

DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.
Bijenička cesta 184
10 000 ZAGREB
oib_57954954657
tel_099 251 3106
mail_info@dea-constructions.hr



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.
Bijenička cesta 184, Zagreb
OIB: 57954954657 ①

Investitor: **ODJEĆA d.o.o.**
Ilica 33
10 000 ZAGREB
Oib_59645137605

Građevina: **GOSPODARSKA**
GRAĐEVINA
PROIZVODNE
NAMJENE

Lokacija: **ULICA RAVNICE b.b,**
49 210 ZABOK
k.č.br.: **9214**
k.o. **ZABOK**

Br. projekta: **2-11-2019**
ZOP: **2-11-2019**

Datum: **ZAGREB, 11/2019**

Faza
projekta :
Mapa:

GLAVNI PROJEKT

MAPA 1 - ARHITEKTONSKI PROJEKT

Glavni projektant :	MATIJA ANDROIĆ, dipl.ing.arh., A 3662	
Projektant zaštite od požara :	MARTINA GAJDEK, dipl.ing.arh. A 3320, upisni broj 98	
Ovlašteni inženjer geodezije:	GRĐAN MILKA, dipl.ing.geod. GEO 686	
Direktor :	ELVIR KOPIĆ, dipl.ing.građ.	



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA POPIS MAPA ZA:

Investitor: **ODJEĆA d.o.o.**, Ilica 33, 10 000 ZAGREB, oib_59645137605

Zgrada: **GOSPODARSKA ZGRADA PROIZVODNE NAMJENE**
Mjesto: **Ulica Ravnice b.b., 49 210 Zabok, k.č.br 9214 k.o. ZABOK**
TD: **2-11-2019**
ZOP: **2-11-2019**
Glavni Projektant: **Matija Androić, dipl. ing. arh.**

POPIS MAPA:

MAPA 1	ARHITEKTONSKI PROJEKT DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o., OIB 57954954657 Matija Androić, dipl. ing. arh. A 3662, oib 37090988061
MAPA 2	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE STANOGRAD STUDIO d.o.o, OIB 52281734807 Marko Gazzari, dipl.ing.građ, G130, OIB 41805751378
MAPA 3	PROJEKT GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE I PLINA TERMOPROJEKTING d.o.o. ; OIB 03393751064 Tomislav Vučinić dipl. ing. stroj., S1474, OIB93057000640
MAPA 4	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ETS Farago d.o.o. ;OIB 77421194081 Alen Farago, dipl. ing. el.E 2054, OIB 44587693825
MAPA 5	PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE URED OVL. INŽENJERA GRAĐ. GORAN VUČKOVIĆ, Goran Vučković, dipl.ing.građ., G886, OIB 70659440289
MAPA 6	GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA RADIUS PROJEKT d.o.o., OIB 01667076193 Hrvoje Kostelac, mag.ing.aedif., G 4525, OIB 38721368268

POPIS ELABORATA:

- 1) ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**, FLAMIT d.o.o., Martina Gajdek, dipl.ing.arh.
- 2) ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE**, Ured ovl. Inž. građ. Goran Vučković. Goran Vučković dipl.ing.građ



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

MAPA 1 –ARHITEKTURONSKI PROJEKT

I. OPĆI DIO

- RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR
- RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA
- UGOVOR O IZRADI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
- IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA
- IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA ZAKONOM O PROSTORNOM UREĐENJU I GRADNJI I ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA

II. TEKSTUALNI DIO

1. OPĆI TEKSTUALNI DIO

- 1.1 UVOD
- 1.2 PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA
- 1.3. POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA
- 1.4. NAMJENA GRAĐEVINE
- 1.5. OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINSKE ČESTICE
- 1.6. OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINE
- 1.7. SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVINSKOJ ČESTICI I LOKACIJSKI UVJETI
- 1.8. OBRAČUNSKE VELIČINE GRAĐEVINE
 - 1.8.1 GBP
 - 1.8.2. OBUJAM
 - 1.8.3. NETTO POVRŠINE
- 1.9. TOPLINSKA ZAŠTITA
- 1.10. KONSTRUKCIJA I MATERIJALI
- 1.11 ZVUČNA ZAŠTITA I ZAŠTITA OD BUKE
- 1.12. OPIS INSTALACIJA I PRIKLJUČENJA NA INFRASTRUKTURU
- 1.13. PREDVIĐENI OPSEG GRADNJE GRAĐEVINE
- 1.14. PROMET U MIROVANJU
- 1.15. ZAŠTITA OD POŽARA
- 1.16. MJERE PROTUPOŽARNE ZAŠTITE
- 1.17. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE
- 1.18. DEPONIRANJE OTPADA
- 1.19. UREĐENJE GRAĐEVINSKE ČESTICE



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

2. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

- 2.1. MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST
- 2.2. SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA
- 2.3. HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ
- 2.4. SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE
- 2.5. ZAŠTITA OD BUKE
- 2.6. GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE
- 2.7. ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA.

3. OPIS PROJEKTIRANOG VIJEKA UPORABE GRAĐEVINE, UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE

- 3.1 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE
- 3.2. UVJETI ZA ODRŽAVANJE

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

- 4.1 OPĆENITO
- 4.2. OPĆE MJERE ISPITIVANJA I OSIGURANJA KAKVOĆE

5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

- 5.1. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE
- 5.2. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA GRAĐEVNIM OTPADOM
- 5.3. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM

III. PRILOG DOKUMENTACIJA

GRAĐEVINSKA DOKUMENTACIJA
POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

IV. GRAFIČKI DIO

SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI	M1:200
SITUACIJA NA KOPIJI KATASTARSKOG PLANA	M1:1000
TLOCRT TEMELJA	M1:100
TLOCRT PRIZEMLJA	M1:100
TLOCRT 1. KATA	M1:100
TLOCRT KROVA	M1:100
PRESJEK A-A	M1:100
PRESJEK B-B	M1:100
PROČELJA	M1:100
DOKAZNICA MJERA	M1:100

V. PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ⓘ

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

I. OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Boža Svedrec
Zagreb, Ulica grada Mainza 24

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

081237812

OIB:

57954954657

EUID:

HRSR.081237812

TVRTKA:

- 1 DEA-CONSTRUCTIONS društvo s ograničenom odgovornošću za graditeljstvo
- 1 DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)
Bijenička cesta 184

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - proizvodnja nemetalnih mineralnih proizvoda
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - čišćenje svih vrsta objekata
- 1 * - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
- 1 * - ustupanje investicijskih radova stranoj pravnoj osobi u Republici Hrvatskoj
- 1 * - energetska certificiranje, energetska pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - djelatnost prostornog uređenja i gradnje
- 1 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- 1 * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- 1 * - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- 1 * - agencijske djelatnosti u cestovnom prometu
- 1 * - djelatnost pružanja kolodvorskih usluga na autobusnim kolodvorima
- 1 * - djelatnost pružanja kolodvorskih usluga na teretnim kolodvorima
- 1 * - poslovi građenja i rekonstrukcije javnih cesta
- 1 * - poslovi održavanja javnih cesta
- 1 * - ostali poslovi upravljanja javnim cestama
- 1 * - iznajmljivanje strojeva i opreme

Izrađeno: 2019-11-28 08:34:56
Podaci od: 2019-11-28

D004
Stranica: 1 od 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|---|
| 1 * | - kupnja i prodaja robe |
| 1 * | - pružanje usluga u trgovini |
| 1 * | - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 * | - zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 * | - usluge informacijskog društva |
| 1 * | - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja |
| 1 * | - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering) |
| 1 * | - turističke usluge u nautičkom turizmu |
| 1 * | - turističke usluge u zdravstvenom turizmu |
| 1 * | - turističke usluge u kongresnom turizmu |
| 1 * | - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma |
| 1 * | - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu |
| 1 * | - usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car) |
| 1 * | - usluge turističkog ronjenja |
| 1 * | - usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge |
| 1 * | - obavljanje djelatnosti iznajmljivanja jahti ili brodica sa ili bez posade (charter) |
| 1 * | - proizvodnja proizvoda od metala |
| 1 * | - obrada i presvlačenje metala |
| 1 * | - kovanje, prešanje, štancanje i valjanje metala, metalurgija praha |
| 1 * | - proizvodnja građevinske stolarije i elemenata |
| 1 * | - proizvodnja proizvoda od betona, crijeva i proizvoda od pečene gline |
| 1 * | - proizvodnja gotove betonske smjese |
| 1 * | - vadenje kamena |
| 1 * | - rezanje, oblikovanje i obrada kamena |
| 1 * | - proizvodnja asfalta |
| 1 * | - djelatnost druge obrade otpada |
| 1 * | - djelatnost oporabe otpada |
| 1 * | - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom |
| 1 * | - djelatnost prijevoza otpada |
| 1 * | - djelatnost sakupljanja otpada |
| 1 * | - djelatnost trgovanja otpadom |
| 1 * | - djelatnost zbrinjavanja otpada |
| 1 * | - gospodarenje otpadom |
| 1 * | - djelatnost ispitivanja i analize otpada |
| 1 * | - računovodstveni poslovi |
| 1 * | - istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina |
| 1 * | - izrada projekta građenja rudarskih objekata i postrojenja |
| 1 * | - građenje ili izvođenje pojedinih radova na rudarskim objektima i postrojenjima |
| 1 * | - djelatnost istraživanja i eksploatacije ugljikovodika ili geotermalnih voda ili skladištenja prirodnog plina ili trajnog zbrinjavanja ugljikova dioksida, ovisno o primjeni |
| 1 * | - djelatnost izrade dokumentacije o rezervama ili dokumentacije o građi, obliku, veličini i obujmu |

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Boža Svedrec
Zagreb, Ulica grada Mainza 24

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- geoloških struktura pogodnih za skladištenje prirodnog plina ili trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida
- 1 * - djelatnost izrade naftno-rudarskih projekata
- 1 * - djelatnost izrade projekata građenja naftno-rudarskih objekata i postrojenja
- 1 * - građenje naftno-rudarskih objekata i postrojenja i stručni nadzor građenja naftno-rudarskih objekata i postrojenja
- 1 * - prikupljanje, izrada, analiza i davanje informacija o kreditnoj sposobnosti pravnih osoba i fizičkih osoba koje obavljaju samostalne djelatnosti
- 1 * - upravljanje potraživanjima clijenata nastalih s osnove prodane robe i pruženih usluga i savjetovanja u vezi s tim
- 1 * - izvozno financiranje na osnovi otkupa s diskontom i bez regresa dugoročnih nedospjelih tražbina
- 1 * - osiguranih financijskim instrumentima (forfeiting)
- 1 * - otkup dospjelih tražbina
- 1 * - izdavanje kreditnog pokrića prilikom obavljanja inozemnog faktoringa
- 1 * - skladištenje robe
- 1 * - proizvodnja plina
- 1 * - proizvodnja prirodnog plina
- 1 * - transport plina
- 1 * - skladištenje plina
- 1 * - upravljanje terminalom za UPP
- 1 * - distribucija plina
- 1 * - organiziranje tržišta plina
- 1 * - trgovina plinom
- 1 * - opskrba plinom
- 1 * - istraživanje i eksploatacija ugljikovodika

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Elvir Kopic, OIB: 73431430126
Zagreb, Bijenička cesta 184
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Elvir Kopic, OIB: 73431430126
Zagreb, Bijenička cesta 184
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju od 3. travnja 2019. godine.

Izrađeno: 2019-11-28 08:34:56
Podaci od: 2019-11-28

Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Boža Svedrec
Zagreb, Ulica grada Mainza 24

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-19/13439-4	16.04.2019	Trgovački sud u Zagrebu

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Boža Svedrec
Zagreb, Ulica grada Mainza 24



Izrađeno: 2019-11-28 08:34:56
Podaci od: 2019-11-28

D004
Stranica: 4 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: UP/I-350-07/10-01/ 3662
Urbroj: 505-10-1
Zagreb, 24. rujna 2010. godine

Na temelju članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji («Narodne novine» br. 152/08) te članka 8.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata ("Narodne novine", br. 64/09), Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata u sastavu Tomislav Čurković, ovl.arh., predsjednik Hrvatske komore arhitekata i Željka Jurković, ovl.arh., Zoran Boševski, ovl.arh., Vladimir Kasun, ovl.arh., i Igor Rožić, ovl.arh., članovi Odbora za upis, rješavajući po Zahtjevu za upis MATIJA ANDROIĆ, dipl.ing.arh., ZAGREB-SLOBOŠTINA, KOPERNIKOVA 26, donosi

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **MATIJA ANDROIĆ**, dipl.ing.arh., ZAGREB-SLOBOŠTINA, u stručni smjer za: **ovlašteni arhitekt** pod rednim brojem **3662**, s danom upisa **22.09.2010.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, MATIJA ANDROIĆ, dipl.ing.arh., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni arhitekt**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24.st.1.alineja 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona.
3. Ovlašteni arhitekt poslove iz točke 2. izreke ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni arhitekt.
4. Ovlaštenom arhitektu Hrvatska komora arhitekata izdaje "**arhitektonsku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni arhitekt dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine.
6. Ovlašteni arhitekt dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja strukovne djelatnosti, a pri prestanku članstva podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori.

Obrazloženje

MATIJA ANDROIĆ, dipl.ing.arh., podnio je dana 10.09.2010. godine zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata.

Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata proveo je na sjednici održanoj 22.09.2010. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 8.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata donio rješenje kojim se zahtjev usvaja.

Ovlašteni arhitekt stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva «ovlašteni arhitekt», te pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članaka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24.st.1.alineja 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata, i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 120.st.1.alineja 2. i 3. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, u vezi sa člankom 74.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine, sukladno članku 10.st.2. Statuta Hrvatske komore arhitekata. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u članarinu, sukladno članku 10.st.3. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovani je stekao pravo na "pečat" i "arhitektonsku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 9. st. 1 Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog arhitekata na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt dužan je obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost temeljem članka 19.st.1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji.

Ovlašteni arhitekt dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, Zakona o prostornom uređenju i gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni arhitekt.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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

Predsjednik Hrvatske komore arhitekata
TOMISLAV ČURKOVIĆ, ovl.arh.



Dostaviti:

1. MATIJA ANDROIĆ, 10010 ZAGREB-SLOBOŠTINA, KOPERNIKOVA 26
2. U Zbirku isprava Komore



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Na temelju „Pravilnika o sadržaju izjave glavnog projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa“ i „Zakona o gradnji“ (NN 153/13,20/17, 39/19) izdaje se:

IZJAVA O MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI I CJELOVITOSTI SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA

BR: PROJEKTA **2-11-2019**

ZOP: **2-11-2019**

INVESTITOR **ODJEĆA d.o.o., Ilica 33, 10 000 ZAGREB, oib_59645137605**

GRAĐEVINA **GOSPODARSKA ZGRADA PROIZVODNE NAMJENE**

MJESTO GRADNJE **Ulica Ravnice b.b., 49 210 Zabok,
k.č.br 9214 k.o. ZABOK**

Svi projekti tj. mape međusobno su usklađeni i izrađeni u skladu s odredbama posebnih zakona i drugih propisa, te prema posebnim uvjetima i suglasnostima, a prema kojima projektirana građevina mora udovoljavati za vrijeme izgradnje i tijekom uporabe.

Glavni Projektant:
Matija Androić, dipl.ing.arh.


MATIJA ANDROIĆ
dipl.ing.arh.
OVLAS TENI ARHITEKT
A3652

Zagreb, 11. 2019.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

IZJAVA O POTREBNIM ODOBRENJIMA, SUGLASNOSTIMA I POSEBNIM UVJETIMA

kojom ovlaštenu projektant Matija Androić, dipl. ing. arh.,
(HKA, redni broj upisa 3662, s danom upisa 24.09.2010.)

IZJAVLJUJE

BR: PROJEKTA **2-11-2019**
ZOP: **2-11-2019**

INVESTITOR **ODJEĆA d.o.o.**, Ilica 33, 10 000 ZAGREB, oib_59645137605

GRAĐEVINA **GOSPODARSKA ZGRADA PROIZVODNE NAMJENE**

MJESTO GRADNJE **Ulica Ravnice b.b., 49 210 Zabok,**
k.č.br 9214 k.o. ZABOK

NIJE

potrebna potvrda glavnog projekta od strane Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture I prirode te da nisu potrebne dodatne suglasnosti i posebni uvjeti građenja.

Glavni Projektant:
Matija Androić, dipl.ing.arh.

 **MATIJA ANDROIĆ**
dipl.ing.arh.
OVLAS TENI ARHITEKT
A 3662

Zagreb, 11 . 2019.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

IZJAVA

Ovaj projekt je usklađen s odredbama **ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU** (NN153/13,65/17 i 39/19) i **ZAKONA O GRADNJI** (NN153/13,20/17 i 39/19) te s odredbama posebnih zakona i propisa kako slijedi:

:

Zakoni

- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15 i 118/18)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03-pročišćeni tekst, 82/04,110/04,178/04,38/09, 79/09,49/11,144/12)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13,41/16)
- Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 110/07, 60/08, 87/09)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 86/08,30/14)
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08 , 55/12,101/13,14/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14,32/19)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i NN 56/10)
- Zakon o zaštiti pučanstva zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 22/14 i 130/17)
- Zakon o predmetima opće uporabe (NN 39/13 i 47/14)
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13 i 41/14)

Pravilnici i tehnički propisi :

- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14)
- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik za plinske aparate (NN 91/13)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14)
- Pravilnik o utvrđivanju obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN136/06)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14.)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 16/08)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12)



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

- Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99)
- Pravilnik za plinske aparate (NN 91/13)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15)
- 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)
- Tehnički propis o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15., 70/18., 73/18., 86/18)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08., 125/10., 73/12., 136/12.)
- Tehnički propis za spregnute konstr. od čelika i betona (NN 119/09, 125/10., 136/12.)
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09., 14/10., 125/10., 136/12.)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Tehnički propisi za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu (NN 53/91 i 55/96)

STRANI PROPISI I SMJERNICE:

- Smjernica GPZ 600 –I (izvođenje unurnjih plinskih instalacija –izdanje Gradske plinare Zagreb)
- Tehnički propisi za plinske instalacije HSUP P – 600, (2002 god)
- Austrijske smjernice TRVB 126 Austrijske Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Požarno tehničke karakteristike za različite namjene, skladištenja, robu)

Projektant:

Matija Androić, dipl.ing.arh.

Glavni Projektant:

Matija Androić, dipl.ing.arh.



Zagreb, 11 . 2019.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

ISPRAVA O PRIMJENJENIM MJERAMA

kojom se potvrđuje da su u glavnom projektu za:

BR: PROJEKTA **2-11-2019**
ZOP: **2-11-2019**

INVESTITOR **ODJEĆA d.o.o., Ilica 33, 10 000 ZAGREB, oib_59645137605**

GRAĐEVINA **GOSPODARSKA ZGRADA PROIZVODNE NAMJENE**

MJESTO GRADNJE **Ulica Ravnice b.b., 49 210 Zabok,
k.č.br 9214 k.o. ZABOK**

predviđene mjere unapređenja temeljnih zahtjeva za građevinu – mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine u skladu sa Zakonom o gradnji(NN 153/13, 20/17, 39/19), te svim ostalim pravilnicima određenim Zakonom i važećim hrvatskim propisima i normama.

Glavni Projektant:
Matija Androić, dipl.ing.arh.


MATIJA ANDROIĆ
dipl.ing.arh.
OVLASTENI ARHITEKT
A 3862

Zagreb, 11 . 2019.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Temeljem Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) propisuju se :

MJERE PROTUPOŽARNE ZAŠTITE ZA VRIJEME IZVEDBE

Za vrijeme izvedbe građevine potrebno je provesti sve potrebne mjere sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve itd.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora. Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara, potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara. Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja itd.) potrebno je čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara prema važećim propisima.

Za provedbu svih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovodilac gradilišta, nadzorni inženjer i ovlašteno tijelo državne uprave. Nakon završetka izgradnje građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala.

Građevina će biti priključena na postojeće instalacije struje, plina, vode, kanalizacije i telefona.

U slučaju požara omogućen je direktan prilaz odnosno osiguran manipulativni prostor vatrogasnog vozila do objekta direktno sa pristupnog puta uz građevinu.

Glavni Projektant:
Matija Androić, dipl.ing.arh.

MATIJA ANDROIĆ
dipl.ing.arh.
OVLASTENI ARHITEKT
A 3862

Zagreb 11. 2019.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA DOKUMENTOM PROSTORNOG UREĐENJA

kojom ovlaštenu projektant Matija Androić, dipl. ing. arh.,
(HKA, redni broj upisa 3662, s danom upisa 24.09.2010.)

IZJAVLJUJE

BR: PROJEKTA **2-11-2019**
ZOP: **2-11-2019**

INVESTITOR **ODJEĆA d.o.o.**, Ilica 33, 10 000 ZAGREB, oib_59645137605

GRAĐEVINA **GOSPODARSKA ZGRADA PROIZVODNE NAMJENE**

MJESTO GRADNJE **Ulica Ravnice b.b., 49 210 Zabok,**
k.č.br 9214 k.o. ZABOK

U SKLADU SA

**Odlukom o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju prostornog plana uređenja
Grada Zaboka – VI izmjene i dopune – Sl.gl. Krapinsko-zagorske županije 30/19**

Projektant:
Matija Androić, dipl.ing.arh.

Glavni Projektant:
Matija Androić, dipl.ing.arh.

**MATIJA ANDROIĆ**
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 3662

**MATIJA ANDROIĆ**
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 3662

Zagreb, 11 . 2019.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ⓘ

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

II.TEKSTUALNI DIO



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

1.1. UVOD

Investitor ODJEĆA d.o.o. iz Zagreba, naručio je izradu Glavnog projekta za ishođenje građevinske dozvole za izgradnju gospodarske građevine proizvodne namjene u Zaboku.

Gradnja gospodarske građevine se predviđa na k.č.br. 9214 k.o. ZABOK.

Na čestici nema postojeće izgradnje.

Građevinska čestica ima direktan pristup na javno-prometnu površinu sa Ulice Ravnice koja se nalazi sa sjeverne strane





DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

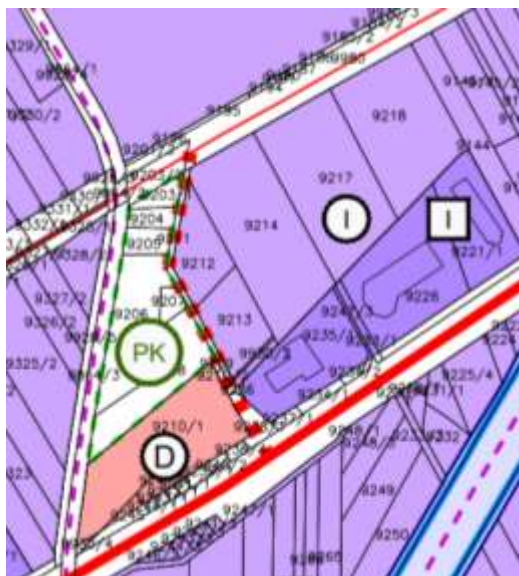
OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

1.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

Predmetne čestica nalaze se prema **Odluci o izmjenama i dopunama odluke o donošenju prostornog plana uređenja Grada Zaboka – VI izmjene i dopune** – Sl.gl. Krapinsko-zagorske županije 30/19) te prema kartografskom prikazu 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA. - unutar zone Građevinskog područja – GOSPODARSKA NAMJENA (I) – proizvodna i poslovna



Građevinska područja u naseljima i građevinska područja izdvojene namjene izvan naselja s oznakom I planirana su za gradnju građevina gospodarske namjene.

Na ovim površinama mogu se graditi građevine za slijedeće namjene:

- gospodarske – proizvodne namjene (industrijske i zanatske)

Članak 32.

Za građevinska područja s oznakom I, K, Is i N planom se utvrđuju slijedeći lokacijski uvjeti:

- površina čestice min 800 m²
- koeficijent izgrađenosti čestice kig max. 0.6
- koeficijent iskorištenosti čestice
- kis max 1.0
- najveća visina građevine (h) / ukupna visina građevine (s) 15m/20m
- najveća katnost Prizemlje (P) + 2 kata
- najmanja udaljenost od regulacijske linije 5 m
- najmanja udaljenost od ostalih međa 3m ili h/2 (primjenjuje se veća vrijednost)
- najmanji ozelenjeni dio čestice 10%
- parkirna mjesta riješiti na vlastitoj čestici prema kriteriju :

3 pm/1000m² GBP za skladišta
6 pm/1000m² GBP za urede
8 pm/1000m² GBP proizvodne namjene
12 pm/1000m² GBP za trgovine
15 pm/1000m² GBP za ugostiteljstvo



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

1.3. POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

U postupku koji je prethodio zahtjevu za izdavanja građevinske dozvole, zatražena je Obavijest o utvrđivanju posebnih uvjeta i uvjeta priključenja **klasa: 350-05/19-28/000234**

Uvjeti koje su izdala pozvana javnopravna tijela su :

- **GRAD ZABOK**, HR-49210 Zabok, Zivtov trg 10
- **ZAGORSKI VODOVOD d.o.o.**, vodoopskrba, HR49210 Zabok, Ksavera Šandora Gjalskog 1
- **ZAGORSKI VODOVOD d.o.o.**, odvodnja, HR-49210 Zabok, Ksavera Šandora Gjalskog 1
- **HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.**, Elektra Zabok, HR-49210 Zabok, Matije Gupca 57
- **ZAGORSKI METALAC d.o.o.**, HR-49210 Zabok, Celine 2
- **HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI**, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
- **HRVATSKE VODE**, Direkcija Zagreb, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
- **MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Krapina, Odjel inspekcije, HR-49000 Krapina, Ulica dr. Franje Tuđmana 10
- **URED SANITARNE INSPEKCIJE** Državnog inspektorata u Krapini, HR-49000 Krapina, Frana Galovića bb



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

1.4. NAMJENA

Zgrada je gospodarske namjene – proizvodna (zanatska).

Osnovnu namjenu zgrade čini veći dio prizemne etaže u kojem se nalazi proizvodni pogon unutar kojeg se šivaju odijela i oprema.

Uz njega se nalaze spremišta materijala i sirovine (tkanine). U ostatku građevine se nalaze prateći sadržaji koji upotpunjuju osnovnu namjenu – garderobe i sanitarije zaposlenika, čajna kuhinja, spremišta i sl.

U prizemnom ulaznom dijelu i na katu nalaze se prateći uredi unutar kojeg se nalaze prostori za računovodstvo, sastanke, pravna služba i slično. Na katu se nalazi i prostor za odmor uredskih djelatnika sa pratećim sanitarijama.

TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNOG DIJELA I STRUKTURA ZAPOSLENIH

Predviđa se zapošljavanje 3 muške osobe i 38 ženskih osoba.

U skladišnom dijelu se planira skladištenje manje od 5t zapaljive robe.

Tehnološki proces počinje zaprimanjem materijala i opreme u skladišnom dijelu. Materijali su tkanine, gumbi, konac, etikete i slično.

Nakon toga u prostoru pripreme slijedi izrada skica, definiranja modela, izrada tehničke dokumentacije i izrada plana polaganja.

U krojnici slijedi krojenje (cutter), odvajanje i etiketiranje, fiksiranje(fiksirka) i izrada šablona i označavanje.

Zatim slijedi ovisno o proizvodu :

- šivaona trikotaža u kojoj se izrađuju odjevni predmeti od pletiva
- šivaona radna odjeća u kojoj se izrađuju predmeti od tkanine

Nakon toga proizvod ide na doradu u kojoj se glača te slijedi završna obrada (rigličarka, gumbičarka) te se proizvod upućuje na kontrolu u kojoj se kontrolira, slaže i pakira.

Na kraju procesa, gotov proizvod se skladišti te otprema prema kupcu.

1.5. OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINSKE ČESTICE

Ovim postupkom se zadržava postojeća veličina i oblik građevinske čestice.

Građevinska čestica k.č.br. 9214 k.o. ZABOK je prema katastarskom operatu površine $P = 4516 \text{ m}^2$.

1.6. OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINE

Novoplanirana gospodarska građevina je pravilnog oblika – pravokutna.

Planirana katnost proizvodnog dijela je jednoetažna (P), a uredskog dijela dvoetažna (P+1).

Građevina nema podrumsku etažu.

Visina zgrade mjerena od kote gotovo zaravnatog terena:

- proizvodni dio (jednoetažni) :
 - visina nižeg dijela: 4,09 m
 - visina sljemena : 4,32 m



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

- uredski dio (dvoetažni) :
 - visina nižeg dijela : 7,26 m
 - visina do sljemena : 9,02 m

Krov je na cijeloj zgradi izveden kao dvostrešni (paneli).

Nagib krova prizemnog dijela građevine iznosi 1,5°, a dvoetažnog dijela 10°.

1.7. SMJEŠTAJ ZGRADE NA GRAĐEVINSKOJ ČESTICI I LOKACIJSKI UVJETI

Sukladno čl. 32 Odluci o izmjenama i dopunama odluke o donošenju prostornog plana uređenja Grada Zaboka – VI izmjene i dopune:

- najmanja udaljenost od regulacijske linije 5 m
- najmanja udaljenost od ostalih međa 3m ili h/2 (primjenjuje se veća vrijednost)

Udaljenost građevine od regulacijske linije iznosi 20,09m.

Udaljenost građevine od susjednih međa iznosi :

- od zapadne međe 7,63 m – 8.54 m
- od istočne međe 16,47 m – 17,75 m
- od južne međe 24,73 m – 30,94 m

Parkirališna mjesta su smještena u sjevernom (11 PM) te na istočnom dijelu čestice (9 PM).

Ulaz u uredski dio je smješten na sjeverozapadnom dijelu građevine, a ulaz za skladišni dio je na jugoistočnom dijelu građevine.

Kolni i pješački pristup je osiguran sa Ulice Ravnice koja se nalazi sa sjeverne strane

LOKACIJSKI UVJETI

Građevina ima tlocrtnu izgrađenost 1037,78 m²

Građevinska bruto površina iznosi 1177,77 m².

Etažnost građevine iznosi P+1.

Izgrađenost izgrađenosti građevne čestice iznosi, $kig = 1037,78 \text{ m}^2 / 4516 \text{ m}^2 = 0,2298$ što iznosi 22,98% (max 0,6 ili 60% čestice).

Koeficijent iskorištenosti čestice iznosi, $kis = 1177,77 / 4516 \text{ m}^2 = 0,26$ (max 1,0)

Ozelenjeni dio čestice iznosi 719,74 m² što iznosi $719,74 \text{ m}^2 / 4516 \text{ m}^2 = 15,93 \%$ (min 10%)

Na čestici je osigurano 20 parkirališnih mjesta.

Interna prometnica na čestici se asfaltira i viša je cca 10 cm od Ulice Ravnice, a gotov pod prizemlja je 15 cm viši od interne prometnice.

Zaravnati teren građevinske čestice se podiže cca 75 cm od susjednih čestica te se rade ogradni (potporni) zidovi po cijelom obuhvatu građevinske čestice.

Relativna kota 0,00 odgovara apsolutnoj koti 142,55.

**DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.**

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projektGospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.**1.8. OBRAČUNSKE VELIČINE ZGRADE**

Obračun prema Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/2017) :

GBP

PRIZEMLJE	Zatvoreni dio „1“	944,85	1,0	944,85
	Natkriveni ulaz	44,54	0,0	0,00
	Natkriveni ulaz	2,73	0,0	0,00
	Vanjske evakuacijske stepenice	12,32	0,0	0,00
	Nadstrešnica	33,68	0,0	0,00
PRIZEMLJE UKUPNO		1038,12		944,85
1.KAT	Zatvoreni dio	232,92	1,0	232,92
	Natkrivena terasa	22,07	0,0	0,00
1. KAT UKUPNO		254,99		232,92
UKUPNO GRAĐEVINA		1293,11		1177,77

Ukupni GBP predmetne građevine iznosi 1177,77 m².**OBRAČUN OBUJMA**

Obračun obujma prema Pravilniku o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa NN 15/19

etaža	oznaka dijela	površina /m ² /	visina /m/	obujam /m ³ /
PRIZEMLJE	Zatvoreni dio "1"	726,00	4,04	2933,04
	Zatvoreni dio "2"	204,82	3,57	731,21
	Natkriveni dio "1"	33,68	1,00	33,68
	Natkriveni dio "2"	43,61	1,00	43,61
1. KAT	Zatvoreni dio "1"	225,14	4,34	977,10
	Natkriveni dio "1"	20,83	1,00	20,83
	UKUPNI OBUJAM ZGRADE			4739,47

UKUPNO ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

V = 4739,47 m³

**DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.**

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①**Glavni projekt**

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

OBRAČUN NETTO POVRŠINE

ZATVORENI DIO	ETAŽA	PROSTORIJA	POVRŠINA /m2/
	0	skladište tkanina	68,94
	0	skladište pribora	34,97
	0	prostor za odlaganje otpada	18,77
	0	spremište strojeva	19,05
	0	spremište alata	20,22
	0	prostor za kompresor	15,71
	0	kontrola proizvodnje	17,18
	0	proizvodni dio	421,16
	0	hodnik	7,38
	0	m. Sanitarije	4,59
	0	m.garderoba	3,87
	0	ž. Garderoba	21,06
	0	ž.sanitarije	6,19
	0	spremište	2,36
	0	ured 3	27,71
	0	hodnik	12,60
	0	m.sanitarije	5,28
	0	ž. Sanitarije	5,75
	0	teh. Prostorija	8,75
	0	spremište	6,28
	0	blagovanje i čajna kuhinja	30,11
	0	ulazni prostor i stubište	37,70
	0	ured 1	38,68
	0	ured 2	35,14
	1	prostorija za sastanke	32,16
	1	teh.prostorija	3,68
	1	hodnik i stubište	31,96
	1	ured 4	46,24
	1	ured 5	28,14
	1	uredski boravak	26,27
	1	kupaonica	7,55
	1	m sanitarije	6,00
	1	ž. Sanitarije	5,15
	1	čajna kuhinja	17,41
		UKUPNO ZATVORENI DIO	1074,01

OTVORENI DIO	ETAŽA	PROSTORIJA	POVRŠINA
	0	natkriveni ulaz "1"	38,85
	0	natkriveni ulaz "2"	2,73
	0	natkrivena terasa	19,05
		UKUPNO OTVORENI DIO	60,63



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

1.9. TOPLINSKA ZAŠTITA

Zgrada je toplinski podjeljena u dvije cjeline. Skladišni dio koji je negrijan (temperiran) i proizvodni i uredski dio koji je grijan na temperaturu veću od 18 stupnjeva.

Predmetnim zahvatom predviđena je izvedba toplinske ovojnice zgrade :

- fasadnim panelima debljine 12 cm
- krovnim panelima debljine jezgre 14 cm

Prekidne požarne udaljenosti se izvode panelima rekcije na požar A1 ili A2-s1d0.

Podna konstrukcija je izolirana XPS-om debljine 10 cm koji se nalazi ispod AB ploče.

Sve projektirano je u skladu sa Tehničkim propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15., 70/18., 73/18., 86/18), a sve navedeno je obrađeno u POGLAVLJU V. - PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE ZGRADE.

1.10. KONSTRUKCIJA I MATERIJALI

KONSTRUKCIJA

Konstruktivni sistem karakteristike

Građevina će se izvesti od prefabriciranih armiranobetonskih elemenata.

Konstruktivni sistem sastoji se od konzolnih okvira u rasteru 5m, (izuzev prva dva polja 5,65)m, te je pokrov predviđen toplinskim visokovalnim panelima, sposobnim za prevladavanje raspona od 5,6m.

Krovne grede izvode se kao prefabricirane prednapregnute T grede izvedene lagano dvostrešne sa padom oko 1%, na nižem dijelu i padom od 10% na višem dijelu. Stupovi su također, prefabricirani, pravokutnog presjeka 40/40 cm, na nižem dijelu i 50/50 na višem dvoetažnom. Međuetaza se izvodi kao armiranobetonska ab ploča izvedena monolitno ili kao OMNIA ploče.

Temeljenje objekta

Temelji stupova su armiranobetonski temelji samci sa čašicama visine d=100 cm, sa stopom debljine 60 cm, C25/30.

Analizom naprezanja tla, utvrđuje se maksimalno naprezanje za glavno + seizmičko opterećenje manje od pretpostavljene nosivosti tla (160 kN/m²). Probnim iskopom, utvrđeno je temeljenje u slojevima gline, te podobnost tla za temeljenje. Prilikom iskopa - potrebno je da nadzorni inženjer konstrukcije i stručna osoba (geomehaničar) - upisom u građevinski dnevnik utvrdi pretpostavljenu kvalitetu i ujednačenost slojeva na predviđenoj koti iskopa cca 100 cm

Podna ploča izvesti će se armiranobetonska d=18 cm, naknadno zarezivana u segmentima osi stupova i središnjim rezom. Podloga ispod podne ploče mora biti izvedena do zbijenosti 60MPa.

Materijali:

- | | |
|---------------|----------|
| prefabrikati | - C30/37 |
| temelji stope | - C25/30 |
| podna ploča | - C30/37 |
| armatura | - B500B |

Detalniji opis konstrukcije se nalazi u MAPI 2 - GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE

MATERIJALI

Ispod podne ploče prizemlja se predviđa izvedba toplinske izolacije od XPS-a debljine 10 cm.

Toplinska ovojnica je izvedena od:



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

- krovni paneli na bazi poliuretanske pjene
- krovni paneli na bazi mineralne vune na granicama požarnih sektora reakcije na požar A1 ili A2-s1d0
- fasadni paneli na bazi poliuretanske pjene
- fasadni paneli na bazi mineralne vune na granicama požarnih sektora reakcije na požar A1 ili A2-s1d0

Pregradni zidovi se planiraju izvesti od gipskartonski ploča debljine 10 – 12,5 cm.

Na granici požarnog sektora planira se izvedba protupožarnog zida REI-90/EI-90.

Između grijanog radnog prostora i negrijanog skladišta predviđa se gipskartonski zid sa ispunom mineralnom vunom koji obavezno mora imati parnu branu sa toplije strane.

Zidovi od blok opeke se planiraju žbukati, gletati i ličiti.

U sanitarnim čvorovima se planiraju keramičke pločice na podovima i zidovima kao završna obloga.

Vanjska stolarija od PVC profila, dvoslojno staklo, $U_{max}=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vrata u spremište strojeva izvesti kao rolo od panela na bazi poliuretana.

U proizvodnom i skladišnom dijelu pod se izvodi kao zaglađena AB ploča, dok se u uredskom dijelu planira izvesti plivajući pod sa etrihom na koji se polaže keramika za završna obloga.

Spoj na Ulicu Ravnice te interne prometnice će se izvesti u asfaltu na nabijenoj podlozi od tucanika, a pješačke staze će se izvesti betonskim kockama na nabijenoj podlozi od tucanika međusobno odjeljeni betonskim rubnjacima.

1.11. ZVUČNA ZAŠTITA I ZAŠTITA OD BUKE

1.11.1. ODREĐIVANJE NAJVIŠE DOPUŠTENE RAZINE BUKE U POJEDINIM VRSTAMA PROSTORIJA OD NEPROIZVODNIH IZVORA, DJELATNOSTI U SUSJEDSTVU I OD VANJSKOG PROMETA

11.1.1.1. PRODAJNI PROSTOR, UREDI

Dopuštena razina buke u grupnim radnim prostorijama, uredima, od neproizvodnih izvora buke u zgradi, odnosno od nestacionarnih izvora buke izvan zgrade, prema Pravilniku o o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08), prilog, red 4. Stupac 3, kao za "Manje zahtjevni uredski poslovi, pretežno rutinski umni rad koji zahtijeva usredotočenje ili neposredno govorno i/ili telefonsko komuniciranje, komunikacijske centrale, određuje se sa:

Leq = 50 dB(A)

11.1.1.2 RADNI I PROIZVODNI PROSTORI

Dopuštena razina buke u grupnim radnim prostorijama, konzervatorskim radionicama i sličnim prostorima, od proizvodnih izvora buke u zgradi, prema Pravilniku o o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08), prilog, red 6. Stupac 3, za "Pretežno mehanizirani uredski poslovi, zahtjevno upravljanje sustavima, upravljačke kabine, fizički rad koji zahtijeva stalnu usredotočenost, rad koji zahtijeva nadzor sluhom, rad koji se obavlja na temelju zvučnih signala", određuje se sa:

Leq = 70 dB(A)

11.1.1.3. DVORANA ZA SASTANKE

Dopuštena razina buke u grupnim radnim prostorijama, uredima, od neproizvodnih izvora buke u zgradi, odnosno od nestacionarnih izvora buke izvan zgrade, prema Pravilniku o o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08), prilog, red 4. Stupac 3, kao za "Manje zahtjevni uredski poslovi, pretežno rutinski umni rad koji zahtijeva usredotočenje ili neposredno govorno i/ili telefonsko komuniciranje, komunikacijske centrale, određuje se sa:

Leq = 50 dB(A)

**11.1.1.4. KOMUNIKACIJSKI PROSTORI i ostalo**

Dopuštena razina buke u kuhinjama, sanitarijama, komunikacijskim, radnim i pomoćnim prostorijama, od neproizvodnih izvora buke u zgradi (od uređaja za grijanje, ventilaciju i kondicioniranje zraka, te opreme na krovu), odnosno od nestacionarnih izvora buke izvan zgrade, prema Pravilniku o najvišoj dopuštenoj razini buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), analogno kao za "lakši mentalni rad, te fizički rad koji zahtijeva pozornost i koncentraciju" prema Članku 12, red 4, određuju se sa:

Leq = 65 dB(A)

11.1.1.5. TEHNIČKI PROSTORI

Dopuštena razina buke u tehničkim prostorijama, strojaricama i sl. od uređaja za grijanje, ventilaciju i kondicioniranje zraka, odnosno od nestacionarnih izvora buke izvan zgrade, prema Pravilniku o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08), Članak 3, stavak c. je sukladno sa zahtjevom projektnog zadatka određena sa:

Leq = 70 dB(A)

Ova odredba projektnog zadatka ujedno znači da u zgradi nisu predviđene "bučne prostorije" kako ih definira HRN U.J6.201 u toč. 3! Izuzetak može biti prostor prouzvodnje, povremeno.

11.1.1.6. ODREĐIVANJE MJERODAVNIH, NAJNIŽIH RAZINA BUKE

Za proračune potrebne zvučne izolacije ostakljenih elemenata pročelja određene su 2 grupe prostorija prema mjerodavnim, maksimalno dopuštenim razinama buke uslijed vanjske buke od prometa i iz drugih, neproizvodnih izvora (djelatnosti u susjednim zgradama, buka od vlastitih instalacija i opreme na krovu, i dr.), i to:

max dop. Leq = 50 dB(A), za urede, ALI I SVE OSTALE PROSTORIJE S MANJIM
ZAHTJEVIMA

Odabrane projektne, najviše dopuštene razine buke vrijede za dnevni period koji je normom HRN U.J6.201, u pogl. 3, stavak 4. definiran od 06 sata do 21 sati, jer će se djelatnost u zgradi odvijati PRAKTIČKI SAMO DANJU.

Za granično "bučne" tehničke prostorije, kako su definirane prema HRN U.J6.201, izvršena je pojedinačna i posebna analiza.

11.1.2. ODREĐIVANJE NAJVIŠIH RAZINA NAPADNE BUKE IZ IZVORA UNUTAR ZGRADE T.J. BUKE OD DJELATNOSTI, TE BUKE OD OPREME I INSTALACIJA**11.1.2.1 PROCIJENJENA RAZINA BUKE NA OTVORENOM PARKIRALIŠTU ISPRED ZGRADE**

Razina buke na parkiralištu – na pretpostavljenoj udaljenosti 1 m pred pročeljem zgrade, prema principima proračuna iz Smjernica VDI 2719, približno će iznositi:

L eq. = 70 + 3 – 36 + 5 = 42 dB(A) < Leq.dop = 55 dB(A) dan

Buka od kretanja vozila procijenjuje se na 55 dB(A).

Izračunate razine buke u otvorenom parkirališnom prostoru niže su od dozvoljene "zonske" buke za dio grada koji se ocjenjuje kao "Zona mješovite, pretežito stambene namjene" u kojem razina buke – noću – ne smije prelaziti 45 dB(A), a što je određeno u Tablici 1, red 3 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

11.1.2.2. OPREMA NA KROVU ZGRADE

Na krovu zgrade, smješteni su uređaji za hlađenje (rashladni agregat), koji su svi izvori buke.

Za rashladni uređaje dati su podaci o bučnosti po proizvođaču, odnosno projektantu strojarских instalacija Razina buke od SVIH UREĐAJA NA KROVU, pri istovremenom radu grupiranih uređaja uz istočni rub krova može se procijeniti na 65 dB(A).

Ova će razina buke opasti do granice susedne parcele udaljene min. 8,5 m na razinu od:

L eq = 65 – 16 log (8,5 / 0,30) = 41,76 dB(A) < L eq.dop. za dan = 65 dB(A)

Krov zgrade je na visini 7,2 m od uređenog okolnog terena.

Buka od opreme na krovu će biti u zvučnoj sjeni buke od prometa sa internih pristupnih prometnica, kao je dokazano u nastavku proračuna.

Geometrijski podaci očitavani su sa nacrtu, uz zaokruživanje na nepovoljnije vrijednosti.

11.1.2.3. BUKA OD PROIZVODNE DJELATNOSTI

TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNOG DIJELA



Tehnološki proces počinje zaprimanjem materijala i opreme u skladišnom dijelu. Materijali su tkanine, gumbi, konac, etikete i slično.

Nakon toga u prostoru pripreme slijedi izrada skica, definiranja modela, izrada tehničke dokumentacije i izrada plana polaganja.

U krojnici slijedi krojenje (cutter), odvajanje i etiketiranje, fiksiranje(fiksirka) i izrada šablona i označavanje. Zatim slijedi ovisno o proizvodu :

- šivaona trikotaža u kojoj se izrađuju odjevni predmeti od pletiva
- šivaona radna odjeća u kojoj se izrađuju predmeti od tkanine

Nakon toga proizvod ide na doradu u kojoj se glača te slijedi završna obrada (rigličarka, gumbičarka) te se proizvod upućuje na kontrolu u kojoj se kontrolira, slaže i pakira.

Na kraju procesa, gotov proizvod se skladišti te otprema prema kupcu.

Oprema u proizvodnji

Glavni i majoritetni izvori buke su uređaji za obradu tekstila – računske vrijednosti izvora buke dobivene od korisnika, mjereno 1,0 m od akustičkog središta promatranog uređaja:

- Šivači strojevi 70 dB(A)
- električni alati, stabilni i ručni 60 dB(A)
- stroje za krojenje 70 dB(A)

Proračun razine zvučnog tlaka u radioni

Za opisane uređaje, vršno opterećenje bukom predstavlja slučaj kada su u pogonu strojevi za tekstilnu obradu i ručni električni alati.

Energetski zbroj više izvora buke koji djeluju istovremeno isnositi će:

$$L_{A,eq} = 10 \log (3 \times 10^{7,0} + 4 \times 10^{6,0} + 3 \times 10^{7,0}) = 77,78 = 78 \text{ dB(A)}$$

Ova će vrijednost biti donekle reducirana uvjetima prostorije, koja nije posebno zvučno obrađena, prema izrazu iz smjernica VDI 2571:

$$L_{p,A} = 84 + 14 + 10 \times \log T/V$$

gdje je:

- T ... vrijeme reverberacije, u sekundama, za mjerodavnu frekvenciju buke,
- V ... volumen promatrane prostorije u m³.

Za promatranu prostoriju sa volumenom od 1 700,0 m³ i vremenom reverberacije od 9,07 s za mjerodavnu frekvenciju od 500 Hz, razina zvučnog tlaka iznositi će:

$$L_{p,A} = 78 + 14 + 10 \times \log 9,07/1700 = 69,27 \text{ dB(A)} \sim 70 \text{ dB(A)}$$

Proračun razina zvučne snage obodnih elemenata

Razina zvučne snage pojedinih obodnih konstrukcija hale (strop/krov, zidovi, prozor i vrata) izračunat će se prema izrazu iz Smjernica VDI 2571, kako slijedi:

$$L_{w,A} = L_{p,A} - R'_{w,(i)} - 4 + 10 \times \log S (i)$$

gdje je:

- S(i) ... površina pojedine obodne konstrukcije u m²,
- R'w(i) ...odgovarajuća zvučna izolacija u dB.

Razina zvučne snage koju isijava krov zgrade (R'w,1 = 28 dB; S1 = 420,0 m²), iznositi će:

$$L_{w,A1} = 70 - 28 - 4 + 10 \times \log 420,0 = 64,23 \text{ dB(A)} \square 65 \text{ dB(A)}$$

Razina zvučne snage koju isijava istočno pročelje zgrade (R'w,2 = 28 dB; S2 = 80,0 m²), iznositi će:

$$L_{w,A2} = 70 - 28 - 20 + 10 \times \log 80,0 = 41,03 \text{ dB(A)} \square 41 \text{ dB(A)}$$

Razina zvučne snage koju isijava zapadno pročelje zgrade (R'w,2 = 28 dB; S2 = 85,0 m²), iznositi će:

$$L_{w,A3} = 70 - 28 + 10 \times \log 85,0 = 61,29 \text{ dB(A)} \square 62 \text{ dB(A)}$$

Razina zvučne snage koja se isijava kroz prozore i vrata na zapadnom pročelju

(R'w,6 = 32 dB; S4 = 49,00 m²), iznositi će:

$$L_{w,A4} = 70 - 32 + 10 \times \log 49,0 = 54,90 \text{ dB(A)} \square 55 \text{ dB(A)}$$

Proračun razine zvučnog tlaka u točkama imisije



Proračun razine zvučnog tlaka u okolišu građevine provest će se za jednu kontrolnu točku imisije, na mjestu ograde sa zapadne strane.

Razina zvučnog tlaka u kontrolnim točkama imisije izračunat će se prema izrazu iz Smjernica VDI 2571, kako slijedi:

$$LS = LW_{,A} - 8 - 20 \times \log s$$

gdje je:

- $LW_{,A}$...prethodno izračunata zvučna snaga imisije pojedinog elementa zgrade u dB,

- s ... udaljenost do točke imisije u metrima.

Ove su udaljenosti očitane sa skice u mjerilu 1:1000. Na plohama zgrade nasuprotnim od točke imisije oduzima se -20 dB, odnosno -5 dB za bočno postavljene konstrukcije prema točki imisije.

Proračun razine zvučnog tlaka u kontrolnoj točki imisije K_{ti-1}

Od sredine krova:

$$LS_{,A1} = 65 - 8 - 20 \times \log 17 = 32,39 \text{ dB(A)}$$

Od zapadnog pročelja:

$$LS_{,A2} = 62 - 8 - 20 \times \log 8,5 = 35,41 \text{ dB(A)}$$

Od težišta prozora na zapadnom pročelju:

$$LS_{,A3} = 55 - 8 - 20 \times \log 8,5 = 28,41 \text{ dB(A)}$$

Energetski zbroj dvije komponente izračunatih zvučnih tlakova, iznosi:

$$LS_{,K_{ti-1}} = 10 \times \log (103,2 + 103,5 + 102,8)$$

$$LS_{,K_{ti-1}} = 37,78 \text{ dB(A)}$$

UTJECAJ BUKE IZ RADIONE NA OKOLIŠ

Razina buke iz hale na južnoj ogradi iznosi 38 dB(A), a od ostale opreme na otvorenom 65 dB(A).

Razvidno je da će najveći utjecaj od buke od djelatnosti biti upravo rad i na otvorenom i promet.

Osim toga proizvodnja radi samo danju, eventualno u period večeri do 23 sata..

11.1.2.4 VENTILACIJSKI SUSTAVI SANITARIJA

Prisilna ventilacija svih gore navedenih prostora izvedena je kanalskim ventilatorima, preko plastičnih odsisnih reški.

Kanali su smješteni na krovu.

Kanalski ventilatori emitiraju buku prema unutarnjim prostorima razine $\max Leq = 60 \text{ dB(A)}$ na 1 m udaljenosti, prema podacima iz strojariskog projekta.

Kako ovo nisu zvučno šticeeni prostori (garderobe, sanitarije i sl), u smislu HRN.U. J6.201, će buka do zvučno šticeenih prostorija opasti na dozvoljenu razinu.

Ovi uređaji bukom ne ugrožavaju zvučno šticeene prostore ni okoliš..

Obaveza je izvođača radova da dostavi nadzornu i projektnom timu na uvid i odobrenje, prije početka radova, u trenutku kad bude poznat potencijalni dobavljač opreme, svu relevantnu tehničku dokumentaciju proizvođača glede akustičkih karakteristika opreme i akustičkih rješenja, naročito u pogledu izvođenja akustičkih obloga, prigušivača i specijalnih vrata, uključivo potrebne izvještaje o ispitivanju, odnosno certifikate. Za sve prigušivače zvuka treba dostaviti jasne dokazne akustičke proračune s izračunatom konačnom razinom buke. Proračun će se temeljiti na konkretnim proizvođačkim podacima o buci pojedinih elemenata opreme. Eventualno prevelike razine buke i vibracija u odnosu na dozvoljene vrijednosti izvođač mora riješiti ugradnjom efikasnijih prigušivača i boljih vibroizolatora, a ne smanjenjam protoka zraka, padom tlaka ili smanjenjem intenziteta rada dotičnog uređaja.

11.1.3. PRORAČUN ELEMENATA KONSTRUKCIJE

U skladu s važećim normama, zbog osiguranja zvučne zaštite zgrade i pojedinih njenih djelova od zračnog i udarnog zvuka, izvršena je kontrola sljedećih konstrukcija:

1. VANJSKI PROČELJNI ZID VZ2 $R_{wmin} = 28 \text{ dB}$,
2. ZID IZMEĐU PROIZVODNJE I UREDA VZ1 $R_{wmin} = 57 \text{ dB}$
3. ZID IZMEĐU UREDA Z2 $R_{wmin} = 52 \text{ dB}$
4. MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA IZMEĐU UREDA P2 $R_{wmin} = 58 \text{ dB}$

1. VANJSKI PROČELJNI ZID VZ

vrijednost ponderirane zvučne izolacije prema procijeni za VZ2 **$R_w = 28 \text{ dB}$**



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

2. ZID IZMEĐU PROIZVODNJE I UREDA

vrijednost ponderirane zvučne izolacije prema procijeni za Z3 **Rw = 57 dB**

Zadovoljeni su zahtjevi norme HRN U.J6.201, točka B.4, gdje se za zid prema bučnoj pogonskoj prostoriji, traži zvučna izolacija od 57 dB, što je ostvareno

3. ZID IZMEĐU UREDA

vrijednost ponderirane zvučne izolacije prema procijeni za Z2 **Rw = 45 dB**

Zadovoljeni su zahtjevi norme HRN U.J6.201, točka B.2, gdje se za zid bez vrata između prostorija za intelektualni rad i prostorija za sastanke, prema prostorijama druge namjene istog korisnika traži zvučna izolacija od 44 dB, što je ostvareno

4. MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA IZMEĐU UREDA P2

Vrijednost ponderirane zvučne izolacije prema DIN, Bbl.1, tablica 12 red 3, supac 3 **Rw = 57 dB**

Zadovoljeni su zahtjevi norme HRN U.J6.201, točka B.6, gdje se za međukatne konstrukcije između poslovnih etaža, traži zvučna izolacija od 52 dB, što je ostvareno.

NAPOMENE:

1. Ploče elastificiranog ekspandiranog polistirena polažu se u 2 sloja debljine po 1,0 cm s izmaknutim spojnica. Ploče plivajućeg poda ne smiju imati krute veze s okolnim zidovima.
2. Prilikom izvođenja plivajućeg poda treba paziti da se slojevi koji služe za zvučnu izolaciju postave na suhu i ravnu površinu. Nije dozvoljeno poravnanje površine materijalom koji služi kao zvučni izolator. Ako je vlažnost podloge veća od 7% u odnosu na njenu težinu, onda se zvučni izolator mora zaštititi bitumenskom ljepenkom. Prije betoniranja podloge poda mora se preko zvučnog izolatora postaviti sloj bitumenske ljepenke s preklapima do 10 cm.

