

PROJEKTANTSKI URED

BenArh d.o.o., Kneza Višeslava 7,
Zagreb OIB: 47157536094

INVESTITOR

LJEKARNA SPLITSKO-
DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopolje,
Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971

NAZIV GRAĐEVINE ILI NJEZINOG DIJELA

**Dogradnja proizvodno- skladišnog
farmaceutskog objekta**

LOKACIJA GRAĐEVINE

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje;
Dugopolje, Dugopoljska ulica 3;
Splitsko-dalmatinska županija

ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA

LJ SDZ_GP_25

OZNAKA MAPE

03/25

REDNI BROJ MAPE

MAPA 1

RAZINA RAZRADE

GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA / NAZIV
PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

ARHITEKTONSKI PROJEKT

GLAVNI PROJEKTANT

PROJEKTANT

Jasna Benedik, dipl.ing.arh, A 1227

Jasna Benedik, dipl.ing.arh., A 1227

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE
OD POŽARA

GEODETSKA SITUACIJA

Mladen Vukičević, dipl.ing.stroj upisni
broj 11 UP/I-214-02/17-02/68, 11.4.2012/2022.

Ivan Žižić geo1334

GISPLAN d.o.o.

MJESTO I DATUM IZRADE PROJEKTA

ODGOVORNA OSOBA U PROJEKTANTSKOM UREDU

Zagreb, 04/2025

Jasna Benedik, dipl.ing.arh.

Projektant
Investitor

BenArh d.o.o. , Kneza Višeslava 7, Zagreb OIB: 47157536094
LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971

LJ SDZ_GP_25

I OPĆI DIO

0.1 POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

GLAVNI PROJEKTANT	Jasna Benedik, d.i.a., A 1227 BenArh d.o.o., Kneza Višeslava 7/ Žigrovićeva 9, 10000Zagreb OIB: 47157536094 m:0 91 4629902; e-m: benedik.jasna@gmail.com
PROJEKTANT ARHITEKTURE	Jasna Benedik, d.i.a., A1227 BenArh d.o.o., Kneza Višeslava 7/ Žigrovićeva 9, Zagreb: OIB 47157536094
PROJEKTANT STATIKE	Zlatko Belošević, d.i.g., G1221 TD 6-05/22,suradnik: Mia Mandić, mag.ing.aedif., G6491 Ured ovl. Inž.građevinarstva, Belošević Zlatko, Zagrebačka 233, Zagreb OIB 54163004282
PROJEKTANT VODE I KANALIZACIJE	Snježana Paleka, dipl.ing.građ.; G 4545 SPALEKA PROJEKT j.d.o.o.,Vukomerec 24, Zagreb OIB 1176192688
PROJEKTANT ELEKTROINSTALACIJA	Petar Lukičević, struc. spec. ing E2636; suradnik Lovro Benedik mag.ing.el. PEL Technologies d.o.o. Draškovićeve 56, Zagreb OIB: 49835391572
PROJEKTANT STROJARSKIH INSTALACIJA GRIJANJA, HLADENJA,VENTILACIJE	Tomislav Kralj, dipl.ing.stroj, SUGP1387 Royal design j.d.o.o. Petrovaradinska 7D, Zagreb OIB 94164650960 za BenArh d.o.o.
PROJEKTANT PROMETNICA	Višnjica Kovačević, dipl.ing. građ., G2437, BAU-PROJEKT d.o.o., Cvetković 2A, Jastrebarsko OIB 05063897981
PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA	Tomislav Deriš, mag.ing.mech. S 2337 Metus d.o.o., Položnica 5, 10431 Sv Nedelja OIB 24690129373
POPIS SURADNIKA	
PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Mladen Vukičević,dipl.ing.stroj. upisni broj 11 DEEP SECTOR d.o.o. za inženjerstvo i tehničko savjetovanje, Hrvatskih branitelja 24, 21210 Solin, OIB: 24351237163
GEODET	Ivan Žižić geo1334 GISPLAN d.o.o. OIB 86362094324 · Adresa Split, R. Boškovića 7/89, Tel. 095 8311054
E1- ZAŠTITA NA RADU	Izrađivač – Ivica Vidjak dipl.ing.građ. G 3462 Koordinator I - Zlatko Gligo dipl.ing.građ. – uvjerenje broj 609 DEEP SECTOR d.o.o. za inženjerstvo i tehničko savjetovanje, Hrvatskih branitelja 24, 21210 Solin, OIB: 24351237163
E2- ELABORAT PROTUEKSPLOZIJSKE ZAŠTITE	Berislav Prpić, dipl.ing.stroj. S 1556 Fiditas d.o.o.. Ulica Slavka Tomerlina 44 10361 Zagreb-Sesvete Tel: +385 1 557856 OIB: 57768389519
E3- SPREMNIK ZA SKLADIŠTENJE ETANOLA SA PRIKLJUČNIM SISTEMOM	Projektant: Franjo Tadić ing.stroj. , Sinitech Industries d.o.o. Ulica braće Kavurić 12, Sisak OIB:74320582968

0.2 POPIS SVIH MAPA PROJEKTA

PROJEKTI

MAPA 1 ARHITEKTONSKI PROJEKT + OPĆA MAPA

TD 03/25 Jasna Benedik. D.i.a., A1227 BenArh d.o.o., Kneza Višeslava 7/Žigrovićeva 9, Zagreb: OIB 47157536094

MAPA 2 GRAĐEVINSKI PROJEKT-PRORAČUN MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI

2-03/25 projektant: Zlatko Belošević, d.i.g., G1221
Ured ovl.Inž.građevinarstva,Belošević Zlatko,Zagrebačka 233, Zagreb, OIB:54163004282

MAPA 3 GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

07/25 projektant: Snježana Paleka, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja 4545
SPALEKA PROJEKT j.d.o.o., Vukomerec 24, Zagreb OIB: 11761926880

MAPA 4 GRAĐEVINSKI PROJEKT PROMETNICA

TD 08/25 projektant:Višnjica Kovačević, dipl.ing. građ., G2437,
BAU-PROJEKT d.o.o., Cvetković 2A, Jastrebarsko OIB: 05063897981

MAPA 5 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-JAKE I SLABE STRUJE

114025 - E Petar Lukičević, struc. spec. ing E2636
PEL Technologies d.o.o. Draškovićeva 56, Zagreb OIB: 49835391572

MAPA 6 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- VATRODOJAVE

114025 - VD Petar Lukičević, struc. spec. ing E2636
PEL Technologies d.o.o. Draškovićeva 56, Zagreb OIB: 49835391572

MAPA 7 STROJARSKI PROJEKT: PROJEKT GRIJANJA, HLADENJA I VENTILACIJE

TD 03/25S Tomislav Kralj, dipl.ing.stroj, SUGP1387
BenArh d.o.o., Kneza Višeslava 7/Žigrovićeva 9, Zagreb: OIB 47157536094

MAPA 8 STROJARSKI PROJEKT - VERTIKALNOG TRANSPORTA

M826/25-GL- DIZ-R0 Tomislav Deriš, mag.ing.mech. S 2337
Metus d.o.o., Položnica 5, 10431 Sv Nedelja OIB: 24690129373

ELABORATI

E1 ZAŠTITA NA RADU

Mladen Vukičević,dipl.ing.stroj. upisni broj 11
DEEP SECTOR d.o.o., Ulica Hrvatskih branitelja 24, 21210 Solin OIB 24351237163

E2 ELABORAT PROTUEKSPLOZIJSKE ZAŠTITE

Berislav Prpić, dipl.ing.stroj. S 1556
Fiditas d.o.o.. Ulica Slavka Tomerlina 44 10361 Zagreb-Sesvete OIB: 57768389519

E3- SPREMNİK ZA SKLADIŠTENJE ETANOLA SA PRIKLJUČNIM SISTEMOM Projektant:
Franjo Tadić ing.stroj. , Sinitech Industries d.o.o. Ulica braće Kavurić 12, Sisak OIB:74320582968

0.3 SADRŽAJ MAPE

Sadržaj

!Unexpected End of Formula

0.1 POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA	3
0.2 POPIS SVIH MAPA PROJEKTA.....	4
0.4 IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA I PROJEKTANTA DA JE GLAVNI PROJEKT IZRAĐEN U SKLADU S LOKACIJSKOM DOZVOLOM I DRUGIM PROPISIMA, UVJETIMA I PRAVILIMA.....	6
0.6 POSEBNI UVJETI I/ILI UVJETI PRIKLJUČENJA	10
0.7. IZVOD IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE, POSJEDOVNI LIST, IZVOD IZ KATASTRA	32
II TEHNIČKI DIO	44
II.1 TEKSTUALNI DIO	45
1.0 ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS	45
1.1 PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA.....	52
1.2 PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA.....	52
1.3 ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	52
2.0 TEHNIČKI OPIS.....	53
3.0 PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA.....	72
4.0 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	72
5.0 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM	80
6.0 PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA	82
7.0 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA.....	85
II.2 GRAFIČKI PRIKAZI	86
III. 1. Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade	
2. Projekt zaštite od buke.....	149
IV. PRIKAZ SVIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	150

0.4 IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA I PROJEKTANTA DA JE GLAVNI PROJEKT IZRAĐEN U SKLADU S PROSTORNIM PLANOVIMA I DRUGIM PROPISIMA, UVJETIMA I PRAVILIMA

MJESTO I **Zagreb, 04/2025**

DATUM

OZNAKA IZJAVE **broj-03/2025**

Temeljem odredbi članka 70. stavka 1. točke 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13., 20/17., 39/19. i 125/19,145/24).; u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji) daje se

IZJAVA

O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOVIMA, DRUGIM PROPISIMA, UVJETIMA I PRAVILIMA

Kojom potvrđujem da je glavni projekt oznake LJ_SDZ_GP_25 izrađen od BenArh d.o.o., Kneza Višeslava 7, Zagreb, 04/2025 za:

NAZIV **Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta**
GRAĐEVINE

LOKACIJA k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3;
GRAĐEVINE Splitsko-dalmatinska županija

Izrađen u skladu s uvjetima građenja iz prostorno planske dokumentacije, posebnim uvjetima i uvjetima priključenja, odredbama posebnih zakona i drugih propisa

1. Prostorno planska dokumentacija

- a) DPU Dugopolje - Podi - XIII. ID ("Službeni vjesnik Općine Dugopolje", broj 1/02, 5/03, 4/04, 3/05, 1/06 (pročišćeni tekst), 1/07, 5/07, 3/08, 3/12, 3/15, 4/15 (pročišćeni tekst), 3/16 (ispravak grafičkog dijela), 5/16 (pročišćeni tekst), 7/16, 8/16 (ispravak greške i pročišćeni tekst), 3/17, 7/17 (pročišćeni tekst), 13/19, 14/19 (pročišćeni tekst), 7/21, 7A/21, (izmjene i dopune)11/22; (izmjene i dopune) broj 13, 11. listopada 2024.)
- a-1) DPU Dugopolje - Podi - XIII. ID Odluka o II. ispravci greške u Odluci o donošenju Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja Podi na području općine Dugopolje ("Službeni vjesnik Općine Dugopolje", broj 3/25)
- b) PPŽ splitsko-dalmatinske - III. ID (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije", broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 14/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21)
- c) PPUO Dugopolje - IV. ID ("Službeni vjesnik Općine Dugopolje", broj 6/04, 6/07, 3/14, 4/14 (pročišćeni tekst), 3/17, 7/17 (pročišćeni tekst), 13/19, 14/19 (pročišćeni tekst)

2.1. Posebni uvjeti i uvjeti priključenja

I/ Općina Dugopolje, HR-21204 Dugopolje, Trg Franje Tuđmana 1

Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/24-01/28, URBROJ: 2181-23-02/1-24-2 od 02.12.2024.

II/ Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana, HR-21000 Split, Vukovarska 35

Posebni uvjeti (vodopravni uvjeti Hrvatskih voda), KLASA: 325-09/24-03/0014966, URBROJ: 374-24-3-24-2 od 02.12.2024. godine

III/ VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Split, HR-21000 Split, Hercegovačka 8

Uvjeti priključenja, URBROJ: 26390 od 25.11.2024.godine

IV/ HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektrodalmacija Split, HR-21000 Split, Poljička cesta 73, nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema

V/ Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9

Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/24-01/25020, URBROJ: 376-05-3-24-02 od 28.11.2024. godine

VI/ Državni inspektorat, Područni ured Split, Služba sanitarne inspekcije, HR-21000 Split, Put Brodarice 6

~ nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema

VII/ Državni inspektorat, Područni ured Split, Služba za nadzor zaštite na radu, HR-21000 Split, Mike Tripala 6

Posebni uvjeti, KLASA: 116-03/24-01/3202, URBROJ: 443-02-03-09/-24-2 od 02.12.2024.

VIII/ Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu, HR-21000 Split, Bihaćka 1

Obavijest o nenadležnosti, KLASA: 351-01/24-0001/2145, URBROJ: 2181/1-10/07-24-0002 od 25.11.2024. godine

IX/ Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba inspekcijskih poslova Split, HR-21120 Solin, Zvonimirova 114

Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/24-03/12860, URBROJ: 511-01-368-24-2 od 03.12.2024.

X/ Županijska uprava za ceste Split, HR-21000 Split, Ruđera Boškovića 22

Uvjeti priključenja, KLASA: 340-09/24-04/0594, URBROJ: 2181-164-200/07-24-0002 od 20.11.2024. godine

2.2. Zakoni i drugi propisi

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, NN 114/18, NN 110/19).
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, NN 110/18, NN 32/20)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)

- Zakon o procjeni vrijednosti nekretnina (NN 78/15)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
- Zakon o eksplozivnim tvarima te proizvodnji i prometu oružja (NN 70/17)
- Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o predmetima opće uporabe (NN 39/13, 47/14, 114/18)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10, 115/18)
- Zakon o kemikalijama (NN 18/13, 115/18, 37/20)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17)
- Zakon o upravnim pristojbama (NN 115/16)
- Uredba o tarifi upravnih pristojbi (NN 92/21, 93/21, 95/21)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 112/18)
- Zakon o obavljanju geodetske djelatnosti (NN 25/18)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda - članak 4. st. 4. i 5., članak 16. i Tablica 1. (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Podatak o prosječnim troškovima građenja kubnog metra (m³) građevine u Republici Hrvatskoj (NN 98/18)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Odluka o popisu normi bitnih za primjenu Tehničkog propisa za prozore i vrata (WEB stranica MZOPUG 14. 09. 2006.)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)
- Tehnički propis za staklene konstrukcije (NN 53/17)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17, 14/20)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN

29/13, 87/15)

- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12, 98/21, 89/22)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti o požara (NN 62/94, 32/97)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (39/06, 71/14)
- Popis hrvatskih normi za osobnu zaštitnu opremu (NN 110/09)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (NN 49/86)
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita (NN 101/09, 40/10)
- Pravilnik o hrvatskim normama za akustičku tehniku u građevinarstvu (Sl. list 67/89)
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o posebnim uvjetima za proizvodnju i stavljanje na tržište predmeta opće uporabe (NN 80/18)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14, 31/19)
- Pravilnik o sadržaju i načinu davanja potvrde o usklađenosti glavnog projekta sa sanitarno-tehničkih uvjetima gradnje i vrstama građevina koje podliježu sanitarnom nadzoru (NN br. 93/99)
- Pravilnik o obračunu i naplati vodnoga doprinosa (NN 107/14)
- Uredba o visini vodnoga doprinosa (NN 78/10, 76/11, 19/12, 151/13, 83/15, 42/19 i 73/20)
- Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 88/15, 16/20)
- Norme na koje upućuju gore navedeni propisi

PROJEKTANT

Jasna Benedik d.i.a. A1227

GLAVNI PROJEKTANT

Jasna Benedik d.i.a. A1227

0.6 POSEBNI UVJETI I/ILI UVJETI PRIKLJUČENJA

ID: P20241020-1624320-Z05



REPUBLIKA HRVATSKA
Splitsko-dalmatinska županija
Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje
Odsjek u Solinu

KLASA: 350-05/24-28/002394
URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-25-0012
Solin, 13.01.2025.

➤ JASNA BENEDIK
HR-10000 Zagreb, Žigrovićeva ulica 9

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

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnijela JASNA BENEDIK, HR-10000 Zagreb, Žigrovićeva ulica 9, OIB 41610951896 za:

- građenje zgrade gospodarske namjene (proizvodno poslovna), Dogradnja skladišno proizvodne zgrade uz postojeću proizvodnu zgradu Ljekarni SDŽ

na katastarskoj(im) čestici(ama) k.č.5861/338 k.o. Dugopolje (Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, Dugopolje).

Javnopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozvana sljedeća javnopravna tijela:

- Općina Dugopolje, HR-21204 Dugopolje, Trg Franje Tuđmana 1
- Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana, HR-21000 Split, Vukovarska 35
- VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Split, HR-21000 Split, Hercegovačka 8
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektrodalmacija Split, HR-21000 Split, Poljička cesta 73
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
- Državni inspektorat, Područni ured Split, Služba sanitarne inspekcije, HR-21000 Split, Put Brodarice 6
- Državni inspektorat, Područni ured Split, Služba za nadzor zaštite na radu, HR-21000 Split, Mike Tripala 6
- Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu, HR-21000 Split, Bihačka 1
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba inspeksijskih poslova Split, HR-21120 Solin, Zvonimirova 114
- Županijska uprava za ceste Split, HR-21000 Split, Ruđera Boškovića 22

KLASA: 350-05/24-28/002394, URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-25-0012

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

1/3



ID: P20241020-1624320-Z05

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

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 19.11.2024. godine do zaključno sa 03.12.2024. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

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

- Općina Dugopolje, HR-21204 Dugopolje, Trg Franje Tuđmana 1
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/24-01/28, URBROJ: 2181-23-02/1-24-2 od 02.12.2024. godine**
- Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana, HR-21000 Split, Vukovarska 35
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (vodopravni uvjeti Hrvatskih voda), KLASA: 325-09/24-03/0014966, URBROJ: 374-24-3-24-2 od 02.12.2024. godine**
- VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Split, HR-21000 Split, Hercegovačka 8
 - utvrđeni uvjeti priključenja - **Uvjeti priključenja, URBROJ: 26390 od 25.11.2024. godine**
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektrodalmacija Split, HR-21000 Split, Poljička cesta 73
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/24-01/25020, URBROJ: 376-05-3-24-02 od 28.11.2024. godine**
- Državni inspektorat, Područni ured Split, Služba sanitarne inspekcije, HR-21000 Split, Put Brodarice 6
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Državni inspektorat, Područni ured Split, Služba za nadzor zaštite na radu, HR-21000 Split, Mike Tripala 6
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 116-03/24-01/3202, URBROJ: 443-02-03-09/1-24-2 od 02.12.2024. godine**
- Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu, HR-21000 Split, Bihaćka 1
 - dostavljeno očitovanje da nije nadležno za utvrđivanje posebnih uvjeta - **Obavijest o nenadležnosti, KLASA: 351-01/24-0001/2145, URBROJ: 2181/1-10/07-24-0002 od 25.11.2024. godine**
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba inspekcijskih poslova Split, HR-21120 Solin, Zvonimirova 114
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/24-03/12860, URBROJ: 511-01-368-24-2 od 03.12.2024. godine**
- Županijska uprava za ceste Split, HR-21000 Split, Ruđera Boškovića 22
 - utvrđeni uvjeti priključenja - **Uvjeti priključenja, KLASA: 340-09/24-04/0594, URBROJ: 2181-164-200/07-24-0002 od 20.11.2024. godine**

KLASA: 350-05/24-28/002394, URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-25-0012

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union

2/3



ID: P20241020-1624320-Z05

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

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

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

VODITELJ ODSJEKA
Marija Paro, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - JASNA BENEDIK
 - HR-10000 Zagreb, Žigrovićeva ulica 9

KLASA: 350-05/24-28/002394, URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-25-0012

3/3

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



Projektant
Investitor

BenArh d.o.o. , Kneza Višeslava 7, Zagreb OIB: 47157536094

LJ SDZ_GP_25

LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE SPLIT
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA SPLIT

KLASA: 245-02/24-03/12860
URBROJ: 511-01-368-24-2
Solin, 3. prosinca 2024.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba inspekcijskih poslova Split, OIB 36162371878, povodom zahtjeva kojeg je podnio Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Odsjek u Solinu, KLASA: 350-05/24-28/002394 URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-24-0003, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, na temelju članka 24. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/2010), članka 136. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) i članka 82.stavak 3. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara, za građenje zgrade gospodarske namjene (proizvodno poslovna), Dogradnja skladišno proizvodne zgrade uz postojeću proizvodnu zgradu Ljekarni SDŽ na k.č.z. 5861/338 k.o. Dugopolje (Dugopolje, Dugopoljska ulica 3), investitora: LJEKARNA SPLITSKO DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopoljska ulica 3, Dugopolje, OIB: 71474870971, na osnovu tehničke dokumentacije objavljene putem sustava eKonferencije:

1. Idejni projekt, TD LJ SDZ_24 / 14/24, „BenArh“ d.o.o., Zagreb

I Mjere zaštite od požara projektirati na osnovu Idejnih projekata i elaborata zaštite od požara koji je osnova za izradu glavnih projekata u skladu s pozitivnim hrvatskim propisima, a u dijelu posebnih propisa gdje ne postoje hrvatski propisi koristiti priznate metode proračuna i modela. Posebnu pozornost obratiti na:

- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme (NN 55/96, 69/97).
- Sprinkler uređaj projektirati shodno njemačkim smjernicama VdS ili VdS CEA 4001, 2008, odnosno HRN EN 12848, 2004+A2.2009.
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07).

