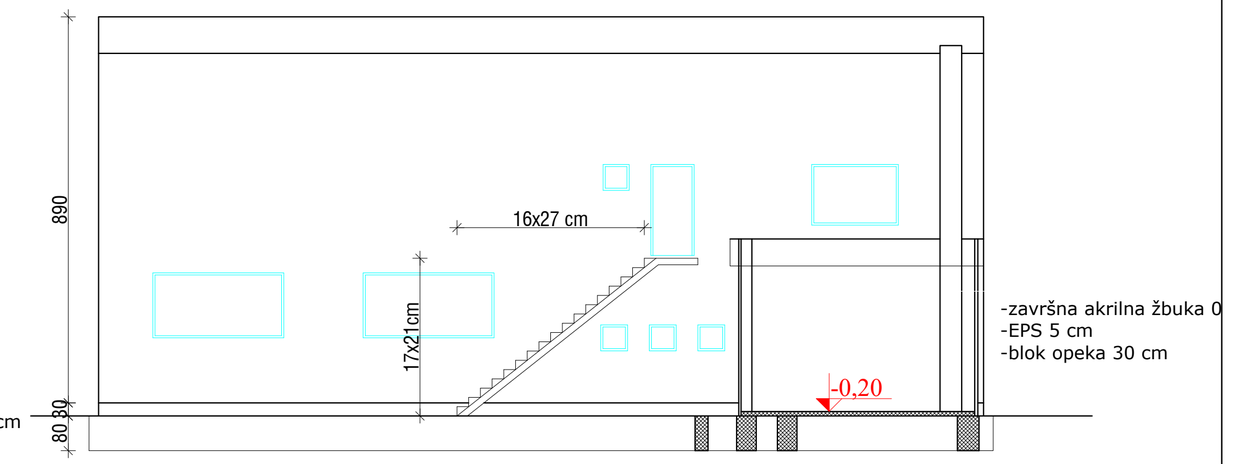
PRESJEK 3-3



PRESJEK 2-2

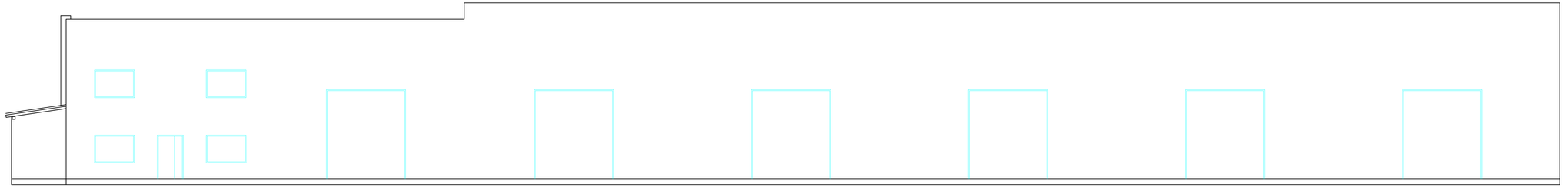


PRESJEK 4-4

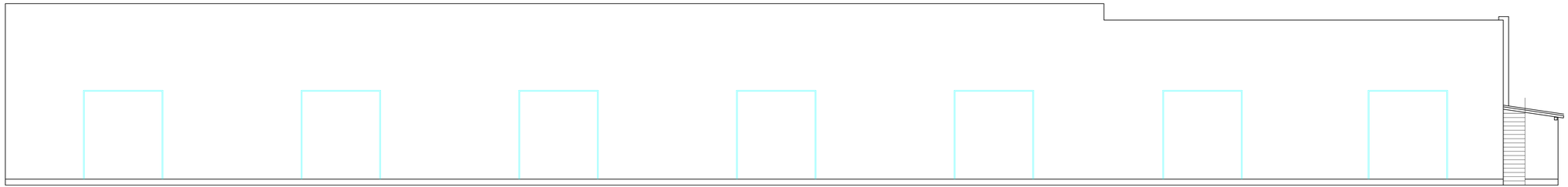


"GEOARH" D.O.O. ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE HRVATSKIH ŽRTAVA 19 32100 VINKOVCI	FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT		OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.
	INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište		GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif
	MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište		
	GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom		
T.D. 0602-GP/21	DATUM 04/21	MJERILO 1:100	LIST 12
	SADRŽAJ: PRESJECI PROJEKTIRANO STANJE		