OCJENA ZVUČNE IZOLACIJE UDARNOG ZVUKA:

Ekvivalentna normirana razina udarnog zvuka AB masivne stropne ploče s cementnom glazurom i produžnom vapnenom žbukom, prema DIN 4109 Bbl.1, Tab.16 red 8 st. 4 iznosi 75 dB.

Budući da je projektnim rješenjem predviđena izvedba plivajućeg estriha na elastičnom sloju i akustička zvučna obloga, to se može ocijeniti da projektirana međukatna konstrukcija ZADOVOLJAVA i u pogledu zaštite od zvuka.

1. površinska masa konstrukcije 414 kg/m³
2. za standardno rješenje s "plivajućim podom" bit će zasigurno $L_w \max \leq 68 \text{ dB}$

1.11.3. BUKA OD CESTOVNOG PROMETA

1.1.1.3.1 RAČUNSKJE VRIJEDNOSTI BUKE OD PROMETA

Nema podataka o mjerenjima buke prometa uz lokaciju zgrade, pa će se izvršiti procjena prema pretpostavljenom prometu.

Kako se radi o ulici sa manjim intenzitetom prometa, procjenjuje se minimalni broj – do 200 vozila u satu – danju – te će razina buke od prometa, prema literaturnim podacima – iznositi

69 dB(A).

...mjereno 3,0 m od bližeg ruba kolnika.

Pred pročeljem zgrade, zbog udaljenosti od bližeg ruba kolnika prometnice i najbliže točke pročelja zgrade sa uredima – koja iznosi min 10 m – razina buke od vanjskog prometa bit će:

$Leq \text{ vanj.prom.} = 69 - 10 \log 10,0/3,0 = 64,0 \text{ dB(A)}$

Razina buke od manipulacije dostavnih vozila i buka od djelatnosti ispred zgrade procjenjuje se na **65 dB(A),**

Energetskim zbrojem dobit će se napadna vanjska buka

$\max Leq \text{ vanj.} = 10 \log (106,3 + 106,5) = 69,01 \text{ dB(A)}$ □

Proračunska razina noću može se odrediti na temelju procjene prometa, jer će kretanje, te boravak korisnika i posjetitelja svedeno na minimum.

$Leq \text{ vanj. noću} = 60 \text{ dB(A)}$

1.11.3.2 DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI VANJSKE BUKE

Dopuštena razina buke odabrana je s ekološkom rezervom, kao za dio grada koji se tretira kao "Zona mješovite, pretežito stambene namjene" u kojim razina buke, noću, ne smije prelaziti **45 dB(A)**, a danju



55 dB(A), što je određeno u Tablici 1, red 3 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Mjerenjima će biti ustanovljena buka okoliša radi eventualnih korekcija dopuštene vanjske buke.

11.1.4. PRORAČUN POTREBNIH REZULTIRAJUĆIH ZVUČNIH IZOLACIJA POJEDINIH PROČELJA

11.1.4.1 PROČELJA UZ UREDE

Prema metodologiji proračuna iz VDI 2719 – "Zvučna izolacija prozora i opreme" potrebna rezultirajuća, ponderirana vrijednost zvučnog prigušenja pročeljne stijene, izračunava se prema izrazu:

$$R'_{w,es} = L_e - L_i + 10 \lg S_g/A + K + W$$

Navedeni simboli označavaju:

L_e = vanjska, ekstremna buka. Izračunava se iz razine vanjske buke slobodnog zvučnog polja, L_o – izmjerene ili izračunate – kojoj se dodaje + 3 dB (buka od opreme na krovu), koja će u promatranom slučaju, iznositi:

$$L_e = 69 + 3 = 72 \text{ dB(A)}$$

L_i = dopuštena, projicirana A razina buke za uredske prostorije prethodno određena, sa vrijednošću:

$$L_i = 50 \text{ dB(A)}$$

S_g = ukupna vanjska površina segmenta pročeljne stijene prizemlja, sve ostakljenje, dio između rastera stupova, koja u promatranom slučaju iznosi:

$$S_g = 10,0 \times 3,5 = 35,0 \text{ m}^2$$

A = ekvivalentna apsorpcijska površina. Približno se računa iz površine poda prostorije uz promatrano pročelje pomnožene faktorom 0,8.

$$A = 0,8 \times 120,0 = 96,00 \text{ m}^2$$

K = dodatna, popravna vrijednost zavisna o spektru vanjske buke, tj. vrste prometa koji je uzrokuje, prema tablici:

Željezničke pruge sa pretežno putničkim prometom: $K = 0 \text{ dB}$

Ostale pruge: $K = 3 \text{ dB}$

Ceste u gradovima: $K = 6 \text{ dB}$

Ostale ceste: $K = 3 \text{ dB}$

Prometna uzletišta: $K = 6 \text{ dB}$

U promatranom slučaju odabrana je vrijednost za "ceste u gradovima" od: $K = 6$, jer se radi o centru grada

W = dodatna popravna vrijednost vezana za kut upada buke; na promatrani slučaj $W = 0$

Prema navedenom izrazu iz Smjernica VDI 2719, i izračunatih komponenti, potrebna rezultirajuća ponderirana vrijednost zvučne izolacije vanjskih pročeljnih stijena za uredske prostorije, na najnepovoljnijem dijelu zgrade, obostrano ostakljenom, iznose:

$$R'_{w, potr} = 72 - 50 + 10 \lg 35,00 / 96,00 + 6 = 23,61 \text{ dB}$$

1.11.4.2. PRORAČUN POTREBNE ZVUČNE IZOLACIJE PROZIRNIH ELEMENATA NA PROČELJIMA ZA MJERODAVNU VANJSKU BUKU

Proračun potrebne zvučne izolacije prozora pročelja provodi se prema metodologiji iz DIN Bbl.1, Poglavlje 11.

Proračune će se provesti za karakterističan segment pročelja – ured - koji čini zid ispune – zid od opeke debljine 25 cm, termoizoliran s prozorom dim. 100/250 cm, indeksa zvučne izolacije 48 dB.

GEOMETRIJA PROMATRANOG SEGMENTA $S_{uk} = 10,00 \times 2,50 = 25,00 \text{ m}^2$

PROČELJA: Površina karakterističnog

segmenta pročelja iznosi

Odgovarajuća površina prozora iznosi:

$$S_2 = 1,0 \times 2,5 = 2,50 \text{ m}^2$$

Razliku čini odgovarajući neprozirni dio

$$S_1 = 22,50 \text{ m}^2$$

pročelja površine:

PRORAČUN POTREBNE REZULTIRAJUĆE PONDERIRANE VRIJEDNOSTI ZVUČNE IZOLACIJE VANJSKOG PROČELJNOG ZIDA S PROZOROM, KAKO JE PREDHODNO IZRAČUNATA U SKLADU SA SMJERNICAMA VDI 2719, IZNOSI: $R'_{w, potr} = 24 \text{ dB} = R'_{w, Rres}$



Procijenjena vrijednost ponderirane zvučne izolacije masivnog zida prema ranije navedenom proračunu (oznaka Z1) iznositi će: Prema metodologiji iz "Beiblatt 1 zu DIN 4109", sa arhitekturom određen odnos: uvrštavanje razlike izolacije punog zida i rezultirajuće izolacije: pomoću dijagrama na slici 20 određena je pomoćna vrijednost razlike: pa će potrebna vrijednost zvučne izolacije prozora iznositi:

$$R_{w,R1} = 24 \text{ dB}$$

$$S_{uk} / S_2 = 25 / 2,50 = 10,0$$

$$R_{w,R1} - R_{w,Res} = 48 - 24 = 24 \text{ dB}$$

$$R_{w,R1} - R_{w,R2} = 16 \text{ dB}$$

$$\min. R_{w,R2} = 48 - 16 = 32 \text{ dB}$$

Odabrani su prozori vrijednosti zvučne izolacije $R_{w,R2} = 32 \text{ dB}$.

Prema DIN 4109, Bbl.1, poglavlja 11a, izvršen je kontrolni proračun rezultirajuće zvučne izolacije zida ($R_{w,R1} = 48 \text{ dB}$), s prozorom ($R_{w,R2} = 32 \text{ dB}$), te je prema izrazu (15) povratnim postupkom dobiveno: $R'_{w,Res} = -10 \times \log \{ (1/25,0) \times [22,5 \times 10^{(-4,80)} + 2,50 \times 10^{(-3,20)}] \} = 36,74 \text{ dB}$... što je veće od : $R'_{w,Res} = 24,00 \text{ dB}$
Dokazana je ispravnost proračuna.

1.11.5. PREGLED POTREBNIH ZVUČNIH IZOLACIJA POJEDINI PROZORA, ODNOSNO OSTAKLJENIH STIJENA

1.11.5.1. PROZORI UZ UREDE, $R'_{w,potr} = 32,0 \text{ dB}$

ODABRANI SU JEDNOSTRUKI PROZORI I BALKONSKA VRATA, SA IZO STAKLOM, debljine 4 + 12 + 4 mm, izrađeni prema odredbama norme DIN 4109, Bbl.1, Tab. 40, red 3 stupac 3, koja ostvaruju: $R_{w,R2} = 32 \text{ dB} > \min. R_{w,R2} = 32 \text{ dB}$
OSTALA OSTAKLJENJA:

Ostakljenja na proizvodnom prostoru mora ostvariti zvučnu izolaciju od min. 32 dB u ugrađenom stanju.

1.11.6 UVJETI ZA PROZIRNE KONSTRUKCIJE

1.11.6.1 UVJETI ZA PROZORE SA $R_{w,R2} = 32 \text{ dB}$

PROZORI moraju biti JEDNOKRILNI, ILI višekrilni sa STABILNIM (ČVRSTIM) srednjim stupom. Okviri krila moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na doprozornik. Prozori moraju imati brtve u nasjednim utorima – DOVOLJNE KRUTOSTI. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti, čemu je udovoljeno. Prozori moraju biti osigurani s dovoljnim brojem učvršćujućih zapora ("rigli") i šarki, i tako konstruirani da se osigura JEDNOLIČAN PRITISAK, DOVOLJNOG INTENZITETA na nalijegajućim ploham.

UNUTRAŠNJI RAZMAK IZMEĐU STAKALA mora iznositi min. 12 mm, čemu je udovoljeno. Ugradit će se prozori, sa dva sloja stakala – debljine 4 + 12 + 4 mm. Ukupna debljina obaju stakala dakle iznosi 8 mm, što je jednako ukupnoj debljini obaju stakala propisanoj citiranoj normi. (ukupno $d > 8 \text{ mm}$). Prozorska krila imaju jednostruke uture, što također zadovoljava citiranu normu, gdje se traži najmanje jedan utor, odnosno nalijegajuće ploha.

Ovakvi će prozori ostvarivati zvučnu izolaciju od:
min. $R_{w,R2} = 32 \text{ dB}$

VAŽNA NAPOMENA:

Kakvoća stakala s obzirom na sigurnost od loma i mogućnosti izazivanja povreda (laminirano, kaljeno i sl. specijalno staklo) nije predmet ovog elaborata. Navedene debljine stakala određene su samo kao akustički minimalne debljine.



1.11.6.2. ZVUČNE KLASSE UNUTARNJIH VRATIJU

Sva unutarnja ulazna vrata (prema hodnicima i zajedničkim komunikacijama moraju biti □. zvučne klase (prema klasifikaciji iz točke 3.3. norme HRN U.J6.201), te ostvarivati zvučnu izolaciju od min $R_w = 30$ dB, odnosno na laboratorijima 32 dB.

Vrata pomoćnih prostorija moraju ostvarivati zvučnu izolaciju od 25 dB.

Sva unutarnja vrata prema BUČNIM prostorijama s opremom zgrade moraju biti specijalne zvučne klase (prema klasifikaciji iz točke 3.3. norme HRN U.J6.201), te ostvarivati zvučnu izolaciju od min $R_w = 36$ dB. Vrata su metalna, s dvostrukom oblogom, po potrebi s kontrolnim oknima sa specijalnim staklom pojačane debljine, ili višestruko ostakljenim, učvršćena u najmanje tri točke sa svake strane, s pragom i specijalnim okovom.

Opis i uvjeti za vrata skladišta

Da bi se ostvarila ranije proračunata zvučna izolacija obodnih konstrukcija treba primjeniti rollo ili sekcijaska ili slična industrijska vrata koji će ostvarivati zvučnu izolaciju: $R_w = \min. 25$ dB.

Vrata moraju biti ispunjena kamenom vunom ili poliuretanom minimalne debljine 40 mm, obostrano obložena dvostrukim plastificiranim čeličnim limom, potkonstrukcija od pocinčanog lima.

LAGANE PREGRADE IZMEĐU UREDA

Uredski prostori i slične prostorije moraju međusobno i prema susjednim prostorijama biti odijeljeni pregradama koje ostvaruju zvučnu izolaciju od 45, odnosno 52 dB i zadovoljavaju zahtjeve HRN U.J6.201, točke B.1. Ove su pregrade učvršćene i elastično i zrakonepropusno brtvljene na podnu i stropnu AB međukatnu ploču, dakle presjecaju podnu nadgradnju i spuštenu strop.

To su pregrade izrađene u svemu prema DIN 4109, Bbl.1, Tab.9, red 1 opisane kao:

Pregrada sa obostrano dvostrukom oplatom od GK ploča isustavom nosivih, limenih, jednodijelnih stupova, (CW 50 x 06), ukupne debljine 12,5 cm (alternativno sa stupovima CW 75 x 06 ukupne debljine 12,5 cm) ili montažne pregrade sa unutarnjom jezgrom od meke kamene vune u vlastitoj potkonstrukciji, te sa dvije dodatne potkonstrukcije (obostrano). Provođenje instalacija u „jezgri“ između dvije potkonstrukcije, a prodori dodatno obloženi i brtveni.

1.11.7. UTJECAJ BUKE IZ GRAĐEVINE NA OKOLIŠ

Dopuštena razina vanjske buke unutar „Zona mješovite, pretežito poslovne namjene“, u kakvoj je zoni smještena predmetna građevina, prema važećim odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) – prema navodima u Tablici 1, red 4, iznosi

max dop. $L_{eq} = 65$ dB danju

max dop. $L_{eq} = 50$ dB noću

Buka od djelatnosti u bilo kojoj prostoriji građevine uz ostakljena pročelja NEĆE PRELAZITI razinu od 70 dB(A).

Buka od djelatnosti 1 m ispred pročelja zgrade može se ocijeniti s razinom koja ne prelazi dozvoljenu vrijednost:

$L_{eq,A} = 70 - 32 + 5 = 43$ dB(A) = **dop L_{eq} (za dan)**

U gornjem je izrazu zanemaren apsorpcijski pribrojnik, a za rezultirajuću izolaciju pročelja uvrštena je vrijednost od samo 32 dB, što je vrijednost zvučne izolacije vrata na ulazima, odnosno najslabija klasa prozora..

Buka od instalacija, u dvorištu i na krovu zgrade, na granici parcele, odnosno pred najbližim prozorima susjednih stambenih zgrada, kako je predhodno izloženo, neće prelaziti dopuštene razine.

Dokazano je da su obodne konstrukcije dimenzionirane tako da sprečavaju utjecaj buke iz građevine na okoliš.



1.11.8. ZVUČNA IZOLACIJA OD STRUKTURNOG ZVUKA I VIBRACIJA

Svi stubišni krakovi i međupodesti stubišta u građevini su masivni

Na glavnim podestima svih stubišta predviđen je "plivajući" pod s prigušnim izolacijskim slojem, kao i na svim međukatnim konstrukcijama.

Ocjena zvučne izolacije udarnog zvuka:

Budući da je projektnim rješenjem predviđena izvedba plivajućeg AB estriha na elastičnom sloju (3 sloja elastificiranog ekspandiranog polistirena), a estrih je i bočno odvojen od nosive konstrukcije slojem od ePS, to će, prema podacima u literaturi i prema nizu ispitivanja konstrukcija sličnog sastava, ponderirana razina zvuka udara L_w sigurno biti manja od najveće dozvoljene vrijednosti koja iznosi 68 dB.

Stoga se može ocijeniti da projektirana međukatna konstrukcija ZADOVOLJAVA i u pogledu zaštite od udarnog zvuka.

Predhodne aproksimativne proračune potrebno je provjeriti i potvrditi mjerenjima tijekom probnog pogona.

Za opremu i uređaje potrebno je predvidjeti antivibracijsko pričvršćenje opreme i druge mjere aktivne akustičke zaštite na samim izvorima buke, što je predmet tehnološkog projekta.

Sva pričvršćenja opreme, cijevi i instalacijskih vodova na konstrukciji moraju biti izvedena elastičnim ovjesom ili oslonjena na podmetače od gume ili plastike.

Svi prodori i cijevi koje prolaze kroz konstrukciju moraju biti izolirani mineralnom vunom, ili pustom, a na vanjskim površinama obrađeni trajno elastičnim kitom, da se izbjegne kruta veza instalacija i konstrukcije. Vertikalna okna za instalacije moraju biti obzidana punom opekam, prekinuta na etažnim pojačanjima, zvukoizolirana mineralnom vunom, uz zrakotijesno brtvljenje i izoliranje svih proboja.

Sve podove u bučnim prostorijama treba izvesti prema svim principima za "plivajuće" podove, odnosno izvesti na elastičnim nosačima predfabricirane nadgradnje (kao "kompjutorski" podovi)

1.11.9. ZVUČNE ZNAČAJKE INSTALACIJSKIH VODOVA

Instalacijski vodovi grijanja i ventilacije, te dovoda vode i odvodnje moraju biti izvedeni od "teških" materijala koji su dobri zvučni izolatori, te elastično učvršćeni i spajani, kako slijedi:

- VENTILACIJSKI KANALI – pocinčani lim debljine min 1 mm, obložen pjenastom gumom, ili kamenom vunom;;
- VODOVOD - čelične, pocinčane cijevi ili plastične cijevi s plastičnim ovojem;
- ODVODNJA – lijevano-željezne cijevi ili čelične cijevi iznutra premazane plastikom; plastične cijevi smiju se primjeniti samo na mjestima gdje buka pri odvodnji ne izaziva smetnje, kao što je to slučaj u sanitarnim čvorovima, gdje su vertikale u opečnom obzidu..

Svi instalacijski vodovi moraju biti i dodatno zvučno izolirani kamenom vunom, s indeksom kancerogeniteta K_i 40, mjereno prema TRGS 905 □

Vertikalni instalacijski kanali prizidani su uz zidove u pomoćnim prostorijama (ostave, kupaonice), tj. ne oslabljuju zvučnu izolaciju zidova.

Ovi su kanali PREKINUTI na razinama etaža, a proboji cijevi elastično su zabrtvljeni na beton ploče.

Međuprostor se ispunjuje rastresitom mineralnom vunom.



1.12. OPIS INSTALACIJA I PRIKLJUČENJA NA INFRASTRUKTURU

PROMET

Na sjevernoj strani zahvata predviđen je kolni prilaz na javnu prometnu površinu Ulicu Ravnice.

Način i uvjeti priključenja čestice, odnosno građevine na prometnu površinu planiraju se u skladu s posebnim uvjetima nadležnog javnopravnih tijela, Pravilniku o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14). Obavezni grafički prikazi projekta koji proizlaze iz čl 13. Pravilnika su sastavni dio MAPE 6 - Građevinskog projekta prometnih površina.

PLINSKA INSTALACIJA

Novoplanirana gospodarska građevina proizvodne namjene priključit će se na distribucijski sustav prirodnog plina grada grada Zaboka u ulici Ravnice spajanjem na plinsku mrežu putem jednog srednjetačnog plinskog priključka PEHD d32 koji će završiti na fasadi građevine s regulatorom tlaka, filterom, glavnim zaporom i plinomjerom sve unutar plinskog fasadnog ormarića.

ELEKTROENERGETSKA INSTALACIJA

Priključak predmetne građevine izvesti će se podzemnim kabelom sukladno EES br. 400200-190603-0012 izdanoj od strane HEP O.D.S Zabok, dana 03.12.2019. Na rubu parcele predviđa se novi samostojeći priključno mjerni ormar oznake SPMO-PI. Pozicija SPMO-PI prikazana je u grafičkim prilogima br.1. Od novog SPMO-PI planira se podzemno položiti kabel jedan (1) NN kabel tipa NAYY-O 4x120mm² i 1 x NAYY-J 1x70mm² do glavnog razvodnog ormara oznake +GRO koje je smješten u prostoru spremišta kako je prikazano na nacrtu br. 3. Predviđena vršna snaga građevine iznosi: $P_v=100,00\text{kW}$.

Dovod telekomunikacijske pretplatničke linije građevine izvesti će podzemno u dvije (2) PEHD cijevi Ø110mm do montažnog zdenca koji je smješten na rubu parcele, sa koje se vode instalacije do glavnog ormara EKM, oznake KO koji će se nalaziti na etaži prizemlja u prostoriji server sobe.

Razvodni ormar (čvorište) namijenjen je za smještaj prespojnih panela i aktivne opreme. Prespojnim kabelima se spojne točke na prespojnim panelima povezuju sa opremom u ormaru. Međusobnim povezivanjem spojnih točaka ostvaruje se povezivanje kabela vertikalnog i horizontalnog razvoda

VODOVOD

Opskrba pitkom vodom predviđena je novim priključkom građevine na vodoopskrbni sustav u pristupnoj cesti.

Profil vodovodnog priključka je NO 100 mm.

ODVODNJA

Odvodnja predmetne dogradnje predviđena je novim priključkom na mješovitu kanalizaciju profila DN250. Sanitarne otpadne vode upuštaju se u uličnu mješovitu kanalizaciju.

Oborinske vode sa krova upuštaju se u uličnu mješovitu kanalizaciju.

Oborinska voda sa prometnih površina prikuplja se sustavom cestovnih slivnika do separatora te dalje u uličnu mješovitu kanalizaciju.

**DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.****Bijenička cesta 184, Zagreb****OIB: 57954954657** ①**Glavni projekt**Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.**1.13. PREDVIĐENI OPSEG GRADNJE GRAĐEVINE**

Prije početka radova izvođač je obavezan prekinuti sve priključne veze ugrađene kućne instalacije s postojećom energetsom i komunalnom infrastrukturom na koje je građevina priključena, na mjestima priključka izvan građevina, a u skladu s pravilima gradskih komunalnih poduzeća i uz njihovu suglasnost. Tijekom građevinskih radova potrebno je voditi računa o stvarnom stanju na gradilištu. Sve razlike koje se pojave obzirom na snimljeno postojeće stanje, a koje bi mogle utjecati na stabilnost građevine, potrebno je riješiti uz konzultaciju s nadzorom.

Gradilište je potrebno zaštititi i osigurati od pristupa nezaposlenih osoba.

1.14. PROMET U MIROVANJU

Sukladno čl.32. **Odluke o izmjenama i dopunama odluke o donošenju prostornog plana uređenja Grada Zaboka – VI izmjene i dopune** – Sl.gl. Krapinsko-zagorske županije 30/19) potrebno je na vlastitoj čestici osigurati parkirna mjesta prema kriteriju :

3 pm/1000m² GBP za skladišta
6 pm/1000m² GBP za urede
8 pm/1000m² GBP proizvodne namjene

	GBP		Potrebno PM
Skladišni dio	193,68	$193,68/1000 * 3$	$0,58 = 1 \text{ PM}$
Proizvodni dio	512,65	$512,65/1000*8$	$4,10 = 5 \text{ PM}$
Uredski dio	471,44	$471,44/1000*6$	$2,83 = 3 \text{ PM}$
			9 PM

Na čestici je prema kriterijima potrebno osigurati 9 parkirnih mjesta, a osigurano je 20 parkirnih mjesta.

Na čestici je osigurano ukupno 20 PGM-a.

Manipulativna površina za pristup parkirnim mjestima i skladištu je izvedena u širini 5,5m – 8,38 m.

Kolni pristup je sa Ulice Ravnice .



1.15. ZAŠTITA OD POŽARA

VATROGASNI PRISTUPI

Vatrogasni pristupi su čvrste površine koje svojim parametrima (širina, radijus, nosivosti i dr.), omogućavaju da vatrogasna i spasilačka vozila i oprema dodu do ugrožene građevine i svih otvora na njenom vanjskom zidu radi spašavanja osoba i gašenja požara.

Vatrogasni prilazi su površine koje se direktno nastavljaju na javne prometne površine, a omogućavaju kretanje vatrogasnih vozila do površina uzduž građevina predviđenih za operativni rad vatrogasnih vozila na spašavanju osoba i gašenju požara.

Površine za operativni rad ili manevriranje su čvrste površine koje su direktno ili preko vatrogasnih pristupa povezane s javnim prometnim površinama. One služe za postavljanje vatrogasnih vozila prilikom poduzimanja akcija spašavanja i gašenja.

Da bi se vatrogasni pristupi u određenom trenutku mogli koristiti u svrhu kojoj su namijenjeni, potrebno je:

- da budu vidljivo označeni oznakama sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse;
- da se na površinama koje se nalaze između vanjskih zidova građevina i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne postavljaju građevine ili zasađuju visoki drvore koji priječe slobodan manevar vatrogasne tehnike;
- da na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se spriječio dolazak drugih vozila,
- da budu stalno prohodni u svojoj punoj širini.

Pristup do predmetne građevine i manipulativna površina za rad vatrogasnih vozila bit će osiguran sa sve četiri strane. Obzirom na visinu građevine, operativne površine za rad vatrogasnih vozila mogu biti na maksimalnoj udaljenosti 12 m od vanjskog zida građevine.

Površine za rad vatrogasnih vozila moraju imati potrebnu osovinu nosivost od 100 kN/osovini. Sve površine za rad vatrogasnih vozila moraju biti projektirane su u jednoj ravnini, sukladno članku 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94) i Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. 142/03).

Uspon ili pad u vatrogasnom prilazu ne smije prelaziti 12% nagiba. Prijelaz iz uspona u pad ili iz pada u uspon treba se izvesti okomitom krivinom, čiji radijus mora iznositi najmanje 15 m.

Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljene paralelno s vanjskim zidovima građevine, treba biti najmanje 5,5 m a dužina 11 m.

Predmetna građevina ne spada u kategoriju visokih građevina iz razloga što je kota poda najviše etaže za boravak ljudi ispod 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).



Vodoravni radijus zaokretanja vatrogasnih prilaza za predmetnu građevinu koja ne spada u kategoriju visokih građevina (kota poda najviše etaže za boravak ljudi manja od 22 m), u ovisnosti o širini vatrogasnih prilaza moraju biti u skladu s uvjetima iz slijedeće tablice:

VODORAVNI RADIJUS ZAOKRETANJA VATROGASNIH PRILAZA		
<i>Širina vatrogasnih prilaza (m)</i>	<i>Vodoravni radijus – unutarnji (m)</i>	<i>Vodoravni radijus – vanjski (m)</i>
6,00	5,00	11,00
5,50	7,50	13,00
5,00	10,00	15,00
4,50	12,00	16,50
4,00	16,50	20,50
3,50	21,50	25,00
3,00	37,00	40,00

Za eventualnu vatrogasnu intervenciju na predmetnoj građevini zadužena je Zagorska javna vatrogasna postrojba.

Sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) predmetna građevina će prema zahtjevnosti zaštite od požara biti razvrstana u slijedeću podskupinu:

PODSKUPINA	OPIS KARAKTERISTIKA
ZPS 3	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 razvrstane u podskupinu ZPS 1 i ZPS 2

Karakteristike građevinskih konstrukcija u odnosu na otpornost protiv požara i reakciju na požar u ovisnosti o namjeni prostora moraju zadovoljiti zahtjeve iz slijedećih tablica:

<u>Namjena:</u>	<u>Stupanj otpornosti na požar</u>	<u>Stupanj reakcije na požar</u>
Proizvodni dio	<u>Tablica 2</u> <u>Tablica 3</u> Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)	<u>Tablica 1</u> Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
Skladište	<u>Tablica 4</u> Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)	<u>Tablica 1</u> Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)

**TABLICA 1.**

Zgrade podskupine 3 (ZPS3) KONSTRUKCIJE I ELEMENTI ZGRADE MORAJU ZADOVOLJITI ZAHTJEVE ZA OTPORNOST NA POŽAR			
VANJSKO STUBIŠTE		Najmanje A2 uz uvjet da je stubište zaštićeno od prodora vatre i dima preko otvora na pročelju i/ili pročelja bez potrebne otpornosti na požar.	
GRAĐEVNI PROIZVODI KOJI SE UGRAĐUJU U GRAĐEVINU TREBAJU ZADOVOLJITI ZAHTJEVE U POGLEDU REAKCIJE NA POŽAR.			
PROČELJA			
Ovješeni ventilirani elementi pročelje			
Klasificirani sustav	D-d1		
Ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
Vanjski sloj	D		
Podkonstrukcija			
- Štapasta	D		
- Točkasta	A2		
Izolacija	D		
Toplinski kontakti sustav pročelja			
Klasificirani sustav	D-d1		
Ili sastav slojeva sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Pokrovni sloj	D		
- Izolacijski sloj	C		
Unutarnje zidne obloge i završni slojevi			
Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove			
Klasificirani sustav	D		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Obloga	D	ili	B
- Izolacija	C		D
Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima			
Klasificirani sustav	C		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Obloga	C	ili	A2
- Podkonstrukcija	A2		A2
- Izolacija	B		D
Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova			
- Hodnici	C-s1,d0		
- Stubište	C-s1,d0		
Građevni proizvodi za podove i stropove			
Podne obloge na evakuacijskim putovima			
- Hodnici	Cfl-s1		
- Stubište	Cfl-s1		

**DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.**

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	Dfl		
Podne konstrukcije			
Klasificirani sustav	D		
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama			
Nosivi dio	C	ili	C
Izolacijski sloj	C		D
Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge			
Klasificirani sustav	D-d0		
Ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama			
Podkonstrukcija	A2	ili	A2
Izolacijski sloj	C-d0		D
Obloga ili spuštenu strop	D-d0		B-d0
Stropne obloge na evakuacijskim putovima			
- Hodnici	C-s1,d0		
- Stubište	C-s1,d0		
KROVOVI			
Ravni krovovi			
Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala			
- Izolacija (hidroizolacija ili slično)	E		
- Toplinska izolacija*	D		
Kad gornji sloj ne odgovara predhodnoj točki			
- Izolacija	BKROV (t1)		
- Toplinska izolacija*	E		
Kosi krovovi (20°≤ nagib ≤60°)			
- Pokrov	BKROV (t1)		
- Krovna ljepenka i folije	E		
- Krovna konstrukcija	E		
- Toplinska izolacija	C		
* vrijedi za toplinsku izolaciju položenu na armirano-betonsku ploču, odnosno negorivu podlogu			
Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali			
Kanali	C		
Izolacija	C	ili	D
Obloge	D		B
Materijali za ispunu sljubnica			
Materijal za ispunjavanje sljubnica	A2		
Ispune ograda			
Balkoni, lođe i dr.	D		
u građevini (u prolazima kroz evakuacijske putove)	C		

**DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.**

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Dupli i šuplji podovi	
Dupli podovi	
- Nosivi sloj	D
- Stupovi	D
Šuplji podovi	
- Estrih	A2
- Oplata	D

TABLICA 2.

Dozvoljene površine požarnih i dimnih odjeljaka (m²) u nadzemnim industrijskim građevinama u odnosu na otpornost konstrukcije i ugrađene sustave, te broj spojenih nadzemnih etaža.

Opremljenost sigurnosnim sustavima	Ukupan broj spojenih nadzemnih etaža industrijskih građevina							
	1	2			3	4	> 4	
	Otpornost na požar nosivih i ukrutnih elemenata/dozvoljenje površine požarnih odjeljaka u (m²)							
	bez zahtijeva	R30	R30	R60 (1)	R90 (2)	R90 (2)	R90 (2)	R90
Bez sustava	1 800,00	3 000,00	800,00	1 600,00	2400,00	1800,00	1500,00	1200,00
Sustav automatske dojave požara	3 200,00	5 400,00	1200,00	2 400,00	4200,00	3200,00	2700,00	2200,00
Sustav za automatsko gašenje požara	7 500,00	10 000,00	5000,00	7 500,00	10000,00	6500,00	5000,00	4000,00

NAPOMENE:

(1) Za primarnu konstrukciju krova dovoljna je otpornost na požar R30

(2) Za primarnu konstrukciju krova dovoljna je otpornost na požar R60.

**TABLICA 3.**

GRAĐEVINSKI ELEMENT	VATROOTPORNOST	PRIMJENJENI PROPISI
nosiva konstrukcija (stupovi i grede)	R 60	HRN EN 1365 - 1, 3, 4 HRN EN 13501 – 2
Nosiva krovna konstrukcija (primarna konstrukcija krova)	R 30	HRN EN 1365 – 2 HRN EN 13501 – 2
međukatna konstrukcija na granici požarnog odjeljka (tehnička prostorija)	REI 90	HRN EN 1365 – 2 HRN EN 13501 – 2
zidovi– granica požarnog odjeljka	REI 90 (nosivi zidovi) EI 90 (nenosivi zidovi)	HRN EN 1365 – 1 HRN EN 1364 – 1 HRN EN 13501 – 2
vatrootporna vrata	El ₂ 90-C	HRN EN 1634 – 1, 2 HRN EN 13501 – 2
zaštita prolaza električnih kablova na granici požarnih odjeljaka	EI 90	HRN EN 1366 – 3, 4 HRN EN 13501 – 2
zaštita prolaza ventilacijskih kanala na granici požarnih odjeljaka (PP zaklopka)	EI 90	HRN EN 1366 – 2 HRN EN 13501 – 3

TABLICA 4.

GRAĐEVINSKI ELEMENT	VATROOTPORNOST	PRIMJENJENI PROPISI
nosiva konstrukcija	R 60	HRN EN 1365 - 1, 3, 4 HRN EN 13501 – 2
zidovi– granica požarnog odjeljka	REI 90 (nosivi zidovi) EI 90 (nenosivi zidovi)	HRN EN 1365 – 1 HRN EN 1364 – 1 HRN EN 13501 – 2
vatrootporna vrata	El ₂ 90-C	HRN EN 1634 – 1, 2 HRN EN 13501 – 2
zaštita prolaza električnih kablova na granici požarnih odjeljaka	EI 90	HRN EN 1366 – 3, 4 HRN EN 13501 – 2
zaštita prolaza ventilacijskih kanala na granici požarnih odjeljaka (PP zaklopka)	EI 90	HRN EN 1366 – 2 HRN EN 13501 – 3

Napomena:

Na građevinskim elementima kojima se sprječava prijenos požara u horizontalnom smjeru, kao i kod građevinskih elemenata između otvora kojima se sprječava prijenos požara po vertikali između različitih požarnih odjeljaka, mora se kod izvedbe toplinskih kontaktnih sustava pročelja s gorivom toplinskom izolacijom, izvesti pojas od negorive toplinske izolacije (reakcije na požar A1 ili A2-s1d0) u širini prekidne udaljenosti. Kod izvedbe ovješanih ventiliranih elemenata pročelja potrebno je kod gorivih i negorivih toplinskih izolacija spriječiti prijenos požara kroz ventilirajući sloj u širini prekidne udaljenosti, barijerom koja se kod klasificiranih sustava izvodi prema uputi proizvođača, a kod sustava s pojedinačnim komponentama prema priznatim pravilima tehničke prakse.



Kod izvedbe ovješanih ventiliranih elemenata pročelja potrebno je kod gorivih i negorivih toplinskih izolacija spriječiti prijenos požara kroz ventilirajući sloj preko otvora na pročelju ili najmanje na svakoj drugoj etaži duž cijelog opsega zgrade. Izvedba ove barijere kod klasificiranih sustava pročelja osigurava se prema uputi proizvođača, a kod sustava s pojedinačnim komponentama prema priznatim pravilima tehničke prakse.

Napomena:

- Sukladno mišljenju MUP-a, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove, klasa 214-02/18-21/4, ur.br. 511-01-208-18-2, od 18.01.2018, kod izvedbe podnih konstrukcija toplinska izolacija može biti razreda reakcije na požar E (EPS, XPS), uz uvjet da je nosiva podna konstrukcija razreda reakcije na požar A2 propisane otpornosti na požar (armirano-betonska ploča), te da se iznad toplinske izolacije nalazi sloj materijala od najmanje 5 cm debljine razreda reakcije na požar A2 (cementna glazura i slično), odnosno, da ne postoji mogućnost izravnog prijenosa požara na toplinsku izolaciju. Dilatacijska fuga uza zid mora biti izvedena od negorivog materijala, razreda reakcije na požar A1 ili A2.
- Uređaji i sredstva za gašenje i dojavu požara moraju biti projektirani u skladu:
- unutarnja i vanjska hidrantska mreža mora biti projektirana u skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)

PROIZVODNI DIO

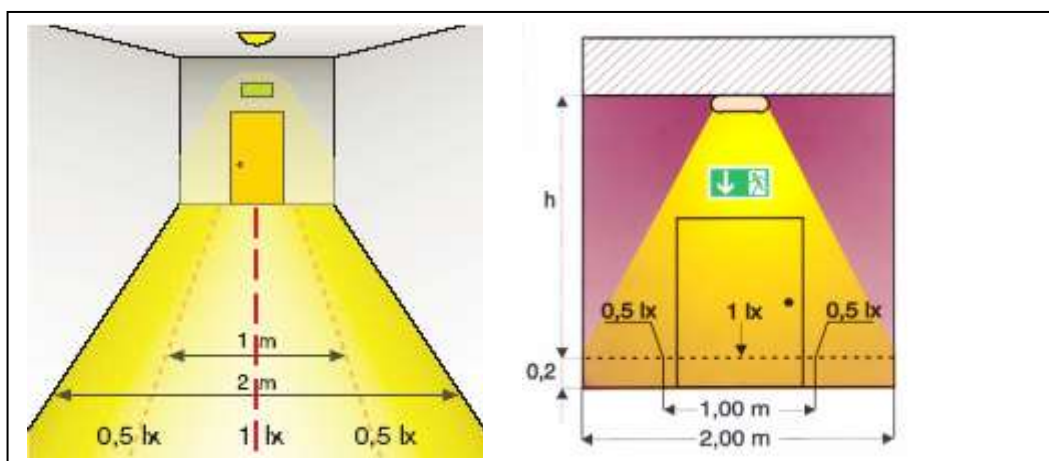
Kod projektiranja elemenata evakuacije iz predmetnog dijela građevine primjenjene su odredbe Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) pri čemu:

- Sa prizemne etaže moraju biti osigurane minimalno dvije mogućnosti izlaza i to vratima direktno na vanjski slobodni prostor,
- sa 1. kata evakuacija je osigurana putem vanjskog evakuacijskog stubišta do razine terena dok je drugi put evakuacije putem internog stubišta do razine prizemlja i vratima direktno na vanjski otvoreni prostor
- U skladu s člankom 34, stavak 1. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) ukupna duljina evakuacijskog puta ne smije prelaziti duljinu od 40 m iz razloga što prostori u građevini neće biti štićeni automatskim sustavom za gašenje tipa "Sprinkler",
- maksimalna duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta ne smije prelaziti 15 m što je u skladu s člankom 34; stavak 2. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- budući da predmetni prostori neće biti štićeni stabilnim sustavom za gašenje požara raspršenom vodom tipa Sprinkler, duljina slijepog hodnika ne smije prelaziti 6 m što je u skladu s člankom 34; stavak 3. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)



- širina evakuacijskih puteva ni na jednom mjestu ne smije biti manja od 1,10 m što je u skladu s člankom 35; stavak 2. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- svjetla širina vrata na evakuacijskom putu ne smije biti manja od 0,90 m što je u skladu s člankom 35; stavak 3. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- Nakon završnih radova i obrade moraju se postaviti oznake za evakuaciju, a na vrata koja ne vode do izlaza, potrebno je napisati jasnu oznaku predmetne prostorije ili natpis „NIJE IZLAZ“. Svi putevi evakuacije i izlazi moraju biti propisno označeni. Evakuacijski putevi moraju tijekom eksploatacije građevine biti uvijek čisti i prohodni.
- vrata na putevima evakuacije moraju imati ugrađene specijalne uređaje za otvaranje (panik kvake). U tim vratima mora se ugraditi atestirani sklop za zaključavanje sa sustavom uređaja za oslobađanje opruge kod primjene sile u smjeru puta izlaženje. Panik kvake moraju biti izvedene u skladu s HRN EN 179 (panik kvaka).
- Sva vrata na putevima evakuacije bit će zaokretna i moraju se otvarati u smjeru izlaza.
- Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima mora biti projektirana protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (opremljene vlastitim akumulatorskim baterijama). Svjetiljke moraju biti projektirane u skladu s HRN EN 1838 (Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta) i moraju imati projektiranu autonomiju rada od 90 minuta. Nivo osvjetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to:
 - 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m
 - 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta

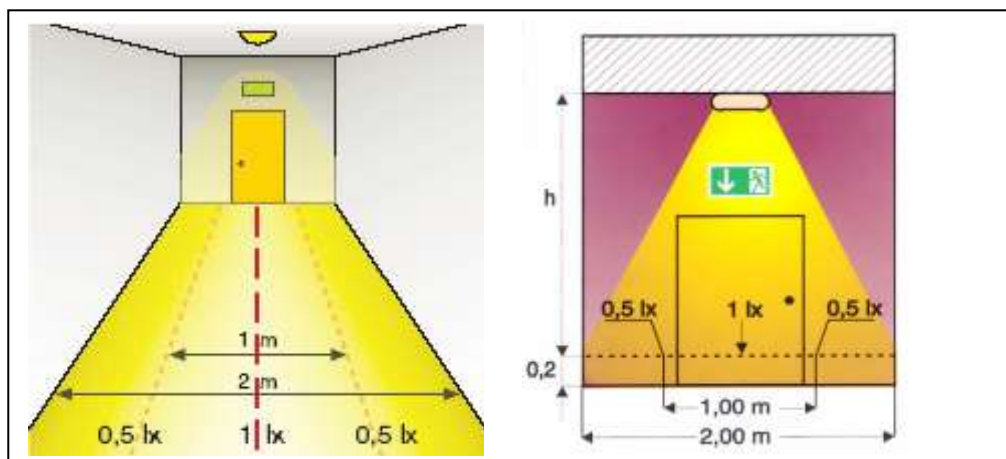
Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti zelene boje, a oznake na svjetiljki bijele boje.





SKLADIŠNI PROSTOR

- Sukladno članku 8. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. 93/08) iz skladišta koje je površine manje od 300 m² (požarno opterećenje manje od 1000 MJ/m²) mora biti osiguran najmanje jedan izlaz na vanjski ili drugi siguran prostor (drugi požarni odjeljak)
 - Visina uskladištavanja robe bit će manja od 9 m (klasično skladište)
 - Izlazi i evakuacijski putovi moraju biti raspoređeni tako da udaljenost do izlaza od bilo koje točke skladišnog prostora ne prelazi 40 m, iz razloga što prostor skladišta neće biti štićen stabilnim sustavom za gašenje požara-sprinkler. Iznad evakuacijskih putova ne smiju biti materijali koji gorenjem, kapanjem ili na drugi način ugrožavaju sigurnu evakuaciju.
 - Sva vrata na putu za evakuaciju moraju biti široka najmanje 0,8 m, moraju biti zaokretna, otvarati se prema van i ne smiju imati prag. Ako su vrata na putu za evakuaciju šira od 1,25 m, na njima se moraju napraviti zaokretna evakuacijska vrata.
 - Brave na vratima koja se nalaze na evakuacijskim putovima, moraju imati mogućnost otvaranja vrata s unutarnje strane bez upotrebe ključa ili alata.
 - Vrata na evakuacijskim putovima koja vode izravno na vanjski (slobodni) prostor moraju biti od negorivog materijala.
 - Evakuacijski put mora biti širok najmanje 80 cm, uvijek slobodan i nezakrčen.
 - Putovi za evakuaciju moraju biti označeni oznakama na podu skladišta i praćeni odgovarajućim znacima na vidljivim mjestima koji nedvosmisleno upućuju prema izlazu iz objekta. Boja i veličina znakova mora biti usklađena s hrvatskim normom.
 - Udaljenost uskladištene robe od svih rasvjetnih tijela mora biti najmanje 0,5 m. Sva rasvjetna tijela moraju biti opremljena zaštitnom armaturom, koja će štititi rasvjetno tijelo od mehaničkih oštećenja. Udaljenost uskladištene robe od električnih ormara, zidnih ormarića i razdjelnika mora biti najmanje 1 m.
 - Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima mora biti projektirana protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (opremljene vlastitim akumulatorskim baterijama). Svjetiljke moraju biti projektirane u skladu s HRN EN 1838 (Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta) i moraju imati projektiranu autonomiju rada od 60 minuta. Nivo osvjetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to:
 - 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m
 - 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta
- Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti zelene boje, a oznake na svjetiljki bijele boje.



- U skladištu je zabranjeno pušenje i upotreba otvorenog plamena, o čemu moraju postojati odgovarajuće oznake.
- Sprave i uređaji za vakumiranje folija ne smiju imati mogućnost bilo kakve toplinske funkcije. Ukoliko to nije slučaj predmetni uređaji moraju biti opremljeni s kontrolom temperature i vremenskom zadržkom te ih treba postaviti izvan prostora za skladištenje i prostora za transportna sredstva. Nakon pakiranja robe pomoću vakumirane folije mora se provesti infra crvena kontrola, tako da se eventualno postojeća mjesta sa žarom ne bi unijela u skladišni prostor.
- Na ulazu u skladište, a po potrebi i lokalno, postavljaju se sljedeći znakovi upozorenja:

»ZABRANJENO PUŠENJE I PRISTUP S OTVORENIM PLAMENOM«



»NEZAPOSLENIMA PRISTUP ZABRANJEN«



Požarni odjeljak je dio građevine koji je odijeljen od ostalih dijelova građevine pregradnom konstrukcijom i elementima određene otpornosti na požar.



Požarni odjeljak proizvodnje (PRO) sukladno članku 3. stavak 19. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) obuhvaća proizvodni dio te administrativne i pomoćne prostore u prizemlju koji su u funkciji proizvodne namjene s time da maksimalno dozvoljena površina požarnog odjeljka za predviđenu namjenu iznosi maksimalno 1600 m².

Građevina će biti projektirana tako da su predviđeni slijedeći požarni odjeljci:

POŽARNI ODJELJAK	NAMJENA	ETAŽA	POVRŠINA
PRO	Proizvodni i pomoćni prostori	P do 1.kat	P= 941,63 m ²
TEH	Tehnička prostorija	1.kat	P= 3,68 m ²
SKL	Skladište tkanine i pribora	P	P= 122,68 m ²

Horizontalno i vertikalno požarno odvajanje potrebno je projektirati na slijedeći način:

PREGRADNE KONSTRUKCIJE

- zidovi na granici požarnih odjeljaka otpornosti protiv požara 90 min
- međukatna konstrukcija na granici požarnih odjeljaka otpornosti protiv požara 90 min

VRATA

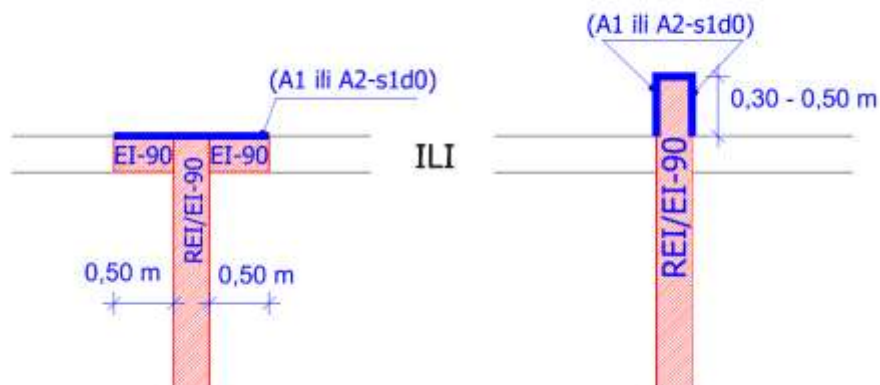
- otvori kroz požarne odjeljke moraju biti zatvoreni protupožarnim vratima otpornosti na požar 90 minuta. Predmetna vrata moraju imati ugrađen mehanizam za samozatvaranje atestiran prema HRN EN 1154

ZID NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA NA KROVU GRAĐEVINE

- Unutarnje zidove otporne na požar na granicama požarnih odjeljaka u nivou krovne konstrukcije potrebno je izvesti na jedan od slijedećih načina:
- **ili najmanje 0,30 metra** iznad krovne plohe s negorivim pokrovom (reakcije na požar A1 ili A2-s1d0),
- **ili najmanje 0,50 metra** kod krovne plohe s gorivim pokrovom, reakcije na požar od E do B
- ili ispod krovne plohe izvesti dvostranu konzolu (lijevo i desno od unutarnjeg pregradnog zida, ili samo na jednu stranu u dvostrukoј širini) iste otpornosti na požar u širini **od 0,50 metra** sa svake strane. Kod krovnih ploha s gorivim pokrovom potrebno je iznad konzole u njenoј punoj širini predvidjeti pokrov i/ili toplinsku izolaciju od negorivih građevnih proizvoda (reakcije na požar A1 ili A2 s1 d0), radi sprječavanja prenošenja požara

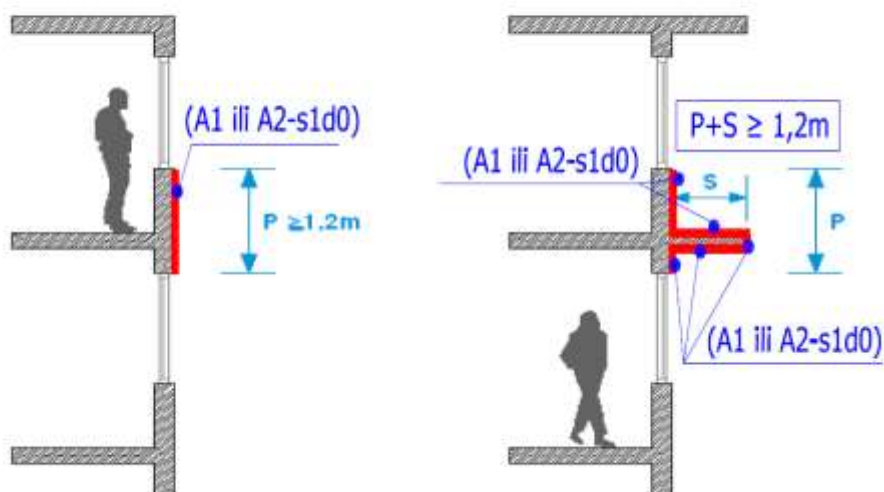


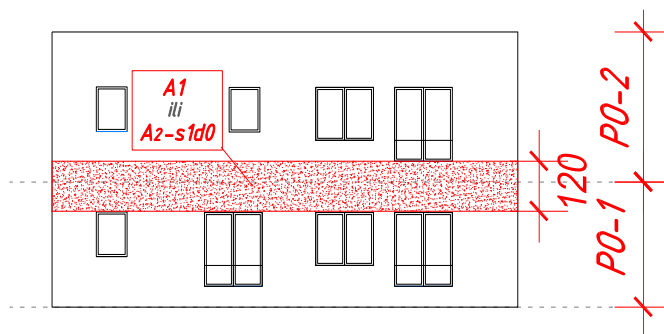
PRIKAZ ZAVRŠETKA ZIDA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA NA KROVU GRAĐEVINE

**PREKIDNE UDALJENOSTI**

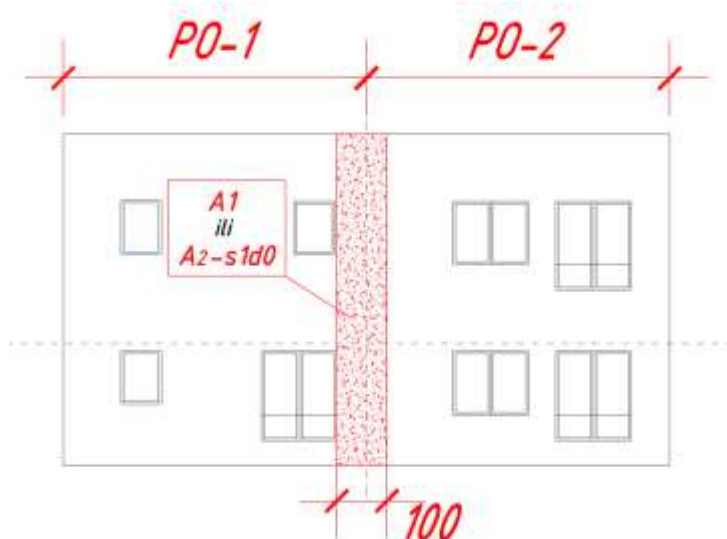
- Radi sprječavanja **vertikalnog prenošenja požara** po pročelju zgrade preko otvora niže etaže koja je zasebni požarni odjeljak na više etaže koje su drugi požarni odjeljak, potrebno je projektirati vertikalni građevinski element između otvora (parapet) iste otpornosti na požar kao i požarni odjeljci koji se razdvajaju. Visina građevinskog elementa (parapeta) koji razdvaja etaže (prekidna udaljenost) mora biti duljine najmanje **1,20** metra ili duljine koju čini zbroj vertikalnih i horizontalnih dijelova. Reakcija na požar prethodno navedenog građevinskog elementa (parapeta) koji razdvaja etaže mora biti od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti.

PRIJENOS POŽARA U VERTIKALNOM SMIJERU

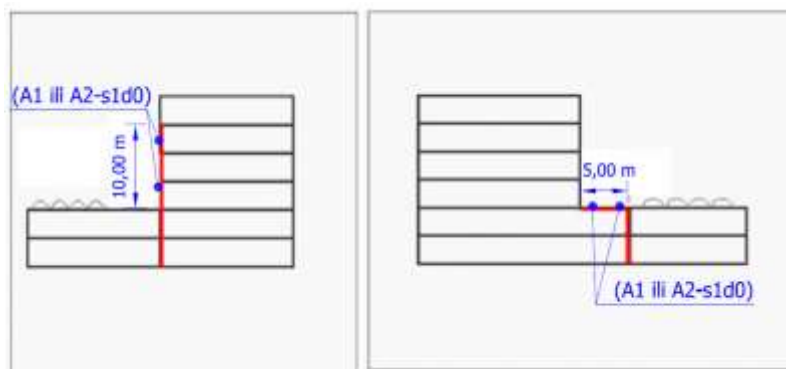




- Radi sprječavanja **horizontalnog prenošenja požara** preko prozora i drugih otvora na pročelju zgrade, na granici požarnog odjeljka potreno je izvesti zidove iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka, u širini od najmanje 1 metar, od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti. Umjesto završetka zida na pročelju zgrade, može se izvesti i zid iste otpornosti na požar koji **izlazi izvan pročelja zgrade**, najmanje 0,50 metra.



- Radi sprječavanja **prijenosa požara u vertikalnom smjeru** preko požarnih odjeljaka koji se dodiruju, kod zgrada različite visine, pri čemu se na krovu niže nalaze otvori na udaljenosti manjoj od 5,00 metara od pročelja više zgrade, ili se nalazi stropna, odnosno krovna konstrukcija koja ne zadovoljava propisanu otpornost na požar, požarni zid je potrebno izvesti na slijedeći način:





DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

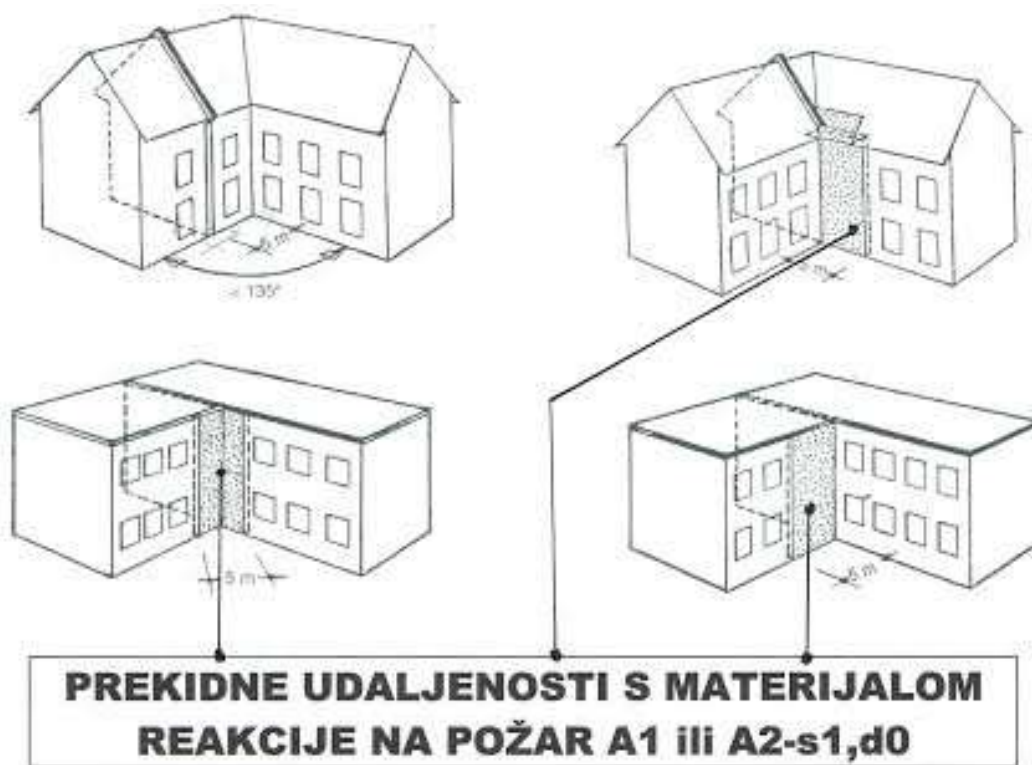
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Napomena :

Rekacija na požar prethodno navedenog građevinskog elementa koji sprječavanja **prijenosa požara u vertikalnom smjeru** mora biti od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti.