II U glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete, navesti norme i propise prema kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenih proizvoda i opreme glede zaštite od požara, utvrditi odredbe primijenjenih propisa i normi u svezi osiguranja potrebnih dokaza kvalitete ugrađenih konstrukcija, proizvoda i opreme, kvalitete radova, stručnosti djelatnika koji su tu ugradnju obavili, kao i potrebnih ispitivanja ispravnosti i funkcionalnosti.

III Izraditi Elaborat zaštite od požara.

IV Prije ishođenja potvrde ovog tijela na glavni projekt, provesti osnovno tehničko nadgledanja prema čl. 11 Pravilnika o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07), od strane ovlaštenog Tijela.

Obrazloženje

Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Odsjek u Solinu, podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta gradnje iz područja zaštite od požara, za građenje zgrade gospodarske namjene (proizvodno poslovna), Dogradnja skladišno proizvodne zgrade uz postojeću proizvodnu zgradu Ljekarni SDŽ na k.č.z. 5861/338 k.o. Dugopolje (Dugopolje, Dugopoljska ulica 3), investitora: LJEKARNA SPLITSKO DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopoljska ulica 3, Dugopolje.

Provedbenim postupkom i uvidom u dostavljenu dokumentaciju navedenu u izreci, utvrđeno je da:

Mjere zaštite od požara utvrđene su važećim hrvatskim propisima i normama koje reguliraju ovu problematiku. U dijelu posebnih propisa gdje ne postoje hrvatski propisi primijeniti inozemne smjernice i propise kao pravila tehničke prakse, uz primjenu samo jedne smjernice, a ne kombinacije istih, i to uz obveznu primjenu važećih EU normi koje su prihvaćene kao hrvatske norme.

Dokaze kvalitete ugrađenih proizvoda i opreme potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavak 1. točka 9. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Elaborat zaštite od požara potrebno je izraditi temeljem članka 28. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), članku 4. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12).

Budući da se predmetnim zahvatom planira skladištenje i korištenje zapaljivih tekućina, a u svezi s tim i klasifikacija prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom, prije ishođenja potvrde ovog tijela na glavni projekt, potrebno je provesti osnovno tehničko nadgledanja prema čl. 11 Pravilnika o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07).

Stranka je oslobođena od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 8. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama (NN 115/16).

VODITELJICA
Miranda Kulišić

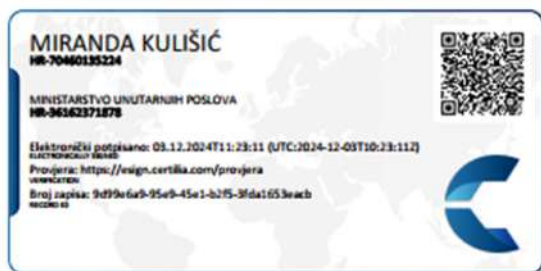
DOSTAVITI:

1. Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, Odsjek u Solinu (putem <https://dozvola.mgip.hr>),
2. Pismohrana

Projektant
Investitor

BenArh d.o.o. , Kneza Višeslava 7, Zagreb OIB: 47157536094
LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971

LJ SDZ_GP_25





REPUBLIKA HRVATSKA
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za zaštitu okoliša,
komunalne poslove i infrastrukturu

KLASA: 351-01/24-0001/2145
URBROJ: 2181/1-10/07-24-0002
Split, 25.11.2024. godine



Splitsko-dalmatinska županija
Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje
Odsjek u Solinu

**PREDMET: Građenje zgrade gospodarske namjene (proizvodno poslovna) - dogradnja
skladišno proizvodne zgrade uz postojeću proizvodnu zgradu Ljekarni SDŽ
na k.č.z. 5861/338 k.o. Dugopolje (Dugopolje, Dugopoljska ulica 3)
- Očitovanje uz Obavijest o obavijest o nenadležnosti
za utvrđivanje posebnih uvjeta**

Veza Vaš predmet: KLASA: 350-05/24-28/002394

Postupajući po pozivu javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta iz područja zaštite okoliša i prirode putem elektroničkog sustava eKonferencija ovo Upravno tijelo izvršilo je uvid u Idejni građevinski projekt predmetnog zahvata, oznake projekta: LJ SDŽ_24/14/24, koji je u kolovozu 2024. izradila tvrtka Ben Arh d.o.o. iz Zagreba, u kojem je na str. 11 – 12 opisana tehnologija proizvodnje, u kojoj je između ostalog navedeno slijedeće:

- Na 2. Katu se predviđaju prostori za proširenje galenske proizvodnje; Od proizvodnje predviđaju se tekući oblici i polučvrsti proizvodi. Polučvrsti oblici (kreme, masti) -predviđena su 2 prostora za homogenizaciju i 2 punjenja proizvoda u zasebnim prostorima. Tekući oblici: predviđen je 1 prostor za pripremu tekućih proizvoda i 3 prostora za punjenje;
- Na 3. Katu se predviđaju prostori za proširenje proizvodnje čajeva; Ova proizvodnja je izdvojena radi oslobađanja prašine biljnog materijala. Zasebno su predviđeni prostori za vaganje sirovina, praonica posuda i dijelova, te spremište čistog. Kao posljednji dio proizvodnje predviđeno je sekundarno pakiranje gdje proizvod ulazi napunjen u primarno pakiranje, označava se i pakira u kartonske kutije. Nakon toga otprema se u skladište.

Slijedom svega navedenog, ovo Upravno tijelo se očituje kako slijedi:

Stavkom 1. članka 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) određeno je da se zahvati za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i zahvati za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš utvrđuju Uredbom iz stavka 3. ovog članka.

Prilozima I., II. i III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 03/17) određeni su zahvati za koje je obavezna provedba postupka procjene, odnosno ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Točkom 5.2. Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš za „Proizvodnja farmaceutskih proizvoda određena je **potreba provođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš kod nadležnog Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.**

Nadalje, točkom 13. Priloga II iste Uredbe navedeno je „Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš **na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem**, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš“.

Ističemo da se sukladno odredbama članka 76. Zakona o zaštiti okoliša navedeni postupci provode u okviru pripreme namjeravanog zahvata, prije podnošenja zahtjeva za izdavanje lokacijske dozvole ili drugoga odobrenja, a sve u cilju osiguranja načela predostrožnosti.

Slijedom iznijetog, upućujemo Vas da izvijestite nositelja zahvata tvrtku Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije **da postupi sukladno gore citiranoj zakonskoj odredbi od nadležnog Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom zatraži gore navedeno mišljenje.**



Dostaviti:

1. Naslovu – eKonferencija
2. Pismohrana



KLASA: 361-03/24-01/25020
URBROJ: 376-05-3-24-02
Zagreb, 28.11.2024. godine

REPUBLIKA HRVATSKA		
Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, Odsjek u Solinu, OIB 40781519492		
Prijemno:	28.11.2024.	
Klasif. oznaka:	350-05/24-28/002394	
Uredbeni broj:	376-24-0007	
Org.jed.: 2181/1	Org.prijava:	Vrij:

REPUBLIKA HRVATSKA
Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel
za graditeljstvo i prostorno uređenje, Odsjek u
Solinu, OIB 40781519492

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- JASNA BENEDIK, HR-10000 Zagreb, Žigrovićeva ulica 9

Gradjevina/zahvat u prostoru:

- gradnje zgrade gospodarske namjene (proizvodno poslovna), Dogradnja skladišno
proizvodne zgrade uz postojeću proizvodnu zgradu Ljekarni SDŽ

Lokacija:

- k.č.br. k.č.5861/338 k.o. Dugopolje

Veza: KLASA: 350-05/24-28/002394, URBROJ: 376-24-0007 od 28.11.2024. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata -
sukladno izjavama operatora u privitku:
 - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka
61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje:
ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske
infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te
obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje:
Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje
navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema
odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti
EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili
građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je
izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine
zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5.
članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Ulica Roberta Frangeša - Mihanovića 9, 10000 Zagreb / OIB: 87950783661 / Tel: (01) 7007 007, Fax: (01) 7007 070 / www.hakom.hr

EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

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

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

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

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

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi članka 56. ZEK-a, projektant je obvezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT
VESNA HABULINEC

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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



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

HAKOM - 361-03/24-01/25020

Datum: 22.11.2024.

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

Poštovani,

temeljem Vašeg zahtjeva, trgovačko društvo A1 Hrvatska d.o.o., Zagreb, Vrtni put 1, OIB: 29524210204 (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) izjavljuje kako u zoni zahvata izgradnje građevine - Skladište Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije, na k.č.br. 5861/338, k.o. Dugopolje, A1 Hrvatska ima položene elektroničke komunikacijske kabele.

U interesu zaštite postojećih elektroničkih komunikacijskih kabela u vlasništvu A1 Hrvatska potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13). Izmicanje A1 Hrvatska elektroničkih komunikacijskih kabela radi isključivo A1 Hrvatska, dok sve troškove izmicanja, zaštite i označavanja eventualnih oštećenja istih snosi investitor radova ili građevine odnosno infrastrukturni operator, a sukladno članku 26. stavku 4. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17 - dalje u tekstu: ZEK). Shodno navedenom, prije izvođenja radova, molimo Vas da kontaktirate A1 Hrvatska, a prilikom izvođenja radova elektroničke komunikacijske kabele je potrebno zaštititi.

Ako će se raditi nova kabelska kanalizacija, ista mora biti dovršena 10 dana prije izmicanja dosadašnje kabelske kanalizacije, stoga je A1 Hrvatska potrebno pravovremeno obavijestiti o završetku radova, a u svrhu pripreme, a koja između ostalog, uključuje i provlačenje zamjenskih kabela. Prospajanje poslovnih korisnika vršimo isključivo noću između 01:00 i 06:00 sata, te smo bilo kakav prekid signala obvezni najaviti 5 radnih dana unaprijed.

Izrađeni geodetski elaborat infrastrukture, a koji elaborat se izrađuje sukladno Pravilniku o katastru infrastrukture (NN 29/2017, 112/2018) za izmještenu ili novoizgrađenu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, ljubazno molimo da dostavite i A1 Hrvatska, uz eventualnu popratnu tehničku dokumentaciju.

Ukoliko imate pitanja kontaktirajte:
01 4691 554

Prije izvođenja radova, obavezno nas kontaktirajte:
Šime Radman +385 91 469 2437

Email: infrastruktura@A1.hr

A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 24840091100341353 / IBAN: HR3424840081100341353
Jiti Drvojančanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti



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

S poštovanjem
Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

Privitak: položaj kabela



A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr
Evidenčni broj: Državni sudbenik, Zagreb, Broj sudbenik: 2466/2005/100341363 / IMAN: HR/34/2466/2005/100341363



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

HAKOM
OI

Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

OZNAKA C4-77572743-24
KONTAKT OSOBA Raul Girotto
TELEFON +385 98 308 948
DATUM 22.11.2024.
NASTAVNO NA Položaj EKI - 361-03/24-01/25020 – Izgradnja javne zdravstvene ustanove (Skladište
ljekarne Splitsko-dalmatinske županije "Dugopolje") na K.Č. 5861/338 K.O. Dugopolje
INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopoljska ulica 3,
Dugopolje, OIB: 71474870971

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

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: Pravilnik) mjesta kolizije utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahjebi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinsko-pravnih odnosa i izmještanja EKI.
5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obavezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese izmjestanje.privatni@t.ht.hr (za fizičke osobe), odnosno zahtjev.poslovni@t.ht.hr (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.



Datum 22.11.2024.

Za C4-77572743-24

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishodu potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.
7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obavezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/fiskolčenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručilac sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monsterskim radovima.
10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishoda potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.
14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 22.11.2026. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktor
Kruno Tršinski, mag.oec.

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHK2X

Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)

Uprava: Nataša Rapačić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Duranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa



PRIBAVITI IZJAVU OD INFRASTRUKTURNOG OPERATORA

1	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-izjave.optinet.hr
---	------------------------	----------	--------------	-------------	---

Elektronički potpis
sukladno uredu (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, svjedoči da Vas prosvjednik i na stranici izvornika ovog dokumenta, kao i to biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, važno je i istovjetna potpisanim dokumentu u fizičkom obliku.

VEŠNA HABULINEC
POSLODA
Potpisano: 28.11.2024.

Projektant
Investitor

BenArh d.o.o. , Kneza Višeslava 7, Zagreb OIB: 47157536094

LJ SDZ_GP_25

LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971



ELEKTRODALMACIJA SPLIT
Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži
POLJIČKA 73
21000 SPLIT
Telefon: 0800 300 413
www.hep.hr/ods
info.dpsplit@hep.hr

LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE
ŽUPANIJE
LJUDEVITA POSAVSKOG 12B
SPLIT
21000 SPLIT

NAŠ BROJ: 401300103/732/25MK

VAŠ BROJ:

DATUM: 17.01.2025.

PREDMET: Popratni dopis uz Elektroenergetsku suglasnost i Ponudu o priključenju

Poštovani,

Temeljem Vašeg zahtjeva za izdavanje elektroenergetske suglasnosti (EES), kojeg smo zaprimili 12.12.2024. g. pod urudžbenim brojem: 401300103/31624/24NM, u prilogu Vam dostavljamo EES broj 4013-70285171-100020442 za građevinu na lokaciji: DUGOPOLJSKA ULICA 3, 21204 DUGOPOLJE, k.č.br. 5861/459; k.o. Dugopolje (SOLIN).

Također, u prilogu ovog dopisa dostavljamo Vam i Ponudu o priključenju broj 4013-70285171-20242882. Rok važenja ponude je dvije (2) godine.

Prije priključenja građevine na mrežu, za koju je izdana ova EES, dužni ste podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže, sa svim potrebnim prilogima.

S poštovanjem,

Direktor

mr.sc. Saša Kraljević, dipl.ing.el.

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRODALMACIJA SPLIT
- Pismohrani

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 3
ELEKTRODALMACIJA SPLIT

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Uprava društva
Direktor Davor Sokac
Privredna banka Zagreb d.d. IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991
OIB 46830600751
Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230
Uplaćen temeljni kapital: 92.831.110,00 EUR

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

26



Vodovod i kanalizacija d.o.o.
Hercegovačka 8, 21000 Split
t. 021 54 59 00
f. 021 34 34 66
e. info@vik-split.hr
www.vik-split.hr

Split, 25.11.24
Naš broj: 26390
Naš znak: SIR/VL
Klasa: UP/I 350-05/24-28/2394
Ur.br: 2181/I-11-00-06/01-24-3

**SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA -
Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno
uređenje – Odsjek u Solinu**

Zvonimirova 81/I
21210 Solin

Predmet: Posebni uvjeti i uvjeti priključenja

Građevinska dozvola

Skladište Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije "Dugopolje" (građenje)

kat.best. 5861/338 k.o.Dugopolje (područje Dugopoljska ulica 3)

Investitor: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopoljska ulica 3, Dugopolje

Referentna projektna dokumentacija: Idejni projekt TD 14/24, kolovoz 2024. (BenArh d.o.o. Zagreb)

Na vaš zahtjev kojim se traže Posebni uvjeti i uvjeti priključenja, izvještavamo vas kako slijedi:

VODOOPSKRBA:

Predmetna čestica priključena je na javni sustav vodoopskrbe sa vodoopskrbnog cjevovoda položenog u pristupnoj prometnici. Za planirani zahvat u prostoru koristiti postojeći vodovodni priključak. Glavnim projektom prikazati naprijed navedeno, te prikazati položaj vodomjernog okna. Prilikom izrade Glavnog projekta za detalje i eventualne nejasnoće javiti se u "Vodovod i kanalizacija" d.o.o. Split, Odjel vodoopskrbna mreža Solin-Zagora (tel. 021/210-700).

ODVODNJA:

Predmetna lokacija pripada razdjelnom sustavu javne odvodnje. Postoji mogućnost priključenja građevine na javni sustav odvodnje odobrenjem kanalizacijskog priključka na kanalizacijski kolektor položen u pristupnoj prometnici, prikazan na situaciji u privitku. Glavnim projektom prikazati položaj priključnog okna sa spojem na postojeći kolektor sa apsolutnim kotama. U fekalni kolektor dopušteno je ispuštanje isključivo otpadnih sanitarnih voda. (Zabranjeno je ispuštanje oborinskih i podzemnih voda u fekalni kolektor.) Prilikom izrade Glavnog projekta za detalje i eventualne nejasnoće javiti se u "Vodovod i kanalizacija" d.o.o. Split, Odjel kanalizacijska mreža aglomeracije Split-Solin (mob. 099/738-32-52).

Ovi uvjeti su utvrđeni za potrebe izdavanja Građevinske dozvole, te kao osnova za izradu projektne dokumentacije.

S poštovanjem,

Prilozi: ; kao u tekstu,

Na znanje: Naslov
SIR – ovdje
Odsjek mreža ZAGORA
Pismohrana

Direktor Tehničkog sektora:

Ivica Perić, dipl.ing.eg



Vodovod i kanalizacija d.o.o.

OIB: 56836138353

Trgovačko društvo upisano je u Sudski registar Trgovačkog suda

u Splitu pod matičnim brojem subjekta 060160338;

Temeljni kapital: 230.010.000,00 kn (30.527.573,16 EUR) uplaćen u cijelosti;

Direktor: Miroslav Đetić, dipl.ing.

OTP banka d.d., Split: HR2924070001100160727

OTP banka d.d., Split: HR9134070001900327873

OTP banka d.d., Split: HR1224070001800015597

HFB d.d., Zagreb: HR2521600071148000326

HFB d.d., Zagreb: HR8323900011100337277

ERSTE BANK d.d., Rijeka: HR5124020061100418811



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE JUŽNOG JADRANA
21000 Split, Vukovarska 35

KLASA: 325-09/24-03/0014966
URBROJ: 374-24-3-24-2
Split, 02.12.2024.

Splitsko-dalmatinska županija
Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje
Odsjek u Solinu

Predmet: Vodopravni uvjeti za izgradnju skladišta Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije "Dugopolje" na k.č.5861/338 k.o. Dugopolje

Veza: Vaša KLASA: 350-05/24-28/002394, URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-24-0003 od 15.11.2024.

Splitsko-dalmatinska županija Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, Odsjek u Solinu, podnio je zahtjev, KLASA: 350-05/24-28/002394, URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-24-0003 od 15.11.2024.god., zaprimljen 19.11.2024. god. putem elektroničkog sustava eKonferencija, za investitora LJEKARNA SPLITSKO DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopoljska ulica 3, Dugopolje, za izdavanje vodopravnih uvjeta za izgradnju skladišta Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije "Dugopolje" na k.č.5861/338 k.o. Dugopolje. Namjena građevine je skladištenje i distribucija lijekova i medicinskih proizvoda, te proširenje postojeće proizvodnje Pharmagala na lokaciji. Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:

- Idejni projekt, ZOP/TD: LJ SDZ_24 / 14/24, izradio BenArh d.o.o., Zagreb, kolovoz 2024. god.

Prema Tar. br. 2. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ broj 92/21, 93/21, 95/21 i 156/22) na ove vodopravne uvjete se ne plaća upravna pristojba.

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da planirani zahvat utječe na ciljeve iz članka 5. stavak 2. i članka 46. Zakona o vodama (NN broj 66/2019., 84/2021., 47/2023.), te temeljem članka 158. Zakona o vodama, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnoga Jadrana, Split, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE
za izgradnju skladišta Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije "Dugopolje"
na k.č.5861/338 k.o. Dugopolje

Vodopravni uvjeti su:

- 1) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je riješiti odvodnju otpadnih voda (sanitarnih, oborinskih i industrijskih) razdjelnim sustavom.
- 2) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je odvodnju sanitarnih otpadnih voda riješiti priključkom na sustav javne odvodnje, prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.
- 3) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je sanitarne otpadne vode građevine spojiti na kanalizacijsko kontrolno okno sustava javne odvodnje.
- 4) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je prije spoja na sustav javne odvodnje otpadne vode dovesti najmanje na nivo kvalitete komunalnih otpadnih voda.
- 5) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je glavnim projektom dati rješenje odvodnje oborinskih otpadnih voda na način da se ne ugroze nizvodna i okolna zemljišta i objekti.
- 6) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je oborinske otpadne vode sa svih površina koje bi mogle biti zamašćene (parkirališta i manipulativne površine) propustiti kroz separator lakih tekućina prije konačne dispozicije (upojna građevina i dr.).
- 7) U slučaju upuštanja čistih oborinskih voda u javnu oborinsku kanalizaciju iste je potrebno spojiti prema uvjetima nadležnog operatera oborinske kanalizacije.