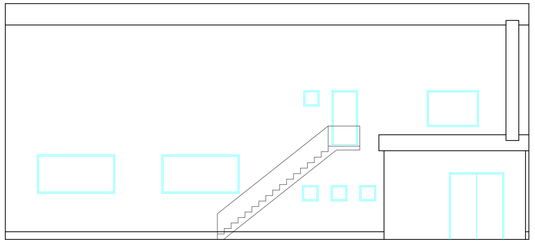
SJEVEROZAPADNO PROČELJE



JUGOISTOČNO PROČELJE



SJEVEROISTOČNO PROČELJE



JUGOZAPADNO PROČELJE



"GEOARH" d.o.o.
ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE
HRVATSKIH ŽRTAVA 19
32100 VINKOVCI

FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.
INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište	GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif
MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište	
GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom	

T.D.	DATUM	MJERILO	LIST
0602-GP/21	04/21	1:100	13

SADRŽAJ:
PROČELJA PROJEKTIRANO STANJE

S
Z
I
J

POSTOJEĆI OBJEKT

DOGRADNJA

Prema HRN U.J1.220 daje se prikaz slijedećih primjenjenih

SIMBOLA

S9 .....aparat za gašenje požara

.....smjer evakuacije

.....vatrogasni pristup

POVRŠINE ZA OPERATIVNI RAD VATROGASNE TEHNIKE

MIN. DIMENZIJE: 5,5 X 11,0 m
MIN. NOSIVOST: 100 kN/osovina
POVRŠINE MORAJU BITI U JEDNOJ RAVNINI
MAX. NAGIB POVRŠINE: 10%

NAPOMENA:

Sukladno odredbama čl. 9. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. br. 35/94 i 142/03) potrebno je:

- vatrogasne pristupe vidljivo označiti sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse,
- između vanjskih zidova građevine i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne saditi visoko raslinje,
- na površinama koje su isključivo namjenjene za rad s vatrogasnom tehnikom postaviti rampe,
- vatrogasne pristupe držati stalno prohodnima u svojoj punoj širini.

"GEOARH" D.O.O.
ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE
HRVATSKIH ŽRTAVA 19
32100 VINKOVCI

FAZA: GLAVNI PROJEKT
ARHITEKTONSKI PROJEKT

OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.

INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište

GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif

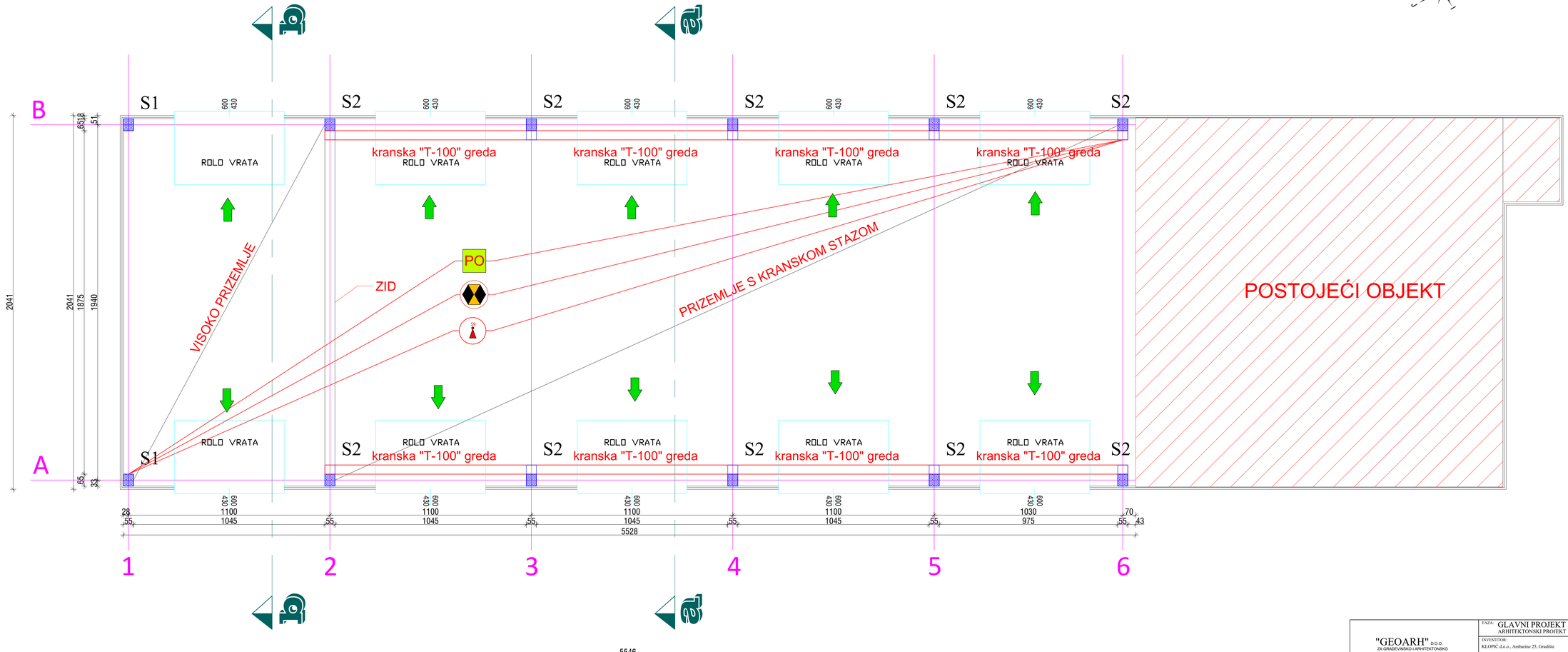
MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište

GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom

T.D.	DATUM	MJERILO	LIST
0602-GP/21	04/21	1:100	14

SADRŽAJ: SITUACIJA ZAŠTITA OD POŽARA

TLOCRT PRIZEMLJA



"GEOARH" D.O.O.
ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE
HRVATSKOG ŽITAVA 19
32100 VINKOVCI

FAZA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT

OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.

INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište

GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif

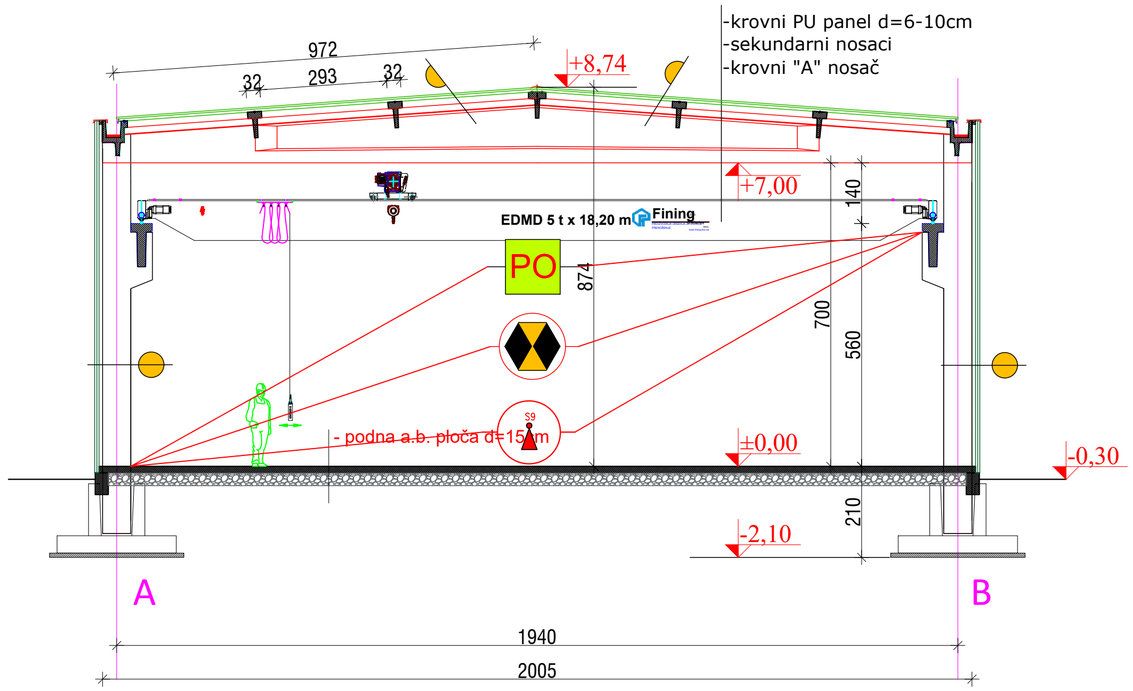
MJESTO GRAĐNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište

GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom

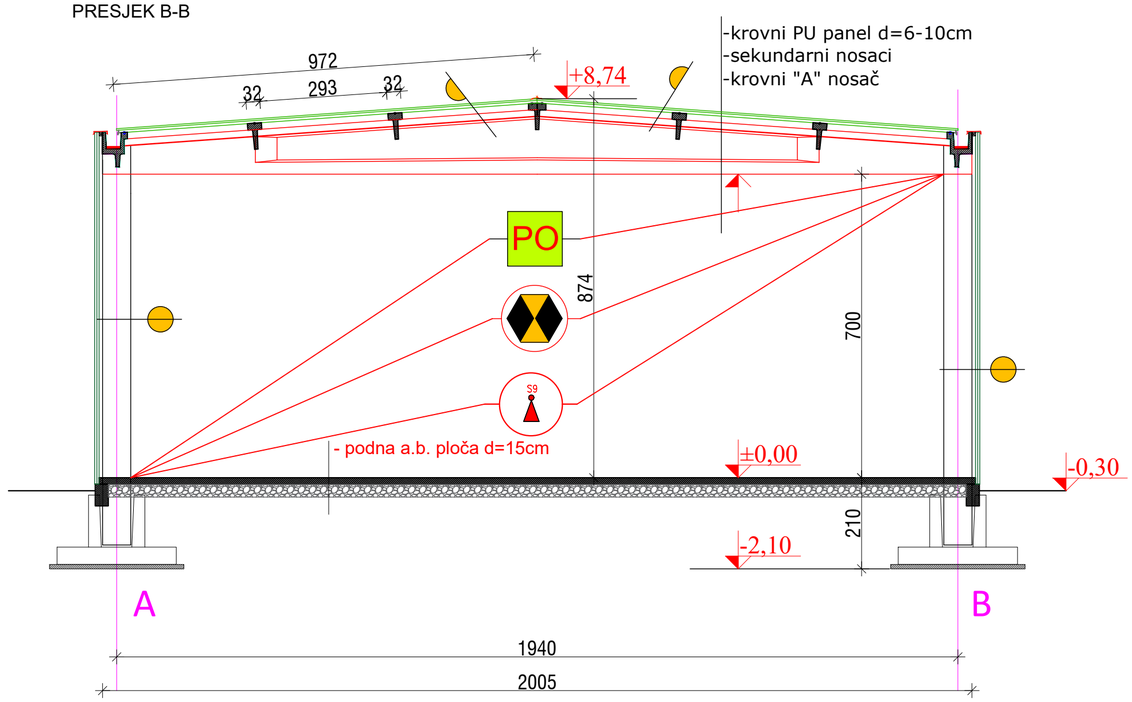
T.D.	DATUM	MJERILO	LIST
0602-GP/21	04/21	1:100	15

SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO STANJE ZAŠTITA OD POŽARA

PRESJEK A-A



PRESJEK B-B



"GEOARH" D.O.O.
ZA GRAĐEVINSKO I ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I USLUGE
HRVATSKIH ŽRTAVA 19
32100 VINKOVCI

FAZA: GLAVNI PROJEKT
ARHITEKTONSKI PROJEKT

OVLAŠTENI PROJEKTANT: Vlasta Ivšić,dipl.ing.arh.

INVESTITOR: KLOPIĆ d.o.o., Ambarine 25, Gradište

GLAVNI PROJEKTANT: Domagoj Mišković mag.ing.aedif

MJESTO GRADNJE: GRADIŠTE, Ambarine 25, k.č.br.3454/6 k.o.Gradište

GRAĐEVINA: Rekonstrukcija građevine gospodarske namjene-mehaničarska radionica za popravak kamiona sa skladištem rezervnih dijelova i uredskim prostorom

T.D.	DATUM	MJERILO	LIST
0602-GP/21	04/21	1:100	16

SADRŽAJ: PRESJECI PROJEKTIRANO STANJE ZAŠTITA OD POŽARA