Kod zgrada **razvedenog tlocrta** kod kojih se požarni odjeljci spajaju pod kutom jednakim ili manjim od 135° , radi sprječavanja horizontalnog prijenosa požara iz jednog požarnog odjeljka na drugi preko kutnog spoja, potrebno je izvesti zidove iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka u duljini od 3 metra mjereno od unutarnjeg kuta u kojem se spajaju požarni odjeljci. Rekacija na požar prethodno navedenog građevinskog elementa koji sprječava horizontalni prijenos požara iz jednog požarnog odjeljka na drugi preko kutnog spoja mora biti od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti.



Dužina barijere u unutarnjem kutu zgrade za ZPS3 $\geq 3,00$ m

PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE

- Vatrootporno brtvljenje je definirano kao odgovarajuće popunjavanje otvora u zidu, podu ili stropu pri polaganju kabela na granici požarnog odjeljka te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar. Zatvaranje navedenih otvora vrši se odgovarajućim vatrorootpornim brtvama vatrorootpornim uvodnicama, vatro otpornim jastučićima, vatrorootpornim mortom i vatrorootpornim pločastim



zaporom i sl., koji moraju osigurati istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).

- Sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se:
- ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kabelskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni odjeljak čija je otpornost na požar i/ili dim jednaka otpornosti na požar te konstrukcije ili je za jedan stupanj manja, ali ne manja od E 30.
- oblaganjem cjevovoda ili kabelskog kanala oblogom čija je reakcija na požar i otpornost na požar i/ili dim ista kao i konstrukcija kroz koju prolazi,
- polaganjem cjevovoda u okna i kanale čije stjenke imaju otpornost na požar i/ili dim kao i konstrukcija kroz koju prolazi.

IZOLACIJE NA PUTEVIMA EVAKUACIJE

- Za vanjske izolacije, obloge, parne brane, folije i slične obloge cijevi i kanala moraju se koristiti negorivi građevni proizvodi reakcije na požar **A1** ili **A2 s1 d0**, sukladno hrvatskoj normi HRN EN 13501-1.
- prethodno navedeno ne primjenjuje se u slučaju kad:
- cjevovodi i kanali ne prolaze kroz prostore evakuacijskih putova,
- cjevovodi i kanali nisu izvedeni iznad spuštenih stropova koji štite nosivu konstrukciju od požara, osim kada imaju dokazanu otpornost na požar koja mora biti ista ili veća od one koju ima spušteni strop.

PROTUPOŽARNE ZAKLOPKE

- U slučaju da ventilacijski kanali prolaze kroz stropove ili zidove koji odvajaju požarne odjeljke potrebno je postaviti protupožarne prstenaste ekspanzirajuće zaklopke ili rešetke otporne prema požaru, koje odvajaju požarne odjeljke, a iste se moraju zatvoriti pri povećanoj toplini, što mora biti definirano u projektu strojarskih instalacija.



Protupožarna ekspanzirajuća rešetka



Protupožarna prstenasta ekspanzirajuća zaklopka PEZ 90



Predviđene mjere zaštite od požara požarnih odjeljaka su:

POŽARNI ODJELJAK	NAMJENA	PREDVIĐENI SUSTAVI ZAŠTITE
PRO	Proizvodni i pomoćni prostori	<ul style="list-style-type: none"> • unutarnja hidrantska mreža • vatrogasni aparati
TEH	Tehnička prostorija	<ul style="list-style-type: none"> • unutarnja hidrantska mreža • vatrogasni aparati
SKL	Skladište tkanine i pribora	<ul style="list-style-type: none"> • unutarnja hidrantska mreža • vatrogasni aparati

VATROGASNI APARATI

- U predmetnoj građevini moraju biti postavljeni vatrogasni aparati. Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,50 m mjereno od poda, prema članku 14. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13). Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m² označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN EN ISO 7010:2013 Grafički simboli – Boje i znakovi sigurnosti – Registrirani znakovi sigurnosti.

Aparati za gašenje požara po požarnim odjeljcima :

PO	Naziv požarnog odjeljka	Površina m ²	Požarna opasnost	Potrebna jedinica gašenja (JG)	Razred požara (A,B,F)	Potreban broj vatrogasnih aparata/ Tipsko žarište
PRO	Proizvodni i pomoćni prostori	941,63	srednja	72	A	5 kom (15JG) (55 A)
TEH	Tehnička prostorija	3,68	srednja	12	A	1 kom (12JG) (43 A)
SKL	Skladište tkanine i pribora	122,68	srednja	24	A	2 kom (12JG) (43 A)

Požarno opterećenje je količina toplinske energije koja se može razviti u nekom prostoru, nastaje sagorijevanjem sadržaja građevine (pokretno opterećenje) i dijelova konstrukcije i elemenata građevine (stalno opterećenje), a razlikuje se ukupno požarno opterećenje (MJ) i specifično požarno opterećenje (MJ/m²)

Specifično požarno opterećenje

Specifično požarno opterećenje uzeto je za izračun kao prosječno za dotičnu aktivnost iz Austrijskih smjernica TRVB 126 (1987) iz tablice 2. kako je navedeno:



Požarni odjeljak	Naziv požarnog odjeljka	Redni broj: TRVB 126 (tablica 2)	Mobilno specifično požarno opterećenje (MJ/m ²)	Imobilno specifično požarno opterećenje (MJ/m ²)	Ukupno specifično požarno opterećenje (MJ/m ²)
PRO	Proizvodni i pomoćni prostori	470	700	100	800
TEH	Tehnička prostorija	-	400	0	400
SKL	Skladište tkanine i pribora	-	855,88	0	855,88

Skladište (SKL)

- Mobilno požarno opterećenje izraženo je na osnovu podataka dobivenih od strane investitora o količini i vrsti uskladištene robe (izjava u nastavku). U skladištu se uskladištava goriva roba na metalnim regalima (gumbi, konac, tkanine i sl.). Uskladištena roba bit će pakirana u kartonskoj i PVC ambalaži u maksimalnoj količini od 5000 kg. Količina gorive robe iznosi:

- Goriva roba (PVC, kartonska ambalaža, gumbi, konac, tkanine i sl.)

G=5

000 kg g=21 MJ/kg

tako da mobilno požarno opterećenje iznosi Q_m iznosi:

$$Q_m = (5\,000 \times 21) / 122,68 = \\ = 855,88 \text{ MJ/m}^2$$

- Imobilno požarno opterećenje:

$$Q_i = 0 \text{ MJ/m}^2$$

- Ukupno požarno opterećenje :

$$Q = Q_m + Q_i = 855,88 + 0 = 855,88 \text{ MJ/m}^2 \text{ (nisko PO)}$$



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

IZJAVA INVESTITORA O KOLIČINI USKLADIŠTENE GORIVE ROBE U SKLADIŠTU TKANINE I

PRIBORA

odjeća

Predmet: Maksimalna količina uskladištene gorive robe i ambalaže u prostoru skladišta

U prostoru skladišta predviđa se uskladištavanje robe na metalnim regalima (gumbi, konac, tkanine...). Uskladištena roba bit će pakirana u kartonskoj i PVC ambalaži. Maksimalna moguća uskladištena količina gorive robe i ambalaže iznositi će 5000 kg.

GRAĐEVINA: GOSPODARSKA GRAĐEVINA PROIZVODNE NAMJENE

LOKACIJA: ULICA RAVNICE b.b. 49 210 ZABOK,
k.č.br.: 9214, k.o. ZABOK

U Zagrebu, 15.11.2019

odjeća¹
t.o.o. za proizvodnju, trgovinu
i usluge
Zagreb, Ilica 33

Potpis:



Odjeća društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge - Sjedište: Zagreb, Ilica 33 - tel: +38514831420 - fax: +38514831421 - Proizvodni pogon: Zagorska sela, Miljana bb - tel: +38548300304 - fax: +38548300303 - Trgovački sud u Zagrebu - Matični broj: 3224899 - MBŠ: 080004584 - OIB: 59643127605 - IBAN Zagrebačka banka: HR7023600001101215763 - IBAN Erste&Steiermarkische bank: HR0024020041100094475 - Temeljni kapital: 3.583.200,00 HRK (kuna) - Direktor: Jasminka Korotaj Zorić, dipl. iur. - Zastupa društvo pojedinačno i samostalno - www.odjeca.net - e-mail: info@odjeca.net



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Napomena:

U slučaju promjene uvjeta skladištenja, promjene požarnog opterećenja u skladišnom prostoru i promjene gorivosti skladištene robe, materijala za pakiranje i skladišnih pomoćnih sredstava, kao i prije građevinskih i tehničkih promjena na građevini ili uređajima, potrebno je izraditi novi Elaborat zaštite od požara kojim će biti definirani novi uvjeti zaštite od požara predmetnih prostora.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

1.16. MJERE PROTUPOŽARNE ZAŠTITE ZA VRIJEME IZVEDBE

Za vrijeme izvedbe građevine potrebno je provesti sve potrebne mjere sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve itd.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora. Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara, potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara. Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja itd.) potrebno je čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara prema važećim propisima.

Kontrolu provedbe ovih mjera provodi voditelj gradilišta, nadzorni inženjer i građevinska inspekcija. Nakon završetka izgradnje građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala.

Građevina će biti priključena na postojeće instalacije elektrike, vode i kanalizacije.

1.17. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Prema Podatkuo prosječnim troškovima građenja kubnog metra (m3) građevine u Republici hrvatskoj, troškovi gradnje iznose :

PROCJENA UKUPNO: 4674,78 m3 x 1.382,86 kn = 6 464 556,00 kn

1.18. DEPONIRANJE OTPADA

Tijekom eksploatacije građevine obrađene u ovom glavnom projektu, predviđa se postupanje s otpadom na sljedeći način:

- zbrinjavanje otpada koji će nastajati prilikom korištenja građevine riješeno je u skladu s odredbama 'Zakona o održivom gospodarenju otpadom' (NN RH 94/13, 73/17, 14/19),
- otpad će se prikupljati u skladu s uputama lokalnog koncesionara
- usluge odvoza otpada ugovoriti će se s lokalnim komunalnim poduzećem, koncesionarom za područje obuhvaćeno planom.

Na lokaciji neće biti drugog otpada osim komunalnog.

Odlaganje otpada predviđeno je preko 2 kontejnera zapremnine 1100L koji su smještene u prostoriji na južnom dijelu građevine sa direktnim izlaskom na vanjski prostor.



1.19. UREĐENJE GRAĐEVINSKE ČESTICE

ZELENILO

Sa sjeverne strane predmetne parcele uz Ulicu Ravnice proteže se javna uređena zelena travnata površina koja se zadržava.

Kompozicijsko strukturiranje zelenila prilagođeno je već definiranim-zadanim prostornim odnosima na građevnoj parceli.

Sve zelene plohe se planiraju urediti kao travnjak sa mjestimično grmolikim akcentima koji ne ometaju i smanjuju vidljivost prometnih ploha.

Pri tome se predviđa korištenje sljedećih vrsta:

- živica - *Taxus baccata* – tisa (alternativno *Carpinus betulus* – grab)
- niska stablašica (grmoliko stablo) - *Amelanchier lamarckii* - rušvica

Na zelenim površinama građevne čestice predviđa se za travnate površine završni sloj kvalitetnog tla minimalne debljine 15 cm, a kod sadnje drveća i živice potpuna izmjena tla u jami za sadnju.

Sadnja drveća i grmlja te sjetva travnjaka trebaju se obaviti u biološki povoljnim terminima zbog postizanja što veće uspješnosti sadnje i budućeg razvoja sadnica i travnjaka.

Stabla trebaju biti 'školovana', pravilno oblikovane i dobro razvijene krošnje karakteristične za vrstu, kao i dobro razvijenog korijenovog sustava.

Grmlje također treba biti kvalitetnog rasadničkog uzgoja - školovano, snažna rasta i dobro ukorijenjeno.

Uzgojni oblik i veličina sadnica odredit će troškovničkim opisom u izvedbenoj fazi projektne dokumentacije, uz napomenu da je pri tome nužno uzeti u obzir sljedeće standarde:

- sadnice drveća: opseg debla 20-25 cm
- sadnice grmlja
- pojedinačno grmlje: visina 125-150 cm, uz volumen 'kontejnera' od 15 litara,
- grupacija grmlja: visina 80-100 cm, uz volumen 'kontejnera' od 5 litara,
- sadnice slobodnorastuće živice: 80-100 cm, uz volumen 'kontejnera' od 5 litara,
- sadnice formalne živice: visina 60-80 cm, uz volumen 'kontejnera' od 2 litre,
- sadnice tloporivača i penjačica: visina 20-40 cm, uz volumen 'kontejnera' od 2 litre.

Sve dobavljene sadnice moraju imati zdravstvene certifikate i garanciju o vrsti i varijetetu, a na radilište moraju biti dopremljene sa zaštićenim korijenovim sustavom, tj. balirane ili kontejnirane.

Radove sadnje i sjetve mora izvoditi školovani vrtlarski kadar.

Do konačne primopredaje uređenih zelenih površina sve nedostatke otklanja i ispravlja izvođač radova.

Sve predviđene radove potrebno je obuhvatiti detaljnim troškovničkim opisima u izvedbenoj projektnoj dokumentaciji.

Izvršenje ovdje navedenih elemenata uređenja zelenih površina kontrolirat će se u sklopu tehničkog pregleda građevine.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEČA d.o.o.

OGRADNI ZID

S obzirom da se predmetna građevinska čestica nasipava, kota novoplaniranog terena je viša cca 100 cm od susjednih čestica.

Projektom je predviđena izvedba potpuno ogradnog AB zida oko cijele čestice, a sve kako je prikazano u grafičkom dijelu elaborata (situacija).

Na AB zid planira se postava ogradnih panela visine 1,60m od kote okolnog terena.

Detaljni opis načina izvedbe zida dan je u MAPI 2 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE.

INTERNA PROMETNICA I UREĐENJE ASFALTIRANIH PLOHA

Detaljan opis načina izvedbe i materijala interne prometnice i asfaltiranih ploha te spoja građevinske čestice na javnoprometnu površinu, dan je u MAPI 6 – Građevinski projekt – projekt prometnih površina.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

2. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

Projektirana građevina će s ugrađenim građevnim proizvodima, instalacijama i ugrađenom opremom ispunjavati temeljne zahtjeve:

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

1. mehanička otpornost i stabilnost
2. sigurnost u slučaju požara
3. higijena, zdravlje i okoliš
4. sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
5. zaštita od buke
6. gospodarenje energijom i očuvanje topline
7. održiva uporaba prirodnih izvora

Zgrada mora osigurati investitoru odgovarajući rok trajanja građevine u skladu sa njenom namjenom.

Predviđeni rok trajanja, osim mjerama projektiranja osigurat će se i kroz gradnju primjenom građevinskih elemenata i proizvoda koji zadovoljavaju tehničke propise, važeće norme i mogu dobiti odgovarajuće ateste.

Proračuni te rezultati prema ovog glavnog projektu će odgovarati ponašanju projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini, tijekom građenja i uporabe.

2.1. MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Mehanička otpornost i stabilnost detaljno je opisana u sklopu MAPE 2 - Građevinskog projekta – Projekt konstrukcije.

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

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

2.2 SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Građevina je projektirana tako da u slučaju izbijanja požara:

1. nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja
2. nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno
3. širenje požara na okolne građevine je ograničeno
4. korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni
5. sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

Zaštita od požara detaljno je opisana u Elaboratu zaštite od požara koji je sastavni dio ovog glavnog projekta.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

2.3. HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Građevina je projektirana tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja.

Obzirom na namjenu građevine, u građevini ne postoje opasnosti koje bi proizlazile iz procesa upotrebe koji se odvija u samoj građevini.

U izboru materijala i obloga birani su materijali koji u danas dostupnoj tehnološkoj razini razvoja pojedinih materijala u najmanjoj mogućoj mjeri imaju utjecaj na higijenu, zdravlje i okoliš.

2.4. SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Građevina je projektirana tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

2.5. ZAŠTITA OD BUKE

Građevina je projektirana tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima. Zaštita od buke detaljno je opisana u Elaboratu zaštite od buke koji je sastavni dio ovog glavnog projekta.

2.6. GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Gospodarenje energijom i očuvanje topline detaljno je opisana u poglavlju V. PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE, te u sklopu strojarskog dijela ovog glavnog projekta – MAPA 3 - PROJEKT GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE I PLINA.

Građevina i instalacije grijanja, hlađenja, osvjetljenje i provjetravanje projektirane su tako da količina energije koju zahtijevaju ostaje na niskoj razini.

2.7. ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA.

Građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva. Osigurana je njihova trajnost i prihvatljivost za okoliš. Nakon isteka vijeka trajanja građevine osigurana je mogućnost reciklaže ugrađenih materijala i opreme.

Glavni Projektant:
Matija Androić, dipl.ing.arh

 **MATIJA ANDROĆ**
dipl.ing.arh.
OVLASĆENI ARHITEKT
A 3662

**3. OPIS PROJEKTIRANOG VIJEKA UPORABE GRAĐEVINE, UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE**

Uporaba i stanje građevine biti će pod stalnim nadzorom korisnika.

3.1. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE:

	projektirani vijek uporabe/godina
nosiva konstrukcija (ab i opeka)	100
pročelje	20
pokrov	30
vanjska stolarija	40
limarija	30
podne obloge -kamen	60
-parket	50
-keramika	50
zidne obloge (žbuka)	40
instalacije vodovoda i kanalizacije	40
elektroinstalacije	40

3.2. UVJETI ZA ODRŽAVANJE GRAĐEVINE:

Održavanje dijelova i uređaja zgrade u graditeljskom i funkcionalnom stanju podrazumjeva:

- ličenje i bojanje zidova, stropova, vanjske i unutarnje stolarije i tapetarski radovi,
- ličenje bravarije, radijatora, drugih grijaćih tijela i drugih odgovarajućih elemenata u zgradi,
- premazivanje zidova i stropova vapnom,
- premazivanje dimnjaka, - zamjena pokrova
- keramičarski i drugi radovi na završnim oblogama podova i zidova,
- zamjena podnih obloga i premazivanje podova, - popravak pročelja,
- zamjena i popravak stolarije uključujući i elemente zaštite od vanjskih utjecaja (rolete, kapci, žaluzine, grilje i sl.),
- popravak pokrova i ravnog krova,
- održavanje rasvjete i drugih električnih uređaja (zamjena žarulja, prekidača, utičnica, zvonca, svjetiljki, internog govornog uređaja i sl.) kao i održavanje vanjske rasvjete koja pripada zgradi,
- zamjena i popravak brava i drugih elemenata koji pripadaju zgradi,
- održavanje nasada, staza, opreme i drugih elemenata na zemljištu koji pripadaju zgradi (ograde, sprave za igru djece, okviri za čišćenje tepiha, klupe i sl.),
- redoviti servisi na uređajima za grijanje i pripremu tople vode
- redoviti servisi na antenskim uređajima, uređajima za prijam televizijskog programa uključujući i uređaje za kabelsku i satelitsku TV,
- redoviti servisi na instalacijama vodovoda, kanalizacije, električne, plina i dr.
- redoviti servisi ostalih aparata i uređaja u zgradi prema nalogu proizvođača,
- čišćenje dimnjaka i dimovodnih kanala (dimnjačarske usluge),
- dezinfekcija i deratizacija zgrade kada se obavlja u cijeloj zgradi u cilju trajnog otklanjanja štetočina i gamadi,
- čišćenje odvodnih rešetaka, vodovodnih grla i oluka.

Hitnim popravcima smatra se poduzimanje radova na dijelovima i uređajima zgrade naročito u slučaju:

- kvarova na plinskim instalacijama, - kvarova na sustavu centralnog grijanja i toplovodnom sustavu, - puknuća, oštećenja i začepljenja vodovodne i kanalizacione instalacije, radi spriječavanja daljnjih štetnih posljedica, - kvarova na električnoj instalaciji, - znatnijih oštećenja dimnjaka i dimovodnih kanala,
- prodiranja oborinskih voda u zgradu, saniranja posljedica istog prodora, te znatnijeg oštećenja krova, - narušene statičke stabilnosti zgrade ili pojedinih dijelova zgrade,
- otpadanja dijelova pročelja.

Nužnim popravcima smatra se poduzimanje radova osobito radi:

- sanacije krovne konstrukcije, nosivih zidova, stupova, međukatnih konstrukcija, temelja,
- sanacije dimnjaka i dimovodnih kanala, - sanacije ravnih i kosih krovova,
- sanacije klizišta, - zamjene instalacija na zajedničkim dijelovima i uređajima zgrade (vodovodne, kanalizacijske, električne, centralnog grijanja i sl.),
- popravka pročelja zgrade, - izolacije zidova, podova i temelja zgrade.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Prema Zakonu o građenju, vlasnik, odnosno suvlasnici zgrade odgovorni su za njezino održavanje, te su dužni osigurati održavanje zgrade tako da se tijekom njezina trajanja očuvaju i unaprjeđuju temeljni zahtjevi za zgradu sukladno Pravilniku o održavanju zgrada. Nakon energetske obnove, odnosno rekonstrukcije zgrade suvlasnici su dužni pratiti stanje zgrade, vršiti redovite godišnje preglede svih njezinih dijelova, preventivno djelovati radi očuvanja temeljnih zahtjeva za zgradu, te u slučaju oštećenja poduzeti mjere za otklanjanje i sanaciju oštećenih dijelova.

Budući da u zgradi ne postoji sustav mehaničke ventilacije, potrebno je prostorije prozračivati prirodnim putem. Sukladno Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN 97/14, u prostorijama je potrebno osigurati najmanje 0,5 h⁻¹ izmjena unutarnjeg zraka s vanjskim zrakom. Također, u pojedinim dijelovima zgrade potrebno je osigurati i veći broj izmjena zraka ako je to potrebno kako se ne bi ugrozila higijena i zdravlje ljudi ili zbog uporabe uređaja za grijanje i/ili kuhanje s otvorenim plamenom.

Najčešća metoda prirodnog prozračivanja je dugotrajno prozračivanje otvaranjem prozora u poluotvoren položaj. Takvim načinom prozračivanja, osigurava se od 1-4 h⁻¹ izmjena zraka što zimi ima za posljedicu veće gubitke toplinske energije. **Zbog toga je prostor potrebno prozračivati kratkotrajno i intenzivno, potpunim otvaranjem prozora u jednakim intervalima, npr. svaka 3-4 sata na 5-10 min, ovisno o broju i smještaju otvora.**

GLAVNI PROJEKTANT
MATIJA ANDROIĆ, dipl.ing.arh.

ZAGREB, 11. 2019.

 **MATIJA ANDROIĆ**
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 3692



4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

OPĆENITO

Program osiguranja kvalitete ima karakter općih uvjeta koji daju naglasak na zahtjeve kvalitete materijala, proizvoda i radova, a ne propisuje tehnologiju koju će Izvođač primijeniti. Izvođač svakako mora za interne potrebe razraditi tehnologiju pripreme proizvodnje i tijeka izvedbe pojedinih radova.

U provođenju Programa osiguranja kvalitete moraju biti uključeni:

- Investitor
- dobavljači proizvoda i/ili usluga (projektant, Izvođač radova, isporučitelj opreme, montažer i dr.)
- stručni nadzor nad građenjem / montažom
- Inspekcijska tijela uprave (tijekom projektiranja, građenja i eksploatacije).

Programom osiguranja kvalitete svakog dobavljača mora se utvrditi dokumentirana organizacijska struktura s jasno definiranim ulogama, odgovornostima, razinama ovlaštenja te linijama unutarnjih i vanjskih komunikacija u području upravljanja i provođenja programa osiguranja kvalitete.

Organizacijskom strukturom i raspodjelom zadataka mora se osigurati:

- da dobavljači budu odgovorni za svoje radove i za ostvarenje tražene kvalitete;
- da provjeru usklađenosti zahtijevane i ostvarene kvalitete ne mogu provoditi osobe koje imaju direktnu odgovornost za izvršenje posla.

Program kontrole i osiguranja kvalitete sastoji se u obvezatnoj primjeni svih zahtjeva važeće regulative, propisa i normi od važnosti za kvalitetu.

Ovi se uvjeti mogu dopuniti za radove koji se naknadnim rješenjima pojave, a mogu se suglasno izmijeniti, ako se u međuvremenu promijene tehnička rješenja ili dođe do izmjene važećih propisa i normi.

Obveze Investitora:

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

Obveze Izvođača radova:

- radove izvoditi na način određen: ugovorom, zakonima, propisima i pravilima struke, tehničkim normativima i projektnom dokumentacijom
- imenovati inženjere gradilišta ili voditelje za pojedine vrste radova
- organizirati kontrolu i osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih materijala i gotovih proizvoda i opreme.
- provoditi kontrolu kvalitete putem propisanih laboratorijskih ispitivanja, kao i ispitivanjem izvedenih radova "in situ".
- pribaviti odgovarajuće potvrde i izjave sukladnosti za gotove proizvode koji dolaze na gradilište i tu se ugrađuju.
- radove izvoditi po redoslijedu kojim se osigurava kvalitetno izvođenje i o izvršenju pojedinih faza na vrijeme obavještavati nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete
- poštivati jamstveni rok za radove i opreme
- izraditi i/ili osigurati na gradilištu svu dokumentaciju po odredbama važećih zakonskih odredbi i drugih propisa.

Obveze Nadzora

- Stručni Nadzor obavlja pravna osoba koja za to ima ovlaštenje po odredbama Zakona o gradnji. U tu svrhu imenuje se Nadzorni inženjer (u daljnjem tekstu: Nadzor) koji je dužan:

- pratiti da li se radovi obavljaju prema Projektu i u skladu sa Zakonom
- voditi računa o tome da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta, te da je kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima
- u koliko ustanovi da se radovi ne obavljaju prema projektu i u skladu sa zahtjevima iz ovog Programa, zaustaviti radove i o tome izvijestiti Investitora i Projektanta,



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

- svakodnevno zapisivati svoja zapažanja u građevni dnevnik na gradilištu.

Projektantski nadzor

Sukladno odredbama Zakona o gradnji za potrebe projektantskog nadzora zahtjeva se od investitora slijedeće:

Potrebno je konzultirati projektanta pri izboru materijala, odabiru boja pojedinih finalnih građevinskih elemenata, te svakoj promjeni materijala, bilo kvalitete ili boje predviđene ovim projektom. Sve što se ugrađuje na objektu mora imati valjanu dokumentaciju i dokaze kvalitete, ako je to predviđeno zakonskom regulativom, a uzorci materijala i potvrde/izjave o sukladnosti trebaju biti predloženi projektantu arhitektonskog dijela prije ugradnje.

U slučaju nejasnoća u vezi s projektom potrebna je također konzultacija sa projektantom, a svaki postignuti dogovor treba se evidentirati u građevinskom dnevniku

Materijali koji ne odgovaraju tehničkim uvjetima, propisima i standardima, ne smiju se ugraditi, a izvođač ih je dužan otkloniti s gradilišta bez troškova naknade.

U slučaju izvedbe radova u kojima se koristi materijal koji nije obuhvaćen stavkom u troškovniku, potrebno je pribaviti garanciju i ateste od proizvođača ili dobavljača te se pridržavati istih.

Generalna napomena: ako u programu kontrole i osiguranja kvalitete nije drukčije navedeno, provedba potrebnih ispitivanja i postupaka dokazivanja smatra se kontrolnim ispitivanjima odnosno kontrolnim postupcima čiju provedbu određuje nadzorni inženjer, sukladno važećim propisima, normama i tehničkim normama.

• KVALITETA RADOVA I MATERIJALA

Opći tehnički uvjeti izvođenja izrađeni su u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Svi sudionici u građenju, a to su : Investitor, Projektant, Izvođač i Nadzorni inženjer, dužni su pridržavati se odredbi navedenog zakona.

Izvođenjem radova na građevini može se započeti nakon što je izvođač uveden u posao. O početku radova Izvođač je dužan obavijestiti nadležna tijela.

Investitor je dužan :

- projektiranje, nadzor i građenje mora povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih djelatnosti prema posebnom zakonu, ako ovim Zakonom nije drukčije određeno,
- osigurati stručni nadzor nad građenjem
- pridržavati se svih ostalih obveza po navedenom zakonu.

Izvođač radova je, prema zakonu, dužan:

- graditi u skladu s tehničkom dokumentacijom i uzancama struke,
 - radove izvoditi na način da se zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buka i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
 - ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene tehničkom dokumentacijom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvaliteta određenog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama,
 - osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa projektom i zakonom.
- Kako bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i obavljati potrebne radnje prema istoj, kako slijedi:
- građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,
 - rješenja o postavljenju odgovornih osoba,
 - elaborat organizacije gradilišta sa primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
 - elaborat montaže konstruktivnih skela i vođenje knjige montaže,



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

- dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi,
- odgovarajuće ateste i uvjerenja za svu ugrađenu opremu,
- jamstvene listove,
- upustva o pogonu i održavanju,
- rezultate ispitivanja kvalitete - odgovarajuće ateste i uvjerenja,
- izvještaje o ostalim eventualnim radovima i opremi (vareni spojevi, izolacije i sl.),
- sva ostala ispitivanja i radnje koja nisu navedena, a koja su potrebna radi osiguranja kvalitete radova i ugrađenog materijala i opreme.

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuju u građevinu, a koji su predmet ovog Programa potrebno je za cijelo vrijeme građenja voditi dokumentaciju te sačiniti izvješća o pogodnosti primjene-ugradnje ispitivanih materijala na način opisan u ovom Programu ili navedenim Normama.

Izvješće o pogodnosti materijala mora sadržavati slijedeće dijelove:

- naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzorka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje;
- prikaz svih rezultata laboratorijskih (terenskih) ispitivanja za koje se izdaje uvjerenje (izvješće) odnosno ocjena kvalitete u skladu sa ovim Programom i u njemu navedenim Normama;
- ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (upotrebljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izvješće.

Rezultati svih laboratorijskih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (dnevnik, knjiga ili sl.).

Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

Za materijale koji podliježu obaveznom atestiranju izdaje se atestna dokumentacija prema propisima.

Izvješća, odnosno rezultati ispitivanja izdaju se na formularima koji nose oznaku ovlaštene organizacije uz naznaku mjesta i osoba koje su izvršile ispitivanje. Izvješća te rezultati ispitivanja moraju se pravovremeno dostavljati Nadzornom inženjeru.

Za sve radove treba primjenjivati važeće tehničke propise i građevinske norme. Izvedba radova treba biti prema projektu, općim i posebnim tehničkim uvjetima i opisu radova, a u skladu s pravilima struke. Izvođenje radova mora biti tehnološki ispravno, po redoslijedu kojim se osigurava kvaliteta izvedbe. O izvođenju pojedinih faza treba na vrijeme obavijestiti nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete. Skele, podupore i razupore, zaštitne ograde te rampe za prijevoz materijala po građevini i sl. treba u pravilu izvoditi na osnovi statičkih proračuna i nacрта, a u skladu s propisima. Skele moraju biti na vrijeme postavljene, kako ne bi došlo do zastoja u radu.

Tolerancije mjera izvedenih radova određene su prema odluci projektanta i/ili nadzorne službe, a u skladu s tehničkim propisima za grube i završne radove u građevinarstvu i pravilima struke ili ako je drugačije navedeno u ovom Programu osiguranja kvalitete. Sva odstupanja od utvrđenih tolerantnih mjera dužan je Izvođač otkloniti o svom trošku.

Za sve materijale koji će se ugrađivati Izvođač mora predložiti odgovarajuće potvrde odnosno izjave o sukladnosti.

Po svojim fizičkim, kemijskim i mehaničkim osobinama moraju odgovarati hrvatskim normama (HRN), općim propisima i pravilima struke te zahtjevima navedenim u troškovničkom opisu. Ukoliko se zahtijeva upotreba materijala za koje ne postoji HRN (materijali iz uvoza i sl.), potrebno ih je certificirati kod organizacije koja je registrirana za ispitivanje takvog materijala.

Materijali koji se ugrađuju moraju biti novi i neupotrebljavani (osim dijelova materijala koji su industrijski proizvedeni od recikliranih sirovina). Gotovi, tvornički proizvedeni materijali, moraju se primijeniti u svemu prema uputama proizvođača.



Uskladištenje materijala treba provesti tako da je osiguran od oštećenja (lomova, vlaženja i dr.) jer se smije ugrađivati samo materijal propisane kvalitete. Ovo se odnosi i na sve gotove prefabrikate, obrtničke proizvode i sl.

Ako se radovi obavljaju za vrijeme jake zime, kiše ili ljetnih vrućina, Izvođač treba osigurati konstrukcije od oštećenja. U slučaju da dođe do oštećenja uslijed atmosferskih utjecaja, Izvođač će izvršiti popravke o svom trošku.

Izvođač je dužan, bez posebne naplate, osigurati investitoru i projektantima potrebnu pomoć u pomagalicama i ljudima, pri obilasku gradilišta radi nadzora, uzimanja uzoraka i sl.

Nakon dovršetka svih radova Izvođač treba, zajedno s nadzornim inženjerom, izvršiti pregled i o tomu sastaviti zapisnik o preuzimanju, u kojemu treba navesti:

- površine ili mjesta na kojima je izvršen pregled;
- vrstu rada, konstrukcije i građevinskog elementa i način izrade/ugradbe te eventualne posebne zahtjeve za izvedbu;
- dokumentaciju o vrsti i kvaliteti upotrebljenog materijala, kao i podatke o proizvođaču /isporučitelju;
- nalaz pregleda odnosno popis eventualnih nedostataka i rok njihova otklanjanja.

• OPĆI UVJETI

1. Nacrti, tehnički opis i troškovnik čine cjelinu projekta.

Izvođač je dužan proučiti sve gore navedene dijelove projekta, te u slučaju nejasnoća tražiti objašnjenje od projektanta, odnosno iznijeti svoje primjedbe.

Nepoznavanje crtanog dijela projekta i tehničkog opisa neće se prihvatiti kao razlog za povišenje jediničnih cijena ili greške u izvedbi.

2. Izvođač je dužan pridržavati se svih važećih zakona i propisa i to naročito Zakona o građenju, Zakona o zaštiti na radu, Hrvatskih normi itd.

3. Izvođač je prilikom uvođenja u posao dužan, u okviru ugovorene cijene, preuzeti parcelu, te obavijestiti nadležne službe o otvaranju gradilišta. Od tog trenutka pa do primopredaje zgrade izvođač je odgovoran za stvari i osobe koje se nalaze unutar gradilišta. Od ulaska na gradilište izvođač je obavezan voditi građevinski dnevnik u kojem bilježi opis radnih procesa mi građevinsku knjigu u kojoj bilježi i dokumentira mjerenja, sve faze izvršenog posla prema stavkama troškovnika i projektu. Izvođač je dužan na gradilištu čuvati Građevnu dozvolu, glavni i izvedbeni projekt i dati ih na uvid ovlaštenim inspekcijskim službama.

4. Izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, ugraditi propisani adekvatan i prema Hrvatskim normama atestiran materijal. Izvođač je također dužan kod izrade konstrukcija, prema projektom određenom planu ispitivanja materijala, kontrolirati ugrađeni konstruktivni materijal.

5. Za instalacijske sustave izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, osim atesta o kvaliteti ugrađenih materijala, dati ateste za instalacijske sustave.

6. Izvođač je u okviru ugovorene cijene dužan izvršiti koordinaciju radova svih kooperanata na način da omogućiti kontinuirano odvijanje posla i zaštitu već izvedenih radova. Sva oštećenja nastala tokom gradnje otkloniti će izvođač o svom trošku.

7. Izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, osigurati gradilište od djelovanja više sile i krađe.

8. Sav rad i materijal vezan za organizaciju građevinske proizvodnje: ograde, vrata gradilišta, putovi na gradilištu, uredi, blagovaonice, svlačionice, sanitarije gradilišta, spremišta materijala i alata, telefonski, električni, vodovodni i sl. priključci gradilišta kao i cijena korištenja priključaka uključeni su u ugovorenu cijenu.

9. Izvođač će zajedno sa nadzornim organom izraditi vremenski plan (gantogram) aktivnosti na gradilištu i njime odrediti dinamiku financiranja, dobave materijala i opreme i sl.



10. Izvođač će za obavljene radove biti plaćen po privremenim mjesečnim situacijama, koje će biti umanjene za postotak primljenog iznosa avansa. Situacije se izrađuju temeljem građevinske knjige i ugovorenih jediničnih cijena. Potpisom ih ovjerava nadzorni inženjer u roku tjedan od dana primitka, a investitor ih isplaćuje u roku još jednog tjedna od dana ovjere.

11. Okončana situacija može se ispostaviti nakon tehničkog prijama zgrade i otklanjanja svih eventualno nađenih nedostataka.

12. Nakon naplate okončane situacije izvođač će predati zgradu investitoru ili po investitoru određenom korisniku.

Za potrebe organizacije gradilišta - deponiranje građevinskog materijala, manipulativne površine za prijevoz i za djelatnike - koristit će se prvenstveno prostor građevinske parcele. Sva oštećenja prometnih ili ostalih javnih i ostalih površina parcele izvođač po završetku radova mora o svom trošku dovesti u prvobitno stanje. Sav otpadni materijal koji se bude deponirao na površini parcele u tijeku izvođenja radova investitor će nakon dovršenja radova o vlastitom trošku odvesti na obližnju deponiju.

Prema uvjetima ovog troškovnika izvoditelj radova daje jedinične cijene svih radova, a one obuhvaćaju:

- a) organizaciju gradilišta i sve potrebne pripremne i završne radove, koji osiguravaju u cjelini kvalitetnu izvedbu
- b) sve potrebne troškove za izvršenje samih radova i to za: rad, materijal, alat, skele, režiju, troškove montaže, troškove HTZ, troškove transporta, izdatke za društvene doprinose kao i sve druge izdatke po važećim propisima.

Svi radovi moraju biti potpuno gotovi kako je predviđeno po ugovorenom elaboratu, izvedeni pravilno po tehničkim propisima i standardima, s kvalitetnim materijalom i kvalitetnom stručnom radnom snagom. Za sve materijale, poluproizvode i gotove dijelove, koji će se upotrijebiti na svim radovima, izvoditelj je dužan podnijeti nadzornom inženjeru uzorke na odobrenje, odnosno izvršiti sistematsko ispitivanje i da o tome ispitivanjupodnese nadzornom inženjeru ili naručitelju mjerodavne dokaze. Ovo ispitivanje pada na teret izvoditelja radova.

Materijali koji ne odgovaraju tehničkim uvjetima, propisima i standardima, ne smiju se ugraditi, a izvoditelj ih je dužan otkloniti s gradilišta bez troškova naknade.

Ukoliko tehnički elaborat nije potpun, izvoditelj radova je obavezan pravovremeno tražiti dopunu istoga kao i sva potrebna tumačenja.

Izvoditelj je dužan sve mjere u nacrtima kontrolirati na licu mjesta.

Izvoditelj je dužan na gradilištu zatrpati i nabiti sve jame koje je u tijeku radova morao otvoriti u zemljištu oko objekta, da zemljište raščisti i poravna, da objekt preda očišćen od otpadaka građevinskog materijala, sa čistim podovima, bravarijom, stolarijom i prozorskim staklom, da u tijeku rada i sve do predaje objekta održava red i čistoću na gradilištu. Svi ovi radovi trebaju biti uračunati u cijene odgovarajućih pozicija i posebno se neće plaćati, osim onih koji su troškovnikom predviđeni.

Izvoditelj je dužan čuvati i sačuvati sve izvršene radove do primopredaje objekta i u tu svrhu mora izvršiti potrebna osiguranja po uputama nadzornog inženjera, što je uračunato u jedinične cijene i neće se posebno plaćati.

Izvoditelj je dužan osigurati higijensko-tehničke zaštitne mjere na gradilištu po postojećim propisima, što je uračunato u cijene i neće se posebno plaćati.

Obračun izvršenih radova izvršit će se prema pogodbenoj dokumentaciji, a na osnovu mjera unijetih u građevinsku knjigu i potvrđenih od strane nadzornog inženjera. Ukoliko izvoditelj radova bez suglasnosti investitora, prilikom izvođenja radova, odstupi od dimenzija predviđenih projektom, sve posljedice u vezi s tim padaju na teret izvoditelja.



Ukoliko se stavkom troškovnika traži materijal, koji nije obuhvaćen propisima, mora se u potpunosti izvesti prema uputama proizvođača te garancijom i atestima za to ovlaštenih ustanova.

Eventualne izmjene materijala te načina izvedbe tijekom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom. Sav višerad, koji neće biti na taj način utvrđen, neće se priznati u obračunu.

• HIDROIZOLATERSKI RADOVI

Hidroizolacijske radove izvesti prema opisu iz troškovnika, te u skladu sa svim važećim normativima i propisima.

Sav materijal za hidroizolacije mora biti prvorazredne kvalitete, te u skladu sa svim važećim propisima.

Hidroizolacija se izvodi na termoizolaciji krova sa padom od 3%, kao trajna zaštita od atmosferskih oborina.

Eventualne izmjene materijala ili načina izvedbe hidroizolacije tijekom gradnje, mogu se obaviti isključivo pismenim odobrenjem projektanta i nadzornog inženjera.

Ako se stavkom troškovnika traži materijal koji nije obuhvaćen važećim normativima, mora se izvesti svemu prema naputku proizvođača, te garancijom i atestima ovlaštenih ustanova.

Ukoliko se naknadno ustanovi nesolidna izvedba, tj. pojave se prodori vode, izvoditelj mora obaviti sanaciju hidroizolacije o svom trošku. Ako izvoditelj tijekom sanacije hidroizolacije na bilo koji način ošteti ili mora oštetiti pojedine dijelove građevine, snosi sve troškove sanacije.

Obračun se vrši prema postojećim normama GN 301-500.

Jedinična cijena hidroizolaterskih radova sadrži:

- sav materijal s troškovima transporta, te alat i strojeve
- sav rad, uključivo i unutarnji transport na mjestu ugradbe
- pripremu vrućeg bitumena na mjestu ugradbe
- čišćenje ploha prije izvedbe hidroizolacije s zalijevanjem reški
- poduzimanje svih mjera zaštite na radu i drugih važećih propisa
- isporuka pogonskog materijala
- čišćenje nakon završetka radova

Ovi radovi obuhvaćaju hidroizolaciju podruma i temelja, te hidroizolacije u mokrim čvorovima na katovima zgrade. Ostale hidro i termo izolacije obuhvaćene su u pokrivačkim, limarskim i drugim zanatskim radovima.

Sve hidroizolaterske radove treba izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata.

Hidroizolacije na bazi bitumena izvode se kao premazi i kao premazi sa izolacionim trakama (ljepenkama).

Izolacionu ljepenu i ostale vrste izolacionih traka i ploča treba rezati ravno i pravokutno. Zaderani i krpani komadi isključeni su od ugradbe. Svi preklopi moraju biti najmanje 10 cm široki i ljepljeni bitumenom – hladnom bitumenskom masom ili vrućom bitumenskom izolacionom masom.

Kod polaganja dvaju ili više slojeva izolacionih traka ili ploča preklopi ne smiju ležati jedan na drugom, već moraju biti pomaknuti.

Kod hidroizolacije zidova ljepenka treba na svaku stranu zida imati preхват širine od 10 cm, koji treba spojiti sa horizontalnom izolacijom podova.

Površine na koje se polaže izolacija, trebaju biti posve ravne, suhe, očišćene od prašine i nečistoće i dovoljno glatke, da izolacija dobro prione. Izolacija treba priliegnuti na površinu ravno, bez nabora i mjehura.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Posebnu pažnju obratiti na zaštitu od požara kod rada sa vrućim bitumenskim premazima i varenim ljepenkama zbog velike zapaljivosti bitumena.

U slučaju požara gasiti pijeskom ili pjenom.

Gašenje vodom je opasno zbog prskanja vrelog bitumena.

Hidroizolacije na bazi penetrirajućih premaza (silikatne osnove) se nanose neposredno nakon vezanja betona, odnosno nakon skidanja oplate. Vlažnost i kiselost betonske podloge treba izvođač provjeriti i uskladiti recepturu premaza sa kvalitetom podloge.

Onečišćene podloge (zemlja, ulje i sl.) čistiti mehanički i vodom te sredstvima koja propisuje i dozvoljava proizvođač premaza. Broj i način nanošenja premaza prema uputstvu proizvođača. Spoj horizontalne i vertikalne izolacije izvoditi sa bubrećim kitovima, nakon izvedbe oba premaza.

Bitumenske hidroizolacije i hidroizolacije penetrirajućim premazima obračunavaju se po m² površine, osim za ugradnju bubrećih kitova koja se obračunava po m¹.

Izvođenje pojedinih faza izolacijskih radova može početi po odobrenju nadzornog organa nakon pregleda radnog mjesta, te utvrđivanja minimalnih uvjeta zaštite na radu utvrđenih zakonom o zaštiti na radu N.N. 59/96 i pravilnicima o zaštiti na radu za pojedine vrste radova.

Kod posebnih uvjeta rada (u vodi, niskih temperatura ispod +5o C i visokih iznad +30o C) stavkama detaljno opisati minimalne obveze i uvjete za kvalitetnu izradu pojedine stavke.

Prije početka izolaterskih radova svi potrebni materijali moraju biti dopremljeni na gradilište i suho uskladišteni.

Ovi se radovi moraju izvoditi isključivo na suhoj podlozi, a temperatura podloge ne smije biti niža od +5°C.

Radove smije izvoditi samo kvalificirana radna snaga s maksimalnom pažnjom da pojedini slojevi ne bi bili oštećeni ili preklopi loše izvedeni i spojeni.

Pojedine slojeve treba izvoditi kontinuirano bez prekidanja na cijeloj površini pojedine plohe. Izvoditelj daje garanciju na trajnost, nepropusnost, materijal li rad za slučaj greške, nedostatka i propusta iz bilo kojeg razloga.

Ukoliko Izvoditelj smatra da dane specifikacije i detalji ne zadovoljavaju za traženi rok, treba pismeno obavijestiti

Naručitelja zajedno s podnošenjem ponude. Izvoditelj se mora pridržavati ovih minimalnih uvjeta, a u svemu ostalom prema uputama proizvođača pojedinih izolacijskih materijala.

Jediničnom cijenom obuhvaćeno je čišćenje i odvoz svog otpadnog materijala nastalog izvedbom. Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjavaju opisom pojedinih stavki troškovnika i tehničkim opisom.

**• TESARSKI RADOVI**

Tesarske radove izvesti prema važećim normativima za izvedbu i materijale:

- materijal za izradu drvenih konstrukcija	HRN.U.D0.001
- građa za skele	HRN.D.B1.025
- projektiranje i izvedba drvenih skela i oplata	HRN.U.C9.400
- kombinirane slojevite ploče	HRN.D.C5.042
- tesana građa četinarara	HRN.D.B7.020
- borova rezana građa	HRN.D.C1.040
- jelova rezana građa	HRN.D.C1.041
- šperploče	HRN.D.C5.021
- iverice	HRN.D.C5.032
- građevinski čavli	HRN.M.B4.020
- vijci za drvo	HRN.M.B1.024
- čavli za ljepenku	HRN.M.B4.090
- zaštita građ. drveta	HRN.D.T4.027
- tehnički uvjeti zaštite od požara u graditeljstvu	HRN.U.J1.070, 110, 114

• ZIDARSKI RADOVI

Sav upotrijebljeni materijal mora odgovarati svim postojećim propisima i standardima.

- puna opeka	HRN.B.D1.011
- silikatno – vapnene opeke i blok (puna, šuplja)	HRN.U.N3.300
- mort za zidanje	HRN.U.M2.010
- vatrostalni mort	HRN.B.D6.430, 432, 434
- vapno	HRN.B.C1.020, 021
- cement	HRN.B.C1.011, 012
- voda	HRN.U.M1.058
- kamen	HRN.B.B3.200
- pijesak	HRN.B.B8.039
- gips	HRN.B.C1.030
- mort za žbukanje	HRN.U.M2.012
- dodaci žbukama	HRN.U.M1.038

Opeka za zidanje mora biti kvalitetna, dobro pečena, a materijal iz kojeg je napravljen ne smije sadržavati salitru.

Ukoliko marka opeke nije označena u stavci troškovnika pretpostavlja se MO-15 koja mora zadovoljavati postojeće propise.

Mort mora odgovarati točno omjerima ili markama po količinama materijala označenim u prosječnim normama.

Pijesak mora biti čist bez organskih primjesa, a ako ih ima treba ih pranjem ukloniti. Cement za produžni i cementni mort mora odgovarati propisanoj kvaliteti za portland cement. Vapno treba biti dobro gašeno i odležano od gašenja do upotrebe najmanje mjesec dana. Prije upotrebe vapno treba prosijati da ne bi u njemu

ostale grudice neugašenog vapna. Kvaliteta vapna mora odgovarati postojećim važećim standardima.

• LIMARSKI RADOVI

Svi prethodni radovi moraju biti završeni u potpunosti do te mjere da se limarski radovi mogu obaviti pod normalnim uvjetima. Željezni dijelovi koji dolaze u neposredni dodir s pocinčanim limom moraju biti pocinčani.

Čavli i vijci moraju biti od istog materijala kao i lim.

Za uskladištenje materijala na gradilištu izvoditelj građevinskih radova osigurati će odgovarajuću prostoriju za skladište.

Potrebne skele ne plaćaju se posebno, nego treba koristiti skele od prethodnih radova. Jediničnom cijenom

obuhvaćeno je sve potrebno mjerenje prije rada, u toku rada i po završetku rada te uklanjanje nečistoća nastalih

tokom rada. Kod odvodnih cijevi, dok se ne montiraju odvodne cijevi, postaviti koljena dužine 1,00 m radi privremenog odvodnjavanja.



Sve limarske radove izvesti točno prema opisu u troškovniku i tamo gdje je to projektom predviđeno.

Prilikom izvedbe limarskih radova opisanih ovim troškovnikom izvoditelj radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa iz troškovnika, kao i važećih propisa, a u skladu s postojećim standardima TU-XVII/76.

Upotrijebljeni materijali moraju zadovoljavati odgovarajućim propisima i standardima.

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

- HRN U.N9.053 – Građ.prefabr.elementi:Odvodnjavanje krovova i dijelova zgrada limenim elementima
- HRN U. N9.055 - Građ.prefabr.elementi:Opšivanja vanjskih dijelova zgrada limom
- Svi ostali materijali koji nisu obuhvaćeni standardima moraju imati ateste od za to ovlaštenih instituta i poduzeća.

Ugrađeni materijali moraju biti kvalitetni i odgovarati važećim standardima i to:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| - čelični lim | HRN C.B4.011, 017, 030, 110, 113 |
| - pocinčani lim | HRN C.B4.081, HRN C.E4.020 |
| - olovni lim | HRN C.E4.040, |
| - bakreni lim | HRN C.D4.500, 020 |
| - limovi od aluminija ili aluminijских legura | HRN C.C4.020, 025, 030, 050, 051, |
| | HRN C.C4.060 - 062, 120, 150 |

Ako je opis stavke izvoditelju nejasan treba prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Eventualne izmjene materijala, te načina izvedbe tijekom gradnje mogu se obaviti isključivo na temelju pismenog odobrenja projektanta i nadzornog inženjera.

Izvođač radova se obavezuje da na osnovu principijelnih detalja danih u projektu izradi konkretne radioničke detalje koje će moći primijeniti pošto ih potpiše projektant objekta

Izvoditelj je dužan prije izrade limarije uzeti sve izmjere u naravi, a također je dužan prije početka montaže ispitati sve dijelove gdje se imaju izvesti limarski radovi, te na eventualnu neispravnost istih upozoriti nadzornog inženjera, jer će se u protivnom naknadni popravci izvršiti na račun izvoditelja limarskih radova.

Jedinična cijena limarskih radova sadrži:

- uzimanje mjera na zgradi za izvedbu i obračun
- sav materijal uključivo i pomoćni
- sav rad na zgradi i u radionici
- poduzimanje mjera zaštite po HTZ i drugim postojećim propisima
- transport materijala na gradilište, uskladištenje te dopremu na mjesto ugradbe
- čišćenje od otpadaka nakon izvršenih radova
- zaštitu izvedenih radova primopredaje
- korištenje skele do 2 m visine, te kuke, užad i ljestve
- označavanje mjesta za bušenje (štemanje)
- dobava i ugradba pakni odnosno ugradba limarije upucavanjem
- čišćenje i minimiziranje željeznih dijelova
- dobava i polaganje podložne ljepeke

Nakon izrade limarije izvođač je dužan da u prisutnosti nadzornog organa izvrši ispitivanje vodonepropusnosti postavljene limarije. Ispitivanje se vrši blagim vodenim mlazom. Limarija ne smije propuštati vodu, oticanje mora biti kontinuirano bez zadržavanja vode u pojedinim segmentima. Način izvedbe i ugradbe, te obračun u svemu prema postojećim normama za izvođenje završnih radova u građevinarstvu TU-XVII.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjavaju opisom pojedinih stavki troškovnika i tehničkim opisom.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

• POKRIVAČKI RADOVI

Prilikom izvedbe pokrivačkih radova izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa važećih propisa. Sve pokrivačke radove izvesti prema važećim tehničkim propisima i standardima:

-valoviti krovni limovi od aluminijske	HNC.C4.061
-valovite ploče i oblikovni komadi	HNC.C4.022
-impregnirana jutena tkanina	HNU.M3.210
-bitumenski stakleni voal	HNU.M3.227
-bitumenska traka sa uloškom al. folije	HNU.M3.230
-bitumenska traka za hidroizolaciju	HNU.M8.080
-stakleni voal	HNU.D3.101 – 102

• STOLARSKI RADOVI

Svu stolariju izraditi prema datoj shemi stolarije od suhe, zimi sječene građe, bez pukotina i ispadajućih čvorova.

Građa mora odgovarati uvjetima predviđenim u standardu za rezano drvo sukladno EN 942:2007.

Stolariju izraditi prema mjerama označenim u planu, a po prethodnoj kontroli na gradilištu. Profilacija pojedinih dijelova treba biti čista, oštra i bespriječna, glatko obrađena i brušena tako da se ne poznaju tragovi alata.

Spoj pojedinih dijelova mora biti čvrst i jak te ljepljen najboljim ljepilom otpornim na vlagu. Okivanje stolarije mora biti izvedeno u radionici, a prišivanje opšava izvodi se na gradilištu po ugradbi stolarije. Na svakom komadu stolarije treba biti označen broj odnosno pozicija prema shemi stolarije. Dužnost je izvoditelja da stolariju zaštititi, naročito pri ugradnji.

Za sve uvjete za radove na izvedbi i ugradnji stolarije, koji nisu ovdje upisani, primjenjivat će se važeće norme i propisi.

Prilikom izvedbe stolarskih radova opisanih ovim troškovnikom izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa iz troškovnika, kao i važećih propisa. Sav upotrijebljeni materijal mora odgovarati svim postojećim propisima i standardima.