080493855

- 8) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je hidrauličkim proračunom dokazati kapacitet upojnosti upojne građevine kako uslijed neodgovarajućeg kapaciteta ne bi došlo do štetnih djelovanja po predmetni objekt i okolno zemljište i objekte.
- 9) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je industrijske otpadne vode iz laboratorija pročititi tako da izlazna kvaliteta pročišćenih otpadnih voda zadovolji parametre propisane Tablicom 1. Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/2020) prije konačne dispozicije u interni sustav sanitarne odvodnje. **Ne dozvoljava se ispuštanje pročišćenih industrijskih otpadnih voda u tlo ili oborinsku kanalizaciju.**
- 10) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je laboratorijski prostor projektirati kao vodonepropustan, te ga izvesti s odgovarajućim nagibima s odvodom na interni sustav industrijskih otpadnih voda.
- 11) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je prostor skladišta projektirati u "suho", odnosno kao vodonepropustan i na način da se spriječi izlivanje bilo kakvih tekućina izvan objekta.
- 12) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je sav otpad (ostatci kemikalija, ambalaže kemikalija reagensa, ostatci masti i dr.) koji nastaje u laboratoriju zbrinuti putem ovlaštene osobe.
- 13) Ukoliko se projektno rješenje odvodnje pokaže kao neodgovarajuće ili nedovoljno po pitanju štetnog djelovanja na okolinu, investitor, odnosno projektant je dužan napraviti izmjenu ili dopunu projektnog rješenje i istu izvesti.
- 14) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je za višak iskopa projektom odrediti mjesto, način deponiranja i konačno uređenje deponija. Teren devastiran radovima, dovesti u prvobitno stanje.
- 15) **Investitoru, odnosno korisniku građevine, zabranjuje se uskladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari.**
- 16) Projektom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom građevine za koju se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
- 17) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je projektnu dokumentaciju za predmetni zahvat u prostoru izraditi sukladno ovim vodopravnim uvjetima te ishoditi stručno mišljenje na istu.

Budući se predmetna lokacija nalazi na području II. zone sanitarne zaštite, odredbe vodopravnih uvjeta izdane su u skladu Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/2011 i 47/2013).

Ovi se vodopravni uvjeti mogu izmijeniti sukladno članku 158. Zakona o vodama.

Ovlaštenik:

Ana Matulić, dipl. ing. građ.

Ana Matulić



Dostava:

1. Naslovu (putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>);
2. Služba 24-3 (u spis);
3. Pismohrana;
4. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (PDF);
5. VGI Split (PDF).



080493855



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT
Područni ured Split
Služba za nadzor zaštite na
radu



P/23303892

KLASA: 116-03/24-01/3202
URBROJ: 443-02-03-09-24-2

Split, 02. prosinca 2024. godine

Splitsko-dalmatinska županija
Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje
Odsjek u Solinu

PREDMET: Posebni uvjeti gradnje

INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopoljska ulica 3,
Dugopolje OIB: 71474870971

GRAĐEVINA: Skladište Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije "Dugopolje", Dugopoljska
ulica , Dugopolje k.č.5861/338 k.o. Dugopolje

Veza: KLASA: 350-05/24-28/002394; URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-24-0003

Poštovani,

u vezi s Vašim zahtjevom kojim tražite izdavanje posebnih uvjeta za projekt naziva: građenje zgrade gospodarske namjene (proizvodno poslovna), dogradnja skladišno proizvodne zgrade uz postojeću proizvodnu zgradu Ljekarni SDŽ na k.č.z. 5861/338 k.o. Dugopolje (Dugopolje, Dugopoljska ulica 3), izrađivača: BenArh d.o.o., Zagreb, Kneza Višeslava 7, gl.projektantice Benedik Jasna dipl.ing.arh. A1227, odgovaramo kako slijedi.

Građevina namijenjena za rad mora ispunjavati uvjete propisane odredbama Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine“ broj 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18) i propisa donesenih na temelju tog zakona, odredbama drugih zakona, propisa i normi kojima su utvrđena pravila zaštite na radu, te su time utvrđeni posebni uvjeti koje građevina mora ispunjavati u svrhu sigurnosti i zaštite zdravlja radnika.

U skladu s odredbama članka 73. Zakona o zaštiti na radu, investitor je obavezan primjenjivati opća načela prevencije i pravila zaštite na radu u svim fazama projektiranja i pripremi projekta kada se odlučuje o oblikovnim, tehničkim, tehnološkim, odnosno organizacijskim vidovima kako bi se nesmetano planirale različite aktivnosti ili faze rada koje se trebaju izvoditi istodobno ili u

2

slijedu i procjenjuje vrijeme potrebno za dovršenje takvih radova ili faze rada u skladu s planom izvođenja radova.

Pri projektiranju građevina namijenjenih za rad projektant je obavezan u glavnom projektu primijeniti odgovarajuća pravila zaštite na radu i obavezan je osigurati da se, u skladu s posebnim propisom, izradi elaborat zaštite na radu koji obuhvaća i razrađuje način primjene pravila zaštite na radu pri korištenju građevina namijenjenih za rad i mora imenovati jednog ili više koordinatora zaštite na radu tijekom izrade projekta.

S poštovanjem,

Viša inspektorica rada:
Vanja Acalinović, dipl.ing.





Županijska uprava za ceste Split
Rudera Boškovića 22, 21000 Split
Telefon: 021 558 400, 021 470 143
Fax: 021 470 144; E-mail: info@zuc-split.hr
OIB: 65717231356; MB: 01324837
Broj računa: HR56 2390 0011 010 8049 2

Klasa: 340-09/24-04/0594
Urbroj: 2181-164-200/07-24-0002
Split, 20. studenoga 2024. godine

ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE - SPLIT na temelju čl. 51. Zakona o cestama („Narodne novine“ 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22), u svezi čl. 136. stavak 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) i čl. 82. stavak 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), sudjelujući u postupku izdavanja posebnih uvjeta odnosno uvjeta priključenja po zahtjevu SDŽ-e, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, Odsjek u Solinu, KLASA: 350-05/24-28/002394, URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-24-0003, Solin, 15.11.2024., izdaje sljedeće

UVJETE PRIKLJUČENJA

za građenje zgrade gospodarske namjene (proizvodno poslovna), Dogradnja skladišno proizvodne zgrade uz postojeću proizvodnu zgradu Ljekarni SDŽ na k.č.z. 5861/338 k.o. Dugopolje (Dugopolje, Dugopoljska ulica 3), na javnoj cesti odnosno unutar zaštitnog pojasa ŽC 6260 Klis (ŽC6253) – Dugopolje – Bisko – Blato na Cetini – Šestanovac (DC39)

1. Kolni prilaz osigurati preko nerazvrstanih cesta sa južne ili sjeverne strane čestice. Ne dozvoljava se kolni prilaz sa županijske ceste ŽC 6260.
2. Predmetnim radovima ne smije se narušiti stabilnost javne ceste i cestovnih objekata niti se smije ugroziti sigurnost sudionika u prometu na javnoj cesti, kao ni narušiti postojeći režim odvodnje površinskih, procjednih i podzemnih voda na javnoj cesti, a za vrijeme izvođenja radova ne smiju se iznositi blato i ostale nečistoće s gradilišta na prometne površine.
3. Eventualne dodatne štete na javnoj cesti izazvane navedenim radovima, kao i štete prouzročene trećim osobama te sudionicima u prometu, snosi investitor objekta, te ih je dužan sanirati odmah, putem pravne osobe kojoj su povjereni poslovi održavanja javnih cesta, a javnu cestu dovesti u prvobitno tehnički ispravno stanje i osposobiti za sigurno i neometano odvijanje prometa.
4. Prije početka izvođenja radova, a nakon dobivanja akta o gradnji, uz dostavu prijedloga privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja, sukladno važećem Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19) mora se zatražiti suglasnost iz čl. 57., Zakona o cestama
5. Ako priključak ili prilaz na županijsku cestu zbog povećanog prometa ili korištenja za drukčiji promet nego što je bio uzet u obzir prilikom izdavanja suglasnosti za njegovu izgradnju više nije odgovarajući, županijska uprava za ceste rješenjem će zahtijevati prilagođavanje priključka i prilaza izmijenjenim uvjetima

(rekonstrukciju), a troškove prilagođavanja priključka, odnosno prilaza snosi ovlaštenik prava građenja ili vlasnik nekretnine koja se spaja na javnu cestu, sukladno članku 52. Zakona o cestama.



petar škorić
Škorić

Dostaviti:

1. SDŽ, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, Odsjek u Solinu
2. Služba za građenje županijskih i lokalnih cesta – ovdje,
3. Pismohrana – ovdje.

IZVOD IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE, POSJEDOVNI LIST, IZVOD IZ KATASTRA, GEODETSKI PRILOZI



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Splitu
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL SOLIN
Stanje na dan: 16.03.2025. 12:30

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 329525, DUGOPOLJE

Broj ZK uložka: 2642

Broj zadnjeg dnevnika: Z-25687/2021
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	5861/459	POSLOVNA ZGRADA, DVORIŠTE			2781	
		DVORIŠTE			1614	
		POSLOVNA ZGRADA			1167	
		UKUPNO:			2781	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Zaprimljeno 29.06.2021.g. pod brojem Z-25687/2021	
3.1	ZABILJEŽBA, prilikom upisa poslovne zgrade sagrađene na čest. zem. 5861/459 u katastarskom operatu priložena Uporabna dozvola, Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Ispostava Solin, Klasa: UP-I-361-05/20-01/47, Urbroj: 2181/1-11-00-06/01-21-4 od 14. 01.2021. godine	

B Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, OIB: 71474870971, DUGOPOLJSKA ULICA 3, 21204 DUGOPOLJE	

C Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
2.			
2.1	Zaprimljeno 29.03.2019.g. pod brojem Z-11570/2019 Prvenstveni red upisa: Z-10812/2019 UKNJIŽBA, ZALOŽNO PRAVO, UGOVOR O ZALOŽNOM PRAVU 18.03.2019, PUNOMOĆ BR. 527/2019 01.03.2019, na teret čest. zem.5861/459 (pašnjak površine 2781 m2), u iznosu od 20.000.000,00 HRK (slovima: dvadesetmilijunakuna) uvećano za sve ugovorene kamate te prema uvjetima iz Ugovora, u korist: ZAGREBAČKA BANKA DIONIČKO DRUŠTVO, OIB: 92963223473, TRG BANA JOSIPA JELAČIĆA 10, 10000 ZAGREB	20.000.000,00 HRK	

Projektant
Investitor

BenArh d.o.o. , Kneza Višeslava 7, Zagreb OIB: 47157536094
LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971

LJ SDZ_GP_25

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE
Katastarska općina: 329525, DUGOPOLJE

Verificirani ZK uložak
Broj ZK uložka: 2642

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 16.03.2025.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 210697/2025



Kontrolni broj: 2974131916b468d

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/publiko/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, Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Splitu
ZEMLJIŠNOKNJŽNI ODJEL SOLIN
Stanje na dan: 16.03.2025. 12:43

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 329525, DUGOPOLJE

Broj ZK uložka: 2059

Broj zadnjeg dnevnika: Z-5572/2020
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	5861/338	KAMENJAR			3664	
		UKUPNO:			3664	

B Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
2.	Vlasnički dio: 1/1 LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, OIB: 71474870971, DUGOPOLJSKA ULICA 3, 21204 DUGOPOLJE	

C Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 16.03.2025.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 210705/2025



Kontrolni broj: 29741386d9a25c0

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 izvorik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvoriku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR SPLIT
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SOLIN

Stanje na dan: 16.03.2025

OSS evidencijski broj: 722261/2025

PRIJEPIS POSJEDOVNOG LISTA

Katastarska općina: DUGOPOLJE (Mbr. 329525)

Posjedovni list: 1605

Udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv, prebivalište odnosno sjedište upisane osobe	OIB
I/1	LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, DUGOPOLJSKA ULICA 3, 21204 DUGOPOLJE, HRVATSKA (VLASNIK)	71474870971

Podaci o katastarskim česticama

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		5861/459	PODI	2781	8		
			POSLOVNA ZGRADA, Dugopolje, Dugopoljska ulica 3	1167			
			DVORIŠTE	1614			
Ukupna površina katastarskih čestica				2781			

NAPOMENA: Ovaj prijepis posjedovnog lista nije dokaz o vlasništvu na katastarskim česticama upisanim u posjedovnom listu.

Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 29741382289e50c

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.urednazemlja.hr/public/preuzmi> Dokument 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 SPLIT
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SOLIN

Stanje na dan: 16.03.2025

OSS evidencijski broj: 722230/2025

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA

Katastarska općina: DUGOPOLJE (Mbr. 329525)

Posjedovni list: 1347

Udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv, prebivalište odnosno sjedište upisane osobe	OIB
1/1	LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, KNEZA LJUDEVITA POSAVSKOG 12B, 21000 SPLIT, HRVATSKA (VLASNIK)	71474870971

Podaci o katastarskim česticama

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		5861/338	PODI	3664	16		
			KAMENJAR	3664			
Ukupna površina katastarskih čestica				3664			

NAPOMENA: Ovaj izvod iz posjedovnog lista nije dokaz o vlasništvu na katastarskim česticama upisanim u posjedovnom listu.

Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 29741363b3e68e6

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenzemlja.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 ispeave.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR SPLIT
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SOLIN

K.o. DUGOPOLJE
k.č.br.: 5861/338 , 5861/338

Stanje na dan: 16.03.2025.
OSS evidencijski broj: 722230/2025

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:2880



Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. I. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 297413627b052e

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <https://www.uzajamoznaja.hr/public/preuzmiDokument> unesom kontrolni broj. U ota vslajdu vstane 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.

GEODETSKI PRILOZI

ID: P20250415-174



REPUBLIKA HRVATSKA
Splitsko-dalmatinska županija
Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje
Odsjek u Solinu

KLASA: 350-05/25-11/000193
URBROJ: 2181/1-11/06/24-25-0003
Solin, 18.04.2025.

Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, Od Solinu, OIB 40781519492, na temelju članka 162. stavka 1. Zakona o prostornom ur (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23), rješavajući po zahtje je podnijela tvrtka GISplan, d.o.o., HR-21204 Dugopolje, Kutska 1, OIB 863620943 opunomoćeniku PETRU ČORIĆU, HR-21204 Dugopolje, KUTSKA ULICA 1, OIB 837179 izdaje

POTVRDU

parcelacijskog elaborata za katastarske čestice
5861/338, 5861/459, 5861/460 k.o. Dugopolje (Dugopolje)

Potvrđuje se da je dostavljeni parcelacijski elaborat oznake 18/25 od 04.2025. godine, ov geodeta Ivan Žižić, mag.ing.geod. et geoinf., broj ovlaštenja Geo 1334 (GISplan, d.o.o. 21000 Split, R. BOŠKOVIĆA 789, OIB 86362094324) u skladu sa odredbama sl prostorno planske dokumentacije:

- Detaljni plan uređenja Dugopolje - Podi ("Službeni vjesnik Općine Dugopolje", br 5/03, 4/04, 3/05, 1/06 (pročišćeni tekst), 1/07, 5/07, 3/08, 3/12, 3/15, 4/15 (pro tekst), 3/16 (ispravak grafičkog dijela), 5/16 (pročišćeni tekst), 7/16, 8/16 (is greške i pročišćeni tekst), 3/17, 7/17 (pročišćeni tekst), 13/19, 14/19 (pročišćeni 7/21, 7A/21, (izmjene i dopune)11/22, 13/24 (izmjene i dopune))

Geodetski elaborat je parcelacijski elaborat temeljem članka 9. stavka 6. Pravili geodetskim elaboratima ("Narodne novine" broj 59/18.).

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi u pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

VIŠI STRUČNI SURADNIK ZA PROVEDBEI
DOKUMENTE
Sanja Dukan Regjo, dipl.ing.građ.

KLASA: 350-05/25-11/000193, URBROJ: 2181/1-11/06/24-25-0003

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

1/2



SANJA DUKAN REGJO
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 18.04.2025.

Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, važi i u istovjetna potpisanom dokumentu u tiskom obliku.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR SPLIT
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA SOLIN

KLASA: 932-06/25-02/223

URBROJ: 541-28-04-01/8-25-5

SOLIN, 09.05.2025

Odjel za katastar nekretnina Solin, OIB: 84891127540, na temelju odredbe čl. 160. st. 1. toč. 3. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18, 39/22 i 152/24) i na temelju čl. 83. Pravilnika o geodetskim elaboratima (»Narodne novine«, br. 59/18) rješavajući po zahtjevu IVAN ŽIŽIĆ (GISPLAN, D.O.O. ZA GEOGRAFSKE INFORMACIJSKE SUSTAVE, PROSTORNO PLANIRANJE, INFORMATIČKI INŽENJERING I OSTALE USLUGE), OIB: 60499853949, RUĐERA BOŠKOVIĆA 7/89, 21000 SPLIT izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je geodetski elaborat internog broja izvoditelja GE 18-25 izrađen za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta i u svrhu:

- evidentiranje, brisanje ili promjena podataka o zgradama ili drugim građevinama
- evidentiranje stvarnog položaja pojedinačnih već evidentiranih katastarskih čestica
- provedba urbanističkog plana uređenja ili prostornih planova područja posebnih obilježja

na katastarskim česticama 5861/338, 5861/459, 5861/460, u katastarskoj općini DUGOPOLJE (Mbr. 329525) od strane osobe ovlaštene za obavljanje stručnih geodetskih poslova IVAN ŽIŽIĆ (GISPLAN, D.O.O. ZA GEOGRAFSKE INFORMACIJSKE SUSTAVE, PROSTORNO PLANIRANJE, INFORMATIČKI INŽENJERING I OSTALE USLUGE), OIB: 60499853949, RUĐERA BOŠKOVIĆA 7/89, 21000 SPLIT i za Investitora LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, OIB: 71474870971, DUGOPOLJSKA ULICA 3, 21204 DUGOPOLJE, HRVATSKA, te zaveden u zbirku geodetskih elaborata za katastarsku općinu DUGOPOLJE (Mbr. 329525) kao RN 23/2025, izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta.

» Ovaj geodetski elaborat je izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe održavanja katastra nekretnina. **Za provođenje ovoga elaborata u katastarskom operatu podnosi se poseban zahtjev.** «

Na zahtjev za pregled i potvrđivanje elaborata, a sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. br. 1. ne naplaćuje se.

Na zahtjev za provedbu elaborata u katastarskom operatu, a sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»

Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. br. 1. i Tar. br. 2. ne naplaćuje se.

Službena osoba:
Ivona Josipović
Ovlaštena geodetska referentica

Dostaviti:

1. IVAN ŽIŽIĆ (GISPLAN, D.O.O. ZA GEOGRAFSKE INFORMACIJSKE SUSTAVE, PROSTORNO PLANIRANJE, INFORMATIČKI INŽENJERING I OSTALE USLUGE), RUĐERA BOŠKOVIĆA 7/89, 21000 SPLIT,
2. PISMOHRANA

	Naziv izdavatelja dokumenta	Zajednički informacijski sustav	Naziv izdavatelja certifikata	Fina RDC 2020, Financijska agencija, HR
	Vrijeme izdavanja dokumenta	09.05.2025 11:09	Serijski broj certifikata	60630275657016511006790673838987669116
	Kontrolni broj	Z1732997311280e04		
	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		-		

II TEHNIČKI DIO

II.1 TEKSTUALNI DIO

1.0 ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

UVOD

Predmet projekta je Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta u Dugopolju. Galenski laboratorij Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije osnovan je 1967. godine, kao jedinica Gradske ljekarne Split, a danas Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije.

Izrađuje galenske i magistralne pripravke za ljekarničke jedinice Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije, a posljednjih godina opskrbljuje i ljekarne po cijeloj Hrvatskoj.

Galenski laboratorij je opremljen u skladu sa zahtjevima za suvremenom galenskom proizvodnjom. Pharmagal d.o.o. je tvrtka osnovana 2014. godine. U vlasništvu je Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije te je registrirana za proizvodnju lijekova i medicinskih proizvoda, kao i promet lijekova na veliko i malo.