Ponuditelj je dužan izvesti solidan i ispravan rad na temelju shema i troškovnika, te pregleda postojećih elemenata na građevini.

Prije pristupa izradi stolarije, izvoditelj je obavezan izvršiti pojedinačne izmjere na građevini i prema tim izmjerama izraditi stolarske elemente.

Prije početka izvedbe stolarskih elemenata sve potrebne radioničke nacрте izrađuje izvoditelj stolarskih radova te s predloženim okovom dostavlja ih na usuglašavanje projektantu – investitoru.

Sva stolarija kod dostave kao i na gradilištu mora biti zaštićena.

Obračun se vrši po komadu.

Jedinična cijena stolarskih radova sadrži:

- sve troškove nabave i dopreme svog potrebnog materijala odgovarajuće kvalitete
- sav rad u radionici s dostavom na zgradu
- stolarsku montažu na zgradi
- sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradbe
- ostakljenje vrstom stakla naznačenom u pojedinoj stavci
- prvoklasan okvir za funkcionalnu upotrebu s naznakom proizvođača
- ličenje sa svim predradnjama
- svu štetu nastalu nepažnjom u radu
- sva priručna pomagala prema propisima HTZ mjera



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

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

Vanjska građevinska stolarija izvodi se od četinjača I odnosno II klase (bor, ariš, jela smreka), te u izuzetnim slučajevima od hrastovine i egzota, a unutarnja i od iverica, lesonita itd.

Vanjska stolarija se sastoji od prozora, vrata, stijena, rebrenica, roleta i kutija za rolete i izvodi se kao jednostruka, dvostruka ili načinom krilo na krilo (spojni prozor), puna (vrata), jednostruko/dvostruko ostakljena ili ostakljena izo-staklom. Unutarnja stolarija sastoji se od vrata i unutarnjih stijena. Može biti puna, (glatka ili uklađena), te ostakljena. Rukohvati i ograde također mogu biti dio građevne stolarije i u načelu se izvode od masivnog ili ljepljenog drveta.

Prozor/vrata su jednokrillni ili višekrillni elementi unutar jednog okvira, koji može imati jednu vertikalnu i jednu vodoravnu prečku. Stijena je višedijelna ploha vezana na složenu okvirnu konstrukciju.

Vrste vrata prema načinu otvaranja:

- zaokretna,
- mimokretna,
- kružna,
- podizna klizna,
- ovješena klizna,
- teleskopska,
- harmonika sa rubnim ovješanjem,
- harmonika sa središnjim ovješanjem,
- podizna,
- podizna lamelna,
- rolo.

Vrste prozora prema načinu otvaranja:

- zaokretni (oko rubne vertikalne osi),
- otklopni (oko donje vodoravne osi),
- zaklopni (oko gornje vodoravne osi),
- prevrtni (oko srednje vodoravne osi),
- zavrtni (oko srednje vertikalne osi),
- klizni,
- vertikalno posmični.

Prozori odnosno okna koja se ne otvaraju označavaju se kao fiksna.

Zaštita: ličenjem (impregnacija, kitanje, brušenje, nalič, emajl lak) ili premazima (2x lazur, 1x zašt. premaz)

Okovi prozora i vanjske stolarije:

- nasadne petlje,
- francuske petlje,
- cilindrične petlje,
- roto okovi,
- okov za podizna balkonska vrata,
- okov za podizne klizne stijene,
- okov za viseće klizne stijene,
- poluolive (brave sa jezičcem),
- olive,
- zasuni,
- ventusi,
- usadne brave
- kvake, rolete, štitovi,
- cilindar brave.

Okovi unutrašnjih vrata:

- nasadne petlje,



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

- francuske petlje,
- cilindar petlje,
- šarnir petlje,
- klavir petlje,
- podne pumpe,
- bomer petlje,
- viseće vodilice,
- usadne brave
- kvake, rolete, štitovi,
- cilindar brava.

Vanjska stolarija ugrađuje se mokrim postupkom ili suhim postupkom (ugradnjom na slijepe okvire, ili ekspandirajućom pjenom). U slučaju mokre ugradnje stolariju treba zaštititi (PE folijom). Spojnica vanjske stolarije i zida se kod mokrog postupka brtvi žbukom i ugradnjom na pristupak, a kod suhog postupka bitumeniziranom spužvom (bitrax) i trajno elastičnim kitovima.

Unutarnju stolariju kod standardnih namjena objekata nije potrebno brtviti na spoju sa zidom.

Vanjska stolarija kod suhe ugradnje može biti tvornički završno obrađena. Kod mokrih postupaka stolariju je potrebno impregnirati prije postave.

Zidarska mjera je razmak konstruktivnih elemenata.

Modularna mjera je razmak modularnih ravnina koji je manji od zidarske mjere.

Stolarska mjera je stvarna vanjska mjera stolarskog elementa koja treba biti manja od modularne mjere. Svjetla stolarska mjera koristi se kod vrata i označava čisti razmak između dovratnika, odnosno poda i nadvratnika.

Razlika između zidarske i modularne mjere kod klasične mokre gradnje treba biti 2 cm, a kod montažne može biti i 0,5. Razlika između modularne i stolarske mjere treba biti od 0,3 do 2 cm.

Materijali za izradu stolarije (bor, jela, smreka) ne smiju imati sljedeće greške:

- usukanost iznad 3 mm na dužini od 1 m (3%),
- pukotine srca zbog osušivanja i mraza.

Dozvoljene greške drveta su:

- zdrave male srasle kvrge do 20 mm, dvije na svaki početni metar ili najviše do 1/3 debljine el.
- male nesrasle zakrpljene kvrge do 20 mm po 2 na dužni metar
- zdrave srasle i nesrasle kvrgice do 6 mm kod četinara ili 10 mm kod lišćara, neograničeno,
- male smoljnjače do 5 mm širine i 50 mm dužine po 1 m sa jedne strane,
- male uzdužne napukline koje ne smiju teći koso kroz element i ne smiju biti duže od 50mm,
- modričavost do 25% površine,
- usukanost do 2%.

Zaokretna vrata ili prozorsko krilo je lijevo ako je okovano s lijeve strane, odnosno ako se otvara u smjeru negativne rotacije (kazaljke na satu).

Stolarski elementi se izrađuju prema shemama i detaljima, te u dogovoru s projektantom i nadzornim organom, a označavaju brojem troškovničke stavke. Obračun po komadu.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjavaju opisom pojedinih stavki troškovnika i tehničkim opisom.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

• BRAVARSKI RADOVI

Prilikom izvedbe bravarskih radova u svemu se primjenjuju postojeći propisi:

Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u građevinarstvu; Tehnički uvjeti za izvođenje bravarskih radova, čeličnih i aluminijskih konstrukcija, Tehnički uvjeti za izvođenje radova antikorozivne zaštite i standarda:

HRN. C. BO.5000, HRN. C. B3.021, HRN. C. B3.025, HRN. C. B3.021, HRN. C. B3.101, HRN. C. B3.402, HRN. C. K6.020, HRN. C. B1.111, HRN. C. C3.220, HRN. C. C3.020, HRN. C. C3.202, HRN. C. C3.203, HRN. C. C3.020, HRN. C. B4.011-017, HRN. C. B4.020, HRN. C. B4.110-113, HRN. C. T7.326, HRN. C. T7.327, HRN. H. C1.023, HRN. H. C1.034.

• ZAVRŠNI ZIDARSKI RADOVI

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

Obuhvaćaju izradu pregradnih stijena, cementnih glazura, plivajućih podova, unutarnje i vanjske žbuke i kulira, ugradnju vrata i prozora, te ugradnju montažnih dimnjaka i ventilacionih kanala, tj. svih zidarskih radova koji se izvode nakon formiranja primarne konstrukcije zgrade.

Pregradni zidovi se ne smiju izvoditi prije izvedbe stropne konstrukcije da ne bi preuzeli vertikalno opterećenje.

Prilikom izvođenja zidova zgrada izvođač se mora pridržavati sljedećih mjera:

- zidanje se mora izvoditi sa pravilnim zidarskim vezovima, a preklop mora iznositi najmanje jednu četvrtinu dužine zidnog elementa,
- debljina ležajnica ne smije biti veća od 15 mm, a širina sudarnica ne smije biti manja od 10 mm niti veća od 15 mm,
- ako se zida za vrijeme zime treba zidove zaštititi od mraza.
- Zidovi moraju na spoju biti međusobno povezani zidarskim vezom, tj. za pregradne zidove treba ispustiti zupce ili ostvariti vezu sidrenjem metalnim spojnicama.
- Za vrijeme zidanja opeku kvasiti vodom, a pri zidanju cementnim mortom opeka mora ležati u vodi neposredno prije zidanja.
- Prilikom zidanja ostaviti otvore prema zidarskim mjerama, voditi računa o uzidavanju pojedinih građevinskih elemenata, o ostavljanju žljebova za kanalizaciju, za centralno grijanje ako su ucrtani (ne plaća se posebno, ulazi u jediničnu cijenu).
- Posebno se ne naplaćuje ni zatvaranje (žbukanje šliceva, žljebova i sl.) iza položene instalacije.

Kod zidanja montažnih dimnjaka i ventilacija postupati po uputstvu proizvođača (mort, izolacija, preklopi, unutrašnje i vanjske cijevi itd.)

Žbukati tek kada se zidovi osuše i slegne zgrada. Ne smije se žbukati kad postoji opasnost od smrzavanja ili ekstremno visokih temperatura 30° ili više.

Zidovi moraju biti prije žbukanja čisti, a fuge udubljene, da se žbuka može dobro primiti. Prije žbukanja dobro je da se zidovi navlaže, a osobito kod cementnog morta. Ukoliko na zidovima izbija salitra - treba ih četkom očistiti i oprati rastvorom solne kiseline u vodi (omjer 1:10) o trošku izvođača i davati sredstvo protiv izbijanja salitre u mort.

Prva faza žbukanja je uvijek bacanje grubog šprica (oštri pijesak, cement, voda) i i to zidarskom žlicom, a ne tavom. Na grubi špric bacati grubu žbuku kojom se definira ravnina žbukane plohe. Fina žbuka služi samo za zaglađivanje površina.

Treba je izraditi tako da površine budu posve ravne i glatke, a uglovi i bridovi, te spojevi zida i stropa izvedeni oštro ukoliko u troškovniku nije drugačije označeno.

Za rabciranje upotrijebiti rabc pletivo od pocinčane žice 0,7 do 1 mm, a gustoća polja rabc pletiva 10 mm.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Pletivo može biti kvadratno ili višekutno, a kod glazura i plivajućih podova može se upotrijebiti i armaturna mreža do jačine Q 203.

Kod obrade fasade plemenitom žbukom bila to šerana ili prskana (hirofa). Žbuka mora biti kvalitetna, tvorničke izvedbe u izabranoj boji i kvaliteti. Kod izrade fasadnih žbuka raditi prema uputstvu proizvođača.

Kod tradicionalnih žbuka (glatka, špricana, grebana) izrada u sljedećim fazama:

1. čišćenje podloge,
2. grubi špric,
3. gruba žbuka,
4. završni sloj (fina žbuka, fina+pjeskarenje, fina grebana).

Ovim radovima obuhvaćeni su svi radovi zidanja, žbukanja, krpanja, izrade cementnih glazura i namaza, zidarske pripomoći kod drugih vrsta radova predviđenih projektom, obrade pojedinih elemenata konstrukcije objekta kod izvođenja sanacija i adaptacija, te ugradnja raznih elemenata, nosača, cijevi i sl. te zidarska pripomoć kod raznih radova.

Za sva žbukanja i ugradnje različite opreme i uređaja mora se dobiti prvoklasan materijal, tj. pijesak, cement, vapno, voda i manje količine ostalih materijala potrebnih za zidarske i slične radove.

Pijesak mora biti kvalitetan drobljeni za grubu žbuku, a za finu žbuku mora biti kvalitetan riječni (iznimno drobljeni). Ne smije imati primjesa organskih i zemljanih tvari. Vapno mora biti gašeno, dovoljno odležano (naročito za finu žbuku), ili hidratizirano dodatno gašeno u vodi dovoljno dugo.

Mort je produžni propisane nosivosti za pojedino opterećenje zidova. Mora biti kvalitetno miješan.

Unutarnja i vanjska žbukanja mora se izvoditi u povoljnim vremenskim uvjetima.

Za žbukanje se koriste vapneni, produžni i cementni mort potrebnog omjera. Žbuka ne smije "pregorjeti" od prevelike vrućine, ne smije se smrznuti, niti biti izložena prejakom propuhu da ne ispuca. Agregat za žbukanje mora biti kvalitetan i prosijan, bez ikakvih primjesa. Na fino ožbukanim površinama ne smije se vidjeti trag gladilice.

Sve izvedene površine moraju biti vertikalne, kose, horizontalne ili pravilno zaobljene, kako je predviđeno. Profili i kutovi moraju biti oštih rubova. Prilikom ugradnje bravarije i ostale opreme i uređaja mora se sve zaštititi od oštećenja i zaprljanja. Radom je obuhvaćeno dubljenje potrebnih rupa za ugradnju, eventualno potrebno proširivanje premalih ostavljenih otvora ili zazidavanje prevelikih otvora, te popravak susjednih ožbukanih površina.

Za izvođenje radova na većoj visini potrebno je pravovremeno postaviti odgovarajuću drvenu ili metalnu skelu ili nogare s prilazima, za normalan rad. Izolaterski radovi se izvode prema pravilima struke i građevnim normativima. Za izradu izolacijskih slojeva smije se primijeniti samo atestirani materijal.

Nadzoru se moraju predati odgovarajući atesti.

Prije izvedbe pojedinih zidarskih radova treba prethodno obaviti pripremne zidarske radove kao priprema morta, pomoćne skele i dr.

Mortovi za zidanje i žbukanje moraju odgovarati važećim normama HRN.U.M2.012, HRN EN 998-1 do 2:2003

Specifikacija morta za ziđe HRN EN 1015-1 do 12:2003

Metode ispitivanja morta za zidanje HRN EN 1015-17 do 19:2000 (Metode ispitivanja morta za ziđe).

Mort mora biti napravljen neposredno prije zidanja i u količini da se sav utroši prije početka vezanja.

Stvrdnuti mort ne smije se ponovo miješati i upotrijebiti. Isto tako nije dozvoljeno dodavanje vode. Za spravljanje morta treba upotrijebiti kvalitetne i zdrave matee kao i za žbuke.

U jediničnu cijenu uključena je doprema potrebnog materijala na gradilište (cement, pijesak, voda) spravljanje morta te ugradnja, kao i propisana kontrola kvalitete. Uključena je i zaštita od sunca i visokih



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

temperatura, odnosno vlaženje ako su iste rarijale bez štetnih primjesa te moraju odgovarati važećim normama i imati ateste o provedenim ispitivanjima:

- cement HRN EN 197-1:2003 Portland cement
- vapno HRN EN 459-1:2004, 459-2:2004, 459-3:2004
- kameni agregat za mort HRN EN 1097-3:2004, B.B8.040
- ako se upotrebljava, prirodni pijesak ne smije sadržavati minerale koji mogli štetno utjecati na kemijski proces stvrdnjavanja morta, niti muljevitih primjesa preko 2 %.
- voda HRN EN 1008:2002

Izvedba cementnih namaza izvodi se na betonskim podlogama koje moraju biti čiste, bez masnoća i ovlažene.

Cementni mort spravljen u omjeru 1:2 nanaša se na podlogu u sloju od 3 cm, ravna i zbijena zidarskom žlicom i daščicama te konačno zagradi. Zaštita cementnih namaza od sunca, vrućine i mraza ista jednako potrebna.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjavaju opisom pojedinih stavki troškovnika i tehničkim opisom.

• KERAMIČARSKI RADOVI

Prilikom izvedbe keramičarskih radova u svemu se primjenjuju postojeći propisi:

- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u građevinarstvu;
- Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova HRN. U. F2. 011,
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu

Jedinična cijena stavaka ovog troškovnika pored opisanih radova svake stavke troškovnika i ovih uvjeta, treba obuhvaćati, a neće se posebno plaćati, prema Tehničkim uvjetima za izvođenje keramičarskih radova HRN.U.F2.011, Prateće radove tj. sve one radove koji bez posebnog navođenja spadaju u keramičarske radove i obavezni su za izvođača.

Opločenje zidova ili podova izvršiti će se prema opisu u pojedinoj stavci troškovnika iz prvorazrednog novog (neupotrebljenog) materijala u svemu prema tehničkim uvjetima za keramičke radove i važećim standardima i to:

A) Pločice za polaganje podova

Pocakljane podne pločice moraju zadovoljavati uvjete ovih standarda : HRN B.DI.305, HRN B.DI.306, HRN B.DI.450 i HRN B.D8.052

B) Pločice za oblaganje zidova moraju zadovoljavati uvjete ovih standarda: HRN B.DI.300, HRN B.DI.301, HRN B.D8.450 i HRN B.D8.052

Izvođač je dužan prije početka radova ispitati podlogu, te eventualne neispravnosti javiti nadzornom organu.

Površine koje se oblažu moraju biti čiste, bez prašine i drugih prljavština, ravne i suhe, te bez neravnina. Ljepljenje pločica izvodi se cem. mortom ili ljepilom. Za ljepljenje keramičkih pločica mogu se upotrijebiti samo ona ljepila koja su od strane proizvođača deklarirana za određenu vrstu radova i atestirana u ovlaštenom institutu.

Proizvođač mora dati detaljna uputstva za ugradnju i potrebne predradnje za ljepljenje, ljepilo ne smije izazvati nikakve štetne posljedice uslijed kemijskih utjecaja izazvanih pri dodiru podloge i obloge sa ljepilom.

Ovi tehnički uvjeti nadopunjavaju se opisom pojedinih stavki troškovnika i programom kontrole i osiguranja kvalitete troškovnika i programom kontrole i osiguranja kvalitete.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Cement mora odgovarati odredbama HRN B.Cl.010 do HRN B.Cl.015. Čvrstoća na posmik na zidove mora biti min. 3 kg/cm². Čvrstoća na pritisak na podove ne smije biti manja od čvrstoće podloge.

Ako tekstom troškovnika nije drugačije traženo, reške između pločica na zidovima i podovima su širine 2 mm.

Reške se zatvaraju pogodnim zaptivnim materijalom (bijeli cement, kit raznih vrsta).

Nakon dovršenja radova treba stijene i pod posve očistiti. Sve radove izvesti prema :
-HR U.F2.011 -Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova

Sve radove treba izvesti prema nacrtima, opisima troškovnika, postojećim tehničkim propisima, te uputama projektanta i nadzornog inženjera.

U cijenu za svaku pojedinu vrstu rada uključiti sav osnovni i pomoćni materijal, lagane skele, rastur materijala, neminovne otpatke, transport do gradilišta i na gradilištu, troškove izrade, te uklanjanje nečistoća nastalih tokom rada, kao i odvoz sveg pratećeg suvišnog materijala i smeća (ambalaže).

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

Kao vezni materijal za oploženje podova upotrijebiti će se vlažni cementni mort 1:2 ili građevinsko ljepilo.

Kodu gradnje u cementni mort pločice se postavljaju zaljevanjem cementnim mlijekom ili strojnim vibriranjem.

Za oploženje zidova od opeke upotrijebiti cementni mort 1:3 od finog i potpuno čistog pijeska, ili građevinsko ljepilo za keramičke pločice. U cementni mort se polažu pločice na grubu građevinsku podlogu, beton, zid od opeke. Za ljepilo je potrebna cementna glazura na podu, betonski zid u glatkoj oplati ili gruba žbuka na zidu.

Spojnice fugirati kako je propisano u pojedinoj stavci.

Prije početka radova izvođač je dužan ustanoviti kvalitetu podloge na kojoj se izvode keramičarski radovi, a ako ona nije dobra, mora o tome obavijestiti naručioca radova, kako bi se podloga mogla na vrijeme popraviti i pripremiti za izvedbu keramičarskih radova.

Prije polaganja pločica, zid treba dobro očistiti, da se postigne čvrsta veza opločenja sa zidom, da pločice kasnije ne otpadaju.

Sav prostor između pločica i zida treba biti potpuno ispunjen i zaliven veznim materijalom. Ako neke pločice imaju veću dimenziju, treba ih obrusiti, ako su manje od propisane mjere, ne smiju biti upotrebljene.

Naročitu pažnju obratiti na sastave ploha koje se opločuju, na sastavima opločenja sa drugim plohami obrade i opšavima uz otvore, da budu izvedeni potpuno ravni i čisti.

Završna opločenja odmah očistiti od nečistoće i veznog sredstva, a u svaku stavku uključeno je i konačno fino čišćenje površine, te fugiranje.

Podne ravnine moraju biti potpuno ravne i horizontalne, osim u prostorijama sa podnim odvodima, gdje se izvode minimalni padovi prema tim odvodima.

Uz podne rešetke, sifone i uz ostale rubove sve podne pločice ili tavelice moraju biti obrezane na potrebnu mjeru i pravilno obrubljene.

Podove na otvorenim površinama izvesti sa dilatacijama, tako da ni u jednom smjeru razmak između njih nije veći od 3 m.



Organizaciju svog rada izvođač treba provesti tako da bude u skladu sa operativnim planom, te da ne dođe do zakašnjenja sa vlastitim radovima ili do ometanja u odvijanju radova drugih izvođača. Obračun po površini za opločenje, a po dužini za rubove i bordure

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjavaju opisom pojedinih stavki troškovnika i tehničkim opisom.

• **PODOPOLAGAČKI RADOVI**

Podopolagačke radove izvesti prema opisu u troškovniku, iz prvoklasnog materijala, u svemu prema tehničkim uvjetima za podopolagačke radove i važećim standardima.

Ukoliko za neki materijal ne postoje standardi proizvođač je dužan uvjerenjem o kvaliteti potvrditi tražene karakteristike materijala.

Svaki proizvod koji služi za oblaganje podova mora imati uvjerenje o kvaliteti za navedene osobine.

Ljepila moraju biti takva da se njima postiže čvrsta i trajna veza. Ne smiju štetno utjecati na podlogu, oblogu ni zdravlje ljudi koji s njima rade.

Proizvođač je dužan za ljepilo priložiti uvjerenje o kvaliteti kojim se potvrđuje da je ljepilo pogodno i sprobano za određenu vrstu obloge i da mu nije istekao rok upotrebe.

Masa za izravnjanje neravnina podloge ili za dobivanje neutralnog međusloja (u slučaju da se ljepilo ne podnosi s podlogom) moraju se čvrsto i trajno vezati za podlogu i moraju biti prionljive za ljepila. Ne smiju štetno djelovati na podlogu, ljepilo i podnu oblogu.

Sav materijal mora odgovarati hrvatskim standardima i propisima.

Materijal za izradu poda mora biti prvoklasan i odgovarati navedenim standardima, tj. mora biti negoriv, visoke otpornosti na mehanička oštećenja, jednostavan za održavanje, antistatičan, mora upijati zvuk i imati dobar koeficijent provodljivosti topline.

- Podne obloge od PVC bez podloge HRN G.E5.022
- Podne obloge od PVC s podlogom HRN G.E5.021
- Podne obloge od tekstila (tkani, iglani, velur)
- HRN G.E0-049, G.E0.050, G.E0.053, DIN 5193 – Proizvodi na bazi polimera. Antistatički i provodljivi proizvodi.

Metode ispitivanja.

- HRN G.S2.752 – Podni pokrivači. Određivanje dimenzionalne stabilnosti podnih pokrivača od plastičnih masa i gume pod djelovanjem topline.
- HRN G.S2.753 – Podni pokrivači. Ispitivanje zapaljivosti podnih pokrivača od plastičnih masa i gume.
- HRN G.S2.756 – Podni pokrivači. Određivanje korisne debljine gazećeg sloja.
- HRN G.S2.757 – Podni pokrivači. Ispitivanje savitljivih podnih pokrivača savijanjem oko valjka.
- HRN G.S2.758 – Podni pokrivači. Određivanje klizavosti.
- DIN 51955 – Otpornost na pritisak.
- DIN 53389 – Postojanost na svjetlost.
- DIN 52612 – Toplinska provodljivost.

Za izbor podnih obloga važne su, ovisno o namjeni, slijedeće karakteristike koje je izvođač dužan atestom potvrditi:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| - kategorizacija materijala | DIN 66095 |
| - otpornost na klizanje | |
| - otpornost prema habanju | DIN 54324 |
| - čvrstoću na pritisak i savijanje | BS 4682, DIN 54318 |
| - statičku i dinamičku stabilnost | BS 4682, DIN 54318 |
| - dimenzionalna stabilnost | |
| - otpornost prema vodi i kemikalijama | |



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

- zvučna zaštita
- toplinske karakteristike materijala
- savitljivost i otpornost prema savijanju
- elektostatička svojstva
- negorivost
- zaštita od požara
- postojanost prema svjetlosti
- ujednačenost površina
- protukliznost, otpornost prema starenju it.d.
- lako održavanje

DIN 52210

DIN 52612

BS 4939/ISO/TR6356

BS 4790/5287

DIN 4102

Ukoliko neka od podnih obloga nema standard proizvođač je dužan atestom potvrditi slijedeće karakteristike:

dimenzije dimenzionalnu stabilnost postojanost prema svjetlu -zapaljivost -klizavost provodljivost (električna i 51.) ujednačenost površina

Kod izvedbe podopolagačkih radova u svemu se treba pridržavati tehničkih uvjeta za ovu vrstu radova kao i pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu. Izvođač treba prije polaganja ispitati horizontalnost podloge. Podloga za polaganje podova mora biti suha, očišćena i odmašćena.

U slučaju pojave neispravnosti na položenom podu, treba se prvo ustanoviti razlog iste, tj. da li je zbog lošeg materijala, loše izrade ili lošeg rukovanja. Po ustanovljenju razloga, podove treba popraviti na račun krivca.

Izvođač je dužan dati uzorke na izbor projektantu i to za svaku vrstu poda po 3 komada. Sve radove izvesti prema detaljnim nacrtima, opisima troškovnika, tehničkim propisima, te uputama Projektanta i Nadzornog inženjera.

Izradu podopolagačkih radova mogu izvoditi samo stručno osposobljene osobe, ovlaštene od proizvođača obloge.

Radovi na polaganju podova mogu se izvoditi nakon što su provjereni svi potrebni uvjeti, kao što su kvalitetne podloge, vlažnost, temperatura u prostorijama, kao i svi ostali uvjeti koje traži izvođač pojedinih radova.

Sve radove na polaganju i oblaganju podova treba izvoditi prema uputstvima proizvođača, poštujući propisane uvjete za skladištenje i ugradnju materijala.

Jedinična cijena mora sadržavati:

- sav materijal, alat, mehanizaciju, dopremu materijala na gradilište, te uskladištenje istog,
- uzimanje izmjera na objektu,
- sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta montaže,
- troškove radne snage za kompletan rad,
- svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe,
- troškove zaštite na radu,
- troškove atesta,
- čišćenje nakon završetka radova, s odvozom viška materijala na gradsku deponiju

Obračun izvršenih radova vrši se prema jedinici mjera u troškovniku, važećim normama u građevinarstvu, tehničkim uvjetima za pojedine vrste radova i izmjeri na licu mjesta. Kao jedinica uzima se 1 m².

Sve podloge za polaganje podnih obloga potrebno je fino izravnati sa masom za izravnjanje.

Radovi na polaganju podova mogu se izvoditi nakon što su provjereni svi potrebni uvjeti, kao što su kvaliteta podloge, vlažnost, temperatura u prostorijama, kao i svi ostali uvjeti koje traži izvođač pojedinih vrsta radova.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Prije nabave podnih obloga na gradilište, potrebno je da izvođač radova predloži uzorke zbog odabiranja, te da provjeri sve potrebne količine.

Sve radove izvesti prema:

-HR U.F.2.017 -Tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih obloga

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

Izvođač mora ploče prije polaganja zagrijati da nalegnu na podlogu. Prilikom rada sa neoprenskim ljepilima osigurati ventilaciju prostorije i zaštitu maskama.

Postavu linoleuma i PVC obloga obavljati u skladu sa uputama proizvođača u načelu točkastim lijepljenjem na području linoleum trake i kontinuiranim na mjestu spoja traka. Trake na spojevima prije lijepljenja zajedno krojiti rezanjem obiju traka istovremeno na mjestu spoja.

Postava industrijskih tepiha obavlja se točkastim lijepljenjem ili lijepljenjem po cijeloj površini prema načinu korištenja tepiha i uputama proizvođača.

Za linoleume, PVC podove i tepihe izvođač je dužan koristiti ljepilo koje nije otrovno i nije neoprenskog porijekla.

Svi materijali koji se koriste za popločenje vanjskih površina moraju biti u skladu s normom HRN EN 1344:2013.

Ukoliko neka od podnih obloga nema valjani dokaz kvalitete/sukladnosti građevnog proizvoda proizvođač je dužan atestom potvrditi sljedeće karakteristike:

- dimenzije,
- dimenzionalnu stabilnost,
- postojanost prema svjetlu,
- klizavost.
- ujednačenost površina.

Radove je potrebno izvoditi na sljedeći način:

1. Podloga za polaganje:

Materijal podloge, krhotine s veličinom zrna 2/5 mm – 2/7 mm, raspoređuje se ravnomjerno cca. 3 – 5 cm i može se već prethodno sabiti.

2. Primjena alata za izvlačenje:

Pomoću alata za izvlačenje od metala ili drva uzeti u obzir projektirani pad od i podesiti visinu 5 – 10 mm iznad zahtijevane visine kako bi se spriječilo naknadno slijeganje pri vibracijama.

3. Ravnanje podloge za polaganje:

Pomoću letvice za izvlačenje dodaje se nedostajeća krhotina i izvlači se prekomjerna podloga. Nakon toga se odstranjuju mjerke za izvlačenje i krhotinama se poravnavaju preostali žljebovi. Više se ne smije hodati po gotovoj poravnatoj podlozi.

4. Okviri oko rubova kao alati za izvlačenje:

Kod uskih površina ili staza može okvir rubova služiti kao alati za izvlačenje. Pri tome treba uzeti u obzir da okvir ruba treba biti za cca. 1 cm niži od popločenja.

5. Polaganje:

Klinker-kocke treba uvijek polagati uzimajući kocke iz više paleta. Po mogućnosti početi s ravnim pravcem ili pravim kutem. Nakon prvih 4 – 5 redova nastaviti samo od već položene površine (iznad glave).

Održavati minimalnu debljinu fuga od 3 – 5 mm kako bi se izjednačile netočnosti mjera klinkera.

Kontinuirano s polaganjem kocki uvijek odmah metlicom puniti pijesak u fuge.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Upute za ugradnju podnih opločnika

6. Napeti konopac za određivanje pravca:

Etapno se konopcem određuje područje polaganja kocki (cca. 1,0 – 1,5 m), kako bi se sačuvala linije pravca koje, su prije svega, potrebne pri polaganju kocki po sistemu rotora, lakta i riblja kost. Kod neravnomjernog polaganja potrebno je napeti konac samo u uzdužnom smjeru.

7. Izrada dosjednih komada:

Pomoću stroja za rezanje koji reže s dijamantnim listom uz dodavanje vode. Za manje površine može se koristiti i kutna brusilica s dijamantnim listom za suho rezanje. Za to je dovoljan 2 cm duboki rez na vidnoj površini i nekoliko udaraca na poleđini opeke kako bi se ista podijelila po želji.

8. Popunjavanje fuga u popločenoj površini:

Fuge odmah popunjavati jer inače popločenje može postati nestabilno. Metlicom ubacivti suhi i čisti lomljeni pijesak, npr. kvarcni pijesak 0/2 ili 0/3 mm, po suhom vremenu. Kod širih fuga (ekološke popločene površine) kao materijal za fuge koristiti krhotine. Npr. 2/5 mm (filterski pijesak).

9. Vibracijom do učvršćenja klinkera:

Koristiti vibratore presvučene plastičnom kliznom plohom. Prije sabijanja popločenu površinu dobro pomesti i očistiti, bočne rubove, ukoliko nisu fiksirani, osigurati od pomicanja. Vibracijom početi od rubova prema sredini popločenja. Pri širokim površinama treba vibracijom ići i u kosom smjeru – u dijagonalnom smjeru.

10. Dodatno popunjavanje fuga i zamuljivanje:

Nakon sabijanja uređajem za vibriranje dopuniti pijesak koji nedostaje i vodom zamuljiti. Suvišan pijesak ostaviti na površini kako bi se isti nakon nekoliko dana opet metlicom punio u fuge.

Napomena: Kako bi se izjednačila odstupanja boje tijekom popločenja, pri polaganju uzimati kocke iz više paleta.

Izvođač je dužan do primopredaje radova zaštititi postavljene podove od oštećenja i onečišćenja.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjavaju opisom pojedinih stavki troškovnika i tehničkim opisom.

• SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI

Tehničko-obračunski uvjeti:

Sve radove treba izvoditi po izvedbenim nacrtima, opisima radova u troškovniku, te uputama Projektanta i Nadzornog organa. Sav upotrijebljeni materijal treba zadovoljavati postojeće uzance i propise, a posebno:

- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u građevinarstvu,
- Tehnički uvjeti za izvođenje soboslikarskih -ličilačkih radova HRN U.F.2.015.

Ukoliko opis neke od vrste dovodi do sumnje u način izvedbe, izvođač treba pravovremeno tražiti objašnjenje od Projektanta.

U jediničnu cijenu svake vrste radova treba uključiti: osnovni i pomoćni materijal, rastur materijala, transport do gradilišta i na gradilištu, trošak za izradu ili oštećenje skele i ostalih pomoćnih konstrukcija, trošak održavanja kvalitete izvedenog rada i zaštite dopremljenog materijala na gradilište, uklanjanja nečistoća ili šteta prouzrokovanih vlastitim radom, kao i trošak otpreme materijala. Jedinična cijena prema tome treba obuhvatiti sve troškove za izvedbu jedinice vrste rada prema opisu u troškovniku.

Izvedeni rad i upotrijebljeni materijal mora u svemu (vrsti, boji i kvaliteti) biti jednak uzorku, što ga odabere

Projektant od najmanje 5 uzoraka, koje proizvođač izrađuje bez naplate. Materijal za izvedbu soboslikarsko-ličilačkih radova je naveden u stavkama troškovnika. Od primijenjenih se materijala traži da imaju prionjivost za podlogu, po mogućnosti da penetriraju u podlogu, da se njima jednostavno radi, da dobro "pokrivaju", da su im boje stalne, da su otporni na utjecaj sredine kojima su izloženi, da se ne brišu sa ploha na koje su nanoseni, da su bezopasni za okolinu, da se premazi njima mogu obnavljati bez posebnih prethodnika i sl.



Prije početka radova izvođač mora ustanoviti kvalitetu podloge za izvođenje soboslikarskih radova i ako ona nije pogodna za taj rad, mora o tome pismeno obavijestiti svog naručioca radova, kako bi se na vrijeme mogla popraviti i prirediti za soboslikanje i ličenje. Kasnije povezivanje i opravdanje da kvalitet nije dobar radi loše podloge, neće se uzimati u obzir. Na neuredne podloge ne može se izvoditi rad dok se podloge ne uredi.

Predviđa se da se svi stropovi i zidovi koji budu bojeni prethodno obrade "Gletafax" masom i potpuno zaglade, a zatim da ih se boji disperzivnom bojom za zidove ili akrilatnom bojom (Fasadex). Betonske površine zidova, stropova, podova, obradit će se prema potrebi Gletafiksom, a zatim bojiti premazom betonplastike. Svi premazi izvode se najmanje sa tri premazivanja i to: osnovnim ili podložnim slojem, zaštitnim premazom i završnim premazom, ako to u troškovniku nije drugačije označeno. Svako od tih premazivanja mora biti čvrsto povezano za podlogu na koju se nanosi.

Prilikom izvođenja, utvrđivanja kvalitete izvedbe i obračuna vrijede uvjeti iz knjižice SB "Soboslikarsko-ličilački radovi" izdanje R. Hrvatske.

Sav materijal koji će se upotrijebiti, kao i pomoćni materijal, rad i pomoćni rad mora u svemu odgovarati standardima, propisima i tehničkim uvjetima i pravilima dobrog zanata. Tijekom izvođenja radova treba obratiti pažnju na atmosferske prilike.

Vanjski radovi se ne smiju izvoditi u slučaju oborina, magle, zraka prezasićenog vlagom, te jakog vjetra i temperature ispod +5°C.

Premazi i obojenja moraju biti postojani na svjetlo i otporni na pranje vodom, a na vanjskim ploham otporni na atmosferalijske. Svi soboslikarski radovi moraju se izvesti prema izabranim uzorcima. Izvođač je dužan prije početka rada pregledati podloge i ustanoviti da li su sposobne za predviđenu obradu. Ako na podlozi postoje bilo kakvi nedostaci koji se mogu odraziti na kvalitetu radova, izvođač je dužan na to upozoriti naručitelja radova jer se naknadno pozivanje na lošu podlogu neće uvažiti. Izvođač može započeti radove tek kad su iz prostorije odstranjeni svi otpaci i drugo što bi moglo smetati izvedbi.

Za sve vrste soboslikarsko-ličilačkih radova podloge moraju biti čiste od prašine i druge prljavštine kao što su: smole, ulja, masti, čađa, gar, bitumen, cement, mort i dr. Bojati ili ličiti dopušteno je samo na suhu i pripremljenu podlogu.

Unutrašnji zidovi prostorija prvo se izravnavaju, gletaju specijalnim postavama koje moraju dobro prilijegati na podlogu i nakon sušenja tvoriti vrlo čvrstu podlogu za bojanje disperzivnim bojama. Vanjski ličilački radovi ne smiju se izvoditi po lošem vremenu, koje bi moglo štetiti kvaliteti radova (npr. hladnoća, oborine, magla, jak vjetar i sl.). Zabranjeno je bacati u kanalizaciju i sanitarne uređaje ostatke boje, vapna, gipsa, kita i drugog materijala.

Ličenje unutarnjih zidova izvodi se sljedećim redoslijedom:

0. pranje i struganje starog naliča,
1. impregnacija - penetrirajući premaz podloge radi konsolidacije,
2. kitanje o zatvaranje pojedinačnih rupa,
3. gletanje - prevlačenje cijele površine ličilačkim kitom,
4. brušenje i otprašivanje,
5. dvokratno ili trokratno ličenje - nanošenje boje četkama, valjcima ili prskanjem.

Kvaliteta kitanja i ličenja kontrolira se noću ili u zamračenoj prostoriji reflektorom prislonjenim uz plohu zida odnosno stropa.

Kod ličenja vanjskih zidova treba se izbjegavati faza kitanja (2), a nikako ne predviđati fazu gletanja (3).

Vrste boja:

- disperzivne,
- poludisperzivne,
- zidna tempera,
- zemljane boje ili kreda, određene su u pojedinoj stavci troškovnika.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Vanjska stolarija zaštićuje se lazurnim premazima, prvi put u tvornici / radionici potapanjem, drugi put na gradilištu nakon ugradnje i treći put na gradilištu po završetku svih ličilačkih radova lazurnim premazom.

Prvi premaz (potapanje) obavlja se bez okova i ustakljenja, a drugi i treći sa brtvama i ustakljenjem pri čemu vidljivi okov i staklo treba zaštititi ljepljivom trakom.

Ličenje unutarnje stolarije izvodi se u slijedećim fazama:

0. paljenje ili mehaničko skidanje postojeće boje,
1. impregnacija (u radionici),
2. kitanje,
3. brušenje,
4. uljeni nalič,
5. dodatno kitanje i brušenje,
6. emajl lak.

U načelu se ličenje stolarije radi samo na unutarnjoj stolariji, a izuzetno na vanjskoj ako je već bila ličena. Vratna krila mogu se ličiti u radionici kompresorom.

Ličiti se može stolarija koja ima francuske ili cilindar petlje, odnosno drugi okov predviđen za ličenje, ali ne i roto okov.

Bravarija se liči u slijedećim fazama:

1. čišćenje (mehaničko - pjeskarenje ili kiselinama),
2. temeljni nalič -minij-alkidni ili epoxy ili akril
3. završni nalič - emajl-alkidni ili poliuretan ili akril
(trajnost:do 10 g.do 20 g.do 20 g.)

Samo unutarnja bravarija može se kitati autokitom nakon postave temeljnog naliča.

Obračun:

Površine zidova obračunavaju se bez odbijanja otvora manjih od 3 m², a otvori veći od 3 m² odbijaju se, ali se posebno obračunavaju špalete i to m¹ za m². Kod obračuna ličilačkih radova na stolariji / bravariji obračunavaju se pune površine otvora i opšava i to bez odbijanja površine stakla. Kod tradicionalne stolarije površina se uvećava za profilacije, zavisno od složenosti, sa faktorom od 1,7 do 3,2

Ovim radovima je obuhvaćena priprema podloge te bojanje unutrašnjih površina zidova i stropova.

Podloga na koju se boja nanosi može biti:

- fino ožbukana površina (mort)
- betonska površina

Materijali i izvedba moraju odgovarati i udovoljavati određenim normama:

HRN U.F2.012-013→Završni radovi u građevinarstvu

Tehnički uvjeti za soboslikarske radove

Prema materijalu koji se upotrebljava, radovi se izvode:

- disperzivnim bojama
- uljanim bojama

Za soboslikarske radove će se upotrijebiti gotovi, tvornički proizvodi koji udovoljavaju HRN U.F2.012-013.

Materijali se mogu ugrađivati i primjenjivati samo na onim površinama za koje su prema svojim fizikalnokemijskim i mehaničkim osobinama i namijenjeni.

Izvoditelj je dužan prije početka radova pregledati površine koje će biti bojane. Za sve vrste radova podloga mora biti čista od prašine, drugih nečistoća i suha. Prije toga bojanje nije dozvoljeno. Premazi moraju čvrsto prijanjati, potpuno pokrivati podlogu bez vidljivih tragova četke ili valjka.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Boja mora biti ujednačenog intenziteta (bez mrlja). Ako se nanosi više slojeva, prethodni premaz mora biti suh.

Sastavi s vratima, prozorima i podnožjima moraju biti izvedeni čisto, a svi završeci obojanih površina moraju biti pravilni i ravni.

Gletanje unutrašnjih ploha zidova koji su prethodno žbukani sastoji se od:

- čišćenja i vlaženja ploha
- grubog izravnavanja ploha neobojanom glet masom
- špricanja ili navlačenja špatulom bijelog gleta
- brušenja gletanih površina

Kod električnog osvjetljenja se neće smjeti pojavljivati sjene, koje bi stvarale neravnine. Spojevi fasadnih panela fugirati će se masom za fugiranje. Bojanje disperzivnim bojama Bojanje svih unutrašnjih gletovanih ploha zidova disperzivnim bojama se sastoji od:

- čišćenja i eventualno dodatnog brušenja gletovanih površina
- impregniranja ploha impregnacijom razrijeđenom s 3-4 dijela vode, nanašanje kistom u dva sloja i u razmaku od 4-5 sati
- popravka manjih oštećenja i krpanja rupa disperzivnim kitom, uključivši brušenje staklenim papirom preko mzakitanih dijelova
- dvokratnog nanošenja valjkom ili prskanja u razmaku od 4-5 sati disperolom za unutrašnje radove, razrijeđen s m5-10% vode, uključivši prethodno nijansiranje u pastelnom tonu disperzivnom pastom u količini od 1-5%, već mprema intezitetu tona.

Bojanje betonskih površina mineralnim bojama bez prethodnog gletanja uključuje:

- ujednačenje teksture podloge kako bi se izbjeglo da na boji ostanu vidljivi mogući nedostaci
- nanositi ujednačeno na cijelu plohu u dva sloja; drugi sloj se nanosi na potpuno osušeni prvi sloj

Izvođač je obavezan izraditi uzorke svih vrsta boje i površinske obrade na za to pripremljenim zidovima, stropovima i stolariji u formatu 100x70 cm ili po dogovoru i dobiti potvrdu projektanta i nadzora za daljnji rad po uzorku, obvezno nakon potpunog sušenja, prijanjanja boje na podlogu i gotove finalne boje. Isto važi za ličenje mstolarije i bravarije po objektu, a uzorak izraditi samo na elementu promatrane stavke.

Zbog grupe materijala mkoja se tretira vrlo zapaljivo, potrebno je naročito voditi računa o protupožarnim mjerama zaštite kod muskladištenja i rada sa zapaljivim materijalom prema uputi proizvođača i u skladu sa standardima Z.C=.003, 005, 007, 010, 012, ZBO.001, kao i o temperaturnom razredu i eksplozivnoj grupi materijala.

Jedinica mjere je m² uz odbijanje kvadrature otvora većeg od 3,0m². Jedinичnom cijenom je obuhvaćena nabava, doprema na gradilište i ugradnja svog potrebnog materijala, uključujući i gletanje. U jediničnoj cijeni je obuhvaćena i odgovarajuća skela (za rad na visini većoj od 4m), bojanje u više boja ili tonova kao i izrada uzoraka (probni premazi). Jedinичna cijena uključuje i čišćenje i odvoz sveg nastalog otpada.

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjavaju opisom pojedinih stavki troškovnika i tehničkim opisom.

• TERMOIZOLACIJA

Građevni proizvodi koji se ugrađuju u zgradu u svrhu racionalne uporabe energije, toplinske i zvučne zaštite proizvode se u tvornicama izvan gradilišta. Tako proizvedeni toplinsko-izolacijski građevni proizvodi smiju se ugraditi ako, ovisno o vrsti materijala, njihovoj namjeni i uvjetima kojima će biti izloženi u ugrađenom stanju, ispunjavaju zahtjeve iz niza normi HRN EN 13162:2012 do HRN EN 13171:2012 i odgovaraju specifikacijama iz projekta, te ako je za njih izdana isprava o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa kojim se uređuje ocjenjivanje sukladnosti, isprave o sukladnosti i označavanje građevnih proizvoda. Vrednovanje sukladnosti toplinsko-izolacijskih građevnih proizvoda za zgrade provodi se na način uređen normom HRN EN 13172:2012.

Tehnička svojstva građevnih proizvoda koji se ugrađuju u građevinu u svrhu uštede toplinske energije i toplinske zaštite moraju ispunjavati zahtjeve iz hrvatskih normi ili moraju imati tehnička dopuštenja donesena u skladu s relevantnim zakonom.

Vrste građevnih proizvoda su:



DEA-CONSTRUCTIONS

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

- toplinsko-izolacijski materijali
- samonosivi sendvič-izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem
- zidovi i proizvodi za zidanje.

Prije ugradnje u građevinu mora se ispitati (dokazati) vrijednost koeficijenta toplinske provodljivosti toplinskoizolacijskih materijala, kako bi se dobivenim vrijednostima provjerilo zadovoljenje zahtjeva iz tablice 4 (Projektne vrijednosti toplinske provodljivosti, $[W/(m \cdot K)]$ i približne vrijednosti faktora otpora difuziji vodene pare μ (-)) u

Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08 i dop.). Propustljivost zraka i vode kod prozora i balkonskih vrata ne smije biti veća od vrijednosti utvrđenih normom HRN EN 1026:2001.

Kao dodatna toplinska zaštita zidova izvodi se ETICS-sustav (povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju) s toplinskom izolacijom od ploča ili lamela od kamene vune koji po svemu mora zadovoljavati uvjete HRN EN 13500. Sve radove na izvedbi sustava izvesti u skladu s uputama proizvođača (distributera) sustava i pravilima struke. Lamele se na zidove lijepe punoplošno, a ploče linijski po rubovima i točkasto po sredini (ca. 40% površine ploče), polimerno-cementnim ljepilom za lijepljenje proizvoda od kamene vune (paropropusnost!), debljine ne veće od 0,5 cm. U slučaju postojanja neravnina zidova većih od normama dozvoljenih, izravnjanja izvršiti slojem lagane ili produžne podložne žbuke.

Lamele se ne trebaju dodatno pričvrstiti pričvrstnicama, osim u iznimnim slučajevima (iznad 22 m, izrazito vjetrovita i izrazito trusna područja). Preko sloja izolacije nanosi se ljepilo u debljini od približno 3,00 mm u koje se utiskuje staklena, alkalno- otporna mrežica. Sistemom „mokra na suho“ nanosi se sljedeći sloj ljepila debljine 2,00 mm. Nakon minimalno 7-10 dana sušenja nanosi se sloj za izjednačavanje vodoupojnosti (impregnacijski predpremaz) preko kojeg se nanosi završni sloj na osnovu silikata ili silikona. Ploče kamene vune lijepe se linijski po rubovima i točkasto po sredini, uz obaveznu primjenu mehaničkih spojnica.

Primjena proizvoda od kamene vune preporuča se radi kvalitetnih svojstava toplinske i zvučne zaštite, protupožarnosti (negorivi proizvod!), kvalitetnije paropropusnosti (manja opasnost od razvoja plijesni i gljivica), dugovječnosti, zanemarivog toplinskog rada, veće otpornosti na udar (udar tuče), te mogućnosti lakšeg izlaska vlage iz AB-konstrukcije, čime se sprečava pojava preuranjene korozije armature i betona.

Sve fasaderske radove izvesti prema pravilima struke i povoljnim klimatskim uvjetima (optimalna temperatura i vlažnost vanjskog zraka, utjecaj sunčevih zračenja, kiša, magla,...). Popis hrvatskih normi i drugih tehničkih specifikacija koje upućuju na zahtjeve koje u vezi s toplinskom zaštitom, trebaju ispuniti toplinsko-izolacijski građevni proizvodi za zgrade:

HRN EN 13162:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) – Specifikacija (EN 13162:2001)

HRN EN 13162/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) – Specifikacija (EN 13162:2001/AC:2005)

HRN EN 13163:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog polistirena (ESP) -- Specifikacija (EN 13163:2001)

HRN EN 13163/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog polistirena (ESP) -- Specifikacija (EN 13163:2001/AC:2005)

HRN EN 13164:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001)



DEA-CONSTRUCTIONS

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

HRN EN 13164/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001/A1:2004)

HRN EN 13164/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001/AC:2005)

HRN EN 13165:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001)

HRN EN 13165/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/A1:2004)

HRN EN 13165/A2:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/A2)

HRN EN 13165/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/AC:2005)

HRN EN 13166:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001)

HRN EN 13166/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001/A1:2004)

HRN EN 13166/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001/AC:2005)

HRN EN 13167:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001)

HRN EN 13167/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001/A1:2004)

HRN EN 13167/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001/AC:2005)

HRN EN 13168:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001)

HRN EN 13168/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001/A1:2004)



DEA-CONSTRUCTIONS

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

HRN EN 13168/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) --
Specifikacija (EN 13168:2001/AC:2005)

HRN EN 13169:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) --
Specifikacija (EN 13169:2001)

HRN EN 13169/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) --
Specifikacija (EN 13169:2001/A1:2004)

HRN EN 13169/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) --
Specifikacija (EN 13169:2001/AC:2005)

HRN EN 13170:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) --
Specifikacija (EN 13170:2001)

HRN EN 13170/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) --
Specifikacija (EN 13170:2001/AC:2005)

HRN EN 13171:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) --
Specifikacija (EN 13171:2001)

HRN EN 13171/A1:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) --
Specifikacija (EN 13171:2001/A1:2004)

HRN EN 13171/AC:2007

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) --
Specifikacija (EN 13171:2001/AC:2005)

HRN EN 13172:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001)

HRN EN 13172/A1:2005

Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001/A1:2005)

HRN EN 13499:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi ekspaniranog polistirena -- Specifikacija (EN 13499:2003)

HRN EN 13500:2004

Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi mineralne vune -- Specifikacija (EN 13500:2003)

HRN EN 1745:2003

Zidovi i proizvodi za zidanje -- Metode određivanja računskih toplinskih vrijednosti (EN 1745:2002)

HRN EN 14509:2004

Samonosivi sendvič-izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem -- Tvornički izrađeni proizvodi
Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjavaju opisom pojedinih stavki troškovnika i tehničkim opisom.



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

• ZAHTJEVI UČESTALOSTI PERIODIČNIH PREGLEDA TIJEKOM UPORABE, A U SVRHU ODRŽAVANJA DIJELA GRAĐEVINE, PREGLED I OPIS POTREBNIH KONTROLNIH POSTUPAKA ISPITIVANJA I ZAHTIJEVANIH REZULTATA KOJIMA ĆE SE DOKAZATI SUKLADNOST S PROJEKTOM PREDVIĐENIM SVOJSTVIMA

Projektirani vijek trajanja građevine najmanje 50 godina uz uvijete kvalitetne izvedbe građevine u skladu s zakonskim i podzakonskim propisima i pravilima struke i ugradnje materijala koji posjeduju uvjerenje o sukladnosti građevnih proizvoda te redovnog održavanja građevine što podrazumijeva:

- redoviti pregledi ugrađenih materijala, uređaja i opreme i njihovo servisiranje sukladno naputcima dobavljača i uvjetima navedenim u programu kontrole i osiguranja kvalitete ovog projekta
- redoviti pregled, čišćenje i održavanje pokrova krovnih ploha i limarskih opšava te posebno krovnih prodora najmanje 1 godišnje
- redoviti pregled i adekvatna zaštita zloženih metalnih konstrukcija najmanje 1 godišnje
- redovito održavanje unutarnjih i vanjskih zidnih, podnih i stropnih obloga sukladno higijenskim standardima i uvjetima i naputcima dobavljača
- pravovremeno izvođenje svih popravaka eventualnih oštećenja na građevini do kojih je došlo tijekom eksploatacije
- korištenje građevine u skladu s projektiranom namjenom i u duhu 'dobrog gospodara'

Građevina se može koristiti po obavljenom tehničkom pregledu i izdavanju uporabne dozvole.

Predviđeni rok trajanja osiguravat će se i nakon početka korištenja građevine i to: korištenjem zgrade u skladu sa njenom namjenom, pridržavanjem tehničkih uputstava za upotrebu i održavanje pojedinih instalacijskih i drugih podsistema u zgradi, održavanjem građevine tako da se tokom njenog trajanja osiguravaju bitni zahtjevi za mgrađevinu i ne narušavaju njezina svojstva.

Vlasnik građevine dužan je osigurati njeno korištenje sukladno funkcijama kojima je namijenjena, te održavanje tako da se tijekom njezina trajanja očuvaju bitni zahtjevi za građevinu.

Praćenje stanja građevina, te povremene godišnje preglede, kao i njeno redovito održavanje investitor, odnosno m vlasnik mora povjeriti osobama ili tvrtkama koje zadovoljavaju uvjete za obavljanje takvih djelatnosti.

Projektom su predviđene sve mjere koje osiguravaju bitne zahtjeve za građevinu i druge uvijete u skladu sa Zakonom o gradnji, tehničkim propisima i drugim propisima i pravilnicima proizašlim iz ovog Zakona, a u skladu msa lokacijskim uvjetima i namjenom građevine.



5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

5.1. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Građevine prema ovom projektu, osim malih energetske potrebe za osvjjetljenjem, vodom za piće i električnom energijom za povremeno zagrijavanje pratećih pomoćnih prostorija, u procesu uzgoja životinja nemaju značajnih energetske potrebe.

Građevine nisu projektirane sa prostorima u kojima je traženo kontinuirano održavanje kondicioniranih uvjeta boravka, već je predviđeno povremeno dnevno korištenje.

Kod izgradnje se potrebno pridržavati svih opisa sastava konstrukcija.

Gradnja svih armiranobetonskih konstrukcija kod kojih se mora osigurati vodonepropusnost se izvodi u fazama, prema raspoloživoj tehnici izvođača, na mjestima prekida betoniranja obavezno se ugrađuju tiske brtve koje osiguravaju trajan vodonepropusan spoj "starog" i "novog" betona.

Obzirom na jednostavnost konstrukcija svih građevina, nema ostalih posebnih tehničkih uvjeta gradnje osim onih propisanih ovim glavnim projektom.

5.2. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA GRAĐEVNIM OTPADOM

Zbrinjavanje eventualnog otpada biti će usklađeno posebno sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN RH 94/13), Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN RH 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15), Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša (NN RH 87/15), Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN RH 117/12 i 90/14).

U toku građenja građevine se neće upotrebljavati nikakvi opasni materijali, te nema opasnosti od stvaranja opasnog građevnog otpada.

Nosiva konstrukcija građevina izvedena je od armiranog betona, opečne blok opeke, drvenih profila, sve prirodni elementi i neovisno o tome u kojem su obliku zastupljeni ne zagađuju zemlju, vodu i zrak.

Nakon izgradnje građevine i uklanjanja eventualnih nedostataka, potrebno je izvršiti sanaciju okoliša gradilišta kako bi se građevina uklopila u postojeći okoliš, te u što većoj mjeri udovoljilo ekološkim uvjetima.

Svi kolni i pješački prilazi gradilištu će se urediti prema potrebama i zahtjevima za nesmetano korištenje prema kriterijima za normalno odvijanje prometa u ovisnosti o razredu i namjeni ceste i površine. Sve privremene građevine koje su u okviru privremenih radova, oprema gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti sa čitavog zemljišta na području i prilazima gradilištu.

Prostor koji je služio kao skladište alata i mehanizacije, ukloniti, a prostor dovesti u stanje prije formiranja gradilišta.

Sve korišteno zemljište dovesti u uredno stanje prije izdavanja uporabne dozvole.

Tijekom izgradnje građevine doći će do povećane emisije buke od radnih strojeva i mehanizacije koja će biti privremenog karaktera tijekom dana.

Tijekom izvođenja radova ne očekuju se nesreće definiranog obilježja, ali su manje akcidentne situacije moguće.

Vjerojatnost njihovog nastanka prvenstveno ovisi o provođenju predviđenih mjera zaštite okoliša i zaštite na radu, osposobljenosti djelatnika i realnom stupnju organizacije.



Izvanredni događaji mogu nastati pri manevriranju kamiona, u slučaju prometne nezgode i nepravilnog rukovanja strojevima. Same građevine ne predstavljaju posebnu opasnost od požara.

Svi potencijalni uvjeti nastanka akcidenta svedeni su uglavnom na ljudski faktor.

Tijekom izgradnje građevine može doći do povećane emisije čestica prašine u zrak uslijed rada građevinske mehanizacije i prijevoza materijala.

Moguće onečišćenje je privremenog i kratkotrajnog karaktera, te je ograničeno na prostor same lokacije zahvata i na pristupnu cestu.

Opterećenje zraka emisijom prašine je kratkotrajno i bez daljnjih trajnih posljedica na kakvoću zraka. Tijekom izgradnje građevine doći će do emisije ispušnih plinova od rada mehanizacije i transportnih vozila.

Ovaj utjecaj na zrak je privremenog i kratkotrajnog karaktera bez trajnih posljedica na kakvoću zraka. Korištenjem redovito servisiranih i održavanih transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije ne očekuju se negativni utjecaji na zrak.

Redovitim servisiranjem i održavanjem rashladnog kontejnera za uginule životinje spriječava se propuštanje rashladnih plinova koji oštećuju ozon i štetno djelovanje na okoliš. U toku građenja građevine se neće upotrebljavati nikakvi opasni materijali, te nema opasnosti od stvaranja opasnog otpada.

Prema navedenom, ne propisuju se posebni tehnički uvjeti gospodarenja opasnim otpadom. Do onečišćenja okoliša može doći i uslijed nekontroliranog odlaganja otpada.

Tijekom izgradnje građevine nastajat će građevinski otpad (17 00 00) koji će se odvojeno prikupljati na mjestu nastanka, koji će se nakon završetka radova adekvatno zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevnim otpadom i otpadu koji sadrži azbest (NN69/16).

Tijekom izgradnje će nastajati miješani komunalni otpad (20 03 01) i miješana ambalaža (15 01 06).

Miješani komunalni otpad će se skupljati u spremnicima za komunalni otpad kojeg će zbrinjavati lokalno komunalno poduzeće.

Miješana ambalaža će se odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenom sakupljaču.

Odvojenim prikupljanjem otpada i adekvatnim zbrinjavanjem neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

5.3. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM

U toku građenja građevine se neće upotrebljavati nikakvi opasni materijali, te nema opasnosti od stvaranja opasnog otpada.

Prema navedenom, ne propisuju se posebni tehnički uvjeti gospodarenja opasnim otpadom.

Do onečišćenja okoliša može doći i uslijed nekontroliranog odlaganja otpada.

Tijekom izgradnje građevine nastajat će građevinski otpad (17 00 00) koji će se odvojeno prikupljati na mjestu nastanka, koji će se nakon završetka radova adekvatno zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevnim otpadom i otpadu koji sadrži azbest (NN69/16).

Tijekom izgradnje će nastajati miješani komunalni otpad (20 03 01) i miješana ambalaža (15 01 06).



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ①

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok, k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

Miješani komunalni otpad će se skupljati u spremnicima za komunalni otpad kojeg će zbrinjavati lokalno komunalno poduzeće. Miješana ambalaža će se odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenom sakupljaču.

Odvojenim prikupljanjem otpada i adekvatnim zbrinjavanjem neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

U postupku izgradnje građevina nema opasnosti ili postupaka koji bi mogli utjecati na zagađenje zraka, okoliša i vode, te nije potrebno provoditi posebne mjere zaštite okoliša i propisivati posebne tehničke uvjete gospodarenja opasnim otpadom jer se isti ne pojavljuje kao nusprodukt procesa izgradnje predmetnih građevina.

Moguće je izlivanje naftnih derivata i drugih opasnih tvari u vodu i tlo tijekom rada građevinske mehanizacije i drugih strojeva. Ovaj utjecaj je moguć uslijed akcidentnih situacija, a najčešći uzrok su nepažnja radnika ili kvar strojeva.

U slučaju izlivanja opasnih tvari potrebno je sanirati mjesto onečišćenja upotrebom sredstva za upijanje (npr. piljevine ili pijeska) kako bi se spriječio ili umanjio negativan utjecaj na vode i tlo, a onečišćeno sredstvo zbrinuti će ovlašteni sakupljač opasnog otpada.

PROJEKTANT
MATIJA ANDROIĆ, dipl. ing. arh.

ZAGREB, 11. 2019.

 **MATIJA ANDROIĆ**
dipl.ing. arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 3862



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ⓘ

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

III. PRILOG DOKUMENTACIJA



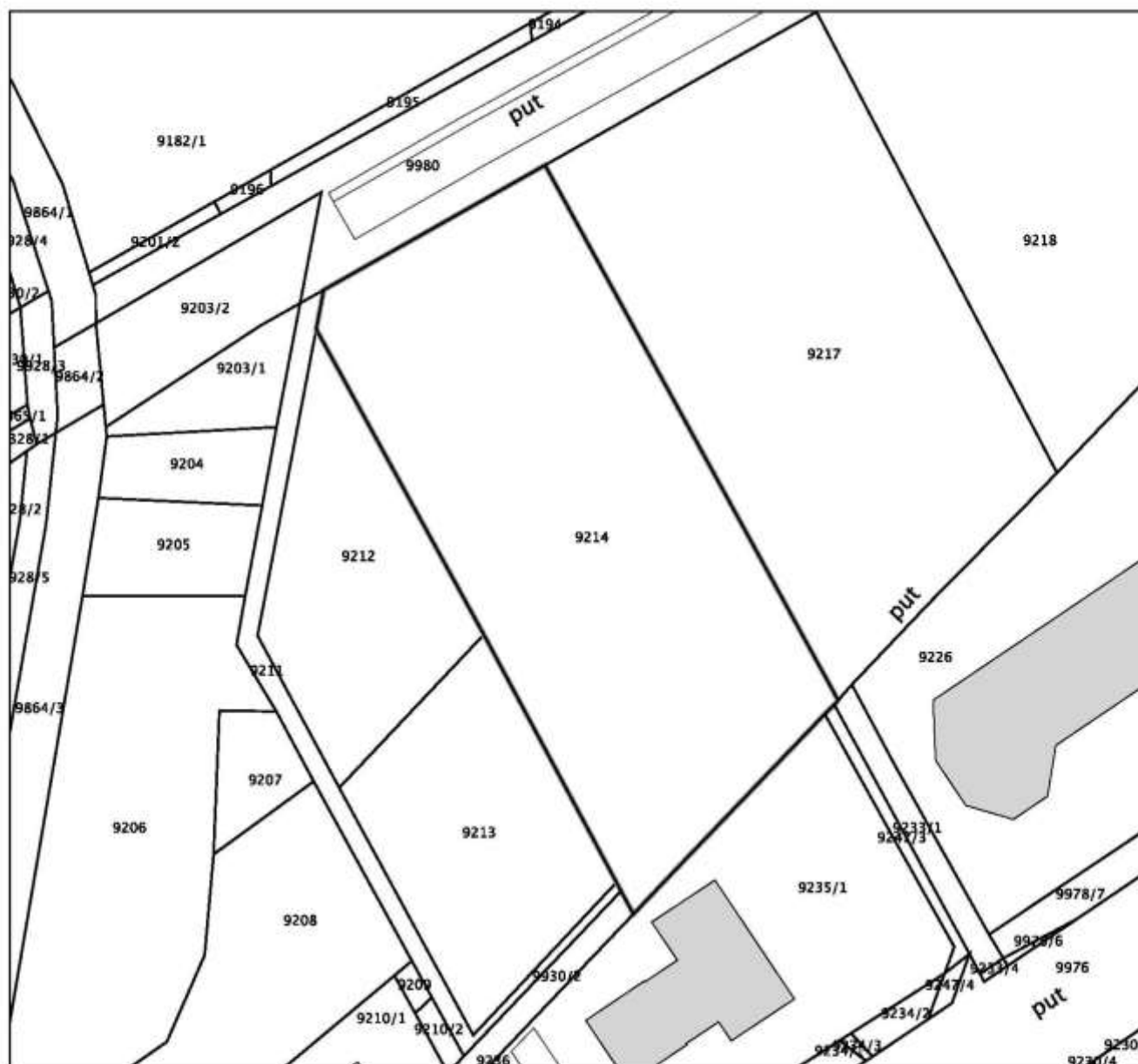
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI ZABOK

K.o. ZABOK
k.č.br.: 9214

Stanje na dan: 07.11.2019.
OSS evidencijski broj: 368731/2019

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:1000



Upravna pristojba prema tar.br. 44 Tarife upravnih pristojbi Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 8/17) u iznosu od 15,00 kuna naplaćena je elektroničkim putem. Upravna pristojba prema tar.br. 1 ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 26133493239993

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://osn.uredjenzemlja.hr/public/prozumiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

ELEKTRA ZABOK

Matije Gupca 57, p.p.30
49210 Zabok

TELEFON • +385 (0) 49 225456 • info: 0800300402
TELEFAKS • +385 (0) 49 221515
EMAIL • info.dpzabok@hep.hr
IBAN • HR5423600001400165007

REPUBLIKA HRVATSKA

Krapinsko - zagorska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju
i zaštitu okoliša
Zabok
Kumrovečka 6
49210 Zabok

NAŠ BROJ I ZNAK **400200101/3388/19DB**

VAŠ BROJ I ZNAK **2140/01-08/5-19-0003**

PREDMET Posebni uvjeti građenja za izgradnju
gospodarske građevine proizvodne
namjene u Zaboku, ODJEĆA d.o.o.

DATUM 27. 11. 2019.

Na temelju članka 135. Zakona o prostornom uređenju (NN broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19), na vaš zahtjev, klasa: 350-05/19-28/000234 izdaju se sljedeći

POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

za izgradnju gospodarske građevine proizvodne namjene u Zaboku, na k.č.br. 9214 k.o. Zabok, a prema dostavljenom Idejnom projektu broj: 2-11-19 koji je izradila tvrtka DEA – CONSTRUCTIONS d.o.o. iz Zagreba, studeni 2019. godine.

Preko zemljišta na kojem se namjerava graditi prelaze srednjenaponski (SN) vodovi 20 kV pa je radove na izgradnji građevine potrebno uskladiti i razriješiti prema *Tehničkim uvjetima za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV (Bilten HEP-a br.130, Zagreb, 31.12.2003.)*. Na temelju navedenih Tehničkih uvjeta i priloženog Idejnog projekta, a s obzirom na postojeće stanje određeni su Posebni uvjeti građenja

1. Minimalna udaljenost između podzemnog elektroenergetskog voda i najbližeg dijela građevine (temelji, betonske i asfaltirane površine) kod paralelnog vođenja i približavanja iznosi 1 m. U slučaju da se minimalna udaljenost ne može održati treba izgraditi kabelsku kanalizaciju.
2. Postojeće podzemne elektroenergetske vodove koji prelaze preko predmetne lokacije, na dijelu trase ispod kolnog prilaza (asfaltiranih i betonskih površina), potrebno je mehanički zaštititi odgovarajućim polucijevima. Uz postojeće 20 kV kabele koji prolaze na dijelu trase ispod kolnog prilaza (asfaltiranih i betonskih površina) ugraditi dvije rezervne cijevi PEHD ϕ 200 mm, 10 bara i dvije cijevi PEHD ϕ 50 mm, 10 bara. Duljina cijevi treba obostrano biti za 2 m veća od najbližeg dijela građevine, sve otvore cijevi treba zatvoriti za to predviđenim čepovima.
3. Izvođač radova dužan je voditi računa da ne dođe do oštećenja ili prekida uzemljenja elektroenergetskih građevina.
4. U glavnom projektu građevine obvezno ucrtati sve postojeće elektroenergetske građevine iz ovih posebnih uvjeta građenja.
Napisati:
Za predmetnu građevinu izdani su Posebni uvjeti građenja broj 400200101/3388/19DB od 27. 11. 2019. godine.
Lokacija građevine usklađena je prema zahtjevima iz Posebnih uvjeta građenja.
Radove na izgradnji građevine potrebno je uskladiti prema Posebnim uvjetima građenja.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

5. Ako se iz opravdanih razloga ne može udovoljiti nekom zahtjevu, prije ishođenja potvrde glavnog projekta od Elektro Zabok treba zatražiti ponudu za izradu tehničkog rješenja i ponudu za radove za usklađenje predmetne građevine i elektroenergetskih građevina.
6. Investitor građevine je obavezan, prije ishođenja građevinske dozvole za izgradnju predmetne građevine, a po dovršenju glavnog projekta, od Elektro Zabok zatražiti Potvrdu glavnog projekta. Potvrda će se izdati po ispunjenju zahtjeva iz točaka 1. do 4. ovih Posebnih uvjeta građenja.
7. Prije početka radova na izgradnji građevine i uređenju okoliša obvezno zatražiti iskolčenje trase podzemnih elektroenergetskih kabela i uzemljivača.
8. Sve iskope na udaljenosti 2 m i bliže nadzemnim i podzemnim elektroenergetskim građevinama, kablama i uzemljivačima treba izvoditi isključivo ručno uz povećanu pažnju.
9. Najmanje deset dana prije početka radova na građevini Investitor je obavezan obavijestiti Elektru Zabok zbog pravodobne organizacije nadzora tijekom izvođenja.
10. Prilikom izvođenja radova u blizini elektroenergetskih građevina izvođač je dužan primijeniti sve propisane mjere zaštite na radu, zaštite od požara te *Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektrodistribucijskim postrojenjima (Bilten HEP-a br.260, Zagreb, 20.01.2012.)*.
11. Ako se Investitor i Izvođač radova neće striktno pridržavati svih točaka iz ovih Posebnih uvjeta građenja, Elektra Zabok će odmah zabraniti radove i podnijeti prijavu nadležnoj inspekciji.
12. Svi troškovi zahvata na elektroenergetskim građevinama zbog lokacije i radova na predmetnoj građevini terete Investitora.
13. Investitor i Izvođač radova odgovaraju za svu štetu nanесenu Elektri Zabok nastalu oštećenjem njenih građevina zbog izvođenja radova ili u vezi izvođenja radova po ovim Posebnim uvjetima. Ako u izvođenju radova sudjeluje više izvođača, njihova odgovornost za svu štetu prema Elektri Zabok je solidarna.
14. Situacija s ucrtanim postojećim elektroenergetskim građevinama u digitalnom obliku u službenoj katastarskoj projekciji HTRS96/TM dostavljena je 27. 11. 2019. godine projektantu građevine na e-mail info@dea-constructions.hr.
15. Ovi Posebni uvjeti građenja vrijede jednu godinu od dana izdavanja.

Direktor

Roman Gregurović, dipl. ing. el.


HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
ELEKTRA ZABOK

Co: 1. SIPM-OI
 2. TJ Zabok 2
 3. Arhiva

Prilog: Situacija na HTRS-u u M 1:1000 s ucrtanim postojećim elektroenergetskim građevinama

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
 • www.hep.hr •

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Elektra Zabok

DDCS DeGIS
Karta elektroenergetskog postrojenja,
transformatorskih stanica i vodova

M= 1:1000



27/11/2019

TELEFON 049/225-456
TELEFAX 049/221-515
POŠTA 49210 ZABOK
IBAN HR4423600001500033574

NAŠ BROJ I ZNAK 400200102/3421/19KV

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

ODJEĆA D.O.O.
ILICA 33
10000 ZAGREB

VAŠ BROJ I ZNAK

DATUM 03.12.2019.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ZABOK, (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 ODJEĆA D.O.O., ZAGREB, ILICA 33, OIB: 59645137605 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 400200-190603-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 20.11.2019. godine, pod urudžbenim brojem 6864, za gospodarska građevina proizvodne namjene (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

ZABOK, ULICA RAVNICE B.B., k.č.br. 9214, k.o. Zabok

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: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: poslovni gospodarska građevina proizvodne namjene

Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 2.000 kWh.

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža, kao što je vidljivo u prilogu 2. ove EES. U prilogu 2. ucrtni su i planirani zahvati u elektroenergetskoj mreži vezano za priključenje Građevine.

Prigodom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“, a za podzemne kabele uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 100,00 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 0,00 kW na OMM broj: .

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV.

Mjesto priključenja na mrežu: niskonaponska mreža

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077657 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Napajanje mjesta priključenja iz: TS TZA158 ZABOK - ZAGORSKI METALAC, izvod br. 10, Pričuva.

2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: samostojeći priključno mjerni ormar (SPMO-PI) ugrađen na prikladnom mjestu na parceli kupca

Uređaj za odvajanje smješten je u: samostojeći priključno mjerni ormar (SPMO-PI)

2.3. Obračunska mjerna mjesta

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

Mjesta mjerenja električne energije: samostojeći priključno mjerni ormar (SPMO-PI)

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 tropskog 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:

- nadstrujnim zaštitnim uređajem (osigurači) i uređajem diferencijalne struje (ZUDS)

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 kablovi 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).

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077667 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
 • MB 1643991 • OIB 48830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
 • www.hep.hr •

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 na 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

Prije priključenja građevine potrebno je dostaviti na uvid elektrotehnički projekt u digitalnom obliku i kopiju građevinske dozvole na e-mail info.dpzabok@hep.hr.

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 energetskej 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
- ODJEĆA D.O.O.
- HEP ODS, ELEKTRA ZABOK
- Pismohrani

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. **Direktor:**
DISTRIBUCIJSKO ODJELJE
ELEKTRA ZABOK **Roman Gregurović, dipl.ing.el.**

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1843991 • OIB 46830800751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 899.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

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
5023068	proizvodna hala	KUPAC	0,40	100,00	0,95 ind. - 1	3

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU • MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077567 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
 • MB 1043991 • OIB 46830800751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 698.436.000,00 HRK •
 • www.hep.hr •

KLASA: 361-03/19-01/10309
URBROJ: 376-05-3-19-2
Zagreb, 4. prosinca 2019.

REPUBLIKA HRVATSKA
Krapinsko-zagorska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša
Zabok

Predmet: Posebni uvjeti gradnje Matija Androić, Zagreb

Građevina: Gospodarske namjene, proizvodno poslovna.

Lokacija: k.č. 9214 k.o. Zabok.

Veza: KLASA: 350-05/19-28/000234, URBROJ: 2140/01-08/5-19-0003,
od 19. studenoga 2019.

Poštovani,

Sukladno izjavama u privitku na obuhvatu građevinske zone ne postoji elektronička komunikacijska infrastruktura (dalje: EKI), odnosno nemamo uvjete zaštite iste.

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), za predmetnu građevinu projektant je obvezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi EKI i elektroničku komunikacijsku mrežu (EKM).

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
3 ZAGREB
RAVNA TELJ
P. od. kucavac
mr.sc. Miran Gosta

Privitak (1)

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Naslovu
2. U spis

Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
Radnička cesta 21, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM

Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

Oznaka **T43-54177112-19**

Kontakt osoba **Marijana Tuđman**

Telefon **+385 1 4918 658**

Datum **21.11.2019.**

Nastavno na **Položaj EKI - 361-03/19-01/10309 - GOSPODARSKA GRAĐEVINA PROIZVODNE NAMJENE NA K.Č. 9214 K.O. Zabok**
INVESTITOR: ODJEĆA d.o.o., Ilica 33, 10000 ZAGREB

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

**IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekoma nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Troškove zaštite 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).
3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (kontakt osoba **Andelko Lončarić**, tel: 042 330131, mob: 098 268995) ili na tel: 08009000, email: andelko.loncaric@t.ht.hr
4. 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).

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 21.11.2021. godine.

S poštovanjem,

Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Kruno Tršinski, struč.spec.oec.

Napomena: Izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakov.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

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: ZABHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić, S. Kramar
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



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

HAKOM – 10309

Datum: 29.11.2019.

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.č.br. 9214 k.o. Zabok, 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



ODJEĆA d.o.o.
ILICA 33
10 000 ZAGREB

Sjedište: Ulica Ksavera Šandora Gjalskog 1
49210 Zabok

OIB: 61979475705 MB: 03016340

Telefoni: - centrala: 049/588 640
- uprava: 049/221 631
- fax: 049/221 326

E-pošta: uprava@zagorski-vodovod.hr

Web: www.zagorski-vodovod.hr

Predmet: Posebni uvjeti - odvodnja

Broj: 16746/2019.

U Zaboku, 22. 11. 2019. godine.

Na osnovu Zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja (KLASA: 350-05/19-28/000234, URBROJ: 2140/01-08/5-19-0003), a prema čl. 82. Zakona o gradnji (N.N. broj: 153/13, 20/17 i 39/19) izdaju se

POSEBNI UVJETI

za izgradnju gospodarske građevine proizvodne namjene na k.č. br. 9214, k.o. Zabok prema Idejnom projektu izrađenom od Dea - constructions d.o.o. iz Zagreba, investitor je Odjeća d.o.o. iz Zagreba, Ilica 33.

Odvodnju sanitarnih otpadnih voda moguće je riješiti priključenjem preko revizionog okna na kolektor BC Ø 60 cm (položaj kolektora prikazan je u prilogu posebnih uvjeta) a prema slijedećim posebnim uvjetima:

Prije priključenja na sustav javne odvodnje potrebno je projektirati i izgraditi novo kontrolno mjerno okno (KMO) u kojem će se moći vršiti neometano uzimanje uzoraka za kontrolu otpadnih voda.

KMO pozicionira se unutar parcele do max. 3,0 m od ruba parcele.

KMO mora biti vodonepropusno i smješteno na mjestu dostupnom za nesmetanu kontrolu inspeksijskih službi, izdavatelja posebnih uvjeta ili osobe zadužene za upravljanje kanalizacijom, sa ugrađenim penjalicama i LŽ poklopcem nosivosti minimalno 15 t (ovisno o površini na kojoj se kontrolno okno nalazi), te svijetlih dimenzija minimalno 60x60cm ili 60x100cm ovisno o dubini i profilu javnog kanala.

Kanalizacijski priključak od kontrolnog okna do spoja na sustav javne odvodnje u revizijskom oknu projektira se sa minimalnim padom 0,8% i maksimalnim padom do 15%. Ukoliko nije moguće ostvariti minimalni pad potrebno je ugraditi kanalizacijsku crpku koja je dio interne instalacije.

Minimalan profil priključka na sustav javne odvodnje može biti 15 cm unutarnjeg promjera.

Kontrolno mjerno okno zajedno sa priključnom cijevi izvodi se na teret investitora izgradnje predmetne gospodarske građevine i mora biti predviđeno projektom i troškovnikom koji je dio projektne dokumentacije a njegov točan položaj definirati će se u sklopu izvođenja priključka.

Investitor je dužan, prije početka izvođenja radova, podnijeti zahtjev za priključenje na sustav javne odvodnje kod isporučitelja usluge javne odvodnje. Uz zahtjev je potrebno dostaviti dokumentaciju prema Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga (Revizija 5, broj: 8311/2016) objavljenima na <https://www.zagorski-vodovod.hr>.

Investitor je dužan ishoditi sve potrebne suglasnosti od vlasnika nekretnina preko kojih treba proći trasa kanalizacijskog priključka.

Za prekop javnih površina, podnositelj zahtjeva dužan je ishoditi suglasnost nadležnog tijela jedinice lokalne samouprave, odnosno pravne osobe određene posebnim propisom.

Odvodnju oborinskih voda s krovnih, betonskih, asfaltiranih i manipulativnih površina treba projektirati prema odredbama vodopravnih uvjeta koje izdaju Hrvatske vode (ukoliko su izdani) ili prema odredbama Zakona o vodama i Odluke o odvodnji otpadnih voda Grada Donja Stubica.

Interno zbrinjavanje otpadnih voda mora biti projektirano i izvedeno razdjelnim sustavom, te se mora koristiti i održavati sukladno Zakonu o vodama (NN 66/19), Odluci o priključenju na komunalne vodne građevine Grada Donja Stubica te Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga (Revizija 5, broj: 8311/2016).

Interni sustav odvodnje mora biti vodonepropustan, za što je potrebno pribaviti atestnu dokumentaciju. Također je potrebno izraditi geodetski snimak izvedenog stanja sustava vanjske interne odvodnje.

U sustav javne odvodnje smiju se iz internog sustava javne odvodnje ispuštati samo otpadne vode koje su sastavom sukladne odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) i Odluke o odvodnji otpadnih voda Grada Donja Stubica.

Horizontalni razmak između kanalizacije i ostalih instalacija mora biti minimalno 1,0m, a vertikalni minimalno 0,50m.

Kod križanja ostalih instalacija sa kanalizacijom, iste se moraju izvesti u zaštitnim (obložnim) cijevima 2,0 m¹ prije i 2,0 m¹ poslije križanja. Detalj križanja kanalizacije sa ostalim instalacijama potrebno je obraditi u projektnoj dokumentaciji.

Kod eventualnih oštećenja instalacija javne odvodnje prilikom izgradnje predmetne građevine investitor ili izvođač radova dužan je kvar odmah prijaviti Zagorskom vodovodu d.o.o. Spomenute kvarove otklanja isključivo Zagorski vodovod d.o.o., a troškovi idu na teret investitora ili izvođača.

Ovi posebni uvjeti sastavni su dio projekta i moraju biti uvezeni u glavni projekt.

Po izradi glavnog projekta potrebno je zatražiti potvrdu glavnog projekta, a prema članku 88. do 93. Zakona o gradnji ("N.N." broj: 153/13, 20/17 i 39/19).

PRILOG: Situacija položaja instalacija javne odvodnje.

SASTAVILA:

Valentina Žerjavić, mag. ing. geoinž.

V. Žerjavić

**RUKOVODITELJ ODJELA TEH. PODRŠKE I
UPRAVLJANJA INVESTICIJAMA:**
Milan Škmjug, ing. građ.



DOSTAVITI:

1. Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, ispostava Zabok,
2. Arhiva Zagorskog vodovoda d.o.o.



N 4:10:00

DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184

10000 Zagreb

Matija Androić

KLASA: 350-05/19-28/000234

URBROJ: 2140/01-08/5-19-0003 Z/SH

BROJ ZAHTJEVA: 1474/2019

U Zaboku, 26.11.2019.

Uvjeti priključenja *na distribucijski sustav br. 1474/19-1007*

Krajnji kupac ODJEČA d.o.o., OIB: 59645137605, Ilica 33 / 10000 Zagreb

planira priključiti građevinu gospodarske namjene (proizvodno poslovna), skupina neodređena – šivanje zaštitne i službene odjeće na katastarskoj čestici broj 9214, k.o. Zabok (Zabok, Ravnice BB)

Prava i obveze operatora distribucijskog sustava i korisnika usluge distribucije plina preuzimaju se temeljem *Općih uvjeta za opskrbu prirodnim plinom (NN 58/18, 88/19)*.

Priključenje krajnjeg kupca na plinski distributivni sustav ćemo odobriti, izdavanjem Energetske suglasnosti, uz slijedeće uvjete:

I) POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Nema zapreke prema priloženoj položajnoj situaciji.

II) UVJETI PRIKLJUČENJA

ENERGETSKI UVJETI

1. Plinska instalacija mora biti izvedena i ispitana sukladno projektu plinske instalacije - *Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)*. – **za PGP potrebno dostaviti originalni, ovjereni primjerak!**

2. Za objekt za koji je podnesen Zahtjev za izdavanje Uvjeta priključenja od strane operatora distribucijskog sustava propisuje se slijedeće:

- a) mjesto priključka je na ulični plinovod od polietilenskih / čeličnih cijevi u ulici **RAVNICE / d 90**,
 - b) izvedba priključka prema Situacionom planu podzemno od polietilenskih / čeličnih cijevi,
 - c) dimenzije priključka: promjer **d 32**,
 - d) glavni zaporni organ: nazivni otvor **NO 25** nazivni pritisak **NP 4/16**, kuglasta slavina, smještena u ormarić **500 x 500 x 200** ili **prema projektu**,
 - e) pritisak plina na mjestu priključenja je **3 bara**,
 - f) mjesto ugradnje plinomjera prema prijedlogu u Situacionom planu ili **prema projektu**,
 - g) plinomjer sa mijehom veličine **G-4T** maksimalnog protoka **6 m³/h** ugraditi **iza/ispred** regulatora,
 - h) plinomjer mora biti baždaren i propisno plombiran od strane nadležnih organa.
3. Operator distribucijskog sustava će kupcu dopustiti priključni kapacitet od **55,56 kWh/h**.
U slučaju veće satne potrošnje obaveza je krajnjeg kupca zatražiti nove Uvjete priključenja.
4. Priključak se izvodi prema projektnoj dokumentaciji, te se propisno označava.
5. Krajnji kupac s potrošnjom većom ili jednakom **100 m³/h** dužan je osigurati alternativno gorivo.

6. Tarifni model: **TMI**

7. Rok priključenja je dvije godine.

EKONOMSKI UVJETI

1. Da bi mogao koristiti plin iz plinskog sustava krajnji kupac je dužan ispuniti uvjete prema:

- *Metodologiji utvrđivanja naknade za priključenje na plinski distribucijski ili transportni sustav i za povećanje priključnog kapaciteta (NN 48/18)*.

2. Ekonomski uvjeti iz ovih Uvjeta priključenja vrijede prema važećim Odlukama nadležnih tijela na dan uplate.

OSTALI UVJETI

1. Krajnji kupac se obvezuje prije priključenja na plinski distribucijski sustav pribaviti sve propisane dozvole i suglasnosti nadležnih tijela.

2. Krajnji kupac mora omogućiti daljnji razvoj plinske mreže i dopustiti priključenje novih krajnjih kupaca sa svog priključnog voda.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Nezadovoljna stranka može uložiti Žalbu Agenciji, u roku 15 dana od dana dostave ove suglasnosti.

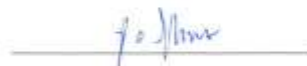
Voditelj nadzora i razvoja:
Ivan Tršinski, dipl. inž. stroj.



M.P.

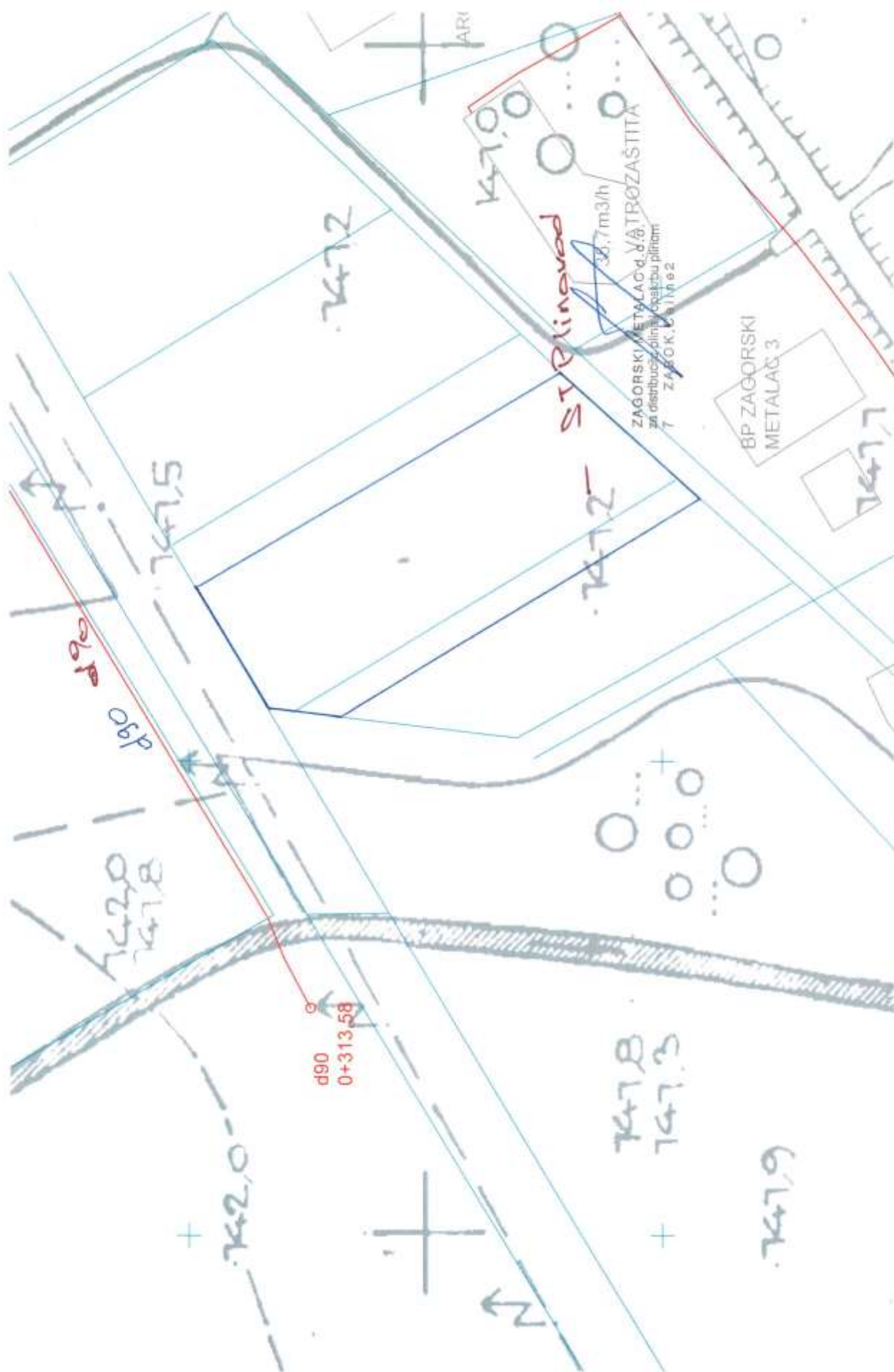
ZAGORSKI METALAC d.o.o.
za distribuciju plina i opskrbu plinom
7 ZABOK, Celine 2

Direktor:
Željko Bjelan, mag. oec.



DOSTAVITI:

- podnositelj zahtjeva x 2
- pismohrana x 2





**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE VARAŽDIN
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE KRAPINA
ODJEL INSPEKCIJE**

KLASA: 214-02/19-03/68
Urbroj: 511-01-394-2/2-02-19-2
Krapina, 26. 11. 2019.

Služba civilne zaštite Krapina, Odjel inspekcije, povodom zahtjeva Krapinsko-zagorske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zabok, u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za izgradnju gospodarske građevine proizvodne namjene u Zaboku, na k.č.br. 9214 k.o. Zabok, investitor Odjeća d.o.o., Zagreb, Ilica 33, na temelju članka 82. stavak 3. Zakona o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13, 20/17 i 39/19) utvrđuje,

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za izgradnju gospodarske građevine proizvodne namjene u Zaboku, na k.č.br. 9214 k.o. Zabok.

I. Mjere zaštite od požara projektirati sukladno hrvatskim propisima i normama koje uređuju ovo područje, a posebno:

- izvršiti požarno sektoriranje dijelova zgrade različite namjene,
- položaj plinske kotlovnice i mjere zaštite od požara za istu odrediti prema Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju i održavanje plinskih kotlovnica,
- vatrootpornost konstrukcije i izlazne puteve projektirati prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara,
- vatrogasne pristupe projektirati prema Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe,
- unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu projektirati prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara.

II. Izraditi Elaborat zaštite od požara.

III. U glavnom projektu izraditi prikaz mjera zaštite od požara, te unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete navesti dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.).

IV. U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.

O b r a z l o ž e n j e

Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zabok, zatražio je utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za izgradnju gospodarske građevine proizvodne namjene u Zaboku, na k.č.br. 9214 k.o. Zabok.

Uvidom u Idejni projekt za ishođenje prethodnih i posebnih uvjeta, izrađen od tvrtke DEA – CONSTRUCTIONS d.o.o., Zagreb, Bijenička cesta 184, pod brojem: TD 2-11-19, od studenog 2019. godine, utvrđeno je da su sve mjere zaštite od požara za predmetnu izgradnju određene važećim hrvatskim propisima i normama te ih sukladno tome treba i primijeniti (Ad I.).

Ad II. Potrebno je izraditi Elaborat zaštite od požara temeljem članka 28. stavka 2. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" broj 92/10).

Ad III. Prikaz mjera zaštite od požara i dokaze o kvaliteti potrebno je ishoditi temeljem članka 70. i članka 135. stavka 1. točke 9. Zakona o gradnji. Otpornost na požar i reakcije na požar kao i neki drugi dodatni zahtjevi dokazuju se primjenom europskih normi prihvaćenih kao hrvatske, grupe normi HRN EN.

Ad IV. Potvrdu glavnog projekta o usklađenosti s posebnim uvjetima građenja iz područja zaštite od požara ishoditi temeljem članka članka 86. stavak 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13, 20/17 i 39/19).

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe prema članku 8. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 115/16).

VODITELJ ODJELA

Miro Klasiček

DOSTAVITI:

1. Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel
za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zabok,
elektronička dostava,
2. Arhiva, ovdje.-



**REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
GRAD ZABOK**

**Upravni odjel za komunalno gospodarstvo
i javne potrebe**

KLASA: 350-05/19-01/002
URBROJ: 2197/01-05/5-19-54
Zabok, 20.11.2019.

Upravni odjel za komunalno gospodarstvo i javne potrebe, temeljem članka 82. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17 i 39/19), po zahtjevu Krapinsko zagorske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Zabok, za građenje građevine gospodarske namjene (proizvodno poslovna) u Zaboku na kat.čest.broj 9214, k.o.Zabok, za investitora „ODJEĆA“ d.o.o. Zagreb, Ilica 33, prema idejnom projektu izrađenim od DEA- CONSTRUCTIONS d.o.o. Zagreb, Bljenička cesta 184, pod bojem:TD: 2-11-19 od 11-2019. godine,izdaje:

UVJETE PRIKLJUČENJA

Kolni prilaz na nerazvrstanu cestu (Ulica Ravnice) kat.čest.broj 9980, k.o. Zabok izvesti sa slijedećim elementima

- Kolni prilaz izvesti širine cca 8,0 m
- Konstrukciju izvesti od tvrde podloge – asfalt, beton ili betonske kocke
- Kolni prilaz izvesti tako da se odvodnjom voda ne ugrozi nerazvrstana cesta
- Na mjestu spoja na nerazvrstanu cestu niveletu prilaza (priključka) prilagoditi poprečnom nagibu javno-prometne površine
- Kolni prilaz izvesti tako da ne naruši stabilnost cestovne površine, sigurnost prometa i da se ne naruši postojeći režim odvodnje
- Prilikom gradnje kolnog prilaza izvođač /investitor/ ne smije odlagati materijal na cestovnu površinu, koristiti istu za rad ili na bilo koji način ometati promet, a nakon izvršenih radova prometnu površinu i okoliš dovesti u konačno tehnički ispravo stanje.
- Ogradu izvesti iza regulacione linije, odnosno izvan cestovnog zemljišta.
- Sukladno članku 27. stavku 3. Odluke o nerazvrstanim cestama („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ broj 25/12, 18/16, 45/17 i 3/19) prilaz izvesti uz odobrenje ovog Upravnog odjela.

Ovi uvjeti vrijede dvije godine od dana izdavanja.

- DOSTAVITI:
- 1) Matija Andrić, Zagreb
Kopernikova 28
 2. Pismohrana.



PROČELNIK
Nenad Miletić, dipl.ing.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT

SANITARNA INSPEKCIJA

KLASA: 540-02/19-03/6785
URBROJ: 443-02-4-1-12/1-19-2
Zabok, 29.11.2019.

Viša sanitarna inspektorica Državnog inspektorata, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishoda Lokacijske dozvole po zahtjevu Krapinsko-zagorske županije, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Zabok od 19.11.2019. godine, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 20.11.2019. godine, na temelju članka 4. i 6. stavak 3. Zakona o Državnom inspektoratu („Narodne novine“, broj 115/18), **utvrđuje:**

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za izgradnju poslovne građevine - šivanje zaštitne i službene odjeće na lokaciji Ravnice bb, Zabok k.č.br. 9214, k.o. Zabok.

INVESTITOR: ODJEĆA d.o.o., Ilica 33, 10000 Zagreb.

1. Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno Idejnom projektu TD: 2-11-19 od studenoga 2019. godine izrađenom od trgovačkog društva DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o. za graditeljstvo, Bijenička cesta 184, 10000 Zagreb.

2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti:

- osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije.

3. U predmetnoj građevini pri projektiranju i privođenju namjeni prostora primijeniti odredbe:

- Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“, br. 79/07, 113/08, 43/09, 22/14 i 130/17),

- Zakona o predmetima opće uporabe („Narodne novine“, broj 39/13 i 47/14),

- Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti („Narodne novine“, broj 78/13),

- Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada („Narodne novine“, broj 29/13).

4. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za ljudsku potrošnju (sistemi za provođenje vode za piće: ventili, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:

- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“, broj 25/13 i 41/14), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.).

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, 153/13 i 41/16),
- 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 priložiti proračun iz kojeg mora biti vidljivo da su zadovoljene važeće norme za minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije (Rw) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (Lw).

Sukladno članku 8. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) podnositelj zahtjeva je oslobođen od plaćanja upravne pristojbe.



DOSTAVITI

1. KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA,
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju
i zaštitu okoliša, Zabok (putem elektroničkog
sustava eKonferencija na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>),
2. Evidencija, Kumrovečka 6, 49210 Zabok,
3. U spis predmeta.



Zagorski vodovod d.o.o.
za javnu vodoopskrbu i odvodnju



ODJEĆA d.o.o.

ILICA 33

ZAGREB

Sjedište: Ulica Ksavera Šandora Gjalskog 1
49210 Zabok

OIB: 61979475705 MB: 03016340

Telefoni: - centrala: 049/588 640

- uprava: 049/221 631

- fax: 049/221 326

E-pošta: uprava@zagorski-vodovod.hr

Web: www.zagorski-vodovod.hr

Predmet: Posebni uvjeti priključenja
vodoopskrba

Broj: 17038/2019.

U Zaboku, 27.11. 2019. godine.

Na osnovu Vašeg Zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta (KLASA: 350-05/19-28/000234, URBROJ: 2140/01-08/5-19-0003), a prema čl. 82. Zakona o gradnji ("N.N." broj: 153/13, 20/17 i 39/19) izdaju se sljedeći:

POSEBNI UVJETI PRIKLJUČENJA

za izgradnju poslovne građevine proizvodne namjene (šivanje zaštitne i službene odjeće), s pratećim servisom (garderobe, spremišta, sanitarije) i uredskim prostorom, na k.č. br. 9214, k.o. Zabok, prema IDEJNOM PROJEKTU ZA ISHOĐENJE PRETHODNIH I POSEBNIH UVJETA, TD 2-11-19, izrađene od DEA-CONSTRUCTIONIS d.o.o., Bijenička cesta 184, Zagreb za investitora Odjeća d.o.o.; Ilica 33, Zagreb.

Pregledom dostavljenog nam IDEJNOG PROJEKTA, za ishođenje posebnih uvjeta izgradnje poslovne građevine, te uvidom u katastar vodova Zagorskog vodovoda d.o.o. utvrđen je položaj vodoopskrbnog cjevovoda PEHD DN 160/10, koji prolazi uz sjeverozapadnu među parcele zahvata. Na isti je moguć priključak planirane poslovne građevine (sve prema preglednoj situaciji položaja vodoopskrbnih cjevovoda u prilogu).

Najmanje osam dana prije početka izvođenja radova na parceli potrebno je dostaviti obavijest Zagorskom vodovodu d.o.o. i zatražiti iskolčenje cjevovoda.

U pogledu mogućnosti i načina izvedbe priključenja objekta na vodovodnu mrežu postoje sljedeći posebni uvjeti:

- Priključenje planirane poslovne građevine na vodovodnu mrežu izvesti će se nakon podnošenja Zahtjeva za priključenje Zagorskom vodovodu d.o.o. od strane korisnika (investitora), uz uvjet podmirenja troškova izvedbe vodovodnog priključka Zagorskom vodovodu d.o.o., prema uviđaju na terenu, projektnoj dokumentaciji i izrađenom troškovniku. Zahtjevu je potrebno priložiti dokumentaciju prema Članku 14 Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga (Revizija 5, broj: 8311/2016).
- Priključenje objekta vrši se preko vodomjernog okna lociranog unutar građevinske parcele do maksimalno 3 m iza regulacione linije građevinske čestice.
- Položaj vodomjernog okna te priključni vod do spojnog cjevovoda treba biti prikazan na situacionom planu koji je sastavni dio projekta.
- Mjesto priključenja na ulični cjevovod predviđa ugradnju odgovarajućeg priključnog ventila sa ugradbenom garniturom i cestovnom škrinjom ili izvedbom zasunskog okna ako je profil priključnog voda 150 i veći.
- U vodomjernom oknu moraju biti ugrađeni zasebni vodomjer za sanitarnu potrošnju i vodomjer za hidrantsku potrošnju te odvojene instalacije od svakog vodomjera do mjesta potrošnje.
- Vodomjerno okno mora biti armirano betonsko i vodonepropusno, s ugrađenim lijevano željeznim penjalicama za silaz u okno i pokriveno s limenim poklopcem dimenzija 60 cm x 60 cm
- Vodomjerno okno mora biti određeno tako da udaljenost najbližih točaka vodovodnih elemenata od zidova i podova okna mora biti najmanje 25 cm, a svijetla visina vodomjernog okna mora biti min 180 cm.
- Ulaz u vodomjerno okno mora biti slobodan od predmeta (vozila, deponiranog materijala i sl.) kako bi se u svakom trenutku moglo nesmetano ući u okno radi manipulacije ventilima i očitavanja potrošnje vode

Društvo je upisano u Sudski registar RH pod brojem 080146992 pri Trgovačkom sudu u Zagrebu. Temeljni kapital iznosi: 71.459.000,00 HRK, te je upisan u cjelosti. Direktor: Milivoj Althavilić, dipl. ing. stroj.
Transakcijski računi: HR7123400091110017956 otvoren kod Privredne banke Zagreb d.d. Zagreb, BIC code: PBZGHR2X i HR3233600001101336617 otvoren kod Zagrebačke banke d.d. Zagreb, BIC code: ZABAHR2X.

1/2

- Izvođač građevinskih radova na izvedbi vodovodnog priključka (monterke radove izvodi Zagorski vodovod d.o.o.) dužan je po završetku radova dovesti okoliš u prvobitno stanje

Pored već spomenutih uvjeta a radi zaštite vodovodnih instalacija potrebno je uzeti u obzir i položaj drugih objekata, položaj i korištenje ostalih instalacija i infrastrukturnih objekata u odnosu na priključne vodovodne instalacije:

- Zabranjeno je skidanje terena i transport teškim strojevima i vozilima preko cjevovoda bez prethodne mehaničke zaštite (armirano betonska ploča ili čelična ploča) koja može biti privremenog karaktera dok za to postoje objektivni razlozi.
- Posebno se zabranjuje korištenje vibro valjka u blizini trase cjevovoda (5 m udaljenosti).
- Najbliže točke čvrstih objekata (šahтова, stupova, parapeta, zidova i sl.) u odnosu na vodovodne instalacije do vodomjernog okna i u odnosu na vodomjerno okno ne smiju biti po horizontali na udaljenosti manjoj od 2,0 m¹.
- **Na prijelazima ispod prometnica (ulice, ulaz u dvorište, površine presvučene asfaltnim zastorom, betonom i sl.) vodovodnu cijev treba ugraditi u odgovarajuću obložnu (zaštitnu) cijev.**
- Kod paralelnog vođenja i križanja sa kanalizacijskim instalacijama treba voditi računa da kota tjemena kanalizacijskih cijevi uvijek bude niža od kote dna vodovodnih instalacija.
- Križanja vodovodne i kanalizacijske instalacije izvoditi pod kutom 60°-90° uz vertikalni razmak najbližih točaka od min. 0,5 m¹ i izgradnju čvrste barijere između njih.
- Horizontalni razmak općenito kod paralelnog vođenja podzemnih instalacija izvan objekta smije biti minimalno 1,0 m¹ između najbližih točaka dviju instalacija.
- Kod paralelnog vođenja električnih, telefonskih i plinskih podzemnih instalacija s vodovodnom instalacijom, međusobni razmak mora biti minimalno 1,0 m¹ od najbližih točaka instalacija.
- Kod križanja kablovske i plinske instalacije s vodovodnim, kut križanja mora biti 60° - 90°, uz vertikalni razmak minimalno 0,5 m¹.
- Kablove i plinske cijevi na mjestu križanja s vodovodnim instalacijama staviti u odgovarajuće obložne (zaštitne) cijevi 2,0 m¹ prije i 2,0 m¹ poslije križanja.
- U projektu obavezno detaljno riješiti svako mjesto kolizije ostale infrastrukture s vodovodnom instalacijom.
- Prije početka izvođenja ostalih podzemnih instalacija i infrastrukturnih objekata potrebno je Zagorskom vodovodu d.o.o. dostaviti obavijest, te zatražiti isklonjenje vodovodne instalacije.
- U slučaju nailaska na postojeću vodovodnu instalaciju prilikom bilo kakve gradnje, a prije zatrpavanja ili neke druge aktivnosti, pozvati ovlaštenu osobu Zagorskog vodovoda d.o.o., te nakon očevida i upisa u građevni dnevnik postupiti po njenim uputama.
- Zabranjeno je navažanje materijala i povećanje nadsloja iznad trase postojećeg cjevovoda.
- Svako mjesto kolizije objekta u gradnji i vodovodne instalacije treba geodetski snimiti i snimak predati službi za vođenje katastra cjevovoda Zagorskog vodovoda d.o.o.
- Kod eventualnih oštećenja vodovodnih instalacija prilikom izgradnje novih objekata investitor ili izvođač dužan je kvar odmah prijaviti Zagorskom vodovodu. Spomenute kvarove otklanja isključivo Zagorski vodovod, a troškovi idu na teret investitora

Prilikom izvođenja gore navedenih radova osobito treba voditi računa o higijensko-tehničkoj zaštiti vodovodne instalacije i vode za piće.

Ovi Posebni uvjeti sastavni su dio glavnog projekta.

Potrebno je zatražiti potvrdu glavnog projekta, a prema članku 88. do 93. Zakona o gradnji NN 153/13.

Prilog: Pregledna karta položaja vodoopskrbnih cjevovoda

SASTAVILA:

**RUKOVODITELJ ODJELA TEH.
PODRŠKE I UPRAVLJANJA INVESTICIJAMA:**

Štefica Loina, ing. građ.

Milan Škrmug, ing. građ.
Zagorski vodovod d.o.o.
za javnu vodoopskrbu i održ.
Zabok, H. S. Gjurkovića 1

DOSTAVITI:

1. Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Zabok
2. Arhiva Zagorskog vodovoda d.o.o.





DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene
Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK
TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

IV. GRAFIČKI DIO



GEODETSKI projekti i sustavi

Skokov prilaz 6, 10010 Zagreb
Tel. +385 1 56 21 881 / Faks +385 1 366 5 070
E-mail: ured@gpis.hr www.gpis.hr

IBAN HR82 2402006 1100828660

OIB 49906895606

REPUBLIKA HRVATSKA

Županija : KRAPINSKO-ZAGORSKA
Grad : ZABOK
Katastarska općina : **334553, ZABOK**
Broj katastarskog plana : **43**

Broj elaborata iz
Zbirke GE:

Investitor : ODJEĆA D.O.O.
ILICA 33, ZAGREB
OIB: 59645137605

- ZA URBANIZAM -

GEODETSKA PODLOGA

za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja u svrhu :
- ishođenja građevinske dozvole

na k.č.br. : **9214**

na z.k.č.br. : **4036/1**

Naziv predmeta: **Izgradnja hale u Zaboku.**

Izradio :

Siniša Brković, geod.

Zagreb, 12. veljača 2020.

Oznaka u Upisniku : **2019-99**

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih
geodetskih poslova:

Milka Grdan, dipl.ing.geod.
Ovlašteni inženjer geodezije
GEODETSKI PROJEKTI
I SUSTAVI d.o.o.
Zagreb

Geo 686

Odgovorna pravna osoba :

Damir Ališić, p.p.

GEODETSKI
PROJEKTI I
SUSTAVI D.O.O.
PROJEKTOVANJE, ZAGREB

Sadržaj elaborata :

1.		NASLOVNA STRANICA			
	1.1	NASLOVNA STRANICA ZA URBANIZAM	PDF	0	✓
	1.2	NASLOVNA STRANICA ZA ZEMLJIŠNU KNJIGU	PDF	/	
2.		SADRŽAJ			
	2.1	SADRŽAJ	PDF	0	✓
	2.2	SADRŽAJ ZA ZEMLJIŠNU KNJIGU	PDF	/	
3.		SLUŽBENI PODACI			
	3.1	SLUŽBENI PODACI KATASTRA I ZEMLJIŠNE KNJIGE U RAZMJENSKOM FORMATU	GML/DXF	0	✓
	3.2	POTVRDA O IZDANIM PODACIMA	PDF	0	✓
	3.3	POTVRDA O KUĆNOM BROJU ZGRADE	PDF	+	
	3.4	POTVRDA REZERVACIJE BROJEVA KATASTARSKIH ČESTICA	PDF	+	
	3.5	POTVRDA O IDENTIFIKACIJI ČESTICA	PDF	/	
	3.6	ZEMLJIŠNOKNJIŽNA KOPIJA PLANA	ZIP	/	
	3.7	OSTALI SLUŽBENI PODACI - POTVRDA GEODETSKOG ELABORATA	PDF	+	✓
4.		POPIS KOORDINATA			
	4.1	POPIS KOORDINATA (HTRS96/TM)	PDF	0	✓
	4.2	POPIS KOORDINATA - ZA ODRŽAVANJE	CSV	0	✓
5.		GEODETSKA PODLOGA			
	5.1	GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA - GSSS	PDF	0	✓
	5.2	GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA - GSSS	DXF	0	✓
	5.3	GEODETSKA SITUACIJA - GS	PDF	+	
	5.4	GEODETSKA SITUACIJA - GS	DXF	+	
	5.5	GEODETSKA SITUACIJA - GS sa preklpom DKP i DOF	PDF	0	✓
	5.6	GEODETSKA SITUACIJA - GS sa preklpom DKP i DOF	DXF	0	✓
6.		ABECEDNI POPIS			
	6.1	POPIS POSJEDNIKA	PDF	0	✓
	6.2	POPIS VLASNIKA	PDF	0	✓
	6.3	POPIS KATASTARSKIH ČESTICA KOJE ČINE GRAĐEVNU ČESTICU	PDF	+	
7.		IZVJEŠĆE O IZRAĐENOM ELABORATU S PRILOZIMA			
	7.1	Tehničko izvješće	PDF	+	
8.		DOKUMENT - TEMELJ ZA IZRADU ELABORATA			
	8.1	DOKUMENT - TEMELJ ZA IZRADU ELABORATA	PDF	+	
9.		OSTALO			
	9.1	OSTALI PODACI	PDF	+	

Napomena:

„0“ označava obavezni dio elaborata, „+“ označava dio elaborata koji nije obavezan, a „/“ označava dio elaborata koji nije dozvoljen.
U posljednjoj koloni s „/“ označavaju se sastavni dijelovi elaborata koji se dostavljaju u zemljišnu knjigu.