Nova zgrada galenskog laboratorija, Pharmagala i uprave Ljekarni SDŽ nalazi se u Dugopolju, a puštena je u pogon 2020. godine. Unutar nove građevine bruto površine ~3.420 m², izgrađeni su i opremljeni uredski prostori za potrebe uprave, predavaonice za studente, skladište lijekova, skladište gotovih proizvoda galenskog laboratorija, prostori za prijem i otpremu lijekova i sirovina, prostori namijenjeni galenskoj proizvodnji, pakiranju gotovih proizvoda, te prostori namijenjeni analitičkom i mikrobiološkom laboratoriju, u svemu po najmodernijim europskim standardima za farmaceutsku proizvodnju.

Kako je proizvodnja i promet na lokaciji Dugopolje u porastu pokazala se potreba za proširenjem skladišnih kapaciteta, te dijela galenske proizvodnje, kao i proizvodnje čajeva. Radi istog firma je kupila zemljište do postojećeg, u Dugopolju, a ovaj projekt obrađuje dogradnju postojeće zgrade novim proširenjem sadržaja.

Dokaz o legalnosti postojeće građevine

1. **Uporabna dozvola** : KLASA: UP/I-361-05/20-01/000047
URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-21-0004
Solin, 14.01.2021.

za zgradu GALENSKOG LABORATORIJA - građevine gospodarske namjene (proizvodno poslovna), 2.b skupine na postojećoj građevnoj čestici 5861/459 k.o. Dugopolje (Dugopolje)

2. **Građevinska dozvola**, KLASA: UP/I-361-03/16-01/000050, URBROJ: 2181/1-11-00-06/04-16-0003, od 03.10.2016. godine, izdana po Upravnom odjelu za graditeljstvo i prostorno uređenje, Splitsko-dalmatinske županije, Ispostava Solin, izvršna dana 10.10.2016. godine;

3. **Rješenje o izmjeni i dopuni građevinske dozvole** KLASA: UP/I-361-03/18-01/000042, URBROJ: 2181/1-11-00-06/04-18-0003, od 10.05.2018. godine, izdana po Upravnom odjelu za graditeljstvo i prostorno uređenje, Splitsko-dalmatinske županije, Ispostava Solin, izvršna dana 29.05.2018. godine.

1.0.1 LOKACIJA GRAĐEVINE

Gradnja se planira na parceli 5861/459 k.o. Dugopolje. Parcela je s tri strane omeđena prometnicama.

Nova zgrada je smještena na zapadnom dijelu objedinjene parcele.



Zgrada je s tri strane omeđena prometnicama. Ulaz na parcelu se zadržava postojeći na južnoj strani parcele.

Zgrada je na dva mjesta spojena s postojećom građevinom, a u centralnom dijelu оформljeno je unutrašnje dvorište otvoreno prema jugu.

1.0.2 OPIS FAZE ODNOSNO ETAPE OBUHVAĆENE GLAVNIM PROJEKTOM

Zgrada se neće graditi u fazama, već kao cjelina.

1.0.3 OPIS OBLIKA I VELIČINA GRAĐEVNE ČESTICE

Gradnja se planira na parceli 5861/459 k.o. Dugopolje

Parcela je veličine 6494 m², romboidnog oblika, a teren relativno ravan.

1.0.4 OPIS OBLIKA I VELIČINE TE SMJEŠTAJA GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Građevina je na čestici locirana sa zapadne strane postojeće građevine uz koju se naslanja na dva mjesta. Bočnom stranom je paralelna s ulicom Matice hrvatske, a glavnim pročeljem s Dugopoljskom ulicom. Za građevinu vrijede pravila gradnje iz DPU Dugopolje - Podi - XIII. ID ("Službeni vjesnik Općine Dugopolje", broj 1/02, 5/03, 4/04, 3/05, 1/06 (pročišćeni tekst), 1/07, 5/07,

3/08, 3/12, 3/15, 4/15 (pročišćeni tekst), 3/16 (ispravak grafičkog dijela), 5/16 (pročišćeni tekst), 7/16, 8/16 (ispravak greške i pročišćeni tekst), 3/17, 7/17 (pročišćeni tekst), 13/19, 14/19 (pročišćeni tekst), 7/21, 7A/21, (izmjene i dopune)11/22; (izmjene i dopune) broj 13, 11. listopada 2024.)

Od ulične-južne međe (regulacijskog pravca) udaljena je 15,39m. Od zapadne međe udaljena je 13,48m, sa istočne strane prislonjena je uz postojeću građevinu, te od sjeverne međe 18,39m, što sve odgovara zadanim vrijednostima iz Plana (h/2 ili min 5m) .

Maximalne dimenzije građevine su ~49,05mx39,25m, a visina do vrha vijenca 17m.

S južne strane zgrade postavlja se ukopani spremnik za etanol veličine 30000l. Od istog se predviša podzemni cjevovod do prostora u prizemlju postojeće zgrade gdje se i sad vrši spremanje etanola. Spremnik je veličine fi 2501 mm, L= 6.500 mm, klasa A, sa dvostrukom stijjenkom. Detaljnije u Elaboratu E3- Spremnik etanola. Prostori koje treba štititi od mogućeg Ex incidenta su odušak iz cisterne i prostor istakališta iz cisterne. To je obrađeno u Elaboratu E2- ELABORAT PROTUEKSPLOZIJSKE ZAŠTITE. Dio cete gdje stoji cisterna i vrši se istakanje bit će od betona – tj. negorivog materijala.

1.0.5 OPIS NAMJENE GRAĐEVINE

Namjena građevine je gospodarska. U ovoj zgradi bit će zastupljeni slijedeći sadržaji:

- skladišni prostori za potrebe galenskog laboratorija i Pharmagala
- non GMP proizvodni dijelovi za galenski laboratorij i Pharmagal (iste vrste proizvoda kao u postojećoj zgradi)
- proizvodnja čajeva –preseljenje iz postojeće zgrade
- prateći i pomoćni sadržaji:
- uredski dio uz navedene prostore,
- razvojni laboratorij za nove proizvode

1.0.6 OPIS I NAČIN PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU

Oko parcele nalaze se prometnice s tri strane. Priključenje parcele na prometnu površinu je direktni kolni ulaz , postojeći, u kolničkoj širini od 8,9m i radijusima od 11m.

Detaljnije prikazano u Mapi 4 Projekt prometnica.

1.0.7 OPIS I NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

NAČIN PRIKLJUČENJA NA VODOOPSKRBNI SUSTAV

Na predmetnoj lokaciji postoji izveden javni vodovod u koridoru prometnice.

Projektno rješenje

Postojeća građevina je priključena na javni vodoopskrbni cjevovod u Dugopoljskoj ulici. Postojeći priključak se zadržava , te će se za potrebe nove građevine rekonstruirati.

Priključenje na vodoopskrbni sustav izvodi isključivo nadležno komunalno poduzeće.

Za ukupnu potrošnju dogradnje sanitarne vode od 1,26 l/s odabiremo profil sanitarnog cjevovoda od vodomjernog okna PE HD DN 40 koji ovu količinu vode propušta uz brzinu $v=1,56$ m/s i specifični pad tlaka od $ht=0,32$ mVS/m. (detaljnije u Mapi 3).

NAČIN PRIKLJUČENJA NA SUSTAV ODVODNJE

2. KANALIZACIJA

Predmetna lokacija pripada razdjelnom sustavu javne odvodnje. Postojeća građevina je priključena na javnu fekalnu i javnu oborinsku kanalizaciju u prometnici. Postojeći priključci na fekalnu i oborinsku kanalizaciju u prometnici se zadržavaju, uz eventualnu rekonstrukciju spojnih vodova u skladu sa potrebama nove građevine.

Projektno rješenje

Obzirom na sastav na lokaciji će biti sljedeće vrste otpadnih voda:

1. Sanitarne otpadne vode

Sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova spadaju u standardne otpadne vode koje se mogu direktno ispustiti u javnu kanalizaciju. Sakupljati će se zasebnim kanalizacijskim sustavom unutar objekta i spojiti u vanjsku internu kanalizaciju.

2. Oborinske otpadne vode sa krova zgrade

Vode sa krova se tretiraju kao uvjetno čiste vode i mogu se direktno spojiti u vanjsku internu kanalizaciju, te dalje na infiltracijski uređaj.

3. Odvodnja oborinske otpadne vode okoliša riješeno je preko cestovnih slivnika sa taložnicom i kanalicom, te se dalje internim cjevovodom odvodi do uređaja za predtretman otpadnih voda separatora lakih tekućina. Nakon tretiranja otpadne vode se spajaju na upojni kanal-infiltracijsku građevinu.

4. Tehnološka kanalizacija, nastala u potrebama tehnologije koja će se zajedno sa postojećim otpadnim vodama, nakon predtretmana (izvedeno u postojećoj građevini) spojiti na vanjsku internu kanalizaciju.

Temeljna kanalizacija ima dotok sanitarnih otpadnih voda 3.58 l/s. Profil odabranog temeljnog voda je fi160 mm (detaljnije u Mapi 3).

Za krovne površine odabrane su vertikalne profilne cijevi Ø 110 i 160mm

NAČIN PRIKLJUČENJA NA ELEKTRODISTRIBUTIVNU MREŽU

Napajanje građevine električnom energijom predviđa se iz niskonaponske transformatorske stanice sa dovoljnim borjem od voda 1 kV tipa XP00-A 4x150mm² od TS do GRP glavnog razdjelnog ormara u prizemlju gdje se predviđa glavni prekidač kojim se može isključiti napajanje objekta pomoću JPR10 tipkalom kod izlaza iz objekta.

Bilanca snage i potrebnog elektroenergetskog priključka

U sljedećoj tablici je popis planiranih trošila električne energije:

	Tip Električnog Trošila	Instalirana Snaga (W)	Faktor Istodobnosti	Vršna Snaga (W)
Poduzetništvo	Rasvjeta	28075	1	28,075
	Priključnice opće potrošnje	140375	0,9	129
	HVAC	Klima Komora	0,7	32130
		VRV	0,7	98000
		Rooftop	0,7	63210
	Postojeća oprema	150000	1	150000
Ukupno:				499

Temeljem priložene analize i podataka iz energetske kartice dobivene od HEP-ODS Elektro Dalmacija Split, za napajanje novog sustava predmetnog objekta potrebno je zakupiti dodatnih 99 kW priključne snage. Nova odabrana ukupna priključna snaga iznosi 499 kW. Kako investitor na lokaciji posjeduje priključak na OMM 1302636506 sa ukupno zakupljenih 400 kW potrebno je ishoditi ukupno :

Puk = 499 Kw - vršna snaga

R.Br:	Etaža	Kategorija kupca	Tarifni model	Faznost	Priključna snaga (kW)	Planirana godišnja potrošnja (kWh)
1.	PRIZEMLJE	Poduzetništvo	Bijeli	trofazni (3f)	499	-

NAČIN PRIKLJUČENJA NA TK MREŽU

Sukladno „Zakon o elektroničkim komunikacijama (73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17), i važećim pravilnicima kao osnovni sustav kabliranja EKM-a (elektroničke komunikacijske mreže) primjenjuje se generičko kabliranje. Projektom je obuhvaćena instalacija za razvod unutar objekta te priključak PEHD cijevima na javnu prometnu površinu ispred objekta. Priključak na javnu HT mrežu predviđen je sa telefonskog priključnog ormara ITO koji će se nalaziti zajedničkim prostorijama objekta odnosno preko MZD zdenca. (detaljnije u Mapi 5).

1.0.8 UVJETI NA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

U ovom dijelu zgrade, radi prirode posla ne predviđa se rad za osobe smanjene pokretljivosti.

1.0.9 PODACI O POKUSNOM RADU I VREMNU TRAJANJA POKUSNOG RADA

Ne predviđa se pokusni rad.

1.0.10 ISKAZ GRAĐEVINSKE (BRUTO) POVRŠINE GRAĐEVINE

Izračun G(B)P građevine izračunat prema Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade („Narodne novine“, broj 93/17.)

ETAŽA	PROSTOR/NAMJENA	POVRŠINA m2	KOEFICIJENTI	G(B)P m2
P		1484,34	1, 1.5	1742,16
1		1413,02	1,1.5	897,39
2		1338,37	1	1338,37
3		703,33	1	703,33
	Nova zgrada			4681,25
	Postojeća zgrada			3420
	Ukupno			8101,25

Prema DPU Podi (10.2024.) Tablica 1

Oznaka građevne čestice	Površina građevne čestice	Maksimalna površina zemljišta pod građevinom	Maksimalna građevinska bruto površina (GBP)	Maksimalni koeficijent izgrađenosti (kig)	Maksimalni koeficijent iskorištenosti (kis)
R96	6.504	3.902	8.130	0,60	1,25

1.0.11 MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE DIJELOVA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE

Gradevina će se graditi kao cjelovita, no tehnicki pregled se može vršiti po cjelinama i to

- skladisni dio
- proizvodni dio u 2.katu
- proizvodni dio u 3.katu

1.0.12 PROSTORNO PLANSKI PARAMETRI

Površina k.č. 5861/459 = 6494 m²

Tlocrtna površina nove građevine: 1503,07m²

Tlocrtna površina postojeće građevine: 1167m²

Ukupno: 2670,07 m²

Kig (odnos izgrađene površine zemljišta pod građevinom i ukupne površine građevne čestice) = $2670,07 : 6494 = 0,41 \sim 41\%$

Što je manje od zadanog u (DPU Podi) max Kig= 0,6

Kis (odnos građevinske (bruto) površine građevine/građevina i ukupne površine građevne čestice) = $8101,25 : 6494 = 0,1247$

Što je manje od zadanog u (DPU Podi) max Kis= 1,25

Građevina ima 4 etaže (prizemlje i 3. Kata). Krov je ravan. Visina građevine iznosi 17m.

Zelenilo:

Površina zelenila na parceli iznosi

ZELENILO	P(m2)
Z1	4,98
Z2	133,41
Z3	425,67
Z4	112,66
UKUPNO	676,72

➤ Od 10% površine čestice =649,40m²

Uz rubove parcele postavljeno je parkiralište uz koje je zasađen drvoređ (1stablo na 4 PM).

Predviđena je sadnja autohtonog zelenila poput judića..

PROMET U MIROVANJU (Čl. 20/11)

Promet u mirovanju je zadan sa: Industrija i skladište 0.45PM na 1 zaposlenog

U zgradi se očekuje 79 zaposlenih, tj. 40 osoba u smjeni, tj. min potrebno 18 mjesta

Osim mjesta za zaposlene predviđena su parkirna mjesta za dostavna vozila - kombije. Osim njih na parceli se povremeno parkira kamion, no to je rjeđe i kontrolirano, pa se isti parkira na stajanku za istovar.

Ukupno ostvareno - 40 parkirališta za osobne automobile

4 parkirališta za kombi vozila

5 mjesta za kombije na stajankama

1 mjesto za kamion (šleper) na stajanki

Za postojeću zgradu postoji 8 PM za osoblje na parceli i mjesta za kamion/kombi (bilo 24PM).

Za novo stanje ukupno je potrebno 18+24=42 PM, a ostvareno je 48 PM za osobne automobile+4 kombi parkirna mjesta + 5 mjesta za kombije na stajankama i 1 mjesto za kamion na stajanki.

Od toga na parceli su 2 mjesta za invalide i 2 mjesta za električno punjenje automobila.

ZAKLON

U zgradi je planiran zaklon za 2/3 zaposlenih u većoj smjeni tj. 26,66 ~ 27 osoba.

Dimenzioniran je sa 0,586 m² /osobi ili min 16m², a ostvareno 28m². Nalazi se u prizemnoj etaži, iznad su još 3 kata, u središnjem dijelu zgrade i zaštićen je ab zidovima i stropom d=20-30cm, sa 2 izlaza.

Zakloni se izvođe prema Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju zaklona ("Narodne novine" br. 31/75). Zaklon je dvonamjenski prostor koji u mirnodopskoj uporabi ima funkciju pomoćne prostorije (u ovom slučaju izdvojeni dio skladišta), a u slučaju potrebe postaje zaklon. Potrebno je osigurati zaklone za planirani broj stanovnika, prema normativu 0,5m² tlocrtne površine zaklona po jednoj osobi. Zidovi zaklona, ukoliko se grade od betona moraju biti debeli min. 20 cm.

GLAVNI PROJEKTANT

Jasna Benedik d.i.a A1227

1.1 PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Za građevinu je izrađen Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara koji su sastavnog dio ove prve mape glavnog projekta.

U svim dijelovima projektne dokumentacije primjenjene su sve potrebne mjere zaštite od požara.

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara nalaze se u poglavlju IV ove mape.

GLAVNI PROJEKTANT

Jasna Benedik d.i.a A1227

1.2 PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Obujam građevine izračunat je temeljem odredbi Pravilnika o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa („Narodne novine“, broj 15/19.)

OBUJAM

Etaža	Tl.površina (m2)	Visina (m)	Ukupno (m3):
PRIZEMLJE	1476.72	3.6	5316.19
1. KAT	1409.50	4.0	5638.00
2. KAT	1348.05	4.83	6481.47
3. KAT	718.02	4.32	3101.85
Ukupno:			20537.51

GLAVNI PROJEKTANT Jasna Benedik d.i.a. A 1227

1.3 ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

RADOVI	CIJENA
ARHITEKTURA (UKLJUČIVO KONSTRUKCIJA)	3.800.000,00 €
VODOVOD I KANALIZACIJA	155.000,00 €
ELEKTROINSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE	428.000,00 €
ELEKTROINSTALACIJE VAT RODOJAVA	62.000,00 €
GRIJANJE, HLAĐENJE, VENTILACIJA	1.500.000,00 €
PROMETNICE	185.000,00 €
DIZALA	77.700,00 €
UKUPNO	6.207.700,00 €

Sve cijene su izražene bez PDV-a.

GLAVNI PROJEKTANT Jasna Benedik d.i.a. A 1227

2.0 TEHNIČKI OPIS

2.0.1 OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

Zgrada je projektirana kao dogradnja uz postojeću građevinu. Locirana je s proceljima jug i zapad paralelno s obodnim prometnicama. Prilaz na parcelu osiguran je s južne strane – gdje je i sada ulaz na parcelu postojeće zgrade.. Glavni ulaz osoblja u zgradu je s južne strane, a prilaz vozila opskrbe sa sjeverne strane zgrade. S tri strane oko zgrade je planirana prometnica sa parkiranjem. Tako se u kombinaciji s postojećom internom prometnicom ostvaruje kružno kretanje oko obje zgrade.

Dimenzije dogradnje su ~48.50x39.65m, a visina do vrha vijenca 17m.

Katnost je prizemlje + 3 etaže.

Krov je ravni.

Konstrukcija zgrade je armirano-betonska montažna, uz djelomičnu izvedbu armiranobetonskih monolitnih dijelova (dio zidova, ab međukatna ploča, okna dizala).

Temelji su samci povezani temeljnim gredama.

Međukatna konstrukcija su armirano betonske ploče i montazne betonske ploče po katovima, te montazne ab grede s laganim krovom na posljednjoj krovnoj etaži.

Vanjski zidovi su metalni sandwich paneli, bojom i geometrijom usklađeni s postojećom zgradom. Unutarnji zidovi su armirano betonski i gipskartonski .

Podovi su završno epoxy u skladistima proizvodnji, dijelu komunikacija, garderobama, keramika za dio komunikacija i sanitarije, te vinil obloge u uredskim prostorima.

Gipskartonski i betonski zidovi su u najvećem dijelu bojani.

Stropovi su spuštjeni u dijelu prostora kao glatki gipskarton ili rasterski strop.

Vanjski prozori i vrata su aluminijski, a dio kod ulaza u skladište aluminijska podizna vrata.

Unutarne stavke će biti kombinacija drvenih vrata, te aluminijskih i bravarskih stavki , protupožarnih stavki ili dio ostakljenih stijena u uredskom i zajedničkom dijelu zgrade.

Zaštita od sunca će biti riješena specijalnim staklima sa zadovoljavajućom propusnosti sunca, te unutarnjim roletama i djelomično vanjskim brisolejima u uredskom i proizvodnom dijelu zgrade. U skladistima nema prozora radi eliminacije sunceve svjetlosti na proizvode.

Pročelja su moderno oblikovana kao kombinacija metala i stakla. Glavno pročelje je okrenuto prema južnoj strani – glavnoj pristupnoj prometnici.

Uz zapadno pročelje predviđeno je vanjsko evakuacijsko stubište.

Dispozicija prostora:

Prizemlje je skladišna namjena, te ulazni dio za gornje uredske i proizvodne prostore. U prizemlju se nalazi i prostor prijema robe i otpreme.

Prizemlje je povezano sa skladišnim dijelom postojeće zgrade.

Unutar skladišta predviđen je prostor za dvonamjensko sklonište (2 ulaza, ab zidovi i stropna ploča).

Osim 2 unutarnja stubišta u zgradi postoji i 1 vanjsko evakuacijsko čelično stubište.

1.kat je također skladišne namjene. Povezan je s postojećom zgradom u dijelu sekundarnog pakiranja.

Na 2. katu nalazi se proizvodni dio, te pripadajući uredski prostori. Na toj etaži postoji veza s uredskim dijelom postojeće zgrade.

Proizvodni dio je predviđen za non GMP proizvode. Ulaz u proizvodnju je preko garderoba ya presvlačenje djelatnika.

3.Kat također ima proizvodnu namjenu. Tu se predviđa preseljenje proizvodnje cajeve. Na istom katu predviđaju se uredi uz proizvodnju, te pripadajući razvojni laboratorij s pratećim uredima.

S južne strane zgrade smješten je podzemni spremnik etanola za potrebe postojeće proizvodnje u koja je smještena u postojećoj zgradi.

Na sjevernom dijelu parcele smješteni su ulazi i izlazi za opskrbna vozila. Tu je predviđena i površina za postavu komunalnog otpada , odvoz se vrši prema rasporedu gradske čistoće.

Krajobrazno uređenje parcele je predviđeno kao pojas zelenila između ulica i parkirališnih površina na parceli. Na svakom 4.parkiralištu predviđeno je sadenje stabala. Dio zelenih površina predviđen je uz ulaz u zgradu s južne strane, te između zgrada.

2.0.2 UVJETI I ZAHTJEVI KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI IZVOĐENJU RADOVA

Pri izvođenju radova, izvođač se mora u potpunosti pridržavati ovog glavnog projekta sa svim pripadajućim mapama, trenutno važećim zakonima i propisima.

Građevina mora biti takva da ispunjava zahtjeve propisane Tehničkim propisima koji su primjenjivi za predmetnu građevinu u skladu s tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje danim projektom, te da se osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezinog vijeka trajanja.

Kod preuzimanja građevnog proizvoda izvođač mora utvrditi:

- je li građevni proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i podudaraju li se podaci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u oznaci,
- je li građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu,
- jesu li svojstva, uključivo rok uporabe građevnog proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost konstrukcije sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom. Ako građevni proizvod ne zadovoljava gore navedene uvjete zabranjuje se ugradnja istog.

Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, na kopnu, u vodi ili moru naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti Upravu za zaštitu kulturne baštine, te Konzervatorski odjel u Zagrebu.

2.0.3 OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE

Namjena i uporaba projektiranog dijela građevine te okoliš ne utječu na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehnička svojstva te građevine u cjelini osim u dijelu koji se odnosi na vremenske utjecaje te starenje same građevine. Potrebno je provoditi redovito održavanje građevine.

2.0.4 OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI

Površina k.č. 5861/459 = 6494 m²

Tlocrtna površina nove građevine: 1503,07m²

Tlocrtna površina postojeće građevine: 1167m²

Ukupno: 2670,07 m²

Kig (odnos izgrađene površine zemljišta pod građevinom i ukupne površine građevne čestice) = $2670,07 : 6494 = 0,41 \sim 41\%$

Što je manje od zadanog u (DPU Podi) max Kig= 0,6

Kis (odnos građevinske (bruto) površine građevine/građevina i ukupne površine građevne čestice) = $8101,25 : 6494 = 0,1247$

Što je manje od zadanog u (DPU Podi) max Kis= 1,25

Građevina ima 4 etaže (prizemlje i 3. Kata). Krov je ravan. Visina građevine iznosi 17m.

Zelenilo:

Površina zelenila na parceli iznosi

ZELENILO	P(m ²)
Z1	4,98
Z2	133,41
Z3	425,67
Z4	112,66
UKUPNO	676,72

➤ Od 10% površine čestice = 649,40m²

Uz rubove parcele postavljeno je parkiralište uz koje je zasađen drvoređ (1stablo na 4 PM).

PROMET U MIROVANJU (Čl. 20/11)

Promet u mirovanju je zadan sa

Industrija i skladište 0.45PM na 1 zaposlenog

U zgradi se očekuje 79 zaposlenih, tj. 40 osoba u smjeni , tj. 18 mjesta

Osim mjesta za zaposlene predviđena su parkirna mjesta za dostavna vozila - kombije. Osim njih na parceli se povremeno parkira kamion, no to je rjeđe i kontrolirano, pa se isti parkira na stajanku za istovar.

Ukupno ostvareno

- 40 parkirališta za osobne automobile
- 4 parkirališta za kombi vozila
- 5 mjesta za kombije na stajankama
- 1 mjesto za kamion (sleper) na stajanki

Za postojeću zgradu postoje je 8 PM za osoblje na parceli i mjesta za kamion/kombi. Prije dogradnje bila su 24 PM za postojeću zgradu.

Sada ima 48PM za osobne automobile, što odgovara traženom prema broju zaposlenih (50 u post. zgradi+79 u novoj zgradi= 129zaposlenih / 65 zaposlenih u 2 smjene x0,45=29,26~30 PM)

Dimenzije parkirališnih mjesta za osobna vozila 5,0*2,50 m (okomito parkiranje), dimenzije parkirališnog mjesta za osobe smanjene pokretljivosti 5,0*2,50 + 5,0*1,50 m, a dimenzije parkirališnog mjesta za kombije 8,0*3,0 m.

ISKAZ PLOŠTINA ZGRADE

Neto P + završne obrade prostora

PRIZEMLJE

R.broj	Naziv	P=m2	h=m1	pod	zid	strop
01.	PRIJEM	147.08	343	epoxy	boja	boja
02.	KOMISIONIRANJE	432.44	343	epoxy	boja	boja
02A.	SKLAD/SKLONIŠTE	28.52	325	epoxy	boja	boja
03.	EXPEDIT	72.69	343	epoxy	boja	boja
04.	SKLADIŠTE	401.61	743	epoxy	boja	boja
05.	SKLADIŠTE ETANOLA	83.85	743	epoxy	boja	boja
06.	HLADNA KOM.4-8°	22.7	240	epoxy	~	~
07.	URED SKLAD.	10.3	280	epoxy	boja	raster
08.	URED DISPEČERA	23.56	280	epoxy	boja	raster
09.	ČIŠĆENJE	9.63	343	epoxy	boja	boja
10.	ZAPALJIVE KEMIČALIJE	10.31	343	epoxy	boja	boja
11.	HODNIK	60.24	343	epoxy	boja	boja
12.	STUBIŠTE	16.47	335	epoxy	boja	boja
13.	STUBIŠTE	26.41	280	keramika	boja	boja
14.	VJETROBRAN	4.5	280	keramika	boja	boja
15.	DIZALO	8.91	~			
16.	DIZALO	3.24	~			
17.	GARDEROBA M	8.99	2.6	epoxy	boja	raster
18.	GARDEROBA Ž	7.16	2.6	epoxy	boja	raster
19.	ELEKTROPROSTORIJA	4.99	3.3	epoxy	boja	boja
NETO P prizemlja		1383.6				
0.20.	VANJSKO STUBIŠTE	18.73	360	aries	lim	

1. KAT

R.broj	Naziv	P=m2	h=m1	pod	zid	strop
1.01.	HODNIK	72.46	300	epoxy	boja	raster
1.02.	SKLADIŠTE	391.46	383	epoxy	boja	boja
1.03.	KARANTENSKO SKLADIŠTE	169.83	383	epoxy	boja	boja
1.04.	SKLADIŠTE /ZET.	205.3	~	epoxy	boja	boja
	SKLADIŠTE ETANOLA	41.92	743	epoxy	boja	boja
1.05.	KONTRAUZORCI	22.81	300	epoxy	boja	raster
1.06.	POVRAT	29.44	383	epoxy	boja	boja
1.07.	NARKOTICI	11.93	300	epoxy	boja	raster
1.08.	ODBIJENO	15.31	383	epoxy	boja	boja
1.09.	SANITARIJE	7.68	260	epoxy	boja/kp	raster
1.10.	SANITARIJE	8.16	260	epoxy	boja/kp	raster
1.11.	ELEKTROSOBA	12.77	260	epoxy	boja	raster
1.12.	STUBIŠTE	16.47	400	epoxy	boja	boja
1.13.	STUBIŠTE	30.65	280	keramika	boja	boja
1.15.	DIZALO	8.91	~			
1.16.	DIZALO	3.24	~			
1.17.	PRANJE SPREMNIKA	14.32	~			
NETO P 1. KATA		1062.66				
1.20.	VANJSKO STUBIŠTE	18.73	400	aries	lim	

2. KAT

R.broj	Naziv	P=m2	h=m1	pod	zid	strop
2.01.	SPOJNI HODNIK	15.74	250	keramika	boja/staklo	glatki gk
2.02.	HODNIK	32.95	280	keramika	boja	raster
2.03.	HODNIK	29.47	280	keramika	boja	raster
2.04.	BLAGOVAONICA	41.67	280	keramika	boja	raster
2.05.	URED 1	22.37	280	vinil	boja	raster
2.06.	URED 2	20.93	280	vinil	boja	raster
2.07.	URED 3	20.74	280	vinil	boja	raster
2.08.	URED 4	20.92	280	vinil	boja	raster
2.09.	URED 5	21.14	280	vinil	boja	raster
2.10.	SASTANCI	32.55	280	vinil	boja	raster
2.11.	MAL/HODNIK	39.77	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.12.	STUBIŠTE	16.47	483	epoxy	per.boja	boja
2.13.	STUBIŠTE	30.65	280	keramika	boja	boja
2.14.	HODNIK	116.24	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.15.	DIZALO	8.91	~			
2.16.	DIZALO	3.24	~			
2.17.	GARDEROBA M	23.22	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.18.	GARDEROBA Z	34.77	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.19.	HODNIK PROIZVODNJE	58.24	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.21.	HOMOGENIZACIJA 2	28.23	300 (340)	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.22.	PUNJENJENE 2	35.1	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.23.	PUNJENJENE 1	31.52	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.24.	HOMOGENIZACIJA 1	48.42	300 (340)	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.25.	PRIPREMA I PUNJENJE 3	68.16	300	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.26.	PUNJENJE 1 PČ	49.59	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.27.	PRIPREMA I HOMOGENIZACIJA PČ	47.8	300	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.28.	PUNJENJE 2	55.54	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.29.	BMS + AUTOMATIKA	10.32	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.30.	SEKUNDARNO PAKIRANJE	127.4	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.31.	REZERVNI PROSTOR	18.74	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.32.	BUDUĆI PPV	14.96	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.33.	PRAONICA	24.26	280	epoxy	per.boja/inox	Hyg.raster
2.34.	SPREMIŠTE ČISTO	16	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.35.	VAGAONA	24.6	280	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.36.	KOMPRESOR	13.63	4.55	epoxy	per.boja	Hyg.raster
2.37.	SANITARIJE	8.77	280	keramika	boja/kp	raster
2.38.	SANITARIJE	9.55	2.8	keramika	boja/kp	raster
2.39.	ELEKTROPROSTOR	7.61	4.55	epoxy	boja	boja
NETO P 2. KATA		1214.45				
2.20.	VANJSKO STUBIŠTE	18.73	450	aries	lim	

3. KAT

R.broj	Naziv	P=m2	h=m1	pod	zid	strop
3.01.	HODNIK					

3.02.	HODNIK	24.55	280	keramika	boja	raster
3.03.	URED 1	25.45	280	vinil	boja	raster
3.04.	URED 2	14.9	280	vinil	boja	raster
3.05.	URED 3	14.9	280	vinil	boja	raster
3.06.	URED 4	15.23	280	vinil	boja	raster
3.07.	URED 5	20.79	280	vinil	boja	raster
3.08.	SANITARIJE	7.87	260	keramika	boja/kp	raster
3.09.	SANITARIJE	7.29	260	keramika	boja/kp	raster
3.10.	SPREMIŠTE PISANOG MAT.	12.99	280	vinil	boja	raster
3.11.	GARDEROBA M	13.56	280	epoxy	periva boja	raster
3.12.	GARDEROBA Ž	13.08	280	epoxy	periva boja	raster
3.13.	STUBIŠTE	30.65	300	keramika	boja	gl. gk.
3.14.	HODNIK PROIZVODNJE	51.37	280	epoxy	periva boja	raster
3.15.	DIZALO	8.91	~			
3.16.	DIZALO	3.24	~			
3.17.	SPREMIŠTE SIROVINA	16.1	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.18.	VAGANJE	12.32	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.19.	SPREMIŠTE ČISTO	6.05	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.21.	PRAONICA	11.48	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.22.	IZRADA I PUNJENJE ČAJEVA	74.36	300 (345)	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.23.	URED	8.15	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.24.	SEK.OPREMANJE	46.86	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.25.	SPREMIŠTE	23.12	280	epoxy	periva boja	raster
3.26.	ČISTAČICA	3.22	280	epoxy	periva boja	raster
3.27.	TINKTURE	4.9	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.28.	LABOR.URED 1	11.68	280	vinil	boja	raster
3.29.	LABOR.URED 2	11.38	280	vinil	boja	raster
3.30.	LABOR.URED 3	11.39	280	vinil	boja	raster
3.31.	LABOR.URED 4	11.58	280	vinil	boja	raster
3.32.	LABOR.RAZVOJNI	47.97	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.33.	REZERVNI PROSTOR	10.83	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.34.	PRAONICA	9.02	280	epoxy	periva boja	Hyg.raster
3.35.	GARDEROBA	7.89	280	epoxy	periva boja	raster
3.36.	SERVERI	7.6	260	dvostr.pod	boja	raster
3.37.	HODNIK	27.5	280	epoxy	periva boja	raster
NETO P 3. KATA		628.18				
2.20.	VANJSKO STUBIŠTE	18.73		aries	lim	

UKUPNO NETO zatvoreni prostori

4288.89

PLOŠTINA NETO PODNE POVRŠINE ZGRADE

Ukupna ploština korisne površine zgrade obračunata je prema točki 5.1.7. HRN EN ISO 9836:2011.

ISKAZ PLOŠTINE KORISNE POVRŠINE ZGRADE

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

Un.prostori po namjeni:	m2
skladišni prostori	2277.41
pom.pr., sanitarije	183.53
proizvodnja	810.53
uredi	317.62
komunikacije	676.94
tehnicki prostori	49.33

PRIZEMLJE

R.broj	Naziv	P=m2	h=m1
01.	PRIJEM	147.08	343
02.	KOMISIONIRANJE	432.44	343
02A.	SKLAD/SKLONIŠTE	28.52	325
03.	EXPEDIT	72.69	343
04.	SKLADIŠTE	401.61	743
05.	SKLADIŠTE ETANOLA	83.85	743
06.	HLADNA KOM.4-8°	22.7	240
07.	URED SKLAD.	10.3	280
08.	URED DISPEČERA	23.56	280
09.	ČIŠĆENJE	9.63	343
10.	ZAPALJIVE KEMIKA LIJE	10.31	343
11.	HODNIK	60.24	343
12.	STUBIŠTE	16.47	335
13.	STUBIŠTE	26.41	280
14.	VJETROBRAN	4.5	280
15.	DIZALO	8.91	~
16.	DIZALO	3.24	~
17.	GARDEROBA M	8.99	2.6
18.	GARDEROBA Ž	7.16	2.6
19.	ELEKTROPROSTORIJA	4.99	3.3
NETO P prizemlja		1383.6	

R.broj	Naziv	P=m2	h=m1
1.01.	HODNIK	72.46	300
1.02.	SKLADIŠTE	391.46	383
1.03.	KARANTENSKO SKLADIŠTE	169.83	383
1.04.	SKLADIŠTE /2ET.	205.3	~
	SKLADIŠTE ETANOLA	41.92	743
1.05.	KONTRAUZORCI	22.81	300
1.06.	POVRAT	29.44	383
1.07.	NARKOTICI	11.93	300
1.08.	ODBIJENO	15.31	383
1.09.	SANITARIJE	7.68	260
1.10.	SANITARIJE	8.16	260
1.11.	ELEKTROSOBA	12.77	260
1.12.	STUBIŠTE	16.47	400

1.13.	STUBIŠTE	30.65	280
1.15.	DIZALO	8.91	~
1.16.	DIZALO	3.24	~
1.17.	PRANJE SPREMNIKA	14.32	~
NETO P 1. KATA		1062.66	

R.broj	Naziv	P=m2	h=m1
2.01.	SPOJNI HODNIK	15.74	250
2.02.	HODNIK	32.95	280
2.03.	HODNIK	29.47	280
2.04.	BLAGOVAONICA	41.67	280
2.05.	URED 1	22.37	280
2.06.	URED 2	20.93	280
2.07.	URED 3	20.74	280
2.08.	URED 4	20.92	280
2.09.	URED 5	21.14	280
2.10.	SASTANCI	32.55	280
2.11.	MAL/HODNIK	39.77	280
2.12.	STUBIŠTE	16.47	483
2.13.	STUBIŠTE	30.65	280
2.14.	HODNIK	116.24	280
2.15.	DIZALO	8.91	~
2.16.	DIZALO	3.24	~
2.17.	GARDEROBA M	23.22	280
2.18.	GARDEROBA Z	34.77	280
2.19.	HODNIK PROIZVODNJE	58.24	280
2.21.	HOMOGENIZACIJA 2	28.23	300 (340)
2.22.	PUNJENJENE 2	35.1	280
2.23.	PUNJENJENE 1	31.52	280
2.24.	HOMOGENIZACIJA 1	48.42	300 (340)
2.25.	PRIPREMA I PUNJENJE 3	68.16	300
2.26.	PUNJENJE 1 PČ	49.59	280
2.27.	PRIPREMA I HOMOGENIZACIJA PČ	47.8	300
2.28.	PUNJENJE 2	55.54	280
2.29.	BMS + AUTOMATIKA	10.32	280
2.30.	SEKUNDARNO PAKIRANJE	127.4	280
2.31.	REZERVNI PROSTOR	18.74	280
2.32.	BUDUĆI PPV	14.96	280
2.33.	PRAONICA	24.26	280
2.34.	SPREMIŠTE ČISTO	16	280
2.35.	VAGAONA	24.6	280
2.36.	KOMPRESOR	13.63	4.55
2.37.	SANITARIJE	8.77	280
2.38.	SANITARIJE	9.55	2.8
2.39.	ELEKTROPROSTOR	7.61	4.55

NETO P 2. KATA

1214.45

R.broj	Naziv	P=m2	h=m1
3.01.	HODNIK		
3.02.	HODNIK	24.55	280
3.03.	URED 1	25.45	280
3.04.	URED 2	14.9	280
3.05.	URED 3	14.9	280
3.06.	URED 4	15.23	280
3.07.	URED 5	20.79	280
3.08.	SANITARIJE	7.87	260
3.09.	SANITARIJE	7.29	260
3.10.	SPREMIŠTE PISANOG MAT.	12.99	280
3.11.	GARDEROBA M	13.56	280
3.12.	GARDEROBA Ž	13.08	280
3.13.	STUBIŠTE	30.65	300
3.14.	HODNIK PROIZVODNJE	51.37	280
3.15.	DIZALO	8.91	~
3.16.	DIZALO	3.24	~
3.17.	SPREMIŠTE SIROVINA	16.1	280
3.18.	VAGANJE	12.32	280
3.19.	SPREMIŠTE ČISTO	6.05	280
3.21.	PRAONICA	11.48	280
3.22.	IZRADA I PUNJENJE ČAJEVA	74.36	300 (345)
3.23.	URED	8.15	280
3.24.	SEK.OPREMANJE	46.86	280
3.25.	SPREMIŠTE	23.12	280
3.26.	ČISTAČICA	3.22	280
3.27.	TINKTURE	4.9	280
3.28.	LABOR.URED 1	11.68	280
3.29.	LABOR.URED 2	11.38	280
3.30.	LABOR.URED 3	11.39	280
3.31.	LABOR.URED 4	11.58	280
3.32.	LABOR.RAZVOJNI	47.97	280
3.33.	REZERVNI PROSTOR	10.83	280
3.34.	PRAONICA	9.02	280
3.35.	GARDEROBA	7.89	280
3.36.	SERVERI	7.6	260
3.37.	HODNIK	27.5	280

NETO P 3. KATA

628.18

Ak (ukupna ploština neto podne površine grijanog prostora) 4217.43 m2

2.0.5 POPIS SLOJEVA KARAKTERISTIČNIH GRAĐEVNIH ELEMENATA

2.1. VANJSKI ZIDOVI

Sastav zida je sljedeći gledajući od unutra prema vani:

F1 – (16°C – 25°C)

U = 0.30 W/m²K

- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³) 0.5 mm
- kamena vuna (115 kg/m³) 14.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³) 0.6 mm

F2

U = 0.27 W/m²K

- gipskartonske ploče (900 kg/m³) 2x1.25 cm 2.5 cm
- zračni prostor 5.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³) 0.5 mm
- kamena vuna (115 kg/m³) 12.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³) 0.6 mm

F3

U = 0.29 W/m²K

- a.b. (2500 kg/m³) 25.0 cm
- zračni prostor 4.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³) 0.5 mm
- kamena vuna (115 kg/m³) 14.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³) 0.6 mm

F4 (sokl)

U = 0.29 W/m²K

- a.b. (2500 kg/m³)- vodonepropusno 15.0 cm
- hidroizolacija (1100 kg/m³) na soklu 0.4 cm
- POVEZANI SUSTAV ZA VANJSKU TOPLINSKU IZOLACIJU (ETICS)
 - polimerno ljepilo
 - BACHL EPS PW-032-150 Sockeldämmpl. (25 kg/m³) 10.0 cm
 - polimerna cementna žbuka u dva sloja sa alkalno otpornom staklenom mrežicom (1760 kg/m³) 0.5 cm
 - fasadni zaštita – ind. kulir (1620 kg/m³) 0.3 cm

NAPOMENA:

Sastav hidroizolacije je sljedeći:

- hladni premaz na bazi emulzije
- varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena za podlogu 0.4 cm

F4-1 (nadtemeljni zid u zemlji)

- a.b. nadtemeljni zid (2500 kg/m³) 25.0 cm
- hidroizolacija (1100 kg/m³) 0.8 cm
- BACHL EPS PW-032-150 Sockeldämmpl. (25 kg/m³) 8.0 cm
- zaštitna drenažna folija sa čepovima - amerdrain 0.6 cm
- drenažni nasip šljunka

NAPOMENA:

Sastav hidroizolacije je sljedeći:

- hladni premaz na bazi emulzije
- 2x varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena za podlogu i međusobno 2x4 mm 0.8 cm

2.2. PREGRADNI ZIDOVI

Z1 – Knauf W112 – 12,5 cm pp 60'

U = 0.47 W/m²K

- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm 2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m³) CW 75 profil 5.0 cm
- zrak 2.5 cm
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm 2.5 cm

Z2 – Knauf W112 – 12,5 cm pp 90'

U = 0.47 W/m²K

- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm 2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m³) CW 75 profil 5.0 cm
- zrak 2.5 cm
- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm 2.5 cm

Z3

U = 2.73 W/m²K

- a.b. zid (2500 kg/m³) 25.0 cm

Z4

U = 2.59 W/m²K

- a.b. zid (2500 kg/m³) 30.0 cm

Z5 - sanitarije

U = 0.53 W/m²K

- GK Knauf Diamant DFH2IR, 2x1.25 cm 2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m³) CW 50 profil 5.0 cm
- GK Knauf Diamant DFH2IR, 2x1.25 cm 2.5 cm

2.3. KROVOVI

K1 – krov 3. kata, spojni hodnik

U = 0.18 W/m²K

- HI – TPO klase B_{ROOF} (t1) 0.2 cm
- KNAUF INSULATION DDP X (160 kg/m³) 5,0 cm
- KNAUF INSULATION DDP RT (135 kg/m³) 15,0 cm
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm 0,4 cm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004 0.6 mm
- zračni prostor
- GK ploče (900 kg/m³) 1,25 cm

K2 – ravni neprohodni krov

U = 0.18 W/m²K

- betonske ploče 40/40/4 4,0 cm
- HDPE fiksni podmetači (Ø 150 mm) 3,0 cm
- geotekstil 300 g/m²
- HI – TPO klase B_{ROOF} (t1) 0.2 cm
- beton za pad (1200 kg/m³) 5.0-x.xx cm
- PE folija (1100 kg/m³) 0,01 cm
- EPS (24 kg/m³, λ = 0.030 W/m²K) 15,0 cm
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm 0,4 cm
- a.b. (2500 kg/m³) 17.0 cm
- zračni prostor
- GK ploče (900 kg/m³) 1,25 cm

K3 – ravni neprohodni krov 1. kata

U = 0.18 W/m²K

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

- polimer cementni hidroizolacijski premaz
- plivajuća ab ploča (2500 kg/m³) 10,0 cm
- Schluter-TROBA-PLUS-G 0,8 cm
- polimer bit. trake varene punoplošno (1100 kg/m³) 2x0,4 0,8 cm
- FOAMGLAS T3+ lijepljen PC 800 (2 sloja: 12+6 cm) 18,0 cm
- PC activator spray + PC 800
- bitumen. traka sa staklenim voalom (varena za podlogu „na sudar“)0,4 cm
- hladni bitumenski premaz (PC EM)
- beton za pad (1200 kg/m³) 4.0-x.xx cm
- a.b. (2500 kg/m³) 17.0 cm
- zračni prostor
- GK ploče (900 kg/m³) 1,25 cm

2.4. MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE

M1 – radni prostor

U = 1.7 W/m²K

- epoxy pod
- cem.glazura (2200 kg/m³) 6,0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m³) 17.0 cm
- zračni prostor
- GK ploče (900 kg/m³) 1,25 cm

M2 – (sanitarije, stub.)

U = 1.7 W/m²K

- ker.pločice u fleksibilnom cem. ljepilu 1,0 cm
- cem.glazura (2200 kg/m³) 5,0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m³) 17.0 cm
- zračni prostor
- gipskartonske ploče (900 kg/m³) 1.25 cm

M3 – (uredi i hodnik 3. kata)

U = 1.54 W/m²K

- PVC (1300 kg/m³) $\Delta L_W \geq 19$ dB (Gerflor NEROK 70) 3,45 mm
- samoliv 1-2 mm
- cem.glazura (2200 kg/m³) 5,5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m³) 16.0 cm
- zračni prostor 100,0 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m³) 1.25 cm

M4 – (uredi 3. kata iznad blagovaonice)

U = 1.54 W/m²K

- PVC (1300 kg/m³) $\Delta L_W \geq 19$ dB (Gerflor NEROK 70) 3,45 mm
- samoliv 1-2 mm
- cem.glazura (2200 kg/m³) 5,5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m³) 16.0 cm
- zračni prostor
- akustičko apsorpcijski strop (razred A prema HRN EN ISO 11654) 2.0 cm

Napomena:

1. Spušteni strop na mjestima prema zahtjevu HASAP-a i interieurske obrade.

2. U mokrim čvorovima na cementnu glazuru ispod keramičkih pločica dolazi HI u vidu MAPELASTIC s adekvatnim prelazom u vertikalnu prema uputstvu proizvođača.

3. U mokrim čvorovima GK ploče moraju biti vodootporne.

M5 – spojni hodnik

U = 0.22 W/m²K

- PVC (1300 kg/m ³) $\Delta L_w \geq 19$ dB (Gerflor NEROK 70)	3,45 mm
- samoliv	1-2 mm
- cem.glazura (2200 kg/m ³)	4,5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m ³)	xx.x cm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004	x.x mm
- zračni prostor	xx,x cm
- mineralna vuna (50 kg/m ³)	14.0 cm
- Aquapanel vanjski (1280 kg/m ³)	1,25 cm

2.5. PODOVI NA TLU

P1 (skladišta)

- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m ³)	20.0 cm
- PEHD (1100 kg/m ³) ili sl.	1.5 mm
- nabijeni drobljenac (1700 kg/m ³)	60.0 cm

P2 (uz rub do 1,25 m)

U = 0.38 W/m²K

- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m ³)	20.0 cm
- PEHD (1100 kg/m ³) ili sl.	1.5 mm
- BACHL XPS 300 prema HRN EN 13164	8.0 cm
- nabijeni drobljenac (1700 kg/m ³)	6 0.0 cm

P3 (posl.dio)

U = 0.38 W/m²K

- keramika u fleks.cem.ljepilu ili ind. pod	1,5 cm
- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m ³)	20.0 cm
- PEHD (1100 kg/m ³) ili sl.	1.5 mm
- BACHL XPS 300 prema HRN EN 13164	8.0 cm
- nabijeni drobljenac (1700 kg/m ³)	6 0.0 cm

2.6. VANJSKO OSTAKLJENJE I VRATA

PROZORI I VANJSKA VRATA

$Al - U_f = 1,80$ W/m²K, ostakljenje low E – $U_g = 1,00$ W/m²K, $U_w = 1,2$ W/m²K, g = 0,2, protusunčana zaštita: s unutarnje strane

SEKCIJSKA I PUNA VRATA

$Al +$ prekinuti topl. most, $U = 1,0$ W/m²K

2.7. TOPLINSKI MOSTOVI

Toplinski mostovi su riješeni adekvatnim oblaganjem toplinskim izolatorom prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama "Narodne novine", broj. 128/15, prilog D: Katalog dobro riješenih toplinskih mostova u zgradama.

2.8. ZRAKOPROPUSNOST

Za razliku tlakova između unutarnjeg i vanjskog zraka od 50 Pa, izmjereni protok zraka, sveden na obujam unutarnjeg zraka, ne smije biti veći od vrijednosti $n_{50} = 1,5 \text{ h}^{-1}$ što treba dokazati prije tehničkog pregleda, a provjeriti u toku gradnje (ugradnja otvora prema RAL-u).

2.0.6 OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA

2.0.6.1 MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

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

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

Dokazi ispunjenja temeljnog zahtjeva za građevinu mehanička otpornost i stabilnost sadržani su u MAPI 2 GRAĐEVINSKOM PROJEKTU – PROJEKTU KONSTRUKCIJE te su dokazani odgovarajućim proračunima u skladu s važećim propisima za predmetnu namjenu građevine i pripadajuću seizmičku zonu.

2.0.6.2 SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Građevina je projektirana i izgrađena tako da u slučaju izbijanja požara:

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

Građevina je projektirana sukladno važećim propisima za predmetnu namjenu i vrstu građevine te sukladno ishodenim posebnim uvjetima nadležnog javnopravnog tijela. Detaljan opis ispunjenja temeljnog zahtjeva za građevinu dat je u ZAJEDNIČKOM TEHNIČKOM OPISU koji je sastavni dio predmetne mape. Sve mjere zaštite od požara dio su ove mape – poglavlje IV.

2.0.6.3 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 ta da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od niže navedenog:

- istjecanje otrovnog plina,
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni prostor,
- emisije opasnog zračenja,

- ispuštanje opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo,
- ispuštanje opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu,
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada i
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

2.0.6.4 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.

Osigurano je mjesto na parkiralištu za osobe smanjene pokretljivosti.

2.0.6.5 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.

Ukoliko se izrađuje zasebna mapa navesti da je Detaljan opis ispunjenja temeljnog zahtjeva za građevinu zaštite od buke s odgovarajućim izračunima dat je u MAPI 1 - PROJEKTU RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE I PROJEKTU AKUSTIČKE ZAŠTITE.

Sastavni dio mape je projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite i projekt akustičke zaštite – poglavlje III.

2.0.6.6 GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Građevina je projektirana tako da količina energije koju zahtijeva ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevina je energetski učinkovita.

Svi uređaji koji su ugrađeni spojeni su na visokoučinkovite dizalice topline koje imaju odnos proizvedene rashlade ili ogrjeva, učina višestruko većeg od potrošnje električne energije za pogon istih.

Sastavni dio mape je projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite i projekt akustičke zaštite – poglavlje III.

2.0.6.7 ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno se jamči sljedeće:

- ponovna uporaba ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja,
- trajnost građevine i
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala.

2.0.7 PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA I DRUGIH ELABORATA

Podaci iz E1 – elaborata zaštite na radu

Podaci iz E2 – elaborata protueksplozijske zaštite

Podaci iz E3 – elaborata Spremnik za skladištenje etanola sa priključnim sistemom

2.0.8 PODACI BITNI ZA PROVEDBU POKUSNOG RADA

Ne provodi se pokusni rad.

2.0.9 MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE PROJEKTIRANOG DIJEA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA GRAĐENJA CIJELE GRAĐEVINE

Gradevina će se graditi kao cjelovita, no tehnički pregled se može vršiti po cjelinama i to

- skladišni dio

- proizvodni dio u 2.katu

- proizvodni dio u 3.katu

2.0.10 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE (PROJEKTIRANOG DIJELA) GRAĐEVINE

Tehnički propis za građevinske konstrukcije NN 17/2017
DIN 18960 – „Troškovi korištenja u visokogradnji“

Vrsta nosive konstrukcije	Rok trajanja (godine)	materijal	održavanje
Temelji	100	Arm.beton	Kontrola vlage, pukotina, popravci
Podovi	10-20	Keramika, epoxy	Pranje, zaštita
Nosivi zidovi	100	Armirani beton	Zaštita bojom, oblogama
Stupovi i grede	100	Armirani beton, čelik	Kontrola pukotina, popravci, zaštita od vlage, zaštita čelika
Međukatna konstrukcija	100	Armirani beton, čelik	Kontrola pukotina, popravci, zaštita od vlage, zaštita čelika
Krovna konstrukcija	60	lim	Kontrola hrđe, ev. zamjena
Krov pokrov	40	Lim, folija	Kontrola hrđe, ev. zamjena
Prozori i vrata	50	Aluminij+IZO staklo	Pranje, kontrola ovjesa, brtvi

<i>Pregradni zidovi</i>	<i>20-50</i>	<i>Gipskarton, lim. paneli</i>	<i>Kontrola pukotina, boja</i>
<i>Limarija</i>	<i>30</i>	<i>Alu ili poc.lim</i>	<i>Čišćenje, prebojavanje</i>
<i>Instalacije</i>	<i>30-40</i>	<i>Vodovod, elektroinstalacije, strojarske inst.</i>	<i>Održavanje i zamjena</i>

Pretpostavljeni vijek trajanja građevine uz održavanje iste je 100 godina.

- UVJETI ZA ODRŽAVANJE GRAĐEVINE:

Održavanje građevine se provodi na način da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni glavnim projektom građevine i propisima te aktima za građenje u skladu s kojima je građevina izgrađena.

- ODRŽAVANJE GRAĐEVINE PODRAZUMIJEVA:

- Redovite preglede građevine odnosno njezinih dijelova, u razmacima i na način određen projektom građevine i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanje građevine, Pravilnikom o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19) i/ili posebnim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakona o gradnji, a u slučaju ugrađene opreme, uređaja i instalacija i drugog i s planom servisiranja u rokovima propisanim u jamstvima proizvođača ugrađenih proizvoda;
- Izvanredne preglede građevine odnosno njezinih dijelova nakon kakvog izvanrednog događaja ili po inspekcijskom nadzoru;
- Izvođenje radova kojima se građevina odnosno njezin dio zadržava ili se vraća u tehničko i/ili funkcionalno stanje određeno projektom građevine odnosno propisima te aktima za građenje u skladu s kojima je građevina izgrađena;
- Vođenje i čuvanje dokumentacije o održavanju građevine u kontinuitetu rednih brojeva, navedeni i danom nastanka sastavljeni zapisnici s priložima o redovitim i izvanrednim pregledima te izvedenim radovima u svrhu očuvanja projektiranih temeljnih zahtjeva za građevinu, funkcionalnosti i sigurnosti građevine u uporabi.

Pri održavanju građevine dopušteno je upotrijebiti samo građevne i druge proizvode koji ispunjavaju uvjete propisane Zakonom o gradnji, posebnim zakonima i propisima donesenim na temelju tih zakona. Pri tome uporabljeni građevni proizvodi moraju imati svojstva bitnih značajki koja odgovaraju ili su povoljnija od svojstava bitnih značajki izvorno ugrađenih građevnih proizvoda. Drugi uporabljeni proizvodi moraju ispunjavati tehničke zahtjeve na način koji odgovara ili je povoljniji od ispunjavanja tehničkih zahtjeva izvorno ugrađenih proizvoda.

Radovima na održavanju građevine ne smije se mijenjati tehničko rješenje građevine, ugrožavati ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu i drugih uvjeta koje mora ispunjavati građevina niti mijenjati usklađenost građevine s lokacijskim uvjetima.

PROJEKTANT Jasna Benedik d.i.a. A 1227

2.1 DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

- a) Mehanička otpornost i stabilnost
- b) Sigurnost u slučaju požara
- c) Higijena, zdravlje i okoliš
- d) Sigurnost i dostupnost pri uporabi
- e) Zaštita od buke
- f) Ušteda energije i očuvanje toplinske linije
- g) Održiva uporaba prirodnih izvora

a) MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

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

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

Dokazi ispunjenja temeljnog zahtjeva za građevinu mehanička otpornost i stabilnost sadržani su u MAPI 2 GRAĐEVINSKOM PROJEKTU – PROJEKTU KONSTRUKCIJE te su dokazani odgovarajućim proračunima u skladu s važećim propisima za predmetnu namjenu građevine i pripadajuću seizmičku zonu.

b) SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Građevina je projektirana i izgrađena tako da u slučaju izbijanja požara:

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

Građevina je projektirana sukladno važećim propisima za predmetnu namjenu i vrstu građevine te sukladno ishodenim posebnim uvjetima nadležnog javnopravnog tijela. Detaljan opis ispunjenja temeljnog zahtjeva za građevinu dat je u ZAJEDNIČKOM TEHNIČKOM OPISU koji je sastavni dio predmetne mape. Sve mjere zaštite od požara dio su ove mape – poglavlje IV.

c) 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 ta da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od niže navedenog:

- ☐ istjecanje otrovnog plina,

- ☐ emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni prostor,
- ☐ emisije opasnog zračenja,
- ☐ ispuštanje opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo,
- ☐ ispuštanje opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu,
- ☐ pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada i
- ☐ prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

d) 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 provala.

U ovom dijelu zgrade nije predviđen rad, te boravak za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti radi prirode posla isto nije moguće. Osigurano je mjesto na parkiralištu za osobe smanjene pokretljivosti (mogućnost rada u uredskom dijelu u postojećoj zgradi ili posjete u postojećoj zgradi)..

e) 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.

Detaljan opis ispunjenja temeljnog zahtjeva za građevinu zaštite od buke s odgovarajućim izračunima dat je u MAPI 1 - PROJEKTU RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE I PROJEKTU AKUSTIČKE ZAŠTITE.

Sastavni dio mape je projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite i projekt akustičke zaštite – poglavlje III.

f) GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Građevina je projektirana tako da količina energije koju zahtijeva ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevina je energetski učinkovita.

Ukoliko se izrađuje zasebna mapa navesti da je Detaljan opis ispunjenja temeljnog zahtjeva dat je u MAPI 1 PROJEKTU RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE I PROJEKT AKUSTIČKE ZAŠTITE, odnosno u projektu strojarskih instalacija-MAPA 7.

Sastavni dio mape je projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite i projekt akustičke zaštite – poglavlje III.

g) ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno se jamči sljedeće:

- ☐ ponovna uporaba ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja,

- ☐ trajnost građevine i
- ☐ uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala.

PROJEKTANT Jasna Benedik d.i.a. A 1227

3.0 PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara je skup podataka o sustavnoj zaštiti od požara koji podrazumijeva organizacijske mjere i radnje za otklanjanje opasnosti od nastanka požara u građevini, rano otkrivanje požara u građevini, obavješćivanje korisnika građevine o izbijanju požara, sprječavanje širenja požara i dima u građevini te učinkovito gašenje požara u građevini, sigurno spašavanje ljudi i životinja ugroženih požarom građevine, sprječavanje i smanjenje štetnih posljedica požara u građevini.

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara obvezno sadrži zaključak da je u svim dijelovima glavnog projekta dokazano ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara. Nalazi se u ovoj mapi - MAPA 1 Poglavlje IV.

PROJEKTANT Jasna Benedik d.i.a. A 1227

4.0 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

OBAVEZE INVESTITORA:

Investitor je dužan projektiranje, kontrolu, nostrifikaciju projekata, građenje i stručni nadzor građenja pisanim putem povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih djelatnosti prema posebnom zakonu, ako Zakonom o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) nije drugačije određeno.

Investitor je dužan imenovati glavnog projektanta.

Investitor je dužan imenovati koordinatora zaštite na radu I. u fazi projektiranja i kordinatora zaštite na radu II. u fazi izvođenje radova.

Investitor koji je ujedno i izvođač mora stručni nadzor građenja povjeriti drugoj osobi koja ispunjava uvjete za obavljanja stručnog nadzora građenja.

Investitor je dužan izvršiti prijavu početka građenja

OBAVEZE PROJEKTANTA:

Projektant je odgovoran da projekt koji je izradio ispunjava propisane uvjete, da je građevina projektirana u skladu sa lokacijskom dozvolom, odnosno uvjetima za građenje propisanim prostornim planom te da ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu, zahtjeve propisane za energetska svojstva zgrada i druge zahtjeve i uvjete.

Projektant koji je izradio izmjene i/ ili dopune glavnog projekta, odnosno izvedbenog projekta odgovoran je za cijeli glavni odnosno izvedbeni projekt.

Ako u projektiranju sudjeluje više projekatanta, za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata odgovoran je glavni projektant. Glavni projektant može biti istodobno i projektant jednog od dijelova glavnog projekta.

Glavni projektant može biti istodobno i koordinator zaštite na radu ako zadovoljava uvjete prema posebnom propisu.

Projekt izvedenog stanja sastoji se od arhitektonsko-građevinskog projekta, te svih projekata u kojima je došlo do izmjene.

OBAVEZE IZVOĐAČA:

Izvođač je osoba koja gradi ili izvodi pojedine radove na građevini ako ispunjava uvjete za obavljanje djelatnosti građenja prema posebnom zakonu.

Izvođač može pristupiti građenju na temelju pravomoćne, odnosno izvršne građevinske dozvole na odgovornost investitora i nakon što je prethodno izvršena prijava građenja.

Izvođač je dužan nakon izvedenih radova sastaviti pisanu izjavu izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine, sukladno zasebnom Pravilniku.

Ako u građenju sudjeluje dva ili više izvođača, investito određuje glavnog izvođača radova koji je odgovoran za međusobno usklađenje radova i koji imenuje glavnog inženjera gradilišta.

Izvođač je dužan prije početka radova proučiti projektnu dokumentaciju i o svim eventualnim primjedbama i uočenim nedostacima obavijestiti investitora odnosno nadzornog organa.

Izvođač je dužan radove izvoditi prema projektu i eventualnim dopunama projekta, te prema uputama projektanta, uz odobrenje nadzornog inženjera.

Izvođenje radova potrebno je obavijati savjesno i u skladu sa pravilima struke, te osigurati dokaz kvalitete ugrađenog materijala i gotovih elemenata.

Na osnovi glavnog projekta izvođač je dužan razraditi plan organizacije izvođenja radova, kao i vremenski plan izvođenja radova, te isti usuglasiti sa nadzornom službom.

Izvođač ima pravo i dužnost da daje svoje primjedbe i sugestije o svim elementima tehničkog rješenja ili izvođenja radova. Primjedbe izvođača će se usvojiti nakon što ih odobri odgovorni projektant i nadzorni inženjer.

Tehničko vođenje predmetnih radova izvođač treba povjeriti tehničkom osoblju s odgovarajućom stručnom spremom i iskustvom na sličnim radovima.

Izvođač je dužan u suradnji sa nadzorom i predstavnikom komunalnih organizacija definirati položaj instalacija, te ih prilikom radova zaštititi, odnosno radove izvoditi u prisustvu vlasnika.

Ukoliko se tijekom gradnje ukaže opravdana potreba za manjim odstupanjima od projekta ili njegovim izmjenama, izvođač je dužan prethodno pribaviti suglasnost projektanta i nadzornog organa.

Izvođač je obavezan putem građevinskog dnevnika registrirati sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta, a po dovršetku gradnje obavezan je predati investitoru projekt izvedenog stanja građevine.

Izvođač je dužan prije početka svakog od radova projekt provjeriti na licu mjesta, a o eventualnim odstupanjima od projekta upoznati projektanta koji daje rješenje.

Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati hrvatskim standardima.

Po donošenju materijala na gradilište na poziv izvođača nadzorni organ će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti s objekta i postaviti drugi koji odgovara propisima.

Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a to bi se u tijeku rada i poslije pokazalo nekvalitetno, izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.

Prije izvođenja svakog rada mora se izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu, podu ili stropu, pa tek onda prijeći na rad. Rušenje, dubljenje i bušenje armirano betonske i čelične konstrukcije smije se vršiti samo uz suglasnost građevinskog nadzornog

Prije početka radova izvođač mora načiniti kompletnu organizaciju gradilišta koju treba odabrati nadzorni organ, kako se postojeći dijelovi objekta ne bi oštetili.

Tijekom izvedbe neophodno je izvršiti sva prethodna kontrolna i završna mjerenja na konstrukcijama i načiniti završna ispitivanja.

OBAVEZE NADZORNOG INŽENJERA:

Nadzorni inženjer, odnosno glavni nadzorni inženjer ne može biti zaposlenik osobe koja je izvođač na istoj građevini.

Nadzorni inženjer uz pomoć angažiranih stručnih institucija vodi brigu da se radovi izvode prema zahtjevima i duhu projekta, kao i eventualnih dopuna projekta.

Nadzorni inženjer uz pomoć odgovarajućih stručnih službi prati radove i pravovremeno obavještava projektanta o teškoćama i problemima izvedbe radi kojih bi bilo eventualno potrebno mijenjati projektom predložene elemente.

Nadzorni inženjer je dužan provjeriti da li je investitor imenovao koordinatora zaštite na radu I. i II. prema posebnim propisima.

ZEMLJANI RADOVI:

Sve iskope i izravnane terena izvršiti prema nacrtima. Svi iskopi moraju biti izvedeni pravilno, s ravno zasječenim stranama iskopa, horizontalnim dnom iskopa, odnosno stepenasto kod različitih visina dna iskopa, sve prema projektu i važećim propisima uz poštivanje zaštitnih mjera pri radu.

Obvezno je osiguravanje iskopa od zarušavanja, te eventualno potrebno crpljenje atmosferske i podzemne vode.

Količina iskopa, kao i nasipa, računa se količinama u sraslom prirodnom stanju zemlje. Iskopan zemlju potrebnu za nasipavanje deponirati u blizini građevine, a višak zemlje odvesti na mjesnu planirku.

Obračun svih iskopa i nasipa izvršit će se na osnovi snimljenih profila na licu mjesta, ovjerenih od nadzorne službe investitora. Jedinična cijena sadrži sav potreban materijal, rad, iskolčenje građevine, sve potrebne razupore, podupore, skele, crpljenje atmosferske i podzemne vode, sve mjere zaštite pri radu, transport unutar gradilišta s utovarom i istovarom i sl.

Ovi uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju pojedinim stavkama troškovnika.

BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI:

Kontrola kakvoće betona sastoji se od kontrole proizvodnje i kontrole sukladnosti s uvjetima projekta konstrukcije i projekta betona, u skladu sa Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (NN 101/05, 85/06, 64/2007, 139/2009, 14/2010, 125/2010, 136/2012)

Proizvodna kontrola kvalitete betona provodi se u laboratoriju proizvođača u samoj betonari za sve vrste betona.

Uzimanje uzoraka i ispitivanje tlačne čvrstoće se vrši prema normi HRN EN 12390-3. U skladu s Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (NN 101/05, 85/06, 64/2007, 139/2009, 14/2010, 125/2010, 136/2012) potrebno je kontrolirati sve komponente betona:

Agregat prema HRN EN 12620:2003 i normama na koje upućuje ta norma i odredbama Priloga D Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

Cement prema HRN EN 206-1 i odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

Voda. Ukoliko se koristi standardna pitka voda iz vodovodne mreže ista se može koristiti bez dokaza o podobnosti.

Ukoliko se koristi druga vrsta vode, mora udovoljavati uvjetima prema HRN EN 1008:2002 i normama na koje ta norma upućuje.

Dodaci cementu, ukoliko se kod proizvodnje upotrebljavaju dodaci moraju zadovoljavati tražene uvjete prema HRN U.M1.035. i HRN EN 934-2, odnosno nHRN EN 934-5 i normama na koje te norme upućuju.

Čelik koji se koristi za armiranje mora imati dokaz o kvaliteti prema nHRN EN 10080- (1-5).

Kontrola ugrađenog betona se vrši u ovlaštenim organizacijama i to uzimanjem uzoraka pojedinih konstruktivnih elemenata. Način uzimanja, njegovanja i ispitivanja uzoraka te broj uzoraka određen je normama HRN EN 12390-1, HRN EN 12390-2 i HRN EN 12390-3.

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

Izvođač je dužan posjedovati ateste o kvaliteti svih ugrađenih materijala. Kvaliteta čelika, betona i njegovih komponentnih materijala treba odgovarati Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za beton i armirani beton. Kontrola kvalitete betona provodit će se uzimanjem po jedne probe na svakih 20 m³ ugrađenog betona. Probu čini test probnih tijela dimenzija 20x20x20 cm. Ispitivanje ovih tijela treba izvršiti kod nadležne institucije, odnosno prema odredbi nadzornog organa.

Uzimanje uzoraka vrši se na mjestu iskopa ili drobljenja, a isporučilac je obavezan dostaviti ateste o ispitivanju agregata koji se uzimaju na gradilištu.

Čvrstoća betona određuje se klasom betona. Izvođač se mora strogo pridržavati klase betona određene za pojedine konstrukcije, označene u statičkom računu.

Prilikom isporuke cementa isporučilac je dužan dostaviti podatke i ateste. Cement o kojem nema podataka potrebno je ispitati prilikom svake veće isporuke. Kod centralne pripreme betona cement se ispituje po određenom sistemu od strane ovlaštene institucije.

Za izradu betona predviđa se prirodno granulirani šljunak ili drobijeni agregat. Kameni agregat mora biti dovoljno čvrst i postojan, ne smije sadržavati zemljanih i organskih sastojaka, niti drugih primjesa štetnih za beton i armaturu.

Sve vrste čelika moraju imati kompaktnu homogenu strukturu. Ne smiju imati nikakvih nedostataka, mjehura, pukotina ili vanjskih oštećenja.

Prilikom isporuke betonskog čelika isporučilac je dužan dostaviti ateste koji garantiraju:

1. vlačnu čvrstoću i 2. varivost čelika.

Na radilištu odgovorna osoba mora obratiti naročitu pažnju na eventualne pukotine, jača vanjska oštećenja, slojeve od rđe, prljavštine i čvrstoću, te dati nalog da se takav betonski čelik odstrani ili očisti prije ugradnje.

Armatura mora biti na gradilištu pregledno deponirana. Prije polaganja, armatura mora biti očišćena od rđe i nečistoća.

Žica, plastični ili drugi pomoćni materijal ukijučeni su u jediničnu cijenu.

Ugrađivati se mora armatura po profilima iz statičkog računa, odnosno nacrtu savijanja. Ukoliko je onemogućena nabava određenih profila zamjena se vrši uz odobrenje statičara. Postavljenu armaturu prije betoniranja dužan je osim rukovodioca radilišta i nadzornog organa, pregledati statičar, o tome izvršiti upis u građevinski dnevnik.

Mjerodavni podatak za klasu betona koji treba upotrijebiti na pojedinim dijelovima konstrukcije uzima se iz statičkog računa i nacrtu savijanja armature. Kod izvedbe armiračkih radova treba se u svemu pridržavati postojećih propisa i standarda.

Prilikom polaganja armature, naročitu pažnju posvetiti visini armature kod horizontalnih serklaža i armaturi u negativnoj zoni ploče kod ležaja (zidovi) kako ne bi došlo do povećanja debljine ploče kod betoniranja zbog previsoko ugrađene spomenute armature.

VODA:

Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati normi HRN EN 1008:2002.

TESARSKI RADOVI:

Uvjeti izvedbe koji su obavezni za sve vrste oplata:

Sve oplate u okviru skupine tesarskih radova moraju se izvesti prema vlastitom tehnološkom projektu izvoditelja.

Oplate se moraju pripremiti prema takvom tehnološkom projektu u radionici i dolaze na gradilište na osnovu operativnog plana.

Sve oplate moraju biti dimenzionirane sukladno statičkom izračunu koji je sastavni dio spomenutog tehnološkog projekta tako da mogu bez slijezanja i štetnih deformacija primiti opterećenja i utjecaje koji nastaju za vrijeme izvedbe radova.

Oplate moraju biti tako izvedene da osiguravaju potpunu sigurnost radnika i sredstava rada kao i sigurnost prometa, prolaznika, susjednih objekata i okoline.

Za izradu oplate sukladno opisu iz troškovnika i projektu izvoditelj odabire svoju tehnologiju izvedbe koja mora biti na razini provjerenih sustava.

Sve oplate moraju biti glatke, pripremljene za izvedbu vidljivog betona (tzv. sichtbeton), a izvođač u skladu s tehnološkim projektom odabire blanjanu dasku, čeličnu oplatu ili slične materijale.

Izvođač radova mora izvršiti detaljnu vizualnu kontrolu i provjeru geodetskim instrumentom postavljene oplate prije svake faze ugrađivanja betona u prisutnosti nadzornog inženjera i o tome unijeti zabilješke u građevni dnevnik.

Točnost izvedbe oplate i dopuštena odstupanja moraju biti u skladu s važećim normama. Izvođač je dužan očistiti radno mjesto od svih ostataka materijala nakon skidanja oplate pojedinih armirano betonskih konstrukcija.

Izvođač radova mora odabrati svojim tehnološkim projektom oplatu za amiranobetonske zidove koja omogućuje besprijekornu izvedbu vanjskih zidova bez prekida u jednom potezu i bez poprečnih veza unutarnje i vanjske oplate kako bi se osigurala vodonepropusnost dijela zidova. Oplata unutarnjih zidova od armiranog betona može se izvoditi s poprečnim vezama, ali one moraju biti tako postavljene da se nakon skidanja oplate ne pojave zvučni mostovi na tim mjestima.

ARMIRAČKI RADOVI:

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

Kakvoća izvođenja radova se osigurava:

- pregledom armature prije savijanja i sječenja sa čišćenjem i sortiranjem, a zatim ravnanjem i savijanjem armature u radionici,
- odvozom s popratnicom armature na gradilište, prijenosom do mjesta vezanja i ugradnje, točno prema armaturnim nacrtima (prilikom prijevoza na gradilište armatura mora biti vezana i označena po stavkama i pozicijama iz nacrtu savijanja armature),
- ugradnjom armature sa podmetanjem podložaka, kako bi se osigurala potrebna udaljenost između armature i oplata,
- pregledom armature od strane izvoditeja i nadzornog inženjera prije početka betoniranja i upis u dnevnik građenja Kod izvedbe armiračkih radova treba se u svemu pridržavati postojećih propisa i standarda.

ZIDARSKI RADOVI:

Zidarski radovi moraju se izvesti u skladu s Tehničkim propisima za zidane konstrukcije (NN 1/2007) i građevinske konstrukcije (NN 17/2017, NN 75/2020, NN 7/2022) i svim prilogima i normama na koje se ovaj propis poziva, prvenstveno na norme niza HRN ENV 1996-1-1:2007, Eurokod 6.

Odstupanje od projektom predviđenih dimenzija dozvoljeno je samo u sporazumu s nadzornim organom i projektantom. Zidanje blok ili običnom opekom mora biti čisto sa pravilnom vezom i sa dobro zativenim spojnica. Redovi moraju biti vodoravni i okomiti sa spojnica maksimalne debljine 1cm.

Zidanje nije dozvoljeno kod temperatura nižih od 0°C.

Sve eventualno smrznute zidove treba srušiti i ponovo saizdati.

Mort se proizvodi u proizvodni pogonima kao tvornički projektirani mort prema HRN EN 998-2, minimalne tlačne čvrstoće od 5 N/mm² (za seizmički otporne zidane konstrukcije).

Mort za pojedine namjene mora imati sljedeći omjere, ako stavkom troškovnika nije drugačije određeno:

Vapneni mort 1:1

Vapneni mort 1:3 Produžni cem. mort 1:2:3 Cementni mort 1:3

-za žbukanje stropa

-za unutrašnje žbukanje

-za žbukanje zidova, zidanje zidova ispune i pregradnih zidova 1/2 opeke na da

-za cementnu glazuru podova i ugradbu željeznih predmeta.

Vapno za žbukanje mora biti odležano barem 3 mjeseca. Pijesak mora biti oštar i čist. Cementno mlijeko za prskanje zidova mora sadržavati 10% oštrog čistog pijeska. Fina žbuka izvodi se u pravilu na već potpuno osušenu grubu žbuku, a izrađuje se od finog prosijanog pijeska.

Ukupna debljina žbuke je 1.5 do 2 cm. Ne smiju se vidjeti tragovi glačalice niti pukotine od naglog sušenja. Žbukanje zidova izvesti u pogodno vrijeme, ako su isti potpuno suhi.

Po velikoj zimi i vrućini treba izbjegavati žbukanje jer tada može doći do smrzavanja odnosno pucanja uslijed sušenja.

Prije početka žbukanja treba plohe dobro očistiti i navlažiti, a naročito reške koje moraju biti udubijene cca. 2 cm od plohe zida. Zidove prije žbukanja treba prskati sa rijetkim cementnim mortom.

Opeka za zidanje mora biti kvalitetna, dobro pečena te mora odgovarati kvaliteti propisanoj HRN-i.

Zidanje fasadnom opekom izvoditi točno prema uputama proizvođača opeke, kao i pravilno uskladištenje.

Mort za zidanje mora odgovarati propisima HRN-i. Ukoliko su neke od odredbi ovih općih uvjeta u koliziji sa HRN-ma, vrijede odredbe HRN-i.

Mort naveden kao produžni, ustvari je produžni vapneni mort, a opeke i blok opeke izvedene su od pečene gline.

Pijesak za žbuku mora biti bez humusa i drugih nečistoća, ne debiji od 3 mm, dok se kod štrcane žbuke dozvoljava i promjer zrna do 6 mm. Najveća veličina zrna ovisi o debljini sloja žbuke. Maksimalni promjer zrna ne smije prijeći 1/3 propisane debljine žbuke. Najfinijeg pijeska sa promjerom do 0.25 mm neka bude 15-30% pijeska po težini. Ukoliko prirodni sastav pijeska ne odgovara prethodno spomenutim uvjetima, pijesak treba prosijavati.

Vapno može biti gašeno ili hidratizirano, ako nije drugačije navedeno

Za pripremu cementnih ili produžno- vapnenih mortova treba uporabiti isključivo portland cement. Voda za gašenje vapna i spravljanje mortova mora biti čista.

Pri izvedbi radova treba se strogo pridržavati važećih normativa, tehničkih uvjeta i pravilnika za izvedbu zidarskih radova, a u kvaliteti po nacrtima, detaljima i opisu iz odgovarajuće stavke troškovnika.

LIMARSKI RADOVI, Izvođenje limarskih radova mora biti sukladno normama:

HRN U.N9.053 odvodnja krova i otvorenih dijelova građevine limenim elementima

HRN U.N9.055 oblaganje vanjskih dijelova zgrade limom.

Limarske radove treba izvoditi prema opisu u troškovniku i sukladno tehničkim uvjetima za izvedbu limarskih radova- pravilima struke.

Izvedbu limarskih radova obvezno uskladiti s radovima hidroizolacije i toplinske izolacije u sklopu slojeva izolacije i dilatacijskih detalja. Izvoditelj radova je obavezan predložiti projektantu detalje izvedbe i savijanja limova prije početka izvođenja. Izrada radioničkih crteža- detalja predstavlja obvezu izvoditelja koja je uključena u cijenu r.š. dotičnog detalja (stavke troškovnika).

Svi materijali, limovi (isključivo bakreni ili aluminijski lim $d = \min. 0.6 \text{ mm}$), kuke okapnica, trajno elastični kitovi i dr. moraju imati ateste o kakvoći. Izvoditelj radova mora voditi dnevnik izvođenja radova i obvezno unositi dnevno opis tijekom izvedbe, osobito onih "skrivenih" radova.

Izvoditelj mora uključiti u jediničnim cijenama stavaka sve potrebne zaštitne radne skele, moguća manja i neizbježna štetanja ili manja zapunjavanja međuprostora i pukotina, podbočne bitumenske trake ispod limova te popravak drugih oštećenja i čišćenje radnog mjesta nakon obavljenog posla.

Lim se ne smije polagati direktno na zid ili beton već mora biti podbočen krovnom ljepenkam br. 120.

Sve vidljive spojeve lima i betonskih ili ožbukanih fasadnih ploha treba obavezno brtviti po cijeloj dužini trajno elastičnim (plastičnim) bezbojnim kitom. Sve spojeve lima izvesti nepropusno. Okap mora biti odmaknut 4- 5 cm od ruba ožbukane zidne plohe.

Plohe izvedene limom moraju biti izvedene pravilno i u ravnini, po nagibima odvodnje i kosinama definiranim u projektu. Radove treba uskladiti s radovima na izolacijama gdje se lim izvodi u sklopu slojeva izolacije ili dilatacijskih detalja. Lim u sklopu slojeva bitumenske izolacije treba dobro zaliti bitumenskom smjesom ili po detalju izvedbe.

Sve spojeve lima ili nosača lima od plosnog željeza i fasadnih ploha treba izvesti vrlo pažljivo da se ne ošteti fasadna ploha. Ukoliko do toga ipak dođe oštećenje treba popraviti izvoditelj na svoj trošak.

U cijeni izvedbe treba obavezno uzeti i sva manja štetanja šliceva nužna, za ugradbu i savijanje lima i izvedbu detalja, kao i sva sitnija štetanja ploha, te potrebne popravke i zapunjavanja nastalih međuprostora i pukotina cementnim mortom.

Oblaganje vanjskih dijelova zgrada limom mora se izvesti u svezi odredbi HRN U.N9.055. Svi radovi u vezi pokrivanja krovnih ploha limom i pripadnih limenih detalja opšava rubova, lomova i drugo (uključivo opšave dimovodnih kanala, krovni prozori) uključeno je u sklopu troškova krovopokrivačkih radova.

Limarske radove izvesti u svemu prema opisu u troškovniku, te u skladu sa tehničkim uvjetima za izvođenje limarskih radova. Svi ugrađeni materijali moraju biti kvalitetni i odgovarati standardima.

Odvodnja krovova i otvorenih žižebova zgrada limenim elementima mora se izvesti u svezi odredbi HRN U.N9.053 uključivo priložene detalje glede konkretnog slučaja.

KROVOPOKRIVAČKI RADOVI:

Kod izvedbe pokrivačkih radova moraju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i standardi.

Izvedba i obrada raznih detalja kod spojeva, prijelaza, lomova i sudara ploha, završetaka obloga, dilatiranja ploha i drugo, sve obvezno usklađeno sa drugim različitim materijalima i radovima uz obloge, do potpune gotovosti i funkcionalnosti.

Na spoju lima i podloge (beton, žbuka, drvo i dr.) treba obvezno postaviti sloj krovne ljepenke po cijeloj površini spoja, i uračunati u jediničnu cijenu. Plohe moraju biti izvedene pravilno i u ravnini, odnosno po projektu.

Sav materijal za pokrivačke radove mora biti prvorazredan, čist i neupotrebljen. Rabljeni materijal smije se upotrijebiti samo uz izričitu privolu investitora, nadzornog inženjera. Radove treba uskladiti s radovima na limariji odvodnje krovne vode i izolacijama (gdje se obloga izvodi uz slojeve izolacije).

Sve spojeve obloga i fasadnih ploha treba izvesti vrlo pažljivo da se ne ošteti fasadna ploha. Ukoliko do toga ipak dođe oštećenje treba popraviti izvoditelj na svoj trošak.

U cijeni izvedbe treba obavezno uzeti u obzir sva manja štemanja i prilagođenja nužna za ugradbu i izvedbu detalja, kao i sva sitnija štemanja ploha te potrebne popravke i zapunjavanje nastalih međuprostora i pukotina cementnim mortom.

BRAVARSKI RADOVI:

Bravarija se izvodi iz čeličnih profila iz okruglog ili pravokutnog presjeka. Spajanje profila vrši se zavarivanjem, svi varovi moraju biti fino završno obrađeni. Dimenzije šprljaka su pretpostavljene, a stvarne ovise o detalju proizvođača. Kutne spojeve izvesti hidrauličkim uprešavanjem, a mjesta naročito osjetljiva na popuštanje brtve se dodatno.

Prilikom izvođenja radova izvoditelj treba zaštititi sve susjedne plohe i dijelove konstrukcije na takav način da ne dođe do njihovog oštećenja i isto uračunati u cijenu. Ukoliko do oštećenja ipak dođe iste će izvoditelj popraviti na svoj trošak.

Sav prostor koji je izvoditelj koristio treba nakon završetka radova dovesti u prijašnje stanje i počistiti prostor od svojeg smeća, šute i otpada.

Izvoditelj treba kvalitetu ugrađenih materijala i stručnost radnika dokazati odgovarajućim certifikatima izdanim od za to ovlaštene institucije.

Za materijale za koje nema certifikat, a isti se traži treba izvoditelj osigurati uzorke i dati ih na ispitivanje. Sve troškove za dobivanje certifikata predstavlja obvezu i trošak izvoditelja.

Prije izvedbe mjere svih stavki treba obvezno kontrolirati na licu mjesta.

Svi vidljivi dijelovi bravarije moraju biti završno bojani alkidnim naličjem za bolju obradu, što uključuje:

Čišćenje od rđe, po potrebi; ličenje oštećenih mjesta antikorozivnim naličjem u 2 premaza; kitanje pukotina i rupica odgovarajućim kitom; ličenje alkidnom bojom u 2 premaza; ličenje alkidnom lak bojom.

Svi ugrađeni profili moraju se obvezno izvesti s prekinutim toplinskim mostom. Svi termički zahtjevi na fasadnim elementima moraju se ispuniti tako da zadovoljavaju traženu toplinsku izolaciju u skladu s važećim normama.

SOBOSLIKARSKO- LIČILAČKI I FASADERSKI RADOVI:

Prilikom izvođenja radova mora se izvoditelj striktno pridržavati usvojenih i od strane projektanta prihvaćenih materijala i ovjerenih Sva bojanja i ličenja treba izvesti samo na suhim, čistim, ravnim ili ravnomjerno zakrivljenim (po projektu) i odmašćenim ploham. Podlogu treba prije početka radova pregledati i kod većih oštećenja ili zaprljanja i zamašćenja na isto upozoriti nadzornog inženjera i

radove prekinuti dok se podloga odgovarajuće ne pripremi.

Kod manjih oštećenja treba izvođač podlogu dovesti u potrebno stanje za kvalitetan rad brušenjem manjih neravnina, kitanjem, zapunjavanjem pukotina i manjih udubina kitom za zapunjavanje i izravnjanje. Nakon toga treba obavezno izvesti gletanje odgovarajućom glet masom za određeni tip podloge do potrebne glatkoće, ako nije u stavci troškovnika drugačije navedeno. Sve gore navedeno treba uračunati u jediničnu cijenu.

Pri radu, naročito u zatvorenim prostorima i ispod krovišta treba se striktno pridržavati pravila zaštite na radu, uz primjenu odgovarajućih zaštitnih sredstava. Sve prostorije po završetku radova treba dobro prozračiti ili ventilirati.

Prilikom izvođenja radova izvoditelj treba zaštititi sve susjedne plohe i dijelove konstrukcije na takav način da ne dođe do njihovog prljanja i oštećenja i isto uračunati u cijeni. Ukoliko do prljanja i oštećenja ipak dođe isto će izvoditelj očistiti i popraviti na svoj trošak.

Izvoditelj treba kvalitetu ugrađenih materijala i stručnost radnika dokazati odgovarajućim certifikatima izdanim od strane za to ovlaštene institucije.

Za materijale koji nisu standardni treba izvoditelj osigurati uzorke i dati ih na ispitivanje.

Svi materijali primjenjeni na fasadi moraju imati potrebne ateste proizvođača i dokumente o ispravnosti isporučenog materijala, a radove treba izvesti prema tehničkim uvjetima za izvođenje fasaderskih radova U.F2.01 0/1978.

Svi ugrađeni materijali moraju biti kvalitetni i atestirani prema važećim propisima, a prema Zakonu o normizaciji. Svi ugrađeni materijali moraju biti kvalitetni i atestirani prema važećim propisima.

PREGLED STANDARDA I NORMATIVA ZA PRIMJENJENE MATERIJALE I OPREMU

Normativi za materijale koji se koriste u okviru zemljanih radova

prirodni agregat	HRN B.B2.009; B.B3.100
separirani agregat	HRN B.B2.010
pijesak	HRN B.B5.030

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

određivanje vlažnosti tla	HRN U.B1.012
određivanje zapreminske težine tla	HRN U.B1.016
određivanje koeficijenta vodopropustljivosti	HRN U.B1.034
Normativi za materijale za betonske i armiranobetonske radove	
prirodni agregat	HRN B.B2.009; B.B3.100
separirani agregat	HRN B.B2.010
pijesak	HRN B.B5.030.
cement	HRN B.C1.011; B.C1.013-014; B.C8.020
nearmirani beton	HRN U.M1.010-014
laki beton	HRN U.M1.050
transportirani beton	HRN U.M1.045; U.M1.050-052
naknadno utvrđivanje pritiska čvrstoće ugrađenog betona	HRN .M1.048/85
Normativi za materijale za armiračke radove	
betonski čelik	HRN C.K6 020
zavarivanje šipki	HRN U.M1.048/85JUS C.K6 020
zavarivanje arm. mreže	HRN U.M1.091
bi armatura	HRN U.M1.092
Normativi za materijale u okviru tesarskih radova	
hrastova rezana građa	HRN D.C1.021
borova rezana građa	HRN D.C1.040
jelova rezana građa	HRN D.C1.041
brodski pod	HRN D.C1.042
vezani drvo (šperploče)	HRN D.C5.021
ispitivanje drveta	HRND.A1.082-084-085-087
Normativi za materijale za zidarske radove	
gips	HRN B.C1.030; B.C8.030; B.C8.932
cementi	HRN B.C1.011; B.C1.015; B.C8.022-028
vapno	HRN B.C1.020; B.C8.042
pijesak	HRN B.B8.030; B.B8.039-040
mortovi	HRN U.M2.010; U.M2.012; U.M8.002
mort vatrostalni	HRN B.D6.430
pune opeke od gline	HRN B.D1.011
blokovi od gline	HRN B.D1.014
keramičke cijevi	HRN B.D1.200-245
Normativi materijala za hidroizolaciju	
krovne ljepenke	HRN U.M3.220; U.M3.221-225
bitumenske trake	HRN U.M3.226; U.M3.232
voalbit	HRN U.M3.231
resitol-hladni premaz	HRN U.M3.240;U.M3.242
bituzol-vruće mase	HRN U.M3.244
bitumenske trake sa aluminijском folijom	HRN U.M3.230
bitumenske trake sa uloškom od staklenog voala	HRN U.M3.231
bitumenske trake sa uloškom od staklene tkanine	HRN U.M3.234
Normativi materijala za toplinsku izolaciju	
mineralna vuna	HRN U.M9.015
porofen	HRN G.C1.320
okipor	HRN G.C1.201; G.C1.320;G.C7.201
Normativ za metalne dovratnike	HRN U.N6.020

Normativi za stolarske radove	HRN D.E1.001-D.E1.192
ispitivanje	HRN D.E8.193-D.E8.235
okov	HRN M.K3.010-M.K3.323
furnir ploče, iverice	HRN D.C5.001-D.C5.044
Normativi za bravarske radove i aluminijske bravarske radove	
opći građevinski čelici	HRN C.B0.500
okrugli čelici, vruće valjani	HRN C.B3.021
kvadrat. čelici, vruće valjani	HRN C.B3.024
plosnati čelici, vruće valjani	HRN C.B3.025
široki pl. čelici, vruće valjani	HRN C.B3.030
vučeni čelici	HRN C.B3.402
čelični limovi	HRN C.B4.110-112
toplo valjani rebrasti lim	HRN C.B4.114
mehanička ispitivanja kovina	HRN C.A4.001
montaža i ispitivanje kemijskog sastava čelika i željeza	HRN C.A1.010; C.A1.041
tehnika zavarivanja kovina	HRN C.T3.001;C.T3.011;C.T3.020;C.T3.030; C.T3.040;C.T3.051;C.T3.052;C.T3.061;
osiguranje kakvoće zavar. radova	HRN C.T3.071; C.T3.082
zaštita od korozije	HRN C.T8.113; C.T7.114; C.T7.320; C.T7.322; C.T7.329; C.T7.339; C.T7.362; C.T7.363; C.T7.366; C.T7.371; C.T7.378;
alu. legura za lijevanje	HRN C.C2.300; C.C3.200; C.04,C.C4; C.C6.; C.CO.9
Normativi za staklarske radove	HRN U.F2.025
staklo	HRN B.E8.092
staklo ravno	HRN B.E1.011
staklo armirano	HRN B.E1.080
staklo sigurnosno	HRN B.E3.701
staklarski kit	HRN H.C6.050
Normativi za keramičarske radove	HRN U.F2.011
zidne pločice	HRN B.D1.300-301; B.D1.334-335
podne pločice	HRN B.D1.305-306; B.D1.310;B.D1.320
kulir pločice	HRN B.D1.321
Normativi za limarske radove	HRN U.N9.052-055
pocinčani lim	HRN C.B4.081
bakreni lim	HRN C.D4.021
Normativi za soboslikarske radove	HRN U.F2.012
boje i lakovi	HRN H.C1.001-027; H.C8.030-100
olovni minij	HRN H.C1.023
cinkov kromat	HRN H.C1.034
Normativi za fasaderske radove	HRN U.F2.010

PROJEKTANT

Jasna Benedik d.i.a. A 1227

5.0 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

Izvođač radova dužan je ugrađivati samo građevne proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ broj 76/13., 30/14.), te izvoditi radove prema Zakonu o i gradnji (NN 153/13, 20/17). Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni projektom, kao i držati se troškovničkih opisa i pravila struke kod izvođenja radova. Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja osim ovih koja su navedena u općim uvjetima. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

PROJEKTANT Jasna Benedik d.i.a. A 1227

5.1 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI ZA GOSPODARENJE 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), Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, broj 69/16.) i Pravilnikom o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15.) . U toku građenja građevine se neće upotrebljavati nikakvi opasni materijali, te nema opasnosti od stvaranja opasnog građevnog otpada. 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 sprječava se propuštanje rashladnih plinova koji oštećuju ozon i štetno djelovanje na okoliš. Do onečišćenja okoliša može doći i uslijed nekontroliranog odlaganja otpada. Tijekom izgradnje građevine nastajat će građevinski otpad 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 (NN 69/16). Tijekom izgradnje će nastajati miješani komunalni otpad i miješana ambalaža. 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.

Mjere gospodarenja građevnim otpadom moraju:

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

1. osigurati izdvajanje: materijala i tvari, uključujući i građevne proizvode, koji nisu otpad (npr. višak materijala pri građenju ili rekonstrukciji građevine ili izdvojene tvari ili materijali ili građevni proizvodi kao što je cigla ili crijep iz građevine koja se uklanja ili rekonstruira), ukoliko se isti mogu bez obrade koristiti u istu svrhu u koju su i proizvedeni,
 2. spriječiti ispuštanje azbestnih vlakana u zrak iz azbestnog otpada i razlijevanja tekućeg otpada koji može sadržavati azbest, kada je azbestni otpad prisutan u građevini,
 3. spriječiti miješanje pojedine vrste opasnog građevnog otpada s drugim otpadom odnosno tvarima i materijalima koje nisu otpad,
 4. spriječiti miješanje razdvojenog otpada, osim miješanja koje obavlja ovlaštena osoba sukladno odgovarajućoj dozvoli za gospodarenje otpadom,
 5. spriječiti raznošenje, razlijevanje odnosno ispuštanje otpada izvan gradilišta u okoliš,
 6. onemogućiti istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s opasnim otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more,
 7. onemogućiti istjecanje tekućeg otpada na tlo, u vode, podzemne vode, more,
 8. predvidjeti odgovarajući prostor za skladištenje otpada na gradilištu u skladu s ovim Pravilnikom,
 9. odrediti način izvedbe radova, uzevši u obzir njihovu tehničku izvedivost i ekonomsku opravdanost, kako bi količina miješanog građevnog otpada, koja nastaje izvedbom radova, bila što manja te kako bi se višak materijala uporabio na mjestu gdje je taj višak i nastao, a nastali otpad pripremio za ponovno korištenje ili drugi postupak uporabe.
- Na gradilištu se ne očekuje opasni otpad.

PROJEKTANT Jasna Benedik d.i.a. A 1227

6.0 PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

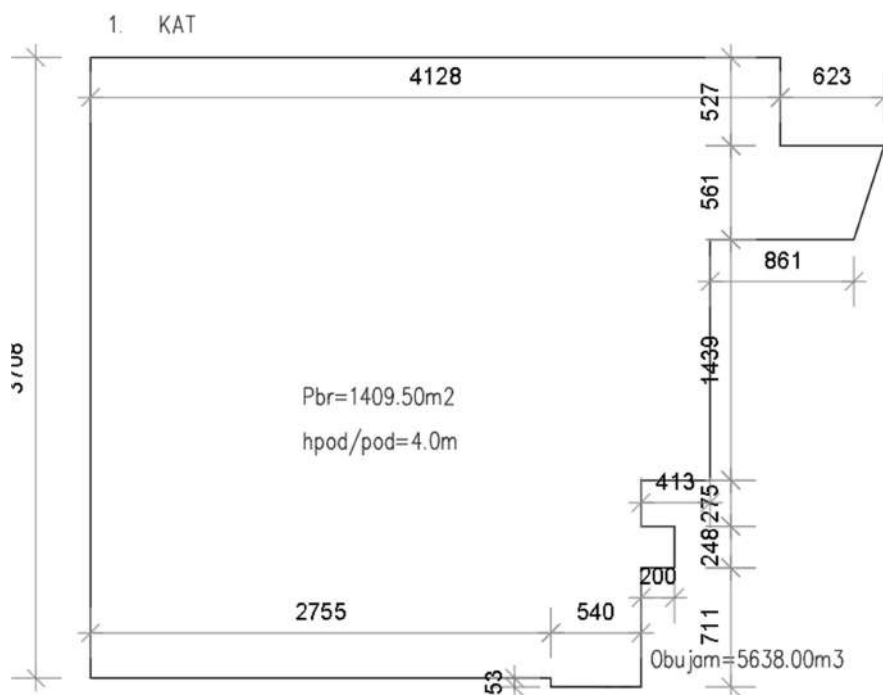
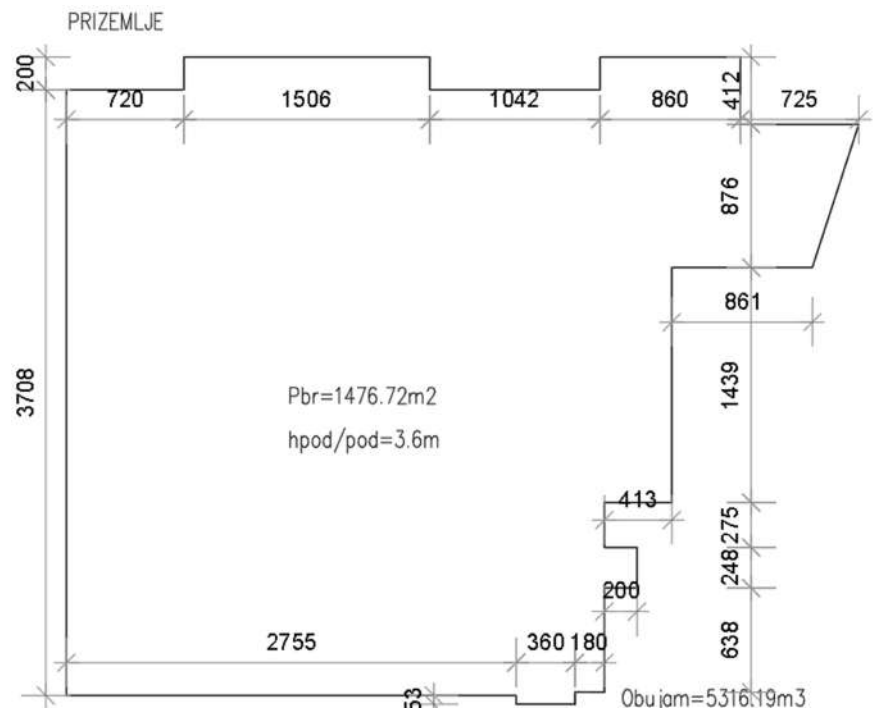
Obujam građevine izračunat je temeljem odredbi Pravilnika o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa („Narodne novine“, broj 15/19.)

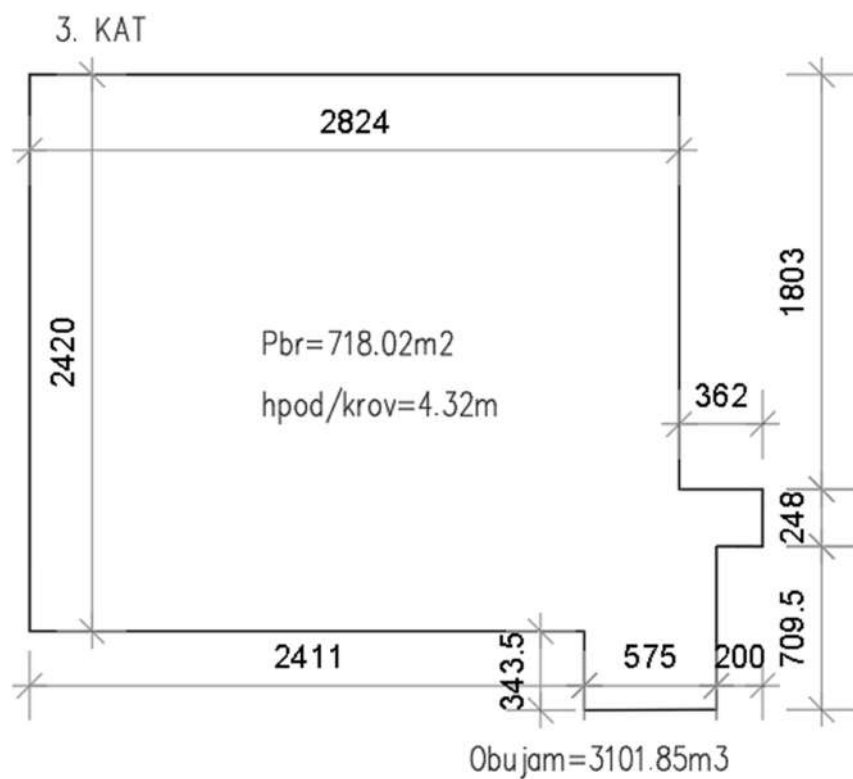