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA ZABOK**

OSS BROJ ZAHTJEVA: 297236/2019

Datum zahtjeva: 18.09.2019 13:31:08

PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA, ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA ZABOK povodom zahtjeva broj 297236/2019 zaprimljenog putem OSS-a za geodetskog izvoditelja:

- GEODETSKI PROJEKTI I SUSTAVI d.o.o. za geodetske poslove, Skokov prilaz 6, Zagreb, OIB: 49906895606

izdaju se sljedeći podaci:

- Izvoz iz geodetsko-tehničkog dijela katastarskog operata:
K.o.: ZABOK, katastarske čestice: 9211, 9212, 9213, 9214, 9217, 9233/1, 9235/1, 9247/3, 9930/2, 9980. Broj čestica: 10.

Preuzeti podaci bit će korišteni isključivo u svrhu: Izrada geodetskih elaborata.

Navedeni podaci izdaju se u prije navedene svrhe te se u druge svrhe ne smiju uporabiti. Korisnik se obaveza da će izdane podatke upotrebljavati isključivo za odobrenu svrhu i na odobreni način, sukladno čl. 16. Pravilnika o određivanju visine stvarnih troškova uporabe podataka dokumentacije državne izmjere i katastra nekretnina (»Narodne novine«, br. 59/2018).

Svako umnožavanje, davanje dobivenih podataka na uporabu drugim osobama kao i uporaba istih u druge svrhe osim za svrhu za koju su izdani, kažnjivo u smislu čl. 183. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18).



Kontrolni broj: 2370177e8387bd

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/checkDocument.jsp> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA ZABOK

KLASA: 932-06/19-02/353

URBROJ: 541-11-03/1-19-3

ZABOK, 28.10.2019

Odjel za katastar nekretnina Zabok, na temelju odredbe čl. 160. st. 1. toč. 3. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18) i na temelju čl. 83. Pravilnika o geodetskim elaboratima (»Narodne novine«, br. 59/18) rješavajući po zahtjevu GEODETSKI PROJEKTI I SUSTAVI D.O.O. ZA GEODETSKE POSLOVE, OIB: 49906895606, SKOKOV PRILAZ 6, ZAGREB izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je geodetski elaborat broj 69/2019, k.o. ZABOK (Mbr. 334553) GEODETSKI PROJEKTI I SUSTAVI D.O.O. ZA GEODETSKE POSLOVE, OIB: 49906895606, SKOKOV PRILAZ 6, ZAGREB za naručitelja elaborata ODJEĆA D.O.O., OIB: 59645137605, ILICA 33, 10000 ZAGREB, HRVATSKA izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe održavanja katastra nekretnina/postupnog osnivanja katastra nekretnina/ provođenja promjena u katastru zemljišta.

Za provođenje ovoga elaborata u katastarskom operatu je potrebno podnijeti poseban zahtjev.

Upravna pristojba prema tar. br. 46 Tarife upravnih pristojbi Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19 i 97/19) u iznosu od 70,00 kuna naplaćena je u državnim bilježima/na propisani račun. Upravna pristojba po tar. br. 1 ne naplaćuje se.

Službena osoba:

Miljenko Kukavica, dipl.ing.geod.
voditelj odjela

Dostaviti:

1. GEODETSKI PROJEKTI I SUSTAVI D.O.O. ZA GEODETSKE POSLOVE, SKOKOV PRILAZ 6, ZAGREB,
2. PISMOHRANA



Naziv izdavatelja dokumenta

Zajednički
informacijski sustav

Vrijeme izdavanja dokumenta

28.10.2019 07:31

Naziv izdavatelja certifikata

Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR

Serijski broj certifikata

83682382198685223325887219284894463453

Algoritam potpisa

RSA

Kontrolni broj

Z114146674ee19095

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene

-



K.o. 334553, ZABOK

POPIS KOORDINATA

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVRST71 (m)	Visina voda HVRST71 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	E koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	N koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TOČKE TEMELJEM KOJIH ĆE SE IZVRŠITI PROMJENE U KATASTARSKOM OPERATU										
1	452617,75	5097580,76	0,00		21	1	1	69/2019	452617,75	5097580,76
2	452604,13	5097573,24	0,00		21	1	1	69/2019	452604,13	5097573,24
3	452582,82	5097561,25	0,00		21	1	1	69/2019	452582,82	5097561,25
4	452581,76	5097555,03	0,00		21	1	1	69/2019	452581,76	5097555,03
5	452608,10	5097506,86	0,00		21	1	1	69/2019	452608,10	5097506,86
6	452628,95	5097468,00	0,00		21	1	1	69/2019	452628,95	5097468,00
7	452629,67	5097466,64	0,00		21	1	1	69/2019	452629,67	5097466,64
8	452631,62	5097463,03	0,00		21	1	1	69/2019	452631,62	5097463,03
9	452640,48	5097472,28	0,00		21	1	1	69/2019	452640,48	5097472,28
10	452661,73	5097494,45	0,00		21	1	1	69/2019	452661,73	5097494,45
11	452663,22	5097495,97	0,00		21	1	1	69/2019	452663,22	5097495,97
12	452663,83	5097496,67	0,00		21	1	1	69/2019	452663,83	5097496,67
13	452661,80	5097500,38	0,00		21	1	1	69/2019	452661,80	5097500,38
14	452660,79	5097502,21	0,00		21	1	1	69/2019	452660,79	5097502,21
21	452614,53	5097552,35	0,00		6	1	9	-99	452614,53	5097552,35
22	452615,63	5097552,95	0,00		6	1	9	-99	452615,63	5097552,95
23	452620,27	5097544,40	0,00		6	1	9	-99	452620,27	5097544,40
24	452619,17	5097543,80	0,00		6	1	9	-99	452619,17	5097543,80
25	452619,30	5097543,56	0,00		6	1	9	-99	452619,30	5097543,56
26	452618,43	5097543,08	0,00		6	1	9	-99	452618,43	5097543,08
27	452638,11	5097506,83	0,00		6	1	9	-99	452638,11	5097506,83
28	452637,67	5097506,60	0,00		6	1	9	-99	452637,67	5097506,60
29	452638,62	5097504,84	0,00		6	1	9	-99	452638,62	5097504,84
30	452623,83	5097496,80	0,00		6	1	9	-99	452623,83	5097496,80
31	452622,87	5097498,56	0,00		6	1	9	-99	452622,87	5097498,56
32	452622,43	5097498,32	0,00		6	1	9	-99	452622,43	5097498,32
33	452602,75	5097534,57	0,00		6	1	9	-99	452602,75	5097534,57
34	452601,87	5097534,09	0,00		6	1	9	-99	452601,87	5097534,09
35	452595,71	5097545,44	0,00		6	1	9	-99	452595,71	5097545,44
36	452613,14	5097554,91	0,00		6	1	9	-99	452613,14	5097554,91

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:

Milka Grdan
dipl.ing.geod.
Ovlaštena osoba za obavljanje geodetskih poslova
GEODETSKI PROJEKTI I SUSTAVI d.o.o.
Zagreb

Milka Grdan, dipl.ing.geod.

Geo 686



GEODETSKI projekti i sustavi

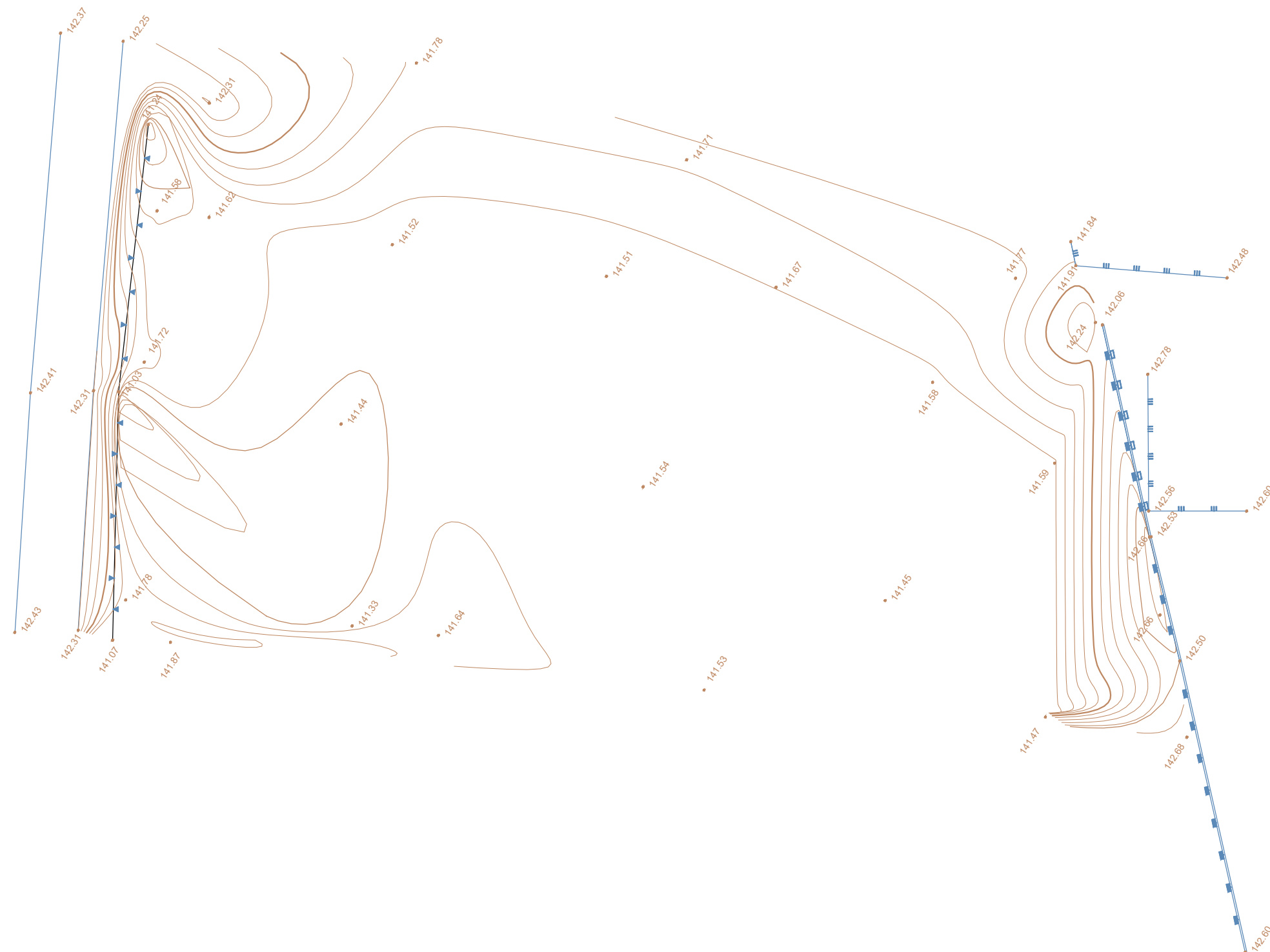
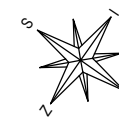
Skokov prilaz 6, 10010 Zagreb
Tel. +385 1 562 1 881 / Faks +385 1 366 5 070
E-mail: ured@gpis.hr
www: gpis.hr
IBAN HR8224020061100828660
OIB 49906895606

Investitor:
ODJEĆA D.O.O.
Ilica 33, 10000 Zagreb
OIB 59645137605

GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA

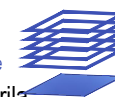
Mjerilo 1:500

Katastarska općina: ZABOK
MBR: 334533
Detaljni list: 43



Izradio/la:
Siniša Brković, geod.teh.
Zagreb, veljačaj 2020.
Broj elaborata: 2019-099

Milka Grdan
dipl.ing.geod.
Ovlašten inženjer geodezije
GEODETSKI PROJEKTI
I SUSTAVI d.o.o.
Zagreb
Ovjerila:
Milka Grdan, dipl.ing.geod.





GEODETSKI projekti i sustavi

Skokov prilaz 6, 10010 Zagreb
Tel. +385 1 562 1 881 / Faks +385 1 366 5 070
E-mail: ured@gpis.hr
www: gpis.hr
IBAN HR8224020061100828660
OIB 49906895606

Investitor:
ODJEĆA D.O.O.
Ilica 33, 10000 Zagreb
OIB 59645137605

Katastarska općina: ZABOK
MBR: 334533
Detaljni list: 43

- ① 1/1 GRAD ZABOK,
ZIVTOV TRG 10, ZABOK
(VLASNIK), OIB: 39265120858
- ② 1/1 JAVNO DOBRO PUTEVI,
ZABOK, ZABOK 0 (VLASNIK)
REPUBLIKA HRVATSKA, ZAGREB
(VLASNIK)
- ③ 1/1 ENERGO-TEHNA D.O.O.,
OBRtničKA 5, SVETA NEDJELJA
(VLASNIK), OIB: 86792286330
- ④ 1/2 SINKOVIĆ ANĐELA Ž. ANTUNA KĆI JURAJA,
MLINOVI 156, 10000 ZAGREB (POSJEDNIK),
OIB: 97916609366
- 1/2 SINKOVIĆ VLADIMIR JURIN,
ZABOK, MATIJE GUPCA 244
(POSJEDNIK), OIB: 12753235081
- ⑤ 1/1 SIGNUM MAX D.O.O.,
VUČAK BB, ZAGREB (VLASNIK),
OIB: 70732861774
- ⑥ 1/1 TOTAL ENERGY d.o.o., ULICA
CELINE 2, Zabok (VLASNIK), OIB:
43898874028

Tumač znakova :

- 9212 : broj katastarske čestice
- : granica katastarske čestice
- 9214 : broj građevne čestice
- : granica građevne čestice
- : građevina (nova)
- ✕ 1 - 14 : lomne točke građevne čestice
- 21 - 36 : lomne točke građevine

Izradio/la:
Siniša Brković, geod.teh.
Zagreb, veljačaj 2020.
Broj elaborata: 2019-099

GEODETSKA SITUACIJA

- građevne čestice i građevine -
Mjerilo 1:500

Tumač znakova :



Milka Grdan
dipl.ing.geod.
Ovlaštenik izvođenja
GEODETSKIH POSLATA
I SUSRODNIH
Zagreb

Ovlaštenik izvođenja
Milka Grdan, dipl.ing.geod.
Geo 686

ABECEDNI POPIS

(katastarsko stanje)

Dio ili udio dijela	Nositelj prava na nekretnini	Broj k.č. iz dosadašnjeg stanja elaborata	Broj k.č. u zahvatu iz novog stanja elaborata	Način uporabe	Površina k.č. u zahvatu iz novog stanja elaborata	Broj posjedovnog lista	Redni broj u prijavnom listu	Napomena
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1/1	ODJEĆA D.O.O., ILICA 33, ZAGREB, HRVATSKA, OIB: 59645137605	9214	9214	LIVADA	45 16	5047		

 $\Sigma(\Sigma)=$

45 16

ABECEDNI POPIS

(zemljišnoknjižno stanje)

Dio ili udio dijela	Nositelj prava na nekretnini	Broj k.č. iz dosadašnjeg stanja elaborata	Broj k.č. u zahvatu iz novog stanja elaborata	Način uporabe	Površina k.č. u zahvatu iz novog stanja elaborata	Broj ZK uloška	Redni broj u prijavnom listu	Napomena
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1/1	ODJEĆA D.O.O. OIB: 59645137605, ILICA 33, 10000 ZAGREB	4036/1	4036/1	LIVADA	45 16	6229		

$\Sigma(\Sigma)=$

45 16

POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE	
VANJSKI ZIDOVI	
✓	VZ1 - vanjski zid - gipskartonski zid + toplinski panel, U=0,16 W/m²K, (U_{dop}=0,30 W/m²K)
1	Gips-kartonske ploce, d=2,5(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,25 (m), m'=22,5 (kg/m²)
2	mineralna vuna , d=5(cm), λ=0,04 (W/mK), r=0,06 (m), m'=1,5 (kg/m²)
3	Fasadni toplinski panel, d=12(cm), λ=0,025 (W/mK), r=0,0048 (m), m'=13,8 (kg/m²)
✓	VZ1*- vanjski zid - gipskartonski zid + toplinski panel protupožarni, U=0,20 W/m²K, (U_{dop}=0,30 W/m²K)- REI-90, EI-90
1	Gips-kartonske ploce, d=2,5(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,25 (m), m'=22,5 (kg/m²)
2	mineralna vuna, d=5(cm), λ=0,04 (W/mK), r=0,06 (m), m'=1,5 (kg/m²)
3	Fasadni toplinski panel _ protupožarni_ d=12(cm), λ=0,035 (W/mK), r=0,0048 (m), m'=13,8 (kg/m²) reakcije na požar A1 ili A2-s10d
✓	VZ2 - vanjski zid – toplinski panel, U=0,20 W/m²K, (U_{dop}=0,30 W/m²K)
1	Fasadni toplinski panel, d=12(cm), λ=0,025 (W/mK), r=0,0048 (m), m'=13,8 (kg/m²)
✓	VZ3 - vanjski zid -AB + toplinski panel, U=0,20 W/m²K, (U_{dop}=0,30 W/m²K)
1	glet, d=0,2(cm), λ=1 (W/mK), r=0,02 (m), m'=3 (kg/m²)
2	armirani beton , d=40(cm), λ=2,6 (W/mK), r=52 (m), m'=1000 (kg/m²)
3	Fasadni toplinski panel, d=12(cm), λ=0,025 (W/mK), r=0,0048 (m), m'=13,8 (kg/m²)
✓	VZ3*- vanjski zid -AB + toplinski panel protupožarni, U=0,27 W/m²K, (U_{dop}=0,30 W/m²K) - REI-90, EI-90
1	glet, d=0,2(cm), λ=1 (W/mK), r=0,02 (m), m'=3 (kg/m²)
2	armirani beton (2500), d=40(cm), λ=2,6 (W/mK), r=52 (m), m'=1000 (kg/m²)
3	Fasadni toplinski panel _ protupožarni_, d=12(cm), λ=0,035 (W/mK), r=0,0048 (m), m'=13,8 (kg/m²) reakcije na požar A1 ili A2-s10d
PROZORI	
✓	PVC prozori dvoslojno staklo, U_w=1,37 W/m²K, (U_{w,dop}=1,60 W/m²K) U_f=2,00 W/m²K, U_g=1,10 W/m²K, F_f=0,70, g_{okom}=0,60, F_{c,H}=0,30, F_{c,C}=0,30

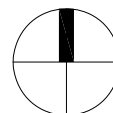
RAVNI I KOSI KROV IZNAD GRIJANOG PROSTORA	
✓	K1 - krovni panel DP d=14 cm, U=0,17 W/m²K, (U_{dop}=0,25 W/m²K)
1	Krovni toplinski panel, d=14(cm), λ=0,025 (W/mK), r=0,0056 (m), m'=16,1 (kg/m²)
ZIDOVI PREMA NEGRIJANIM PROSTORIJAMA I NEGRIJANOM STUBIŠTU TEMPERATURE VIŠE OD 0°C	
✓	Z1 - zid između grijanog i negrijanog- vatrootporni, U=0,34 W/m²K, (U_{dop}=0,40 W/m²K) REI-90, EI-90
1	gipskartonske ploče – protupožarne , d=3,0(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,2 (m), m'=22,5 (kg/m²)
2	parna brana -, d=0,2(cm), λ=0,19 (W/mK), r=400 (m), m'=3,6 (kg/m²)
3	mineralna vuna, d=10(cm), λ=0,04 (W/mK), r=0,12 (m), m'=3 (kg/m²)
4	gipskartonske ploče, – protupožarne d=3,0(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,2 (m), m'=22,5 (kg/m²)
STROPOVI IZNAD NEGRIJANIH PROSTORIJA I NEGRIJANOG STUBIŠTA TEMPERATURE VIŠE OD 0°C	
✓	K1* - krovni panel protupožarni d=14 cm, U=0,29 W/m²K, (U_{dop}=0,40 W/m²K) REI-90, EI-90
1	Krovni toplinski panel protupožarni , d=14(cm), λ=0,045 (W/mK), r=0,0056 (m), m'=16,1 (kg/m²) – reakcije na požar A1 ili A2-s10d
PODOVI NA TLU	
✓	P1 - pod na tlu - uredski dio, U=0,23 W/m²K, (U_{dop}=0,40 W/m²K)
1	keramičke pločice, d=2(cm), λ=1,3 (W/mK), r=4 (m), m'=46 (kg/m²)
2	cementni estrih (2000), d=5(cm), λ=1,6 (W/mK), r=2,5 (m), m'=100 (kg/m²)
3	PE folija
4	EPS T d=3(cm), λ=0,042 (W/mK), r=1,2 (m)
5	armirani beton (2500), d=18(cm), λ=2,6 (W/mK), r=23,4 (m), m'=450 (kg/m²)
6	ekstrudirana polistirenska pjena (XPS), d=10(cm), λ=0,03 (W/mK), r=15 (m), m'=2,5 (kg/m²)
✓	P3 - pod na tlu – proizvodni dio, U=0,28 W/m²K, (U_{dop}=0,40 W/m²K)
1	armirani beton sa aditivom za vodonepropusnost (2500), d=18(cm), λ=2,6 (W/mK), r=23,4 (m), m'=450 (kg/m²)
2	ekstrudirana polistirenska pjena (XPS), d=10(cm), λ=0,03 (W/mK), r=15

VRATA U NEGRIJANOM PROSTORU
Dvokrilna AL vrata sa panel ispunom, $U=1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
OSTALI GRAĐEVNI DIJELOVI
VZ2* - vanjski zid negrijanog prostora – fasadni panel protupožarni , $U=0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$ - REI-90, EI-90
1 Fasadni toplinski panel _ protupožarni, $d=12(\text{cm})$, $\lambda=0,04 \text{ (W/mK)}$, $r=0,0048 \text{ (m)}$, $m'=13,8$ reakcije na požar A1 ili A2-s10d
P2 – međukatna konstrukcija - uredski dio, $U=0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{\text{dop}}=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$)
1 keramičke pločice, $d=2(\text{cm})$, $\lambda=1,3 \text{ (W/mK)}$, $r=4 \text{ (m)}$, $m'=46 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
2 cementni estrih (2000), $d=5(\text{cm})$, $\lambda=1,6 \text{ (W/mK)}$, $r=2,5 \text{ (m)}$, $m'=100 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
3 PE folija
4 EPS T $d=3(\text{cm})$, $\lambda=0,042 \text{ (W/mK)}$, $r=1,2 \text{ (m)}$
5 armirani beton (2500), $d=18(\text{cm})$, $\lambda=2,6 \text{ (W/mK)}$, $r=23,4 \text{ (m)}$, $m'=450 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
6 Gips-kartonska ploča, $d=1,25(\text{cm})$, $\lambda=0,25 \text{ (W/mK)}$, $r=0,25 \text{ (m)}$, $m'=22,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
Z2 – gipskartonski pregradni zid
1 Gips-kartonske ploče, $d=2,5(\text{cm})$, $\lambda=0,25 \text{ (W/mK)}$, $r=0,25 \text{ (m)}$, $m'=22,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
2 mineralna vuna, $d=5-7,5(\text{cm})$, $\lambda=0,04 \text{ (W/mK)}$, $r=0,12 \text{ (m)}$, $m'=3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
3 Gips-kartonske ploče, $d=2,5(\text{cm})$, $\lambda=0,25 \text{ (W/mK)}$, $r=0,25 \text{ (m)}$, $m'=22,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
Z3 – zid o blok opeke, $d=25 \text{ (cm)}$
1 glet
2 gips-vapnena žbuka $d= 1,5 \text{ (cm)}$
3 blok opeka, $d=25 \text{ (cm)}$
4 gips-vapnena žbuka $d= 1,5 \text{ (cm)}$
5 glet



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI ZABOK

SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA KOPIJI KATASTARSKOG PLANA 1_1000



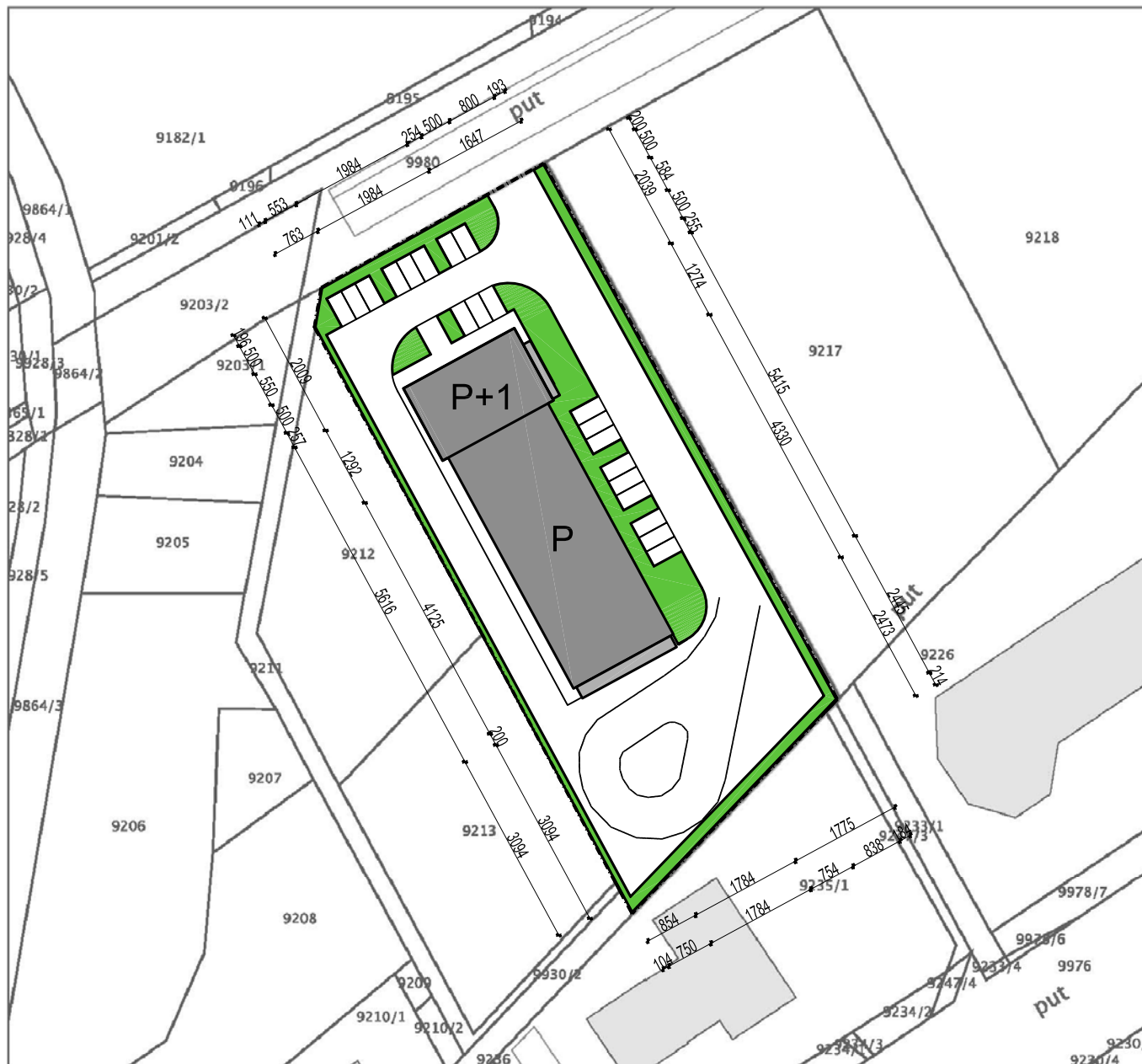
K.o. ZABOK
k.č.br.: 9214

Stanje na dan: 07.11.2019.

OSS evidencijski broj: 368731/2019

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:1000



Upravna pristojba prema tar.br. 44 Tarife upravnih pristojbi Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 8/17) u iznosu od 15,00 kuna naplaćena je elektroničkim putem. Upravna pristojba prema tar.br.1 ne naplaćuje se.



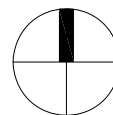
Kontrolni broj: 26133493239993

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI ZABOK

VATROGASNI PRISTUPI NA KOPIJI KATASTARSKOG PLANA 1_1000



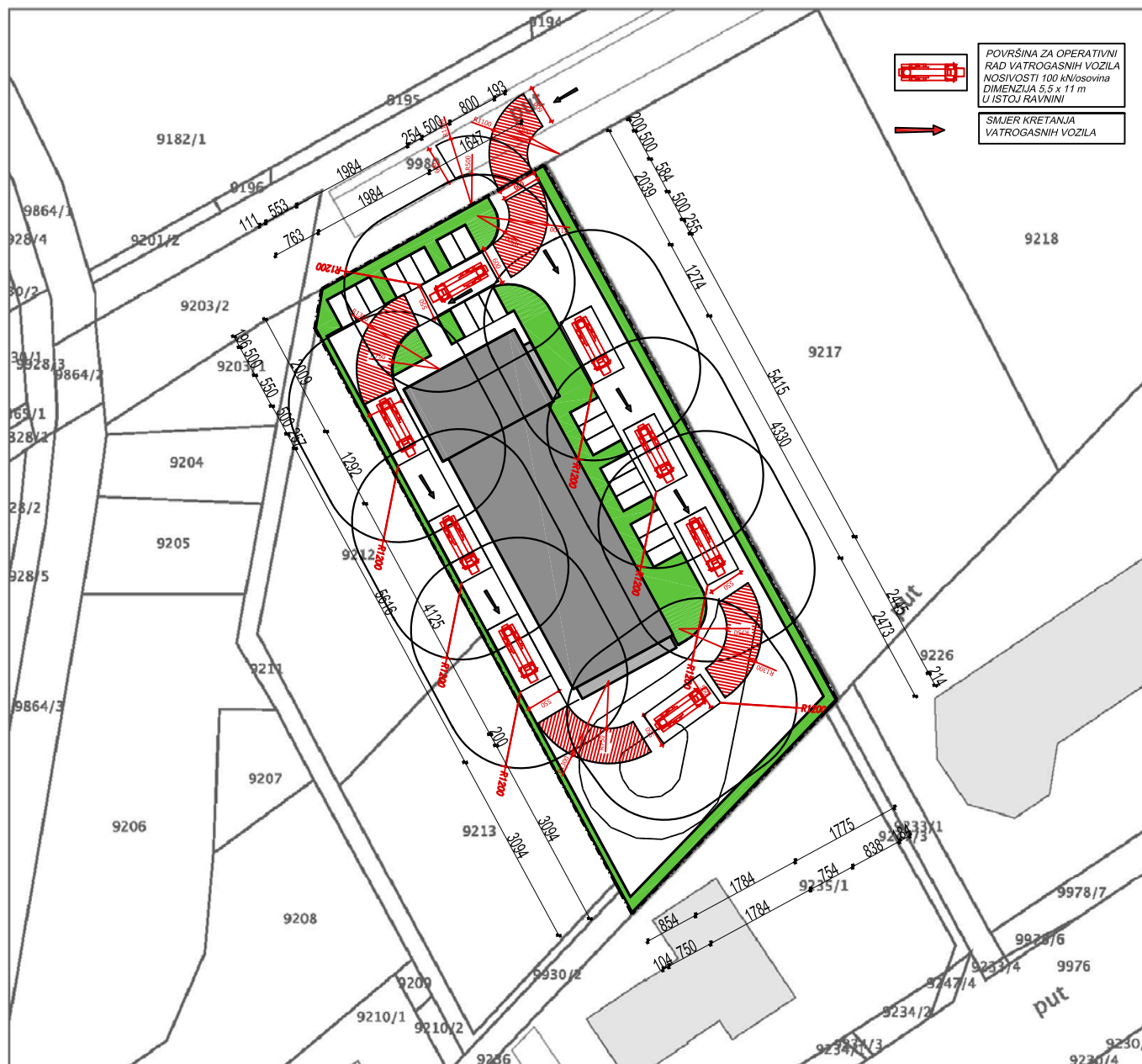
K.o. ZABOK
k.č.br.: 9214

Stanje na dan: 07.11.2019.

OSS evidencijski broj: 368731/2019

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:1000

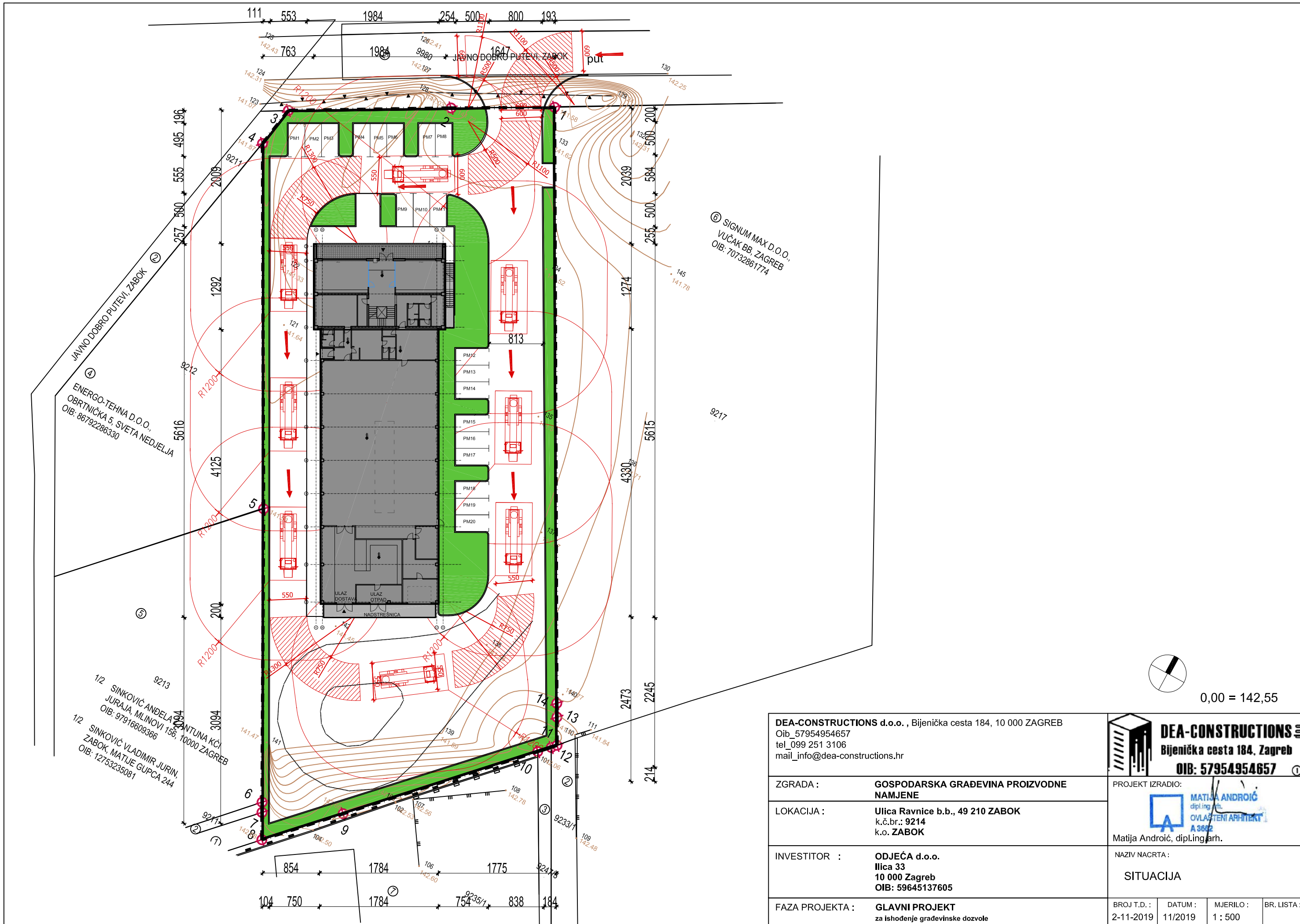


Upravna pristojba prema tar.br. 44 Tarife upravnih pristojbi Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 8/17) u iznosu od 15,00 kuna naplaćena je elektroničkim putem. Upravna pristojba prema tar.br.1 ne naplaćuje se.



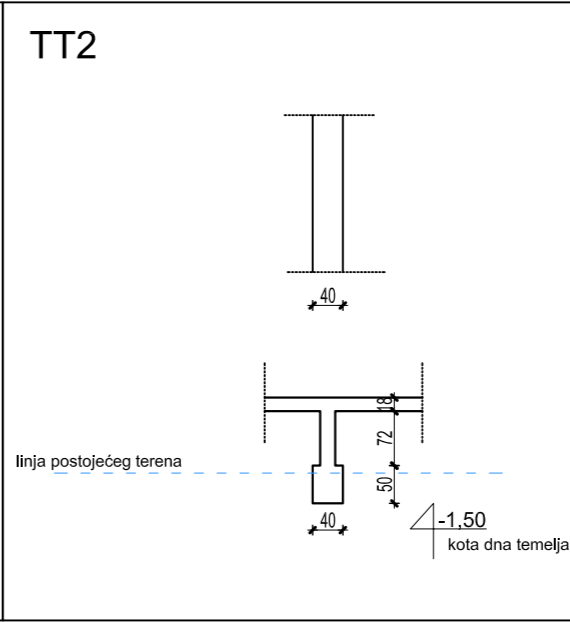
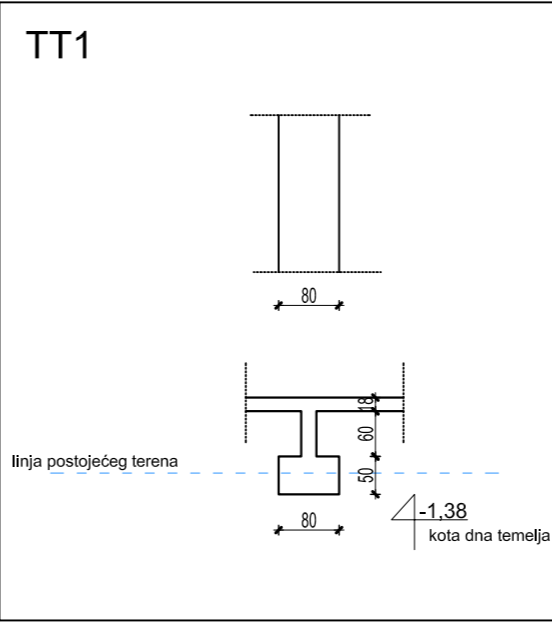
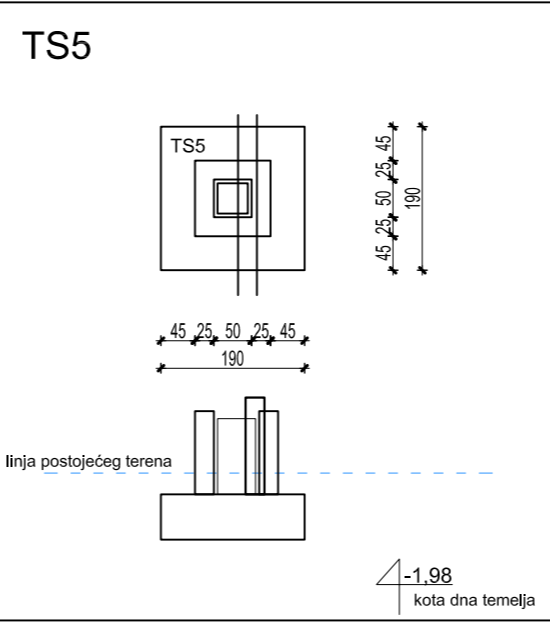
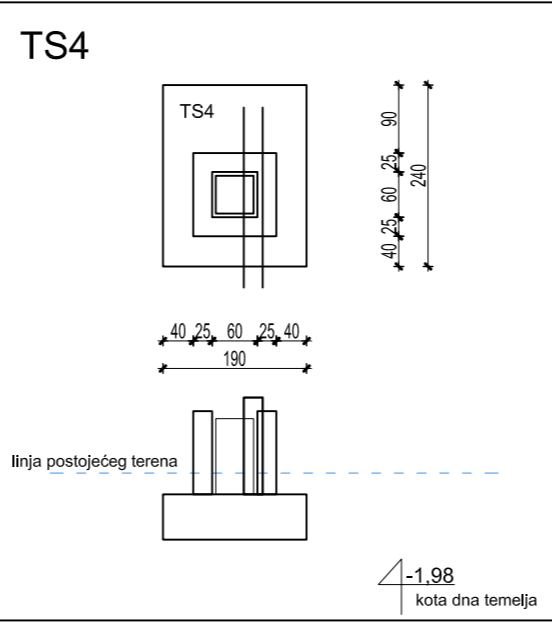
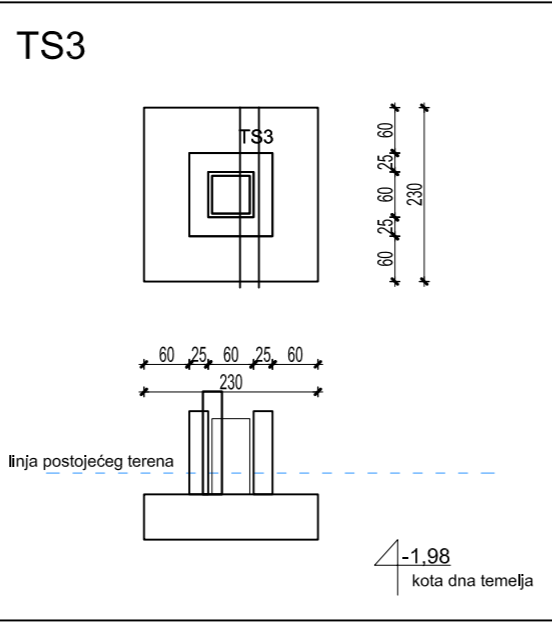
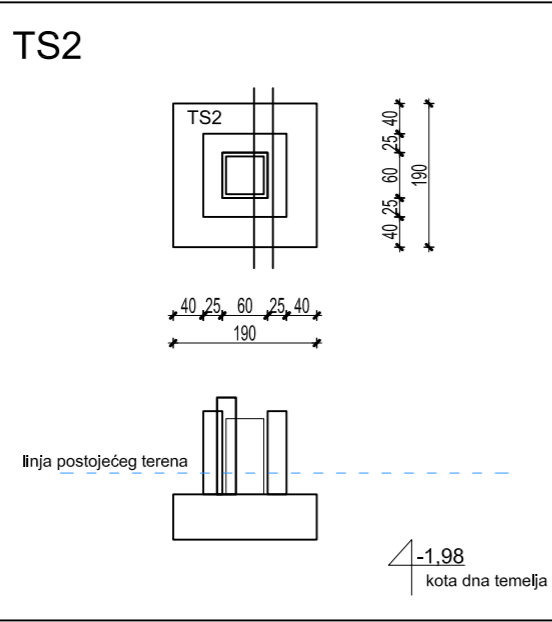
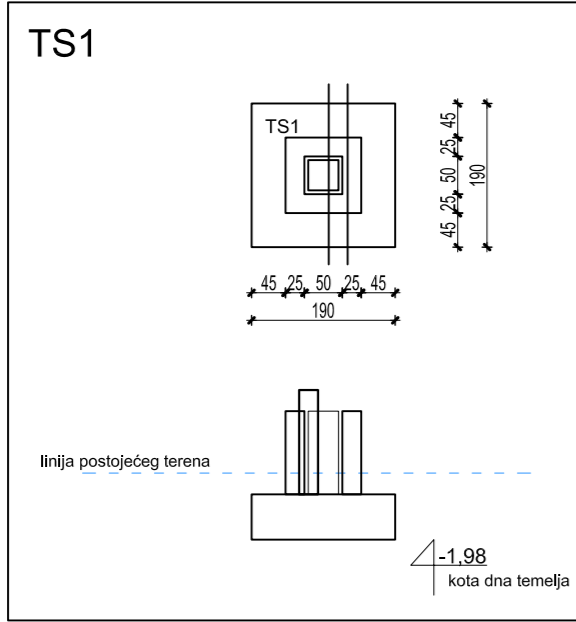
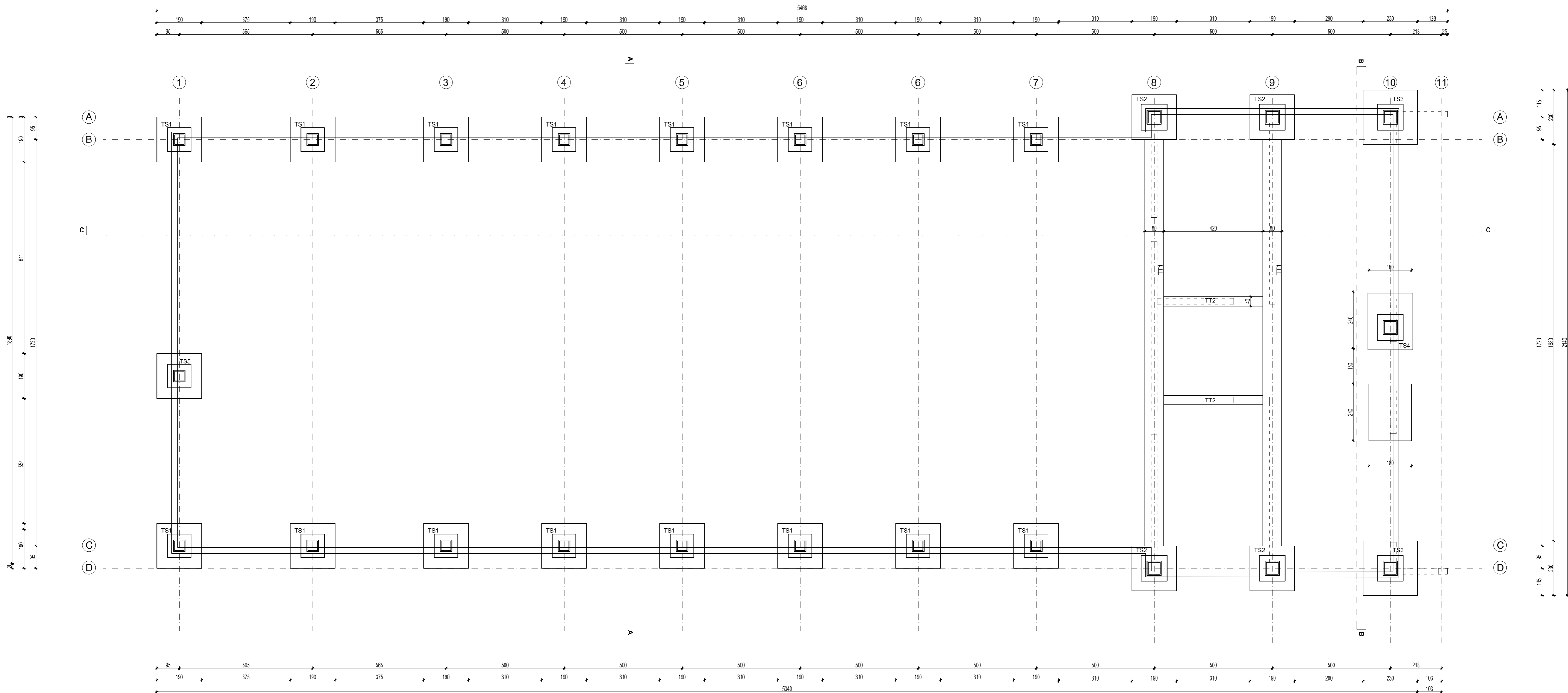
Kontrolni broj: 26133493239993

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

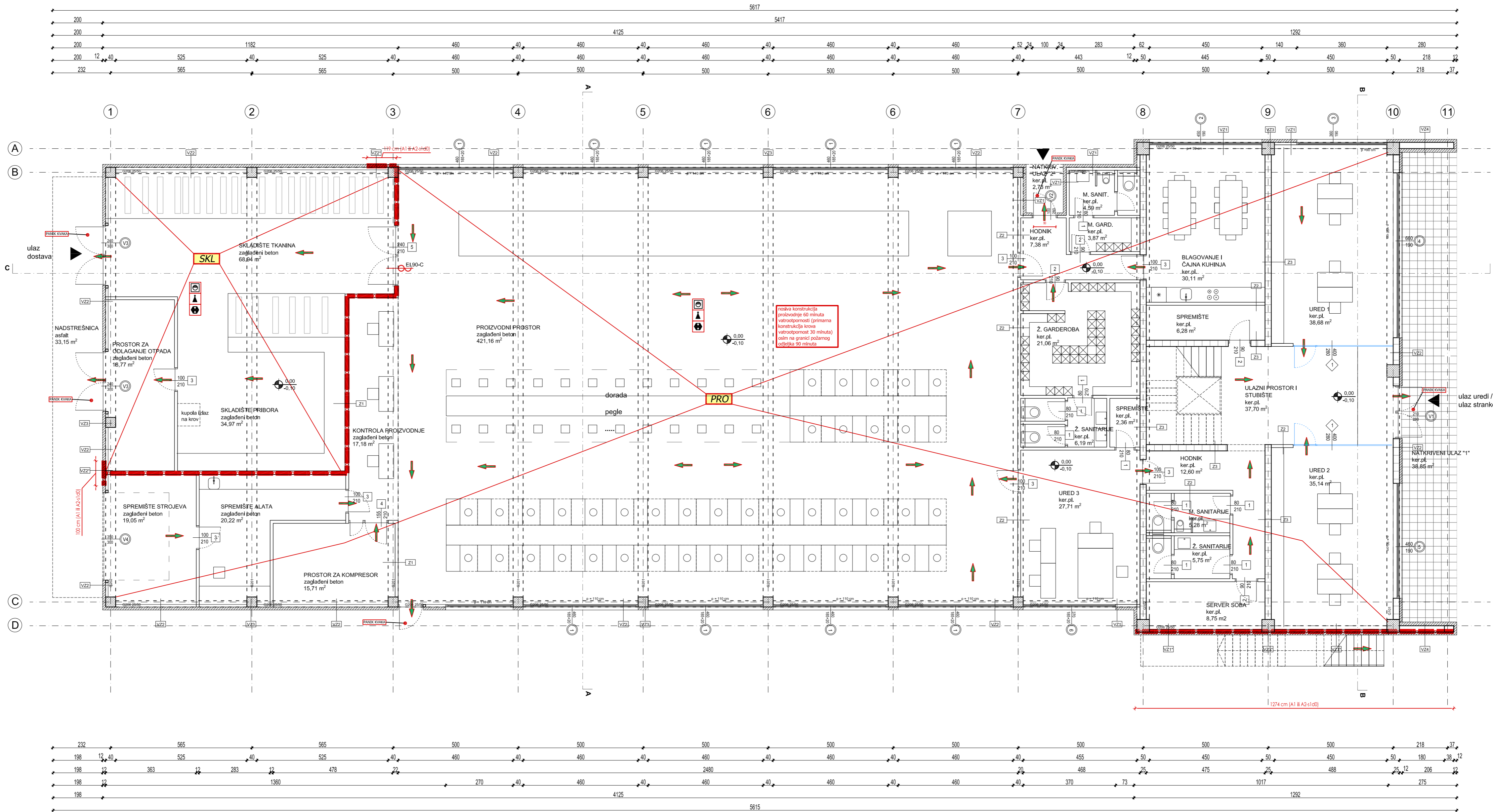


DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o. , Bijenička cesta 184, 10 000 ZAGREB Oib_57954954657 tel_099 251 3106 mail_info@dea-constructions.hr	
ZGRADA :	GOSPODARSKA GRAĐEVINA PROIZVODNE NAMJENE
LOKACIJA :	Ulica Ravnice b.b., 49 210 ZABOK k.č.br.: 9214 k.o. ZABOK
INVESTITOR :	ODJEĆA d.o.o. Ilica 33 10 000 Zagreb OIB: 59645137605
FAZA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT za ishođenje građevinske dozvole

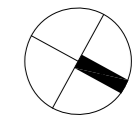
 DEA-CONSTRUCTIONS Bijenička cesta 184, Zagreb OIB: 57954954657	
PROJEKT IZRADIO:  MATIJA ANDROIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 3682	
NAZIV NACRTA : SITUACIJA	
BROJ T.D. :	DATUM :
2-11-2019	11/2019
MJERILO :	BR. LISTA :
1 : 500	



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o. , Bijenička cesta 184, 10 000 ZAGREB Oib_57954954657 tel_099 251 3106 mail_info@dea-constructions.hr			
ZGRADA :	GOSPODARSKA GRADEVINA PROIZVODNE NAMJENE		
LOKACIJA :	Ulica Ravnice b.b., 49 210 ZABOK k.o.br.: 9214 k.o. ZABOK		
INVESTITOR :	ODJEĆA d.o.o. Ilica 33 10 000 Zagreb OIB: 59645137605		
FAZA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT za Ishodnje građevinske dozvole		
PROJEKT IZRADIO:		PROJEKT IZRADIO:	
LOKACIJA:		LOKACIJA:	
INVESTITOR :		INVESTITOR :	
FAZA PROJEKTA :		FAZA PROJEKTA :	
BROJ T.D. :		BROJ T.D. :	
DATUM :		DATUM :	
MJESECI :		MJESECI :	
BR. LISTA :		BR. LISTA :	

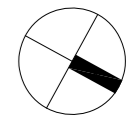
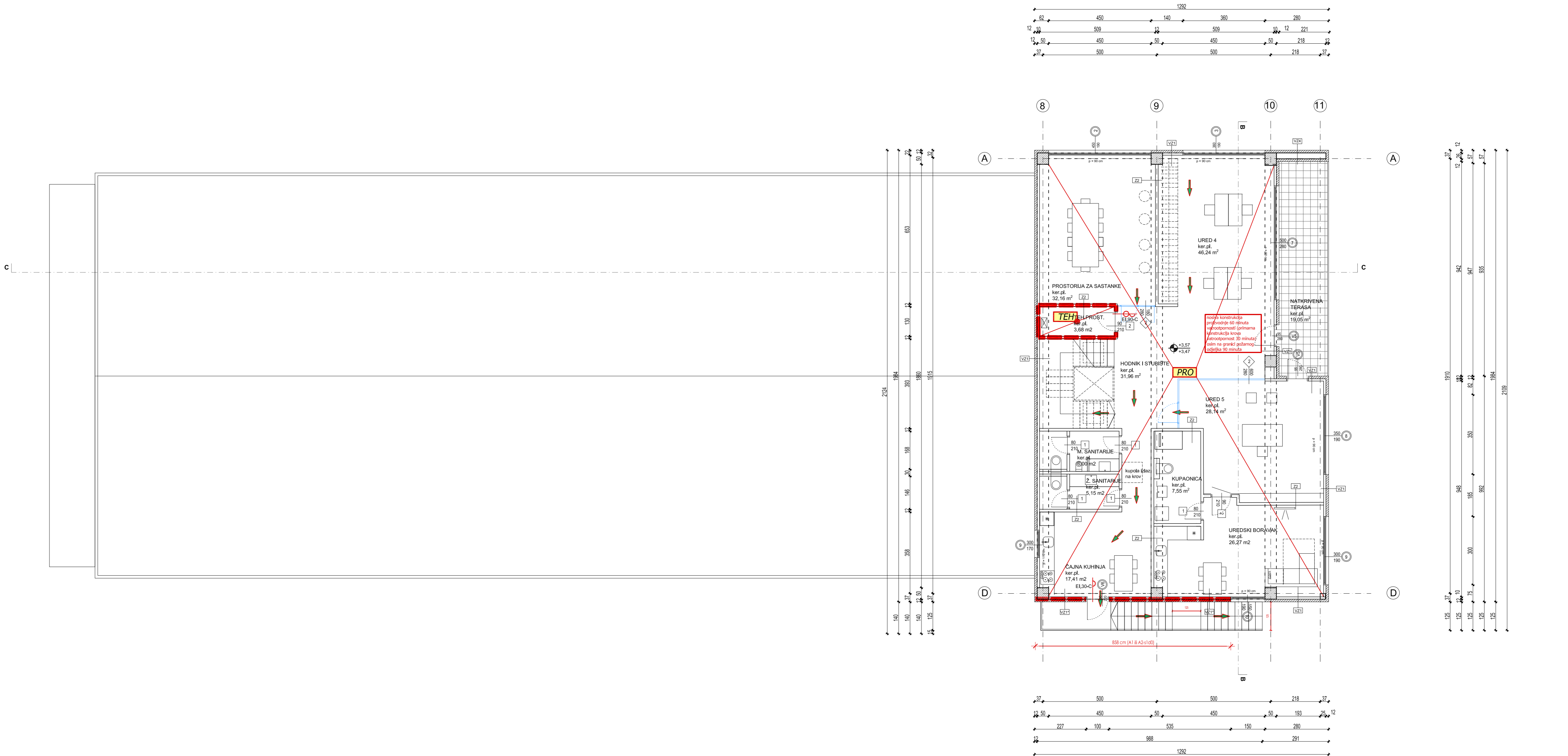


Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka	
PRO	PO
SKL	SKL
<div><div></div><div>SPREMA PRILAZNE PROSTOR KOJE MOGU BITI STIČENI HLADNOM UNUTARNJE HIDRANTSKOJ PUMPI. TOČNE POZICIJE UNUTARNJE ZIDNE HIDRANTNE PUMPI CE PROJEKAT U GLAVNOM PROJEKTU VODOPROJEKTA I ODGOVORNO.</div></div>	
LEGENDA	
PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJAKA
PO	NOSEĆA / NESEĆA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJAKA (REKUP / REKUP)
PO	VATROGASNI APARAT
PO	PROTUPAMNIČNA RASVJETA
PO	ZIDNI HIDRANT
PO	SMJER EVAKUACIJE
PO	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRVANSKOJ
PO	VRATA - VATROOTPORNOST 90 MIN S ZATVARAČEM
PO	VRATA - VATROOTPORNOST 30 MIN S UGRADENIM ZATVARAČEM



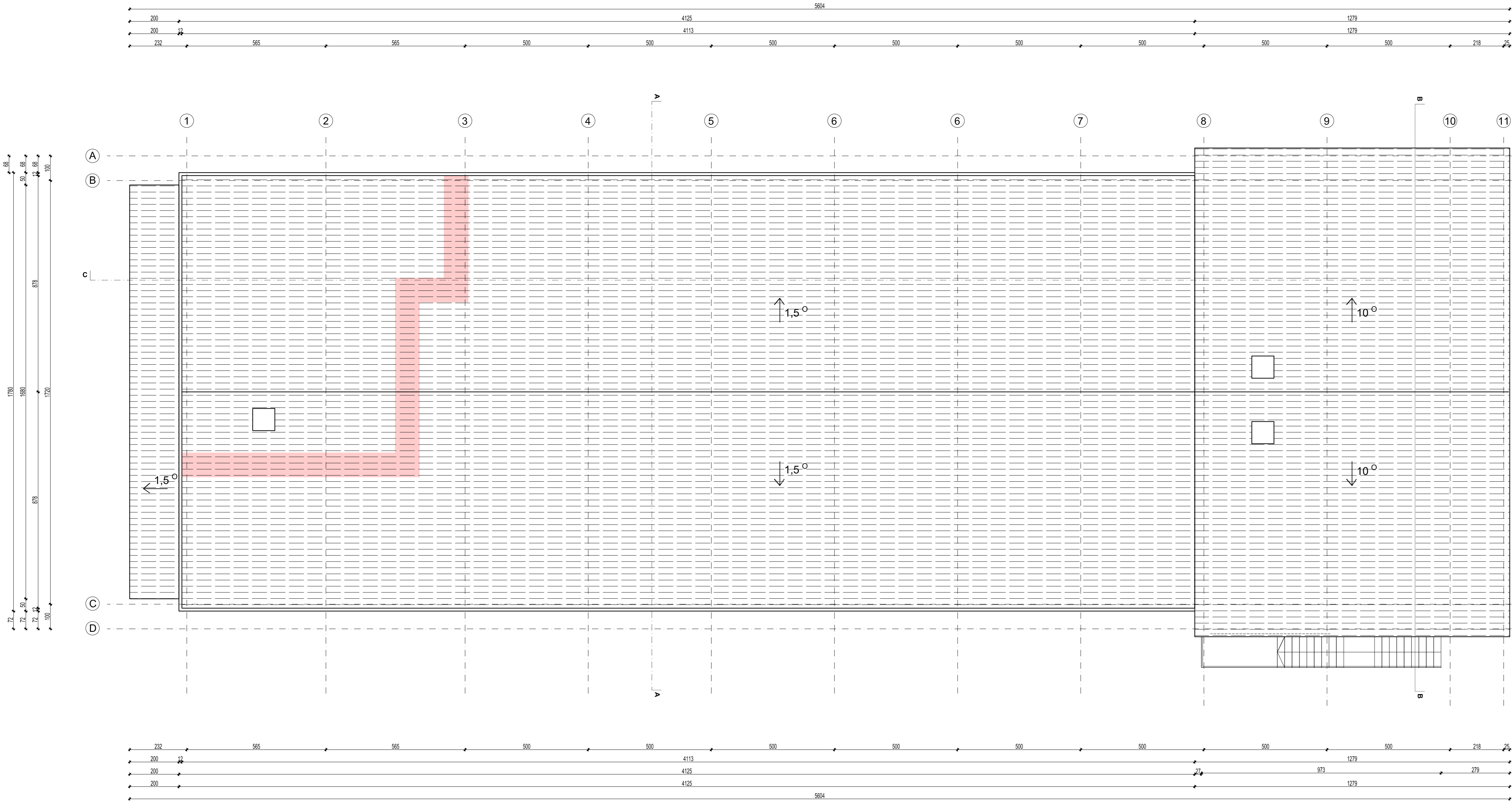
0,00 = 142,55

DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o., Bijenička cesta 184, 10 000 ZAGREB Oib: 57954954657 tel: 099 251 3106 mail: info@dea-constructions.hr		PROJEKT IZRADIO: MATIJA ANDROJĆ K.č.b.r.: 9214 A 3066 Matija Androjić, dipl.ing. arh.	
ZGRADA:	GOSPODARSKA GRADEVINA PROIZVODNE NAMJENE	NAZIV NACRTA:	
LOKACIJA:	Ulica Ravnice b.b., 49 210 ZABOK K.č.b.r.: 9214 k.o. ZABOK	TLOCRT PRIZEMLJA	
INVESTITOR:	ODJECA d.o.o. Ilica 33 10 000 Zagreb OIB: 59645137605	BROJ T.D.: 2-11-2019	
FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT za ishođenje građevinske dozvole	DATUM:	11/2019
		MJERILLO:	1: 100
		BR. LISTA:	

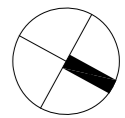


0,00 = 142,55

DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o., Bijenička cesta 184, 10 000 ZAGREB Oib_57954954657 tel_099 251 3106 mail_info@dea-constructions.hr			
ZGRADA :	GOSPODARSKA GRADEVINA PROIZVODNE NAMJENE		
LOKACIJA :	Ulica Ravnice b.b., 49 210 ZABOK k.o. ZABOK		
INVESTITOR :	ODJEĆA d.o.o. Ilica 33 10 000 Zagreb OIB: 59645137605		
FAZA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT za ishođenje građevinske dozvole		
PROJEKT IZRADIO:		MATIJA ANDROJČ dipl.ing. arh. OVLASTITELJ ARHITEKTURA Matija Androjić, dipl.ing. arh.	
NAZIV NACRTA :		TLOCRT 1. KATA	
BROJ T.D. :	DATUM :	MJERILO :	BR. LISTA :
2-11-2019	11/2019	1 : 100	



- krovní toplnski panel - standardni
- krovní toplnski panel - protupožarni (A1 ili A2-s1d0), vatrootpornost EI-90





0,00 = 142,55

DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o., Bijenička cesta 184, 10 000 ZAGREB Oib_57954954657 tel_099 251 3106 mail_info@dea-constructions.hr		DEA-CONSTRUCTIONS Bijenička cesta 184, Zagreb OIB: 57954954657	
ZGRADA :	GOSPODARSKA GRADEVINA PROIZVODNE NAMJENE	PROJEKT IZRAĐIO: MATIJA ANDROJČ OVLASTITELJ ARHITEKTURA Matija Androjić, dipl.ing.arh.	
LOKACIJA :	Ulica Ravnice b.b., 49 210 ZABOK k.o. ZABOK	NAZIV NACRTA : TLOCRT KROVA	
INVESTITOR :	ODJEĆA d.o.o. Ilica 33 10 000 Zagreb OIB: 59645137605	BROJ T.D. : 2-11-2019	
FAZA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT za Ishodjenje građevinske dozvole	DATUM : 11/2019	MJERILO : 1 : 100
		BR. LISTA : 1	

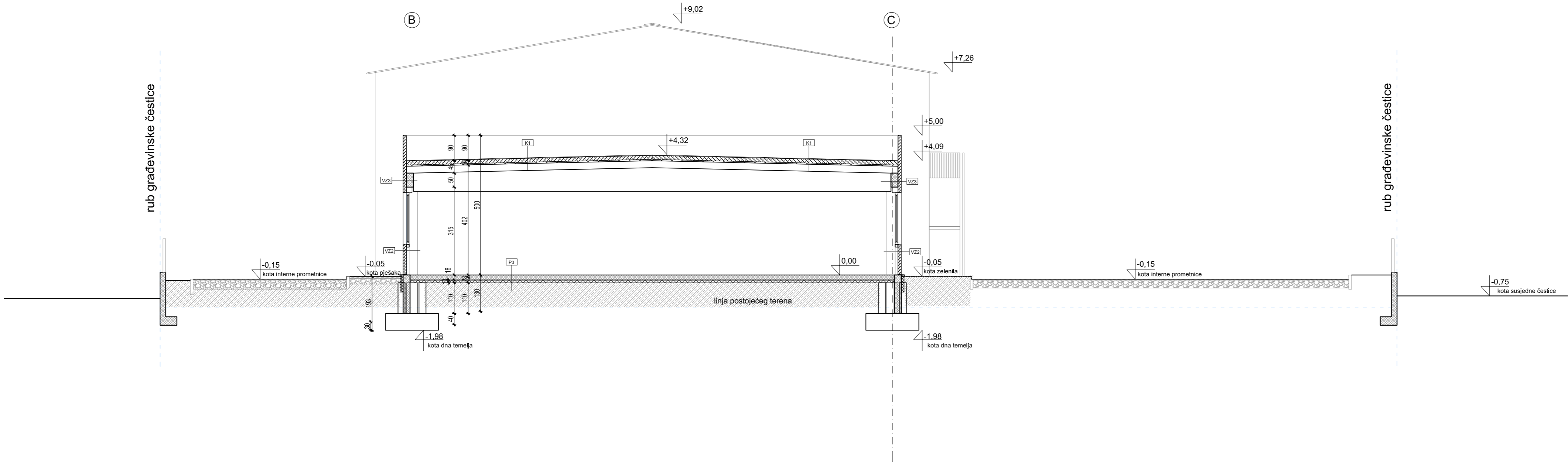
POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE

Vanjski zidovi		
VZ1 - vanjski zid - gipskartonski zid + toplinski panel, U=0,16 W/m2K, (Udop=0,30 W/m2K)		
1 Gips-kartonske ploce, d=2,5(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,25 (m), m²=22,5 (kg/m2) 2 mineralna vuna , d=5(cm), λ=0,04 (W/mK), r=0,06 (m), m²=1,5 (kg/m2) 3 Fasadni toplinski panel, d=12(cm), λ=0,025 (W/mK), r=0,0048 (m), m²=13,8 (kg/m2)		
VZ1*- vanjski zid - gipskartonski zid + toplinski panel protupožarni, U=0,20 W/m2K, (Udop=0,30 W/m2K)- REI-90, EI-90		
1 Gips-kartonske ploce, d=2,5(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,25 (m), m²=22,5 (kg/m2) 2 mineralna vuna, d=5(cm), λ=0,04 (W/mK), r=0,06 (m), m²=1,5 (kg/m2) 3 Fasadni toplinski panel _ protupožarni_ d=12(cm), λ=0,035 (W/mK), r=0,0048 (m), m²=13,8 (kg/m2) reakcije na požar A1 ili A2-s10d		
VZ2 - vanjski zid - toplinski panel, U=0,20 W/m2K, (Udop=0,30 W/m2K)		
1 Fasadni toplinski panel, d=12(cm), λ=0,025 (W/mK), r=0,0048 (m), m²=13,8 (kg/m2)		
VZ3 - vanjski zid -AB + toplinski panel, U=0,20 W/m2K, (Udop=0,30 W/m2K)		
1 glet, d=0,2(cm), λ=1 (W/mK), r=0,02 (m), m²=3 (kg/m2) 2 armirani beton (2500), d=40(cm), λ=2,6 (W/mK), r=52 (m), m²=1000 (kg/m2) 3 Fasadni toplinski panel _ protupožarni_ d=12(cm), λ=0,035 (W/mK), r=0,0048 (m), m²=13,8 (kg/m2) reakcije na požar A1 ili A2-s10d		
VZ3*- vanjski zid -AB + toplinski panel protupožarni, U=0,27 W/m2K, (Udop=0,30 W/m2K) - REI-90, EI-90		
1 glet, d=0,2(cm), λ=1 (W/mK), r=0,02 (m), m²=3 (kg/m2) 2 armirani beton (2500), d=40(cm), λ=2,6 (W/mK), r=52 (m), m²=1000 (kg/m2) 3 Fasadni toplinski panel _ protupožarni_ d=12(cm), λ=0,035 (W/mK), r=0,0048 (m), m²=13,8 (kg/m2) reakcije na požar A1 ili A2-s10d		
Prozori		
PVC prozorI_dvoslojno staklo, Uw=1,37 W/m2K, (Uw,dop=1,60 W/m2K)		
Uf=2,00 W/m2K, Ug=1,10 W/m2K, F=0,70, gokom_=0,60, Fc,H=0,30, Fc,C=0,30		
Ravni I kosi krov iznad grijanog prostora		
K1 - krovni panel DP d=14 cm, U=0,17 W/m2K, (Udop=0,25 W/m2K)		
1 Krovni toplinski panel, d=14(cm), λ=0,025 (W/mK), r=0,0056 (m), m²=16,1 (kg/m2)		
Zidovi prema negrijanlm prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C		
Z1 - zid između grijanog i negrijanog- vatrootporni, U=0,34 W/m2K, (Udop=0,40 W/m2K) REI-90, EI-90		
1 gipskartonske ploce - protupožarne , d=3,0(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,2 (m), m²=22,5 (kg/m2) 2 parna brana -, d=0,2(cm), λ=0,19 (W/mK), r=400 (m), m²=3,6 (kg/m2) 3 mineralna vuna, d=10(cm), λ=0,04 (W/mK), r=0,12 (m), m²=3 (kg/m2) 4 gipskartonske ploce, - protupožarne d=3,0(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,2 (m), m²=22,5 (kg/m2)		
Stropovi iznad negrijanih prostorija i negrijanom stubišta temperature više od 0°C		
K1* - krovni panel protupožarni d=14 cm, U=0,29 W/m2K, (Udop=0,40 W/m2K) REI-90, EI-90		
1 Krovni toplinski panel protupožarni , d=14(cm), λ=0,045 (W/mK), r=0,0056 (m), m²=16,1 (kg/m2) - reakcije na požar A1 ili A2-s10d		
Podovi na tlu		
P1 - pod na tlu - uredski dio, U=0,23 W/m2K, (Udop=0,40 W/m2K)		
1 keramičke ploccie, d=2(cm), λ=1,3 (W/mK), r=4 (m), m²=46 (kg/m2) 2 cementni estrih (2000), d=5(cm), λ=1,6 (W/mK), r=2,5 (m), m²=100 (kg/m2) 3 PE folija 4 EPS T d=3(cm), λ=0,042 (W/mK), r=1,2 (m) 5 amirani beton (2500), d=18(cm), λ=2,6 (W/mK), r=23,4 (m), m²=450 (kg/m2) 6 ekstrudirana polistirenska pjena (XPS), d=10(cm), λ=0,03 (W/mK), r=15 (m), m²=2,5 (kg/m2)		
P3 - pod na tlu - prolazvodni dio, U=0,28 W/m2K, (Udop=0,40 W/m2K)		
1 amirani beton sa aditivom za vodonepropusnost (2500), d=18(cm), λ=2,6 (W/mK), r=23,4 (m), m²=450 (kg/m2) 2 ekstrudirana polistirenska pjena (XPS), d=10(cm), λ=0,03 (W/mK), r=15		
VRATA U NEGRIJANOM PROSTORU		
Dvokrilna AL vrata sa panel ispunom, U=1,50 W/m2K		
Ostali građevni dijelovi		
VZ2* - vanjski zid negrijanog prostora - fasadni panel protupožarni , U=0,32 W/m2K - REI-90, EI-90		
1 Fasadni toplinski panel _ protupožarni, d=12(cm), λ=0,04 (W/mK), r=0,0048 (m), m²=13,8 reakcije na požar A1 ili A2-s10d		
P2 - međukatna konstrukcija - uredski dio, U=0,23 W/m2K, (Udop=0,40 W/m2K)		
1 keramičke ploccie, d=2(cm), λ=1,3 (W/mK), r=4 (m), m²=46 (kg/m2) 2 cementni estrih (2000), d=5(cm), λ=1,6 (W/mK), r=2,5 (m), m²=100 (kg/m2) 3 PE folija 4 EPS T d=3(cm), λ=0,042 (W/mK), r=1,2 (m) 5 amirani beton (2500), d=18(cm), λ=2,6 (W/mK), r=23,4 (m), m²=450 (kg/m2) 6 Gips-kartonska ploca, d=1,25(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,25 (m), m²=22,5 (kg/m2)		
Z2 - gipskartonski pregradni zid		
1 Gips-kartonske ploce, d=2,5(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,25 (m), m²=22,5 (kg/m2) 2 mlneralna vuna, d=5-7,5(cm), λ=0,04 (W/mK), r=0,12 (m), m²=3 (kg/m2) 3 Gips-kartonske ploce, d=2,5(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,25 (m), m²=22,5 (kg/m2)		
Z2 - gipskartonski pregradni zid		
1 Gips-kartonske ploce, d=2,5(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,25 (m), m²=22,5 (kg/m2) 2 mineralna vuna, d=5-7,5(cm), λ=0,04 (W/mK), r=0,12 (m), m²=3 (kg/m2) 3 Gips-kartonske ploce, d=2,5(cm), λ=0,25 (W/mK), r=0,25 (m), m²=22,5 (kg/m2)		
Z3 - zid o blok opeke, d=25 (cm)		
1 glet 2 gips-vapnena žbuka d= 1,5 (cm) 3 blok opeka, d=25 (cm) 4 gips-vapnena žbuka d= 1,5 (cm) 5 glet		

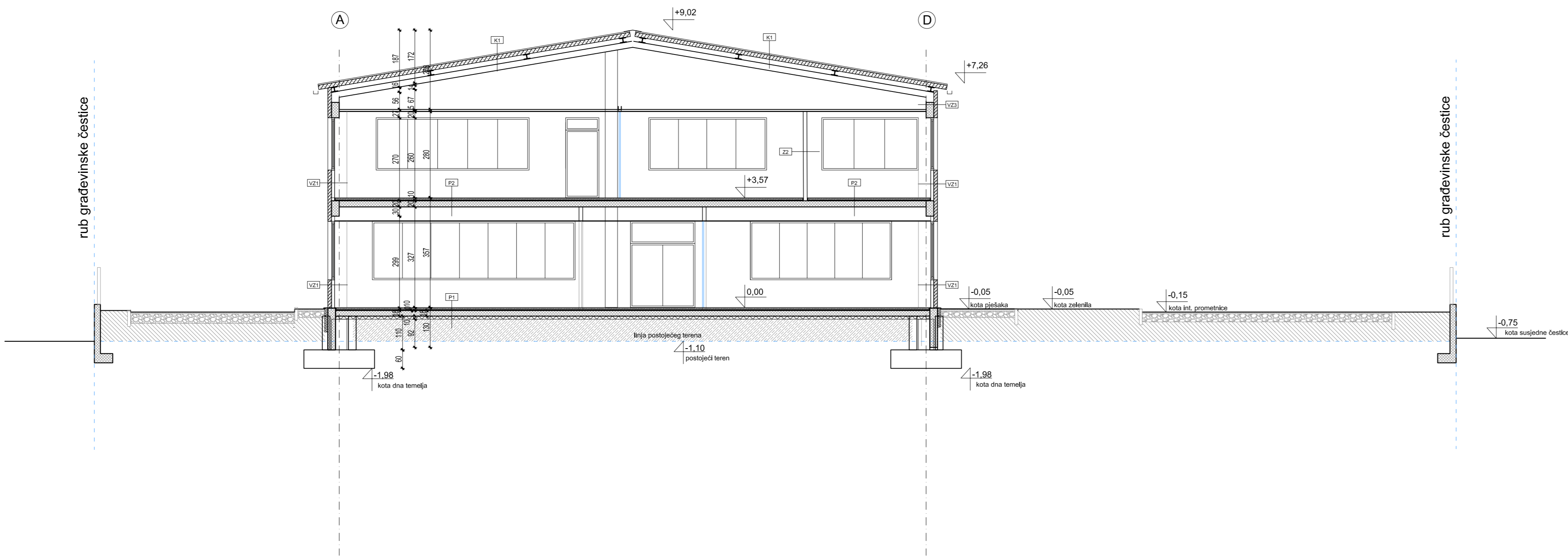
0,00 = 142,55

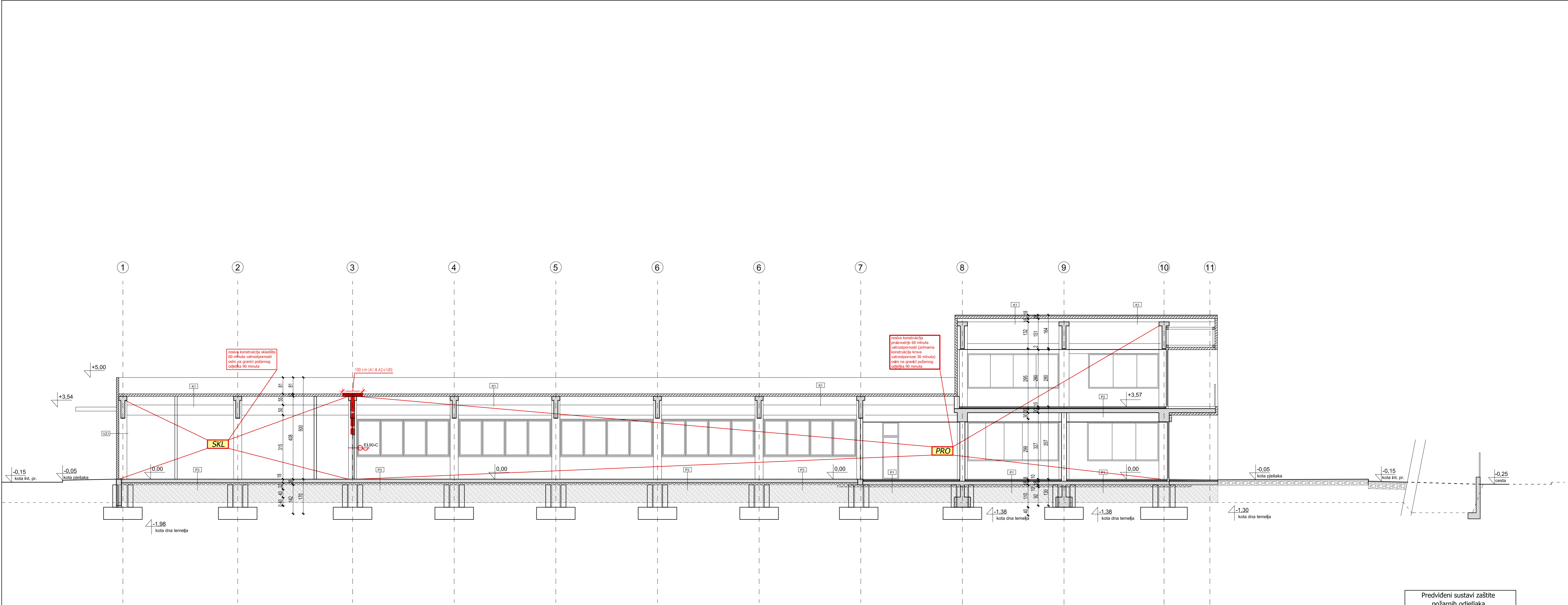
DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o., Bijenička cesta 184, 10 000 ZAGREB Oib_57954954657 tel_099 251 3106 mail_info@dea-constructions.hr		 <div>DEA-CONSTRUCTIONS Bijenička cesta 184, Zagreb OIB: 57954954657</div>			
ZGRADA :	GOSPODARSKA GRADEVINA PROIZVODNE NAMJENE	PROJEKT IZRADIO:			
LOKACIJA :	Ulica Ravnice b.b., 49 210 ZABOK k.b.br.: 9214 k.o. ZABOK	 <div>Matija Andrić, dipl.ing.arh.</div>			
INVESTITOR :	ODJEĆA d.o.o. Ilica 33 10 000 Zagreb OIB: 59645137605	NAZIV NACRTA :			
		PRESJECI			
FAZA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT za Ishodjenje građevinske dozvole	BROJ T.D. : 2-11-2019	DATUM : 11/2019	MJERILO : 1 : 100	BR. LISTA :

PRESJEK A_A



PRESJEK B_B





Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka	
PRO	SKL
LEGENDA	
PO	ODJELJAK POŽARNOG ODJELJAKA
PRO	IZOLACIJA / NEIZOLACIJA KONSTRUKCIJA NA GRANIČNOJ POŽARNOSTI ODJELJAKA (VATROOTPORNOST 30 MIN)
▲	VATROGASNI APARAT
◀▶	PROSTUPAČNA RASVJETA
⬇	ŽENI HIDRANT
➡	SMJER EVAKUACIJE
PANIK KVAKA	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRN EN 175
EL 90-C	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S ZATVARAČEM
EL 30-C	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S UGRADENIM ZATVARAČEM

0,00 = 142,55

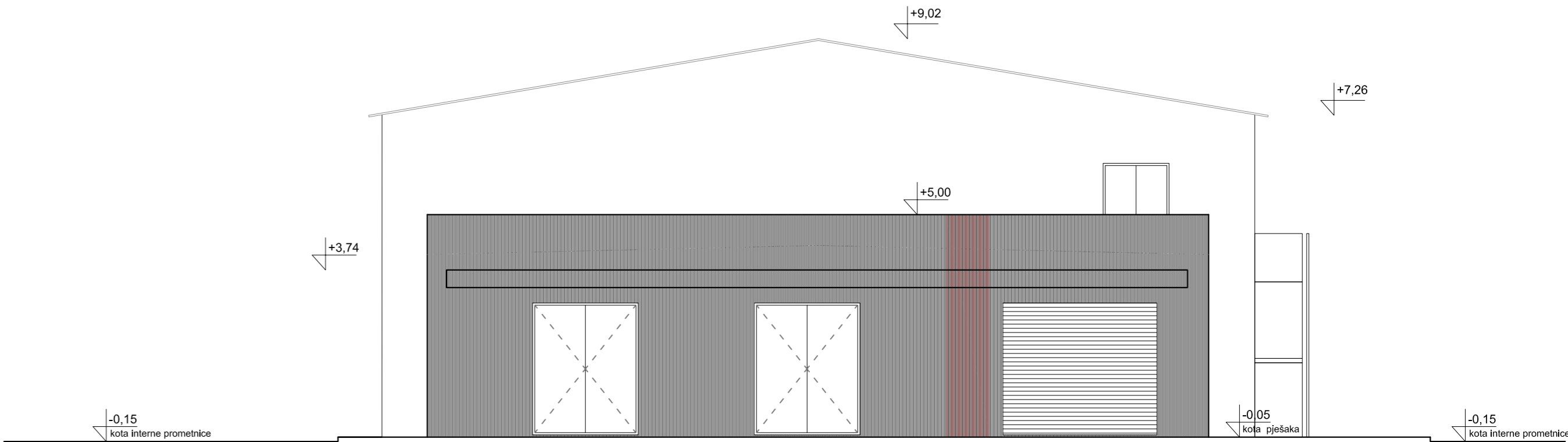
DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o., Bijenička cesta 184, 10 000 ZAGREB Oib_57954954657 tel_099 251 3106 mail_info@dea-constructions.hr		ZGRADA : GOSPODARSKA GRADEVINA PROIZVODNE NAMJENE		PROJEKT IZRADIO: MATIJA ANDROIĆ dipl.ing.	
LOKACIJA : Ulica Ravnice b.b., 49 210 ZABOK k.č.br.: 9214 k.o. ZABOK		INVESTITOR : ODJEĆA d.o.o. Ilica 33 10 000 Zagreb OIB: 59645137605		NAZIV NACRTA : UZDUŽNI PRESJEK C_C	
FAZA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT za Ishodnje građevinske dozvole		BROJ T.D. : 2-11-2019		DATUM : 11/2019	
		MJEŠTILLO : 1 : 100		BR. LISTA :	



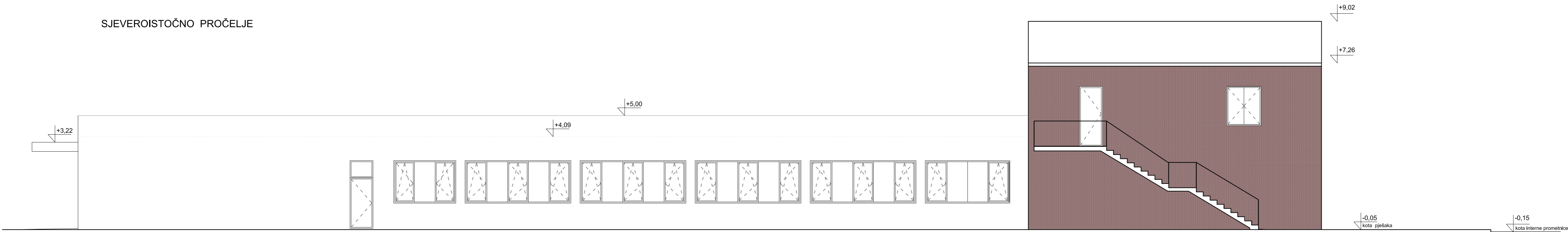
SJEVEROZAPADNO (ULIČNO) PROČELJE



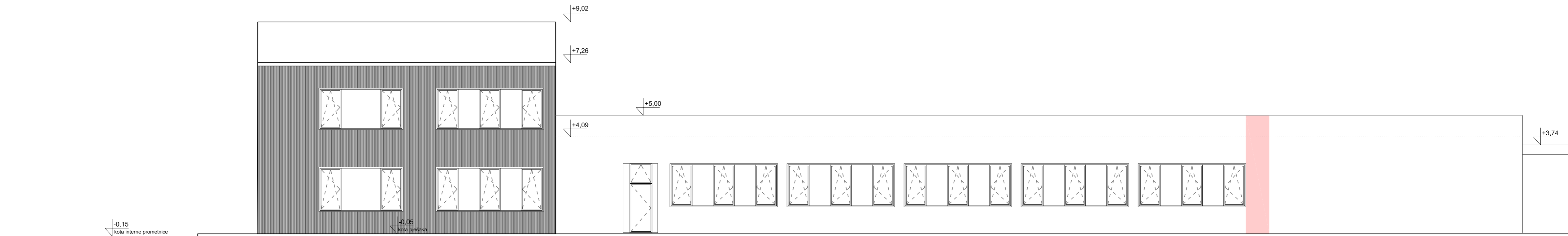
JUGOISTOČNO PROČELJE



SJEVEROISTOČNO PROČELJE



JUGOZAPADNO PROČELJE

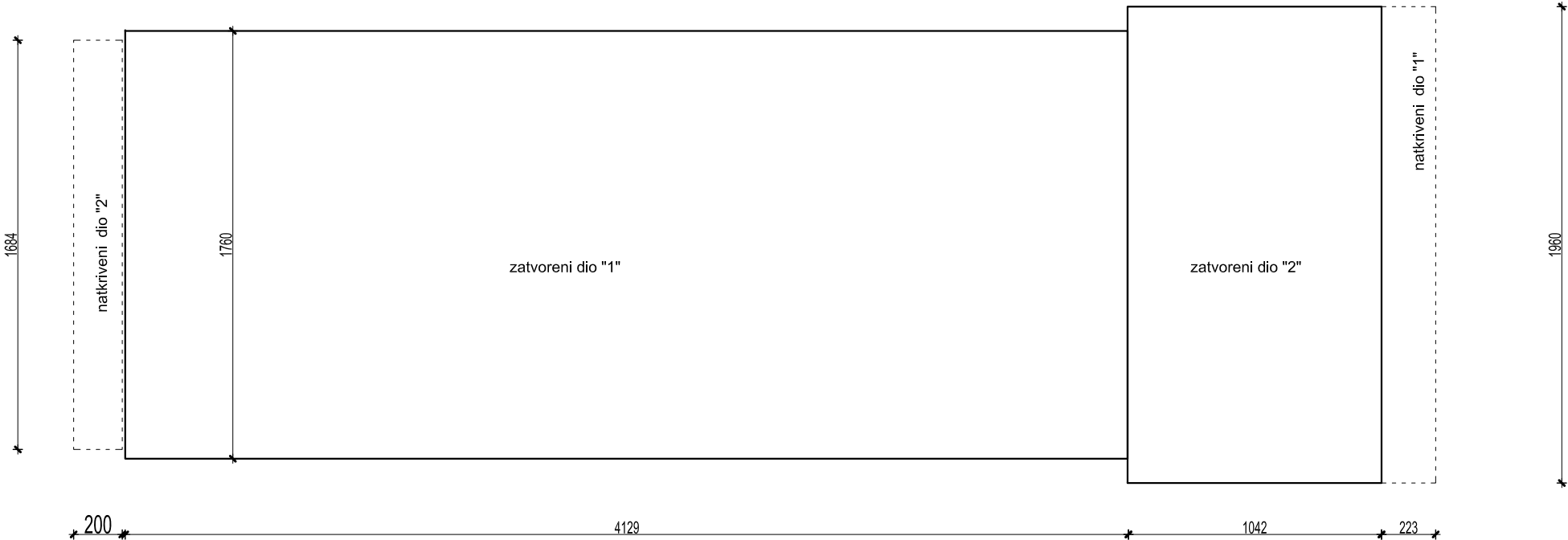


fasadni toplinski panel - protupožarni (A1 ili A2-s1d0), vatrootpornost EI-90

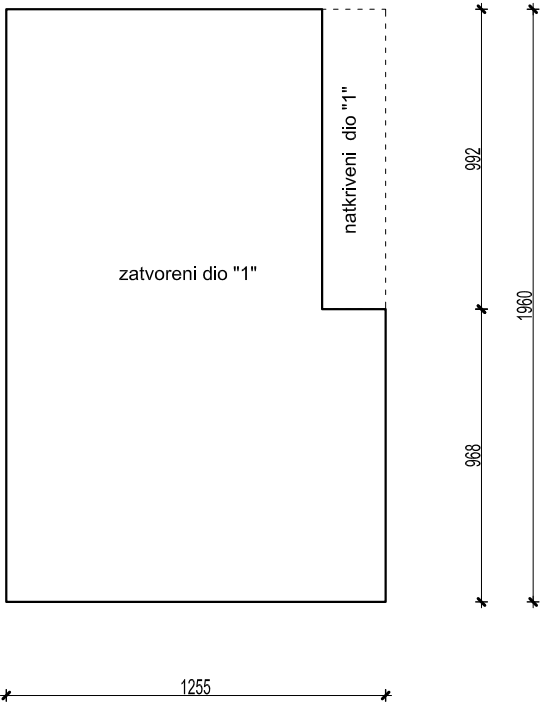
0,00 = 142,55

DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o. , Bijenička cesta 184, 10 000 ZAGREB Oib_57954954657 tel_099 251 3106 mail_info@dea-constructions.hr		DEA-CONSTRUCTIONS Bijenička cesta 184, Zagreb OIB: 57954954657	
ZGRADA :	GOSPODARSKA GRADEVINA PROIZVODNE NAMJENE	PROJEKT IZRADIO: MATIJA ANDROJČ diploirani arhitekt OVLASŦEN ARHITEKT A 3066 Matija Androjić, dipl.ing.arh.	
LOKACIJA :	Ulica Ravnice b.b., 49 210 ZABOK k.o.br.: 9214 k.o. ZABOK	NAZIV NACRTA : PROČELJA	
INVESTITOR :	ODJEĆA d.o.o. Ilica 33 10 000 Zagreb OIB: 59645137605	BROJ T.D. : 2-11-2019	
FAZA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT za Ishođenje građevinske dozvole	DATUM : 11/2019	
		MJEŠRLO : 1 : 100	
		BR. LISTA : 1	

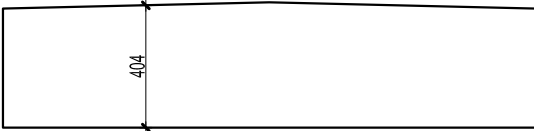
TLOCRT PRIZEMLJA



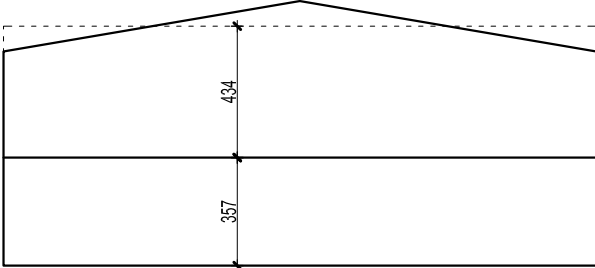
TLOCRT 1. KATA



PRESJEK A_A



PRESJEK B_B



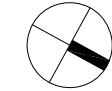
OBRAČUN OBUJMA



Obračun obujma prema Pravilniku o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa NN 15/19

etaža	oznaka dijela	površina /m2/	visina /m/	obujam /m3/
PRIZEMLJE	Zatvoreni dio "1"	726,00	4,04	2933,04
	Zatvoreni dio "2"	204,82	3,57	731,21
	Natkriveni dio "1"	33,68	1,00	33,68
	Natkriveni dio "2"	43,61	1,00	43,61
1. KAT	Zatvoreni dio "1"	225,14	4,34	977,10
	Natkriveni dio "1"	20,83	1,00	20,83
UKUPNI OBUJAM ZGRADE		4739,47		

UKUPNO ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA
V = 4739,47 m3

0,00 = 142,55



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o. , Bijenička cesta 184, 10 000 ZAGREB Oib_57954954657 tel_099 251 3106 mail_info@dea-constructions.hr		 DEA-CONSTRUCTIONS Bijenička cesta 184, Zagreb OIB: 57954954657			
ZGRADA :	GOSPODARSKA GRAĐEVINA PROIZVODNE NAMJENE	PROJEKT IZRADIO:  MATIJA ANDROIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 3662 Matija Androić, dipl.ing.arh.			
LOKACIJA :	Ulica Ravnice b.b., 49 210 ZABOK k.č.br.: 9214 k.o. ZABOK	NAZIV NACRTA : DOKAZNICA MJERA			
INVESTITOR :	ODJEĆA d.o.o. Ilica 33 10 000 Zagreb OIB: 59645137605	BROJ T.D. : 2-11-2019			
FAZA PROJEKTA :	GLAVNI PROJEKT za ishođenje građevinske dozvole	DATUM : 11/2019			
		MJERILO : 1 : 250			
		BR. LISTA :			



DEA-CONSTRUCTIONS d.o.o.

Bijenička cesta 184, Zagreb

OIB: 57954954657 ⓘ

Glavni projekt

Gospodarska građevina proizvodne namjene

Ulica Ravnice bb, 49 210 Zabok , k.č.br. 9214 k.o. ZABOK

TD:2-11-2019, ZOP 2-11-2019. Investitor: ODJEĆA d.o.o.

V. PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE

Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade

napravljen za zgradu:
Gospodarska gradevina - proizvodna hala "ODJECA d.o.o."

prema zahtjevima iz
Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama
"Narodne novine", broj. 128/15, 70/18, 73/18 i 86/18

Zgrada JE napravljena u skladu s Tehničkim propisom

Projektant: Matija Androic, dipl.ing.arh.

21.1.2020.

PROPISI I HRVATSKE NORME

Propisi

Zakon o gradnji, NN 153/13, 20/17

Zakon o energetske učinkovitosti, NN 127/14

Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju NN (88/17)

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada NN 128/15, 70/18, 73/18 i 86/18

Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06

Tehnički propis za staklene konstrukcije NN 88/17

Hrvatske norme

HRN EN 410:2011 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:2011)
HRN EN 673:2011 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:2011)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lokacija zgrade:

Ulica, ku ni broj: Ulica Ravnice b.b
 Poštanski broj: Zabok [49210]
 Katastarska op ina: Zabok [334553]
 Katastarska estica: 9214

Kategorija zgrade iz TPRUETZZ prema namjeni zone s najve im Ak: ostale nestambene zgrade koje se griju na
 Namjena zgrade: ostalo

Vrsta zgrade prema PEPZEC

prema namjeni zone s najve im Ak: 9. ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu +18 °C ili
 prema složenosti tehni kih sustava:

Nova zgrada: DA
 Godina izgradnje: 2020
 Etažnost: P+1
 Meteorološka postaja: STUBICKE TOPLICE
 Nadmorska visina: 168 mnv (meteorološka postaja); 168 mnv (lokacija zgrade)
 Referentna klima: KONTINENTALNA HRVATSKA

Investitor:

Naziv:
 Ulica, ku ni broj:
 Poštanski broj:

Ostali podaci iz projekta:

Naziv zgrade: Gospodarska gradevina - proizvodna hala "ODJECA d.o.o."
 Glavni projektant: Matija Androic, dipl.ing.arh.
 Zajedni ka oznaka projekta: 2-11-2019
 Projektant: Matija Androic, dipl.ing.arh.
 Tehni ki dnevnik: 2-11-2019

Geometrijske karakteristike zgrade:

Obujam grijanog dijela, V_e (m ³):	4.057,15
Neto obujam, V m ³ :	3.083,43
Korisna površina, A_K (m ²):	1.298,29
Bruto podna površina, A_f (m ²):	983,06
Vanjska povr ina grijanog dijela, A m ² :	2.266,57
Faktor oblika, f_o (m ⁻¹):	0,56

Utjecaj toplinskih mostova uzet je u obzir poveæanjem koeficijenta prolaska topline, U (W/m²K), svakog graðevnog dijela oplošja grijanog dijela zgrade za $U_{TM} = 0,1$ (W/m²K)

PODACI O TERMOTEHNI KIMSUSTAVIMA ZGRADE			
Na in grijanja zgrade	<input type="checkbox"/> lokalno etažno <input checked="" type="checkbox"/> spretnik	<input type="checkbox"/> centralno <input type="checkbox"/> proto no	<input type="checkbox"/> nema
Na in pripreme potrošne tople vode	<input type="checkbox"/> lokalno <input checked="" type="checkbox"/> spretnik	<input type="checkbox"/> centralno <input type="checkbox"/> proto no	<input type="checkbox"/> nema
Godina proizvodnje izvora toplinske energije za grijanje			
Izvor energije za grijanje zgrade	<input checked="" type="checkbox"/> prirodni plin <input type="checkbox"/> loživo ulje <input type="checkbox"/> drvo (gjepernice) <input type="checkbox"/> daljinski izvor	<input type="checkbox"/> ukapljeni naftni plin <input checked="" type="checkbox"/> elektri na energija <input type="checkbox"/> drvena biomasa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nema

Izvor energije za pripremu potrošne tople vode	<input checked="" type="checkbox"/> prirodni plin <input type="checkbox"/> loživo ulje <input type="checkbox"/> drvo (čjepanice) <input type="checkbox"/> daljinski izvor	<input type="checkbox"/> ukapljeni naftni plin <input type="checkbox"/> električna energija <input type="checkbox"/> drvena biomasa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nema
Način hlađenja zgrade	<input checked="" type="checkbox"/> lokalno <input type="checkbox"/> etažno	<input type="checkbox"/> centralno	<input type="checkbox"/> nema
Izvori energije koji se koriste za hlađenje zgrade	<input checked="" type="checkbox"/> električna energija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nema
Vrsta ventilacije	<input type="checkbox"/> prisilna bez sustava povrata topline	<input type="checkbox"/> prisilna sa sustavom povrata topline	<input checked="" type="checkbox"/> prirodna
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	<input type="checkbox"/> dizalica topline <input type="checkbox"/> biomasa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> solarni kolektori <input type="checkbox"/> fotonapon	<input type="checkbox"/> nema

Meteorološki podaci:

Vanjska temperatura i vlaga zraka:

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
temperatura, θ_e (°C)	0,6	2,4	6,6	11,1	16,1	19,5	20,9	20,3	15,4	10,9	6,1	1,0
vlaga, φ_e (°C)	83,0	79,0	77,0	75,0	75,0	76,0	76,0	78,0	81,0	82,0	83,0	84,0

Gustoća globalnog sunčeva zračenja, I (MJ/m²)

nagib (°)	orijentacija	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0	Hor	116	179	334	448	573	620	658	554	409	266	134	87
15	S	144	214	374	471	576	613	658	574	454	318	166	106
15	SE	135	204	362	465	576	615	658	569	442	302	156	100
15	SW	135	204	362	465	576	615	658	569	442	302	156	100
15	E	116	179	332	444	566	612	651	548	407	266	134	87
15	W	116	179	332	444	566	612	651	548	407	266	134	87
15	NE	97	153	297	418	551	605	637	521	366	224	111	74
15	NW	84	153	290	418	540	605	623	521	346	224	97	74
15	N	84	137	280	405	540	593	623	507	346	202	97	65
30	S	165	240	396	473	558	584	631	569	477	355	191	121
30	SE	148	220	377	466	562	594	640	566	458	327	172	109
30	SW	148	220	377	466	562	594	640	566	458	327	172	109
30	E	115	178	326	433	548	591	630	534	401	264	134	86
30	W	115	178	326	433	548	591	630	534	401	264	134	86
30	NE	83	131	261	378	510	564	590	473	320	190	95	65
30	NW	75	131	215	378	479	564	551	473	268	190	82	65
30	N	75	102	215	344	479	530	551	434	268	139	82	61
45	S	178	253	401	455	518	534	581	539	477	374	206	130
45	SE	155	227	377	451	531	555	601	543	456	337	180	114
45	SW	155	227	377	451	531	555	601	543	456	337	180	114
45	E	112	172	315	413	519	558	596	508	386	257	130	83
45	W	112	172	315	413	519	558	596	508	386	257	130	83
45	NE	71	113	231	338	459	509	529	422	281	165	79	57
45	NW	70	113	167	338	397	509	452	422	188	165	77	57
45	N	70	97	167	271	397	443	452	344	188	124	77	57
60	S	183	255	386	416	459	465	508	487	453	374	211	133
60	SE	155	223	361	420	483	499	544	502	435	331	180	113
60	SW	155	223	361	420	483	499	544	502	435	331	180	113
60	E	106	163	295	384	479	514	551	472	363	244	124	79
60	W	106	163	295	384	479	514	551	472	363	244	124	79
60	NE	64	91	199	301	409	452	470	375	246	129	71	52
60	NW	64	91	153	301	302	452	338	375	161	129	71	52
60	N	64	89	153	203	302	341	338	245	161	116	71	52
75	S	179	244	354	362	384	383	419	416	408	356	206	130
75	SE	148	210	331	375	422	431	471	444	396	311	171	108
75	SW	148	210	331	375	422	431	471	444	396	311	171	108
75	E	98	150	269	347	429	459	493	426	331	224	114	72
75	W	98	150	269	347	429	459	493	426	331	224	114	72
75	NE	58	81	151	252	358	399	414	321	187	106	64	47
75	NW	58	81	139	252	228	399	235	321	148	106	64	47
75	N	58	81	139	181	228	236	235	206	148	106	64	47
90	S	166	221	306	294	301	294	321	330	344	319	191	121
90	SE	135	188	289	319	351	355	389	374	343	277	155	98
90	SW	135	188	289	319	351	355	389	374	343	277	155	98
90	E	86	132	237	302	372	397	427	371	292	199	101	64
90	W	86	132	237	302	372	397	427	371	292	199	101	64
90	NE	51	71	124	181	279	319	323	235	136	95	56	41
90	NW	51	71	124	181	205	319	214	235	134	95	56	41
90	N	51	71	124	162	205	213	214	186	134	95	56	41

POPI S GRA EVNI H DI JELOVA ZGRADE

Vanjski zidovi

✓ **VZ1 - vanjski zid - gipskartonski zid + sendvic panel, $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 Gips-kartonske ploce, $d=2,5(\text{cm})$, $\lambda=0,25 \text{ (W/mK)}$, $r=0,25 \text{ (m)}$, $m'=22,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162, $d=5(\text{cm})$, $\lambda=0,04 \text{ (W/mK)}$, $r=0,06 \text{ (m)}$, $m'=1,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 Fasadni toplinski panel _ WP, $d=12(\text{cm})$, $\lambda=0,025 \text{ (W/mK)}$, $r=0,0048 \text{ (m)}$, $m'=13,8 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

✓ **VZ1*- vanjski zid - gipskartonski zid + sendvic panel protupožarni, $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 Gips-kartonske ploce, $d=2,5(\text{cm})$, $\lambda=0,25 \text{ (W/mK)}$, $r=0,25 \text{ (m)}$, $m'=22,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162, $d=5(\text{cm})$, $\lambda=0,04 \text{ (W/mK)}$, $r=0,06 \text{ (m)}$, $m'=1,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 Fasadni toplinski panel _ protupožarni_FP-F, $d=12(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=0,0048 \text{ (m)}$, $m'=13,8 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

✓ **VZ2 - vanjski zid - panel WP, $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 Fasadni toplinski panel _ WP, $d=12(\text{cm})$, $\lambda=0,025 \text{ (W/mK)}$, $r=0,0048 \text{ (m)}$, $m'=13,8 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

✓ **VZ3 - vanjski zid -AB + sendvic panel, $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 JUBOGLET, $d=0,2(\text{cm})$, $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$, $r=0,02 \text{ (m)}$, $m'=3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 2.01 - armirani beton (2500), $d=40(\text{cm})$, $\lambda=2,6 \text{ (W/mK)}$, $r=52 \text{ (m)}$, $m'=1000 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 Fasadni toplinski panel _ WP, $d=12(\text{cm})$, $\lambda=0,025 \text{ (W/mK)}$, $r=0,0048 \text{ (m)}$, $m'=13,8 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

✓ **VZ3*- vanjski zid -AB + sendvic panel protupožarni, $U=0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 JUBOGLET, $d=0,2(\text{cm})$, $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$, $r=0,02 \text{ (m)}$, $m'=3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 2.01 - armirani beton (2500), $d=40(\text{cm})$, $\lambda=2,6 \text{ (W/mK)}$, $r=52 \text{ (m)}$, $m'=1000 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 Fasadni toplinski panel _ protupožarni_FP-F, $d=12(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=0,0048 \text{ (m)}$, $m'=13,8 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Prozori

✓ **PVC prozori_dvoslojno staklo, $U_w=1,37 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{w,dop}=1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

$U_f=2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, $F_g=0,70$, $g_{okom.}=0,60$, $F_{c,H}=0,30$, $F_{c,C}=0,30$

Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

✓ **K1 - krovni panel DP $d=14 \text{ cm}$, $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 Krovni toplinski panel _ DP, $d=14(\text{cm})$, $\lambda=0,025 \text{ (W/mK)}$, $r=0,0056 \text{ (m)}$, $m'=16,1 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Zidovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0° C

✓ **Z1 - zid između grijanog i negrijanog, $U=0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 4.01 - gipskartonske ploce, $d=3(\text{cm})$, $\lambda=0,25 \text{ (W/mK)}$, $r=0,24 \text{ (m)}$, $m'=27 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm, $d=0,4(\text{cm})$, $\lambda=0,19 \text{ (W/mK)}$, $r=400 \text{ (m)}$, $m'=3,6 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.01 - mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162, $d=10(\text{cm})$, $\lambda=0,04 \text{ (W/mK)}$, $r=0,12 \text{ (m)}$, $m'=3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 4.01 - gipskartonske ploce, $d=3(\text{cm})$, $\lambda=0,25 \text{ (W/mK)}$, $r=0,24 \text{ (m)}$, $m'=27 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Stropovi iznad negrijanih prostorija i negrijanog stubišta temperature više od 0° C

✓ **K1* - krovni panel protupožarni DP-F $d=14 \text{ cm}$, $U=0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 Krovni toplinski panel protupožarni _ DP-F, $d=14(\text{cm})$, $\lambda=0,045 \text{ (W/mK)}$, $r=0,0056 \text{ (m)}$, $m'=16,1 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Podovi na tlu

✓ **P1 - pod na tlu - uredski dio, $U=0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 4.03 - keramičke pločice, $d=2(\text{cm})$, $\lambda=1,3 \text{ (W/mK)}$, $r=4 \text{ (m)}$, $m'=46 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

-
- 2 3.19 - cementni estrih (2000), $d=5(\text{cm})$, $\lambda=1,6 \text{ (W/mK)}$, $r=2,5 \text{ (m)}$, $m'=100 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 3 PE folija 0,2 mm polagana s preklopima, $d=0,02(\text{cm})$, $\lambda=0,19 \text{ (W/mK)}$, $r=10 \text{ (m)}$, $m'=0,2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 4 STIROPOR EPS T (elastificirani prema HRN EN 13163), $d=3(\text{cm})$, $\lambda=0,042 \text{ (W/mK)}$, $r=1,2 \text{ (m)}$, $m'=0,36 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 5 2.01 - armirani beton (2500), $d=18(\text{cm})$, $\lambda=2,6 \text{ (W/mK)}$, $r=23,4 \text{ (m)}$, $m'=450 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
 - 6 7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164, $d=10(\text{cm})$, $\lambda=0,03 \text{ (W/mK)}$, $r=15 \text{ (m)}$, $m'=2,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

✓ **P3 - pod na tlu - negrijani dio, $U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 2.01 - armirani beton (2500), $d=18(\text{cm})$, $\lambda=2,6 \text{ (W/mK)}$, $r=23,4 \text{ (m)}$, $m'=450 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164, $d=10(\text{cm})$, $\lambda=0,03 \text{ (W/mK)}$, $r=15 \text{ (m)}$, $m'=2,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Vrata u negrijanom prostoru

✓ **Dvokrilna AL vrata sa panel ispunom, $U=1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$**

, $d=0 \text{ (cm)}$, (* sloj ne ulazi u proračun)

Ostali građevni dijelovi

✓ **VZ2* - vanjski zid - panel WP-F, $U=0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$**

- 1 Fasadni toplinski panel _ WP-F protupožarni, $d=12(\text{cm})$, $\lambda=0,04 \text{ (W/mK)}$, $r=0,0048 \text{ (m)}$, $m'=13,8 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Građevni dijelovi zadovoljavaju zahtjeve tehničkog propisa!
--

Proračun građevnog dijela zgrade

VZ1 - vanjski zid - gipskartonski zid + sendvič panel

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c_p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S_d (m)
1	Gips-kartonske ploče	2,50	1000	900	0,250	0,3
2	7.01 - mineralna vuna (MM) prema HRN EN 13162	5,00	1030	30	0,040	0,1
3	Fasadni toplinski panel _ WP	12,00	1350	115	0,025	0,0
Ukupno:		19,50				0,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 6,32 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. p_i (Pa)	tlak zasić. pare p_{sat} (Pa)	površ. temp. $\theta_{s,min}$ (°C)	faktor temp. f_{rsi}
1 siječanj	1.066	1.066	7,9	0,377
2 veljaca	1.108	1.108	8,5	0,345
3 ožujak	1.206	1.206	9,7	0,234
4 travanj	1.356	1.356	11,5	0,042
5 svibanj	1.721	1.721	15,1	-
6 lipanj	2.012	2.012	17,6	-
7 srpanj	2.058	2.058	18,0	-
8 kolovoz	2.058	2.058	18,0	-
9 rujanj	1.665	1.665	14,6	-
10 listopada	1.343	1.343	11,4	0,048
11 studeni	1.194	1.194	9,6	0,251
12 prosinac	1.075	1.075	8,0	0,370

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 18,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (< 0.8).

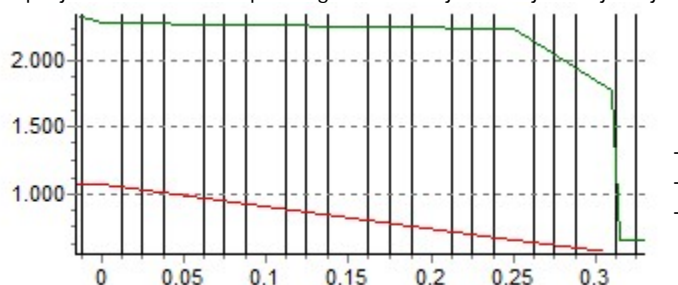
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, $f_{rsi,max} = \mathbf{0,377 (-)}$

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $f_{rsi} = (R_T - R_{si})/R_T = 0,979 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

VZ1* - vanjski zid - gipskartonski zid + sendvic panel protupožarni

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c_p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S_d (m)
1	Gips-kartonske ploče	2,50	1000	900	0,250	0,3
2	7.01 - mineralna vuna (MM) prema HRN EN 13162	5,00	1030	30	0,040	0,1
3	Fasadni toplinski panel _protupožarni_FP-F	12,00	1350	115	0,035	0,0
Ukupno:		19,50				0,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 4,95 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. p_i (Pa)	tlak zasić. pare p_{sat} (Pa)	površ. temp. $\theta_{s, min}$ (°C)	faktor temp. f_{rsi}
1 siječanj	1.066	1.066	7,9	0,377
2 veljaca	1.108	1.108	8,5	0,345
3 ožujak	1.206	1.206	9,7	0,234
4 travanj	1.356	1.356	11,5	0,042
5 svibanj	1.721	1.721	15,1	-
6 lipanj	2.012	2.012	17,6	-
7 srpanj	2.058	2.058	18,0	-
8 kolovoz	2.058	2.058	18,0	-
9 rujanj	1.665	1.665	14,6	-
10 listopada	1.343	1.343	11,4	0,048
11 studeni	1.194	1.194	9,6	0,251
12 prosinac	1.075	1.075	8,0	0,370

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 18,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (< 0.8).

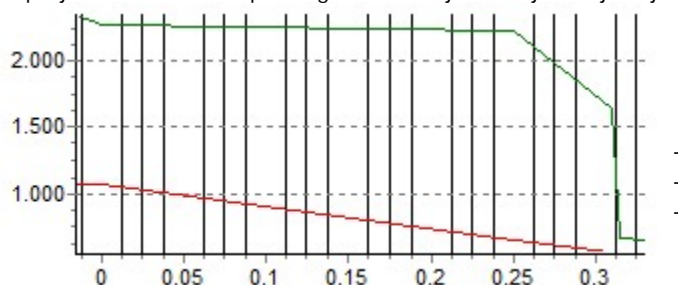
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, $f_{rsi, max} = \mathbf{0,377 (-)}$

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $f_{rsi} = (R_T - R_{si})/R_T = 0,974 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

VZ2 - vanjski zid - panel WP

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c_p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S_d (m)
1	Fasadni toplinski panel _ WP	12,00	1350	115	0,025	0,0
Ukupno:		12,00				0,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 4,97 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. p_i (Pa)	tlak zasić. pare p_{sat} (Pa)	površ. temp. $\theta_{s, min}$ (°C)	faktor temp. f_{rsi}
1 siječanj	1.066	1.066	7,9	0,377
2 veljaca	1.108	1.108	8,5	0,345
3 ožujak	1.206	1.206	9,7	0,234
4 travanj	1.356	1.356	11,5	0,042
5 svibanj	1.721	1.721	15,1	-
6 lipanj	2.012	2.012	17,6	-
7 srpanj	2.058	2.058	18,0	-
8 kolovoz	2.058	2.058	18,0	-
9 rujanj	1.665	1.665	14,6	-
10 listopada	1.343	1.343	11,4	0,048
11 studeni	1.194	1.194	9,6	0,251
12 prosinac	1.075	1.075	8,0	0,370

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

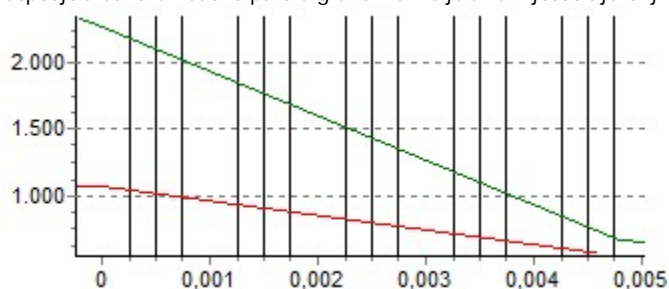
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, $f_{rsi, max} = \mathbf{0,377 (-)}$

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $f_{rsi} = (R_T - R_{si})/R_T = 0,974 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

VZ3 - vanjski zid -AB + sendvic panel

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c_p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S_d (m)
1	JUBOGLET	0,20	1050	1500	1,000	0,0
2	201 - armirani beton (2500)	40,00	1000	2500	2,600	52,0
3	Fasadni toplinski panel _ WP	12,00	1350	115	0,025	0,0
Ukupno:		52,20				52,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 5,13 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

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

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. p_i (Pa)	tlak zasić. pare p_{sat} (Pa)	površ. temp. $\theta_{s, min}$ (°C)	faktor temp. f_{rsi}
1 siječanj	1.066	1.332	11,2	0,548
2 veljača	1.108	1.385	11,8	0,535
3 ožujak	1.206	1.507	13,1	0,485
4 travanj	1.356	1.695	14,9	0,404
5 svibanj	1.721	2.151	18,7	0,369
6 lipanj	2.012	2.515	21,2	0,322
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	0,161
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	0,268
9 rujan	1.665	2.082	18,1	0,376
10 listopada	1.343	1.679	14,8	0,405
11 studeni	1.194	1.493	13,0	0,493
12 prosinac	1.075	1.344	11,4	0,545

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 18,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (< 0.8).

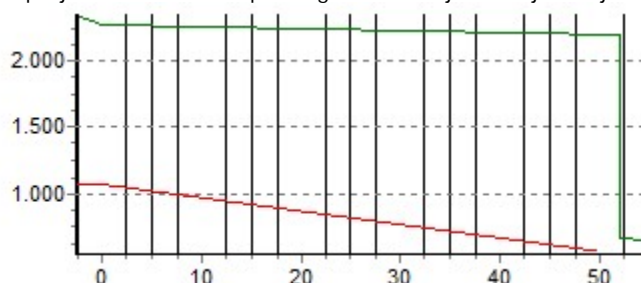
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, $f_{rsi, max} = \mathbf{0,548 (-)}$

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $f_{rsi} = (R_T - R_{si})/R_T = 0,975 (-)$

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

VZ3* - vanjski zid -AB + sendvic panel protupožarni

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c_p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S_d (m)
1	JUBOGLET	0,20	1050	1500	1,000	0,0
2	201 - armirani beton (2500)	40,00	1000	2500	2,600	52,0
3	Fasadni toplinski panel _protupožarni_FP-F	12,00	1350	115	0,035	0,0
Ukupno:		52,20				52,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(R_T + R_u) + \Delta U = 0,27 + 0,00 = \mathbf{0,27 \text{ W/m}^2\text{K}}$

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. p_i (Pa)	tlak zasić. pare p_{sat} (Pa)	površ. temp. $\theta_{s, min}$ (°C)	faktor temp. f_{rsi}
1 siječanj	1.066	1.332	11,2	0,548
2 veljaca	1.108	1.385	11,8	0,535
3 ožujak	1.206	1.507	13,1	0,485
4 travanj	1.356	1.695	14,9	0,404
5 svibanj	1.721	2.151	18,7	0,369
6 lipanj	2.012	2.515	21,2	0,322
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	0,161
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	0,268
9 rujn	1.665	2.082	18,1	0,376
10 listopada	1.343	1.679	14,8	0,405
11 studeni	1.194	1.493	13,0	0,493
12 prosinac	1.075	1.344	11,4	0,545

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 18,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (< 0.8).

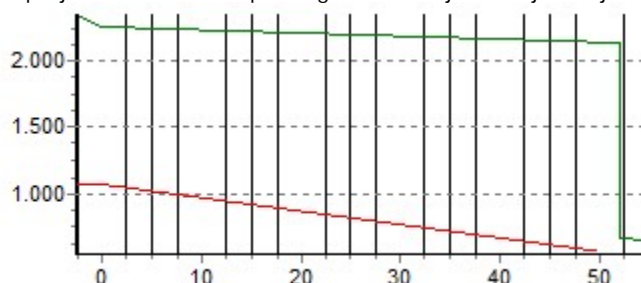
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, $f_{rsi, max} = \mathbf{0,548 (-)}$

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $f_{rsi} = (R_T - R_{si})/R_T = 0,965 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

K1 - krovni panel DP d= 14 cm

Građevni dio: Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c_p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S_d (m)
1	Krovni toplinski panel _ DP	14,00	1350	115	0,025	0,0
Ukupno:		14,00				0,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 5,74 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

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

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. p_i (Pa)	tlak zasić. pare p_{sat} (Pa)	površ. temp. $\theta_{s, min}$ (°C)	faktor temp. f_{rsi}
1 siječanj	1.066	1.066	7,9	0,377
2 veljača	1.108	1.108	8,5	0,345
3 ožujak	1.206	1.206	9,7	0,234
4 travanj	1.356	1.356	11,5	0,042
5 svibanj	1.721	1.721	15,1	-
6 lipanj	2.012	2.012	17,6	-
7 srpanj	2.058	2.058	18,0	-
8 kolovoz	2.058	2.058	18,0	-
9 rujanj	1.665	1.665	14,6	-
10 listopada	1.343	1.343	11,4	0,048
11 studeni	1.194	1.194	9,6	0,251
12 prosinac	1.075	1.075	8,0	0,370

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

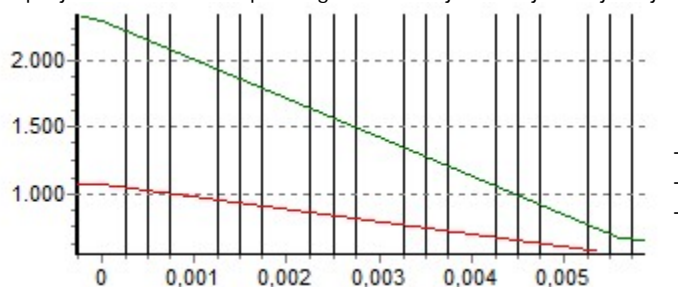
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, $f_{rsi, max} = \mathbf{0,377 (-)}$

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $f_{rsi} = (R_T - R_{si})/R_T = 0,983 (-)$

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

Z1 - zid između grijanog i negrijanog

Građevni dio: Zidovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c _p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S _d (m)
1	4.01 - gipskartonske ploče	3,00	900	900	0,250	0,2
2	parna brana - bitum. traka s Al folijom 0,1 mm	0,40	1460	900	0,190	400,0
3	7.01 - mineralna vuna (MM) prema HRN EN 13162	10,00	1030	30	0,040	0,1
4	4.01 - gipskartonske ploče	3,00	900	900	0,250	0,2
Ukupno:		16,40				401,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,02 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(R_T + R_{u}) + \Delta U = 0,33 + 0,00 = \mathbf{0,33 \text{ W/m}^2\text{K}}$

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. p _i (Pa)	tlak zasić. pare p _{sat} (Pa)	površ. temp. $\theta_{s, min}$ (°C)	faktor temp. f _{rsi}
1 siječanj	1.066	1.066	7,9	0,377
2 veljaca	1.108	1.108	8,5	0,345
3 ožujak	1.206	1.206	9,7	0,234
4 travanj	1.356	1.356	11,5	0,042
5 svibanj	1.721	1.721	15,1	-
6 lipanj	2.012	2.012	17,6	-
7 srpanj	2.058	2.058	18,0	-
8 kolovoz	2.058	2.058	18,0	-
9 rujan	1.665	1.665	14,6	-
10 listopada	1.343	1.343	11,4	0,048
11 studeni	1.194	1.194	9,6	0,251
12 prosinac	1.075	1.075	8,0	0,370

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

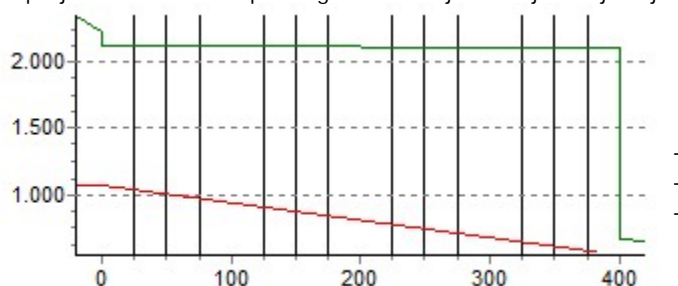
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **f_{rsi, max} = 0,377 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $f_{rsi} = (R_T - R_{si})/R_T = 0,956 \text{ (-)}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

K1* - krovni panel protupožarni DP-F d= 14 cm

Građevni dio: Stropovi iznad negrijanih prostorija i negrijanog stubišta temperature više od 0°C

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c _p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S _d (m)
1	Krovni toplinski panel protupožarni _ DP-F	14,00	1350	115	0,045	0,0
Ukupno:		14,00				0,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,45 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(R_T + R_{u}) + \Delta U = 0,29 + 0,00 = \mathbf{0,29 \text{ W/m}^2\text{K}}$

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. p _i (Pa)	tlak zasić. pare p _{sat} (Pa)	površ. temp. $\theta_{s, min}$ (°C)	faktor temp. f _{rsi}
1 siječanj	1.066	1.066	7,9	0,377
2 veljača	1.108	1.108	8,5	0,345
3 ožujak	1.206	1.206	9,7	0,234
4 travanj	1.356	1.356	11,5	0,042
5 svibanj	1.721	1.721	15,1	-
6 lipanj	2.012	2.012	17,6	-
7 srpanj	2.058	2.058	18,0	-
8 kolovoz	2.058	2.058	18,0	-
9 rujanj	1.665	1.665	14,6	-
10 listopada	1.343	1.343	11,4	0,048
11 studeni	1.194	1.194	9,6	0,251
12 prosinac	1.075	1.075	8,0	0,370

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

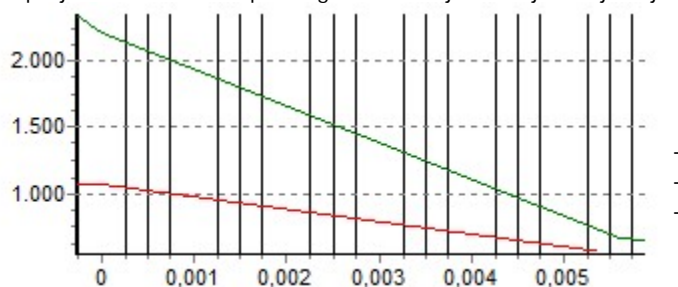
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **f_{rsi, max} = 0,377 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $f_{rsi} = (R_T - R_{si})/R_T = 0,949 \text{ (-)}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

P1 - pod na tlu - uredski dio

Građevni dio: Podovi na tlu

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c_p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S_d (m)
1	4.03 - keramičke pločice	2,00	840	2300	1,300	4,0
2	3.19 - cementni estrih (2000)	5,00	1100	2000	1,600	2,5
3	PE folija 0,2 mm polagana s preklapima	0,02	1250	1000	0,190	10,0
4	STIROPOR EPS T (elastificirani prema HRN EN 13163)	3,00	1260	12	0,042	1,2
5	2.01 - armirani beton (2500)	18,00	1000	2500	2,600	23,4
6	7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164	10,00	1450	25	0,030	15,0
Ukupno:		38,02				56,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 4,33 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(R_T + R_u) + \Delta U = 0,23 + 0,00 = \mathbf{0,23 \text{ W/m}^2\text{K}}$

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

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

P3 - pod na tlu - negrijani dio

Građevni dio: Podovi na tlu

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c_p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S_d (m)
1	2.01 - armirani beton (2500)	18,00	1000	2500	2,600	23,4
2	7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164	10,00	1450	25	0,030	15,0
Ukupno:		28,00				38,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,57 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

VZ2* - vanjski zid - panel WP-F

Građevni dio: Ostali građevni dijelovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. c_p (J/kgK)	gustoća (kg/m³)	topl. prov. (W/mK)	dif. otpor. S_d (m)
1	Fasadni toplinski panel _ WP-F protupožarni	12,00	1350	115	0,040	0,0
Ukupno:		12,00				0,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,17 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(R_T + R_u) + \Delta U = 0,32 + 0,00 = \mathbf{0,32 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 100,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

Dvokrilna AL vrata sa panel ispunom

Građevni dio: Vrata u negrijanom prostoru

Koeficijent prolaska topline:

Koeficijent prolaska topline, U (W/m²K) **1,50**

Dozvoljeni koef. prolaska topline, U_{max} (W/m²K) 100,00

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

PVC prozori_dvoslojno staklo

Građevni dio: Prozori

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, U_{okv} (W/m ² K) (uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)	2,00
Koeficijent prolaska topline stakla, U_g (W/m ² K)	1,10
Udio ostakljenja u ploštini otvora, $(1-F_f)$ (-)	0,70
Ukupni koeficijent prolaska topline, U_w (W/m ² K)	1,37
Dozvoljeni koef. prolaska topline, $U_{w,max}$ (W/m ² K)	1,60

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

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

Kondenzacija na površini:

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 20,0$ (°C), Sprječavanje kondenzacije (< 1.0).

Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **$f_{rsi,max} = 0,000$** (-)

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $f_{rsi} = (R_t - R_{si})/R_T = 0,832$ (-)

Gradjevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

PODACI O ZONAMA

OSNOVNA ZONA - Toplinska zona zgrade s najvećom ZONA PRETEŽITE NAMJENE ZGRADE

Obujam grijanog dijela, V_e (m ³):	4.057,15
Neto obujam, V (m ³):	3.083,43
Ploština korisne površine, A_k (m ²):	1.298,29
Bruto podna površina, A_f (m ²):	983,06
Oplošje grijanog dijela, A (m ²):	2.266,57
Faktor oblika, f_o (m ⁻¹):	0,56
Proj. unutar. temp. grijanja, $\theta_{int.set,H}$ (°C):	20
Proj. unutar. temp. hlađenja, $\theta_{int.set,C}$ (°C):	26
Vremenska konstanta, (h) :	37,50
Toplinski kapacitet, C_m (MJ/K):	162,20
Unutarnji dobitak po jed. površ. A_k (W/m ²):	5

Korištenje zone:

Grijanje sat/dan, dan/tjedan	10	7
Faktor prekidanog grijanja, $f_{H,hr}$ (-)	0,42	
Hlađenje dan/tjedan	10	7
Faktor prekidanog hlađenja, $f_{C,dav}$ (-)	0,42	

Dani nekorisćenja zone

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

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

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

oznaka	naziv	nagib/ orijentacija	koef. topl. proh. U (W/m ² K)	površina A (m ²)	topl. gubitak AU (W/K)
VZ1 - vanjski zid panel FP	VZ1 - vanjski zid - gipskartonski zid + sendvic panel	90NW	0,16	96,6	25,1
VZ3 - vanjski zid - AB + panel FP	VZ3 - vanjski zid - AB + sendvic panel	90NE	0,20	8,1	24
VZ3 - vanjski zid - AB + panel FP	VZ3 - vanjski zid - AB + sendvic panel	90SE	0,20	7,5	23
VZ3 - vanjski zid - AB + panel FP	VZ3 - vanjski zid - AB + sendvic panel	90SW	0,20	16,9	51
VZ3 - vanjski zid - AB + panel FP	VZ3 - vanjski zid - AB + sendvic panel	90NW	0,20	9,3	28
VZ2 - vanjski zid panel WP	VZ2 - vanjski zid - panel WP	90NE	0,20	68,5	20,6
VZ1 - vanjski zid panel FP	VZ1 - vanjski zid - gipskartonski zid + sendvic panel	90SE	0,16	74,3	19,3
VZ1 - vanjski zid panel FP	VZ1 - vanjski zid - gipskartonski zid + sendvic panel	90SW	0,16	51,4	13,4
K1 - krov panel DP	K1 - krovni panel DP d=14 cm	15SW	0,17	399,5	107,9
K1 - krov panel DP	K1 - krovni panel DP d=14 cm	15NE	0,17	399,5	107,9
VZ1* - vanjski zid panel FP-F protupožarni	VZ1* - vanjski zid - gipskartonski zid + sendvic panel protupožarni	90NE	0,20	60,1	18,0
VZ3* - vanjski zid - AB + panel FP-F protupožarni	VZ1* - vanjski zid - gipskartonski zid + sendvic panel protupožarni	90NE	0,20	8,6	2,6

VZ2 - vanjski zid panel WP	VZ2 - vanjski zid - panel WP	90SW	Q20	71,0	21,3
Ukupno:				1271,2	348,5

* toplinski gubici su računati sa povećanim koeficijentom prolaska topline za $\Delta U_{TM} = 0,1 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.

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

oznaka	naziv	nagib/ orijentacija	koef. topl. proh. U (W/m ² K)	površina A (m ²)	topl. gubitak AU (W/K)
PVC vanjska stolarija	PVC prozori_dvoslojno staklo	90NE	1,37	50,6	69,4
PVC vanjska stolarija	PVC prozori_dvoslojno staklo	90SE	1,37	2,4	3,3
PVC vanjska stolarija	PVC prozori_dvoslojno staklo	90SW	1,37	68,9	94,3
PVC vanjska stolarija	PVC prozori_dvoslojno staklo	90NW	1,37	53,0	72,6
Ukupno:				174,9	239,6

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

naziv	visina zid. u tlu z (m)	plošina poda, A (m ²)	izložen opseg, P (m)	period. koef., H _{pe} (W/K)	topl. gubitak, H _g (W/K)
Gubitak kroz tlo		795,5	128,1	200	99,6
Ukupno:		795,5	128,1	200	99,6

Koeficijent toplinskih gubitaka kroz negrijane prostorije, H_u (W/K)

naziv	neto obujam V (m ³)	br. izmj. zraka, n (1/h)	korekcijski faktor, b (-)	topl. gubitak, H _u (W/K)
Negrijana prostorija	811,7	0,5	1,00	0,0
Ukupno:		811,7		0,0

Koeficijent toplinskog gubitka zbog provjetravanja, H_{ve} (W/K)

naziv			obujam zraka, V (m³)	br. izmj. zraka, n (1/h)	topl. gubitak H _{ve} (W/K)
Faktor prekida ventilacije, f _{v,hr} (-)	Zrakopropusnost zgrade, n50 (h ⁻¹)	Koeficijent zaštite od vjetrova, e (-)	Proj. protok zraka zbog meh. provj., V _i (m³/s)	Iskor. sust. za povrat topline., η _v (-)	
Ventilacijski gubitak			3083,4	0,5	513,9
Ukupno:			3083,4		5139

Koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka:

- direktnih, H _D (W/K)	588,1
- kroz tlo, H _g (W/K)	99,6
- kroz negrijane prostorije, H _u (W/K)	0,0
- kroz negrijane prostorije - staklenike, H _{us} (W/K)	0,0
- kroz susjedne prostorije, H _A (W/K)	0,0

Koef. transmisijskih topl. gubitaka, $H_{tr,adj}$ (W/K) 687,7

Koef. ventilacijskih topl. gubitaka, $H_{ve,adj}$ (W/K) 513,9

Koeficijent ukupnih toplinskih gubitaka, H (W/K) 1.201,6

Toplinski dobici od sunca, Q_{sol} (kWh)

naziv	oznaka		nagib/ orijentacija		površina, A (m ²)		1-F _f	F _c	F _{sh}	g	$A_{ef}=A*(1-F_f)*$ $F_{sh}*F_c*g*F_w$ (m ²)	
solarni dobici za mjesec, Q_{sol} (kWh)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
PVC prozori_dvoslojno staklo	PVC vanjska stolarija		NE/90		50,63		0,70	0,30	1,00	0,60	5,7	
	81	113	198	289	445	509	515	375	217	152	89	65
PVC prozori_dvoslojno staklo	PVC vanjska stolarija		SE/90		2,41		0,70	0,30	1,00	0,60	0,3	
	10	14	22	24	27	27	30	28	26	21	12	7
PVC prozori_dvoslojno staklo	PVC vanjska stolarija		SW/90		68,86		0,70	0,30	1,00	0,60	7,8	
	293	408	627	692	761	770	844	811	744	601	336	213
PVC prozori_dvoslojno staklo	PVC vanjska stolarija		NW/90		52,97		0,70	0,30	1,00	0,60	6,0	
	85	118	207	302	342	532	357	392	224	159	93	68
Ukupni mjes. dob. od sunca, Q_{sol} (kWh)	469	653	1054	1307	1575	1838	1746	1606	1211	933	530	353

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

Korisna površina zgrade, A_k (m ²)	1.298,3
Unutarnji dobitak po 1m ² korisne površine (W/m ²)	5,0
Unutarnji topl. dob. ra unan sa zadanom vrijed., (W)	6.491,4

Potrebna energija za grijanje, $Q_{H,nd}$ (kWh)

Vremenska konstanta: $\tau = C_m/H = 37,50$ (h)

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

Stupanj iskorištenja dobitaka:

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

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

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

Gdje je: $a_H = a_{H,o} + \tau/\tau_{H,o} = 1 + 37,50/15 = 3,50$

Faktor smanjenja zbog prekidnog grijanja: $a_{H,red} = 1 - b_{H,red}(\tau_{H,o}/\tau)\gamma_H(1-f_{H,hr})$ (-), gdje je $b_{H,red}=3$

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

- kroz tlo, $Q_g = H_g (\Theta_i - \Theta_e^-) t + H_{pe} \Theta_e^+ \cos(2\pi(m-\tau-\beta)/12) t$

- kroz susjedne zone (y), $Q_A = H_A (\Theta_i - \Theta_y) t$

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

	mjesec	vanj. temp. Θ_e (°C)	transmisijski gubici Q_{tr} (kWh)	ventilacijski gubici Q_{ve} (kWh)	ukup. gubici $Q_{is} =$ $Q_{tr} + Q_{ve}$ (kWh)	unutarnji dobici Q_{int} (kWh)	solarni dobici Q_{sol} (kWh)	ukup. dobici $Q_{gn} =$ $Q_{int} + Q_{sol}$ (kWh)	omjer dob/gub $\gamma = Q_{gn}/Q_{is}$ (-)	iskor. dobit. $\eta_{H,gn}$ (-)	faktor umanj. $a_{H,red}$ (-)	potrebna topl. za grijanje $Q_{nd,H}$ (kWh)
1	sijecanj	0,6	9.030	7.418	16.447	4.830	469	5.299	0,32	0,987	0,77	8687
2	veljaca	2,4	7.450	6.078	13.528	4.362	653	5.015	0,37	0,980	0,74	6377
3	ožujak	6,6	6.482	5.123	11.605	4.830	1.054	5.884	0,51	0,952	0,65	3873
4	travanj	11,1	4.422	3.293	7.715	4.674	1.307	5.981	0,78	0,865	0,46	1.163
5	svibanj	16,1	2.381	1.491	3.872	4.830	1.575	6.405	1,65	0,559	0,42	122
6	lipanj	19,5	802	185	987	4.674	1.838	6.512	6,59	0,152	0,42	0

7	srganj	20,9	152	-344	-192	4.830	1.746	6.576	-34,20	0,000	1,00	0
8	kolovoz	20,3	403	-115	289	4.830	1.606	6.436	22,30	0,045	0,42	0
9	rujan	15,4	2.544	1.702	4.246	4.674	1.211	5.885	1,39	0,638	0,42	204
10	listopad	10,9	4.656	3.479	8.135	4.830	933	5.763	0,71	0,889	0,50	1.518
11	studenj	6,1	6.538	5.143	11.681	4.674	530	5.204	0,45	0,966	0,69	4.578
12	prosinac	1,0	8.914	7.265	16.179	4.830	353	5.183	0,32	0,987	0,78	8.582
Ukupno:			53.775	40.719	94.493	56.865	13.275	70.140				35.105

Potrebna energija za hlađenje, $Q_{C,nd}$ (kWh)

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

Stupanj iskorištenja gubitaka:

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

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

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

Gdje je: $a_c = a_{c,o} + \tau/\tau_{c,o} = 1 + 37,50/15 = 3,50$

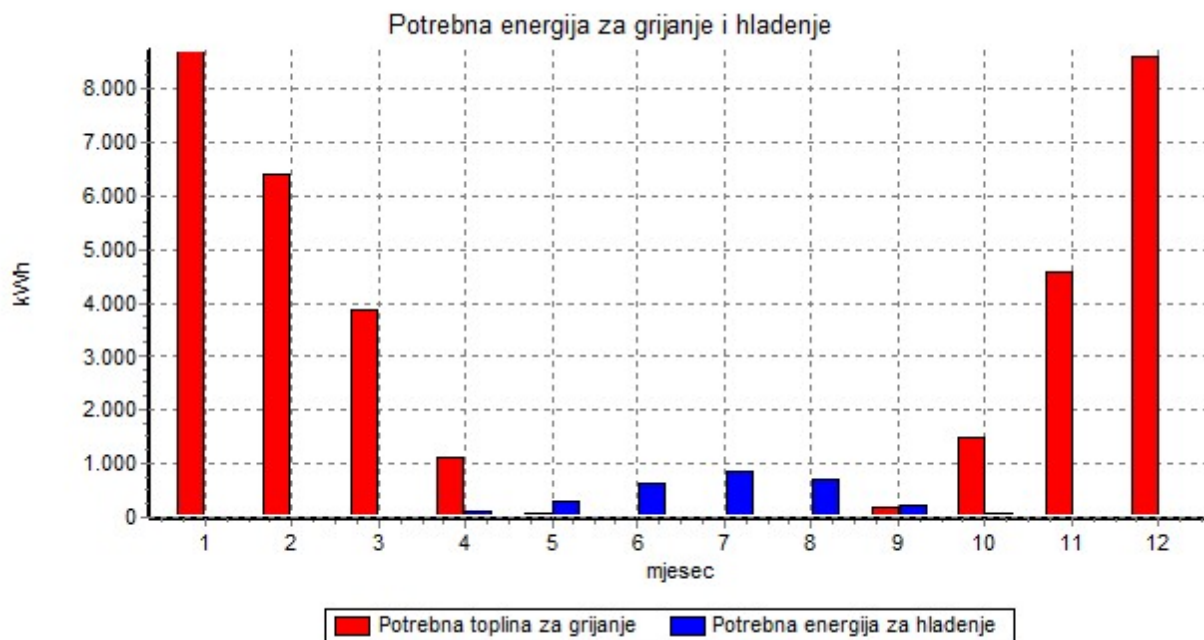
Faktor smanjenja zbog prekidnog grijanja: $\alpha_{C,red} = 1 - b_{C,red}(\tau_{c,o}/\tau)\gamma_c(1-f_{C,day})$ (-), gdje je $b_{C,red}=3$

	mjesec	vanj. temp. θ_e (°C)	transmisijski gubici Q_{tr} (kWh)	ventilacijski gubici Q_{ve} (kWh)	ukup. gubici $Q_{g,ls} = Q_{tr} + Q_{ve}$ (kWh)	unutrašnji dobitci Q_{int} (kWh)	solarni dobitci Q_{sol} (kWh)	ukup. dobitci $Q_{gn} = Q_{int} + Q_{sol}$ (kWh)	omjer dob/gub $\gamma = Q_{gn}/Q_{ls}$ (-)	iskor. gubit. $\eta_{C,ls}$ (-)	faktor umanjan. $\alpha_{C,red}$ (-)	potrebna en. za hlađenje $Q_{nd,C}$ (kWh)
1	sijecanj	0,6	12.099	9.712	21.811	4.830	469	5.299	0,24	0,995	0,83	24
2	veljaca	2,4	10.223	8.150	18.373	4.362	653	5.015	0,27	0,992	0,81	31
3	ožujak	6,6	9.552	7.418	16.969	4.830	1.054	5.884	0,35	0,984	0,76	72
4	travanj	11,1	7.393	5.513	12.906	4.674	1.307	5.981	0,46	0,963	0,68	152
5	svibanj	16,1	5.451	3.785	9.236	4.830	1.575	6.405	0,69	0,895	0,51	347
6	lipanj	19,5	3.773	2.405	6.178	4.674	1.838	6.512	1,05	0,757	0,42	660
7	srganj	20,9	3.222	1.950	5.172	4.830	1.746	6.576	1,27	0,677	0,42	885
8	kolovoz	20,3	3.473	2.179	5.652	4.830	1.606	6.436	1,14	0,725	0,42	738
9	rujan	15,4	5.515	3.922	9.437	4.674	1.211	5.885	0,62	0,918	0,56	271
10	listopad	10,9	7.726	5.773	13.499	4.830	933	5.763	0,43	0,970	0,70	120
11	studenj	6,1	9.509	7.363	16.872	4.674	530	5.204	0,31	0,989	0,78	47
12	prosinac	1,0	11.984	9.559	21.542	4.830	353	5.183	0,24	0,995	0,83	23
Ukupno:			89.919	67.729	157.648	56.865	13.275	70.140				3.370

Potrebna energija za rasvjetu, W_t (kWh)

Namjena:	Proizvodni pogon A
ukupna instalirana snaga rasvjete u zoni, P_n (W/m²):	6,19
ukupno instalirano parazitno opterećenje elem. kontrole i upravljanja rasvjetom za zonu, P_{pc} (W/m²):	0,1
ukupna inst. snaga nužne rasvjete u zoni, P_{em} (W):	0,01
faktor okupiranosti zone, F_o (-):	1
faktor ovisnosti rasvjete o dnevnom osvjetljenju, F_D (-):	1
faktor konstantnosti osvjetljenosti, F_c (-):	1
radno vrijeme rasvjete za razdoblje dana, t_D (h):	690
radno vrijeme rasvjete za razdoblje noć, t_N (h):	345
godišnji rad rasvjete, t_0 (h):	1035
panik rasvjeta ugra ena	DA
automatska regulacija rasvjete ugra ena	DA

ugrađen sustav kontrole konstantne rasvijeljenosti	DA
LENI (Lighting Energy Numeric Indicator) (kWh/m ² a)	7,1895
Potrebna energija za rasvjetu, W_t (kWh):	9.334



$$Q_{H,nd} = 35.105 \text{ (kWh)} = 126.380 \text{ (MJ)}$$

$$Q_{C,nd} = 3.370 \text{ (kWh)} = 12.132 \text{ (MJ)}$$

$$Q''_{H,nd} = 27 \text{ (kWh/m}^2\text{a)}, \quad Q''_{H,nd,dop} = 55 \text{ (kWh/m}^2\text{a)}$$

$$Q''_{C,nd} = 3 \text{ (kWh/m}^2\text{a)}, \quad Q''_{C,nd,dop} = 50 \text{ (kWh/m}^2\text{a)}$$

REZULTATI PRORA UNA ZONE: OSNOVNA ZONA - Toplinska zona zgrade s najveæom Ak

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

Grijanje:	
Godišnja potrebna energija za grijanje, $Q_{H,nd}$ (kWh/a)	35.105
Toplinska energija za grijanje pripremljena sustavom solarnih kolektora	
Udio toplinske energije za grijanje pripremljena sustavom solarnih kolektora(%)	0,0
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje pripremljena sustavom solarnih kolektora $Q_{H,nd,sol}$ (kWh/a)	0
Efikasnost podsustava razvoda, $\eta_{H,dis}$	0,95
Efikasnost podsustava predaje, $\eta_{H,dis}$	0,93
Efikasnost podsustava upravljanja, $\eta_{H,reg}$	0,99
Obnovljiva energija za grijanje proizvedena sustavom solarnih kolektora, $E_{ren,H,sol}$ (kWh/a)	0
Toplinska energija za grijanje pripremljena osnovnim sustavom	
Energent osnovnog sustava:	Prirodni plin
Udio toplinske energije za grijanje pripremljen osnovnim sustavom (%)	100,0
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje pripremljena osnovnim sustavom, $Q_{H,nd,sust}$ (kWh/a)	35.105
Efikasnost osnovnog podsustava proizvodnje za grijanje, $\eta_{H,gen}$ (-)	0,98
OE proizvedena osnovnim sustavom na lokaciji, $E_{ren,H,sust}$ (kWh/a)	0
OE isporučena osnovnom sustavu, $E_{ren1,H,sust}$ (kWh/a)	0
Ukupna efikasnost osnovnog sustava za grijanje, η_H (-)	0,86
Godišnja konačna energija za grijanje osnovnim sustavom, $Q_{H,sust}$ (kWh/a)	40.954
Faktor primarne energije energenta osnovnog sustava, f_p	1,095
Godišnja primarna en. za grijanje osnovnim sustavom, $E_{prim,sust}$ (kWh/a)	44.844
Emisija CO ₂ energenta osnovnog sustava (kg/kWh)	0,2202
Emisija CO ₂ energenta osnovnog sustava (kg)	9.018,00
Godišnja pomoćna energija za grijanje, W_{aux} (kWh/a)	101
Faktor primarne energije energenta pomoćnog sustava, f_p	1,614
Godišnja primarna en. pomoćne energije za grijanje, $E_{prim,H,Waux}$ (kWh/a)	163
Emisija CO ₂ energenta pom. energ. (kg/kWh)	0,23481
Emisija CO ₂ energenta pom. energ. (kg)	23,72
Godišnja isporučena energija za grijanje, $E_{del,H}$ (kWh/a)	41.055
Godišnja primarna energija za grijanje, $E_{prim,H}$ (kWh/a)	45.007
OE proizvedena na lokaciji, E_{ren} (kWh/a)	0
OE isporučena sustavu, E_{ren1} (kWh/a)	0
Emisija CO₂ (kg)	9.042

Hlađenje:	
Godišnja potrebna energija za hlađenje, $Q_{C,nd}$ (kWh/a)	3.370
Energent:	Električna energija
Efikasnost podsustava proizvodnje, $\eta_{C,gen}$	6,2300
Ukupna efikasnost sustava hlađenja, η_C	6,0450
Godišnja konačna energija za hlađenje, Q_C (kWh/a)	557
OE proizvedena sustavom hlađenja na lokaciji, $E_{ren,C}$ (kWh/a)	0

Faktor primarne energije, f_p	1,614
Godišnja primarna energija za hlađenje, E_{prim} (kWh/a)	900
Emisija CO ₂ (kg/kWh)	0,23
Emisija CO ₂ (kg)	130,89
Godišnja pomoćna energija za hlađenje, W_{aux} (kWh/a)	229,00
Faktor primarne energije energenta pomoćnog sustava, f_p	1,614
Godišnja primarna en. pomoćne energije za hlađenje $E_{prim,C,Waux}$ (kWh/a)	369,61
Emisija CO ₂ energenta pom. energ. (kg/kWh)	0,23481
Emisija CO ₂ energenta pom. energ. (kg)	53,77
Godišnja isporučena energija za hlađenje, $E_{del,C}$ (kWh/a)	786
Godišnja primarna energija za hlađenje, $E_{prim,C}$ (kWh/a)	1.269
Emisija CO₂ (kg)	185

Rasvjeta:

Godišnja potrebna energija za rasvjetu, $Q_{EL,nd}$ (kWh/a)	9.334
Godišnja isporučena energija za rasvjetu, $E_{del,ras}$ (kWh/a)	9.334
Faktor primarne energije, F_p	1,614
Godišnja primarna energija za rasvjetu, E_{prim} (kWh/a)	15.065
Emisija CO ₂ (kg/kWh)	0,23
Emisija CO ₂ (kg)	2.191,63

Ventilacija:

Godišnja potrebna pomoćna energija za ventilaciju, $W_{aux,vent}$ (kWh/a)	0
Faktor primarne energije energenta pomoćnog sustava, f_p	1,614
Godišnja primarna pomoćna energija za ventilaciju, $E_{prim,Waux,vent}$ (kWh/a)	0
Emisija CO ₂ energenta pom. energ. (kg/kWh)	0,23481
Emisija CO ₂ energenta pom. energ. (kg)	0,00

Pomoć na energiju:

Godišnja pomoćna energija za grijanje, W_{aux} (kWh/a)	101
Godišnja pomoćna energija za hlađenje, W_{aux} (kWh/a)	229
Godišnja pomoćna energija za pripremu PTV, W_{aux} (kWh/a)	0
Godišnja pomoćna energija za ventilaciju, $W_{aux,vent}$ (kWh/a)	0

Rekapitulacija ZONE: OSNOVNA ZONA - Toplinska zona zgrade s najvećom Ak

Godišnja isporučena en. za grijanje i PTV, $E_{HW,del}$ (kWh/a)	41.055
Godišnja isporučena en. za hlađenje, $E_{C,del}$ (kWh/a)	786
Godišnja pomoćna en. za rad termoteh. sustava, W (kWh/a)	330
Godišnja primarna en. za rad termoteh. sustava, W (kWh/a)	533
Ukupna godišnja isporučena energija, $E_{del,uk}$ (kWh/a)	51.175
Ukupna godišnja primarna energija, $E_{prim,uk}$ (kWh/a)	61.342
Ukupna godišnja Emisija CO₂ (kg)	11.418
OE proizvedena na lokaciji, E_{ren} (kWh/a)	0
OE isporučena sustavu, E_{ren1} (kWh/a)	0

REZULTATI PRORAUNA ZA ZGRADU

Specifični trans. toplinski gubitak po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade

Dozvoljeni koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj,dozv.} = 0,88 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

Izračunati koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj} = 0,30 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

Specifični transmisijski gubitak zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Potrebna toplina za grijanje i hlađenje zgrade

	mjesec	vanj. temp. (°C)	sati (h)	potrebna toplina za grijanje, $Q_{H,nd}$ (kWh)	potrebna energija za hlađenje, $Q_{C,nd}$ (kWh)
1	sijecanj	0,6	744	8.687	24
2	veljaca	2,4	672	6.377	31
3	ožujak	6,6	744	3.873	72
4	travanj	11,1	720	1.163	152
5	svibanj	16,1	744	122	347
6	lipanj	19,5	720	0	660
7	srpanj	20,9	744	0	885
8	kolovoz	20,3	744	0	738
9	rujan	15,4	720	204	271
10	listopad	10,9	744	1.518	120
11	studenj	6,1	720	4.578	47
12	prosinac	1,0	744	8.582	23
				35.105	3.370

$$Q_{H,ls} = 94.493 \text{ (kWh)} = 340.175 \text{ (MJ)}$$

$$Q_{H,int} = 56.865 \text{ (kWh)} = 204.714 \text{ (MJ)}$$

$$Q_{H,sol} = 13.275 \text{ (kWh)} = 47.790 \text{ (MJ)}$$

$$Q_{H,qn} = 70.140 \text{ (kWh)} = 252.504 \text{ (MJ)}$$

$$\mathbf{Q_{H,nd} = 35.105 \text{ (kWh)} = 126.380 \text{ (MJ)}}$$

$$\mathbf{Q_{C,nd} = 3.370 \text{ (kWh)} = 12.132 \text{ (MJ)}}$$

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, $Q_{H,nd}$ (kWh/a) 35.105

Bruto obujam grijanog dijela zgrade, V (m³) 4.057,15

Korisna površina, neto ploština grijanog dijela zgrade, A_k (m²) 1.298,29

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, $Q''_{H,nd}$ (kWh/m²a) 27,04

Dopuštena vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje, $Q''_{H,nd,dop}$ (kWh/m²a), 55,06

prema TPRUETZZ

Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za stvarne klimatske podatke, $Q_{C,nd}$ (kWh/a) 3.370

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za stvarne klimatske podatke, $Q''_{C,nd}$ (kWh/m²a) 2,60

Specifični transmisijski topl. gubitak, $H'_{tr,adj}$ (W/m²K) 0,303


Max. dozvoljeni specifični transmisijski topl. gubitak, $H'_{tr,adj,dozv}$ (W/m²K) 0,880

Potrebna toplinska energija za grijanje zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Potrebna toplinska energija za hlađenje zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Vrijednosti izračunate godišnje potrebne toplinske energije za grijanje i godišnje potrebne toplinske energije za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine zgrade za stvarne klimatske podatke $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m²·a)] i $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m²·a)] (za stambene ili nestambene zgrade) zadovoljavaju i kada su veće od dopuštenih vrijednosti, ukoliko je specifična vrijednost E_{prim} niža za najmanje 20%.

dopuštene vrijednosti prema članku 9. stavak (7) Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama.

ENERGETSKI RAZRED ZGRADE	Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m²a)]	Specifična godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/(m²a)]
	5,15	44,98
	B	A+
		37,31
		8,33
ž TPR T		

Energetski razred zgrade prema $Q''_{H,nd}$ i prema specifičnoj E_{prim}

Vrsta zgrade prema pretežitoj namjeni iz PEPZEC NN 88/17: **ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu +18°C ili više**

Klimatsko područje: **K**

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za ref. klim. pod., $Q_{H,nd,ref}$ (kWh/a): **32.653,18**

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, $Q''_{H,nd,ref}$ (kWh/m²a): **25,15**

Energetski razred zgrade prema $Q''_{H,nd,ref}$ (kWh/a): **B**

Godišnja primarna energija za referentne klimatske podatke, $E_{prim,ref}$ (kWh/a): **58.401,87**

Specifična godišnja primarna energija za referentne klimatske podatke, $E_{prim,ref}/A_k$ (kWh/m²a): **44,98**

Energetski razred zgrade prema E_{prim} (kWh/a): **A+**

Kriterij za kontrolu nZEB:

Godišnja primarna energija za stvarne klimatske podatke, E_{prim} (kWh/a): **61.341,78**

Korisna površina zgrade, A_k (m²): **1298,29**

Specifična godišnja primarna energija za stvarne klimatske podatke, E_{prim}/A_k (kWh/m²a): **47,25 > 0,00**

Udio obnovljivih izvora u potrebnoj isporučenoj energiji, **0,0% < 30%**

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

Grijanje:	
Godišnja potrebna energija za grijanje, $Q_{H,nd}$ (kWh/a)	35.105

Proračun je napravljen s računalnim programom EnCert-HR2

Godišnja konačna energija za grijanje, Q_H (kWh/a)	40.954
Godišnja isporučena energija za grijanje, $E_{H,del}$ (kWh/a)	41.055
Godišnja pomoćna energija za grijanje, $W_{aux,H}$ (kWh/a)	101
Godišnja primarna energija za grijanje, $E_{H,prim}$ (kWh/a)	45.007
OE proizvedena na lokaciji, $E_{ren,H}$ (kWh/a)	0
OE isporučena sustavu, $E_{ren1,H}$ (kWh/a)	0
Emisija CO ₂ (kg)	9.042
<u>Hlađenje:</u>	
Godišnja potrebna energija za hlađenje, $Q_{C,nd}$ (kWh/a)	3.370
Godišnja konačna energija za hlađenje, Q_C (kWh/a)	557
Godišnja isporučena energija za hlađenje, $E_{C,del}$ (kWh/a)	786
Godišnja pomoćna energija za hlađenje, $W_{aux,C}$ (kWh/a)	229
Godišnja primarna energija za hlađenje, $E_{C,prim}$ (kWh/a)	1.269
OE proizvedena na lokaciji, $E_{ren,C}$ (kWh/a)	0
Emisija CO ₂ (kg)	185
<u>PTV:</u>	
Potrebna toplinska energija za pripremu PTV, $Q_{W,nd}$ (kWh/a)	0
Godišnja konačna energija za pripremu PTV, Q_W (kWh/a)	0
Godišnja isporučena energija za pripremu PTV, $E_{W,del}$ (kWh/a)	0
Godišnja pomoćna energija za pripremu PTV, $W_{aux,W}$ (kWh/a)	0
Godišnja primarna energija za pripremu PTV, $E_{W,prim}$ (kWh/a)	0
OE proizvedena na lokaciji, $E_{ren,W}$ (kWh/a)	0
OE isporučena sustavu, $E_{ren1,W}$ (kWh/a)	0
Emisija CO ₂ (kg)	0,00
<u>Rasvjeta:</u>	
Potrebna energija za rasvjetu, $E_{L,nd}$ (kWh/a)	9.334
Godišnja primarna energija za rasvjetu, $E_{L,prim}$ (kWh/a)	15.065
Emisija CO ₂ (kg)	2.192
<u>Ventilacija:</u>	
Godišnja pomoćna energija za ventilaciju, $W_{aux,vent}$ (kWh/a)	0
Godišnja primarna pomoćna energija za ventilaciju, $E_{prim,Waux,vent}$ (kWh/a)	0
Emisija CO ₂ (kg)	0
<u>Fotonaponski sustav:</u>	
Električna energija proizvedena u fotonaponskom sustavu, $E_{el,PV,out}$ (kWh/a)	0
Godišnja primarna energija fotonaponskog sustava $E_{prim,el,PV,out}$ (kWh/a)	0
Emisija CO ₂ (kg)	0
Pomoćna energija za FN sustav, $E_{el,PV,aux}$ (kWh/a)	0
Primarna energija pomoćne energije FN sustava, $E_{prim,el,PV,aux}$ (kWh/a)	0

REKAPI TULACIJA PRORA UNA ZA ZGRADU

Godišnja isporučena energija za grijanje i PTV, $E_{HW,del}$ (kWh/a)	41.055
Godišnja isporučena energija za hlađenje, $E_{C,del}$ (kWh/a)	786
God. pomo na en. za rad termotehni kih sustava, W (kWh/a)	330
God. primarna en. za rad termotehničkih sustava, $E_{termo,prim}$ (kWh/a)	46.277

Ukupna godišnja isporučena energija, $E_{del,uk}$ (kWh/a)	51.175
Ukupna godišnja primarna energija, $E_{prim,uk}$ (kWh/a)	61.342
Ukupna godišnja Emisija CO₂ (kg)	11.418
OE proizvedena na lokaciji, Eren (kWh/a)	0
OE isporučena zoni, Eren1 (kWh/a)	0
Pretežita namjena zgrade prema toplinskoj zoni najveće površine A_K (m ²) :	
9. ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu + 18 °C ili više	
Ukupna površina svih topl. zona zgrade, A_K (m²)	1.298,29
Spec. god. primarna en., E_{prim}/A_K (kWh/m²a)	47,25
Spec. god. primarna en., $E_{prim,dop}/A_K$ (kWh/m ² a)	150,00
Eprim ZADOVOLJAVA zahtjeve tehni kog propisa!	

Zadovoljenje kriterija primjene obnovljivih izvora energije

Udio ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije	0,00
$[(Eren + Eren1) / (Eren + Edel,uk)] \times 100$	
Udio obnovljivih izvora u isporučenoj energiji, $0,0 \geq 20\%$	NIJE OSTVARENO
pretežita namjena zgrade: ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu + 18°C ili više	
E_{prim}/A_K (kWh/m ² a)	47,25
Zadovoljavanje kriterija za G0EZ (nZEB) prema udjelu OIE i E_{prim}/A_K	NIJE OSTVARENO

3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

PRIMIJEJENI PROPISI I NORME

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15)
- Zakon o normizaciji (NN 80/2013)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13, 14/14) i na temelju čl. 26 tog Zakona preuzeti pravilnici
- Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl.gl. 21/90)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koji građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)
- Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)
- Pravilnik o izradi procjene opasnosti (NN 48/97, 114/02, 126/03, 144/09)
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu (NN 40/07)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18 i 73/18)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis za staklene konstrukcije NN 88/17
- HRN ISO 9836 - Standardi za svojstva zgrada – Definiranje i proračun površina i prostora (ISO 9836:2011) - Performance standards in building – Definition and calculation of area and space indicators (ISO 9836:2011)
- HRN EN 13501-1 - Razredba građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009) - Fire classification of construction products and building elements -- Part 1: Classification using data from reaction to fire tests (EN 13501-1:2007+A1:2009)
- HRN EN 13501-5 - Razredba građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2005+A1:2009) - Fire classification of construction products and building elements -- Part 5: Classification using data from external fire exposure to roofs tests (EN 13501-5:2005+A1:2009)
- ETAG 004, 03/00, 06/08, EXTERNAL THERMAL INSULATION COMPOSITE SYSTEMS WITH RENDERING

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

- HRN EN 13162:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2012) Thermal insulation products for buildings -- Factory made mineral wool (MW) products -- Specification (EN 13162:2012)
- HRN EN 13163:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) -- Specifikacija (EN 13163:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made expanded polystyrene (EPS) products -- Specification (EN 13163:2012)
- HRN EN 13164:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudiranog polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products -- Specification (EN 13164:2012)
- HRN EN 13165:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made rigid polyurethane foam (PU) products -- Specification (EN 13165:2012)
- HRN EN 13166:2012 - Toplinsko izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made phenolic foam (PF) products -- Specification (EN 13166:2012)
- HRN EN 13167:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (penastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made cellular glass (CG) products -- Specification (EN 13167:2012)
- HRN EN 13168:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood wool (WW) products -- Specification (EN 13168:2012)
- HRN EN 13169:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made expanded perlite board (EPB) products -- Specification (EN 13169:2012)
- HRN EN 13170:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2012) Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded cork (ICB) -- Specification (EN 13170:2012)
- HRN EN 13171:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2012) - Thermal insulation products for buildings Factory made wood fibre (WF) products -- Specification (EN 13171:2012)
- HRN EN 13172:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2012) - Thermal insulation products -- Evaluation of conformity (EN 13172:2012)
- HRN EN 14314:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 14314:2009+A1:2013)

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

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

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

- HRN EN 14320-1:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Proizvodi od prskane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav prskane krute pjene prije ugradnje (EN 14320-1:2013)

HRN EN 15732:2012 - Proizvodi ispunjeni laganim punjenjem i toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u građevinarstvu (CEA) -- Proizvodi od lakoagregatne kspandirane gline (LWA) (EN 15732:2012)

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

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

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

NORME ZA ISPITIVANJE NA KOJE UPUĆUJE PROPIS

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

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

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

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

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

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

TEHNIČKA SVOJSTVA I DRUGI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVNE PROIZVODE

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

(2) Građevni proizvod može se ugraditi ako:

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

(3) Vrste građevnih proizvoda jesu:

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

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

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

ODRŽAVANJE ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU

(1) Održavanje zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom zgrade i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15), te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji.

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

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

- pregled zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu u razmacima i na način određen projektom zgrade i/ili na način određen posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji,
- izvođenje radova kojima se zgrada zadržava u stanju određenom projektom zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) odnosno propisom u skladu s kojim je zgrada izvedena.

(2) Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja zgrade dokumentira se u skladu s projektom zgrade u odnosu na racionalnu uporabu

energije i toplinsku zaštitu, te:

- izvješćima o pregledima i ispitivanjima zgrade i pojedinih njezinih dijelova,
- zapisima o radovima održavanja,
- na drugi prikladan način ako Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) ili posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13) nije što drugo određeno. Za održavanje zgrade dopušteno je rabiti samo one građevne proizvode za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu ili je uporabljivost dokazana u skladu s projektom zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15).

OGRANIČENJA ZRAKOPROPUSNOSTI OMOTAČA ZGRADE, VENTILIRANJE PROSTORA ZGRADE

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

(2) Zrakopropusnost prozora, balkonskih vrata i krovnih prozora mora ispuniti zahtjeve iz tablice 3. iz Priloga »C« Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15).

(3) Iznimno od stavka 2. ovoga članka dopuštena je i veća zrakopropusnost od propisane ako je to potrebno:

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

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

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

(3) Najmanji broj izmjena zraka iz stavka 1. i stavka 2. ovoga članka mora biti veći u pojedinim dijelovima zgrade ako je to potrebno:

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

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

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

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

(1) Ispunjavanje zahtjeva o zrakonepropusnosti iz odredbi članka 20. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) dokazuje se i ispitivanjem na izgrađenoj zgradi prema HRN EN 13829:2002, metoda određivanja A.

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

(1) Za višestambene zgrade (stambene zgrade koje imaju više od jednog stana) zahtjevi navedeni u člancima 20., 21., 22., i 23. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) moraju biti zadovoljeni za svaki stan.

(2) Za nestambene zgrade zahtjevi navedeni u člancima 20., 21., 22., i 23. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) odnose se na omotač grijanog dijela zgrade.

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

Tehnička svojstva prozora i vrata moraju biti takva da, u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu odnosno projektom određenu ugradnju i održavanje, oni podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava bitne zahtjeve.

Prozori i vrata smiju se ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 69/06) i ako su za prozor odnosno vrata izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

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

- podatke koji povezuju radnje i dokumentaciju o sukladnosti prozora odnosno vrata i izjave o sukladnosti, odnosno potvrde o sukladnosti prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06)
- podatke u vezi s označavanjem prozora odnosno vrata propisane u Prilogu iz članka 7. stavka 1. Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 69/06)

– druge podatke značajne za rukovanje, prijevoz, pretovar, skladištenje, ugradnju, uporabu i održavanje prozora i/ili vrata te za njihov utjecaj na bitna svojstva i trajnost građevine.

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

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

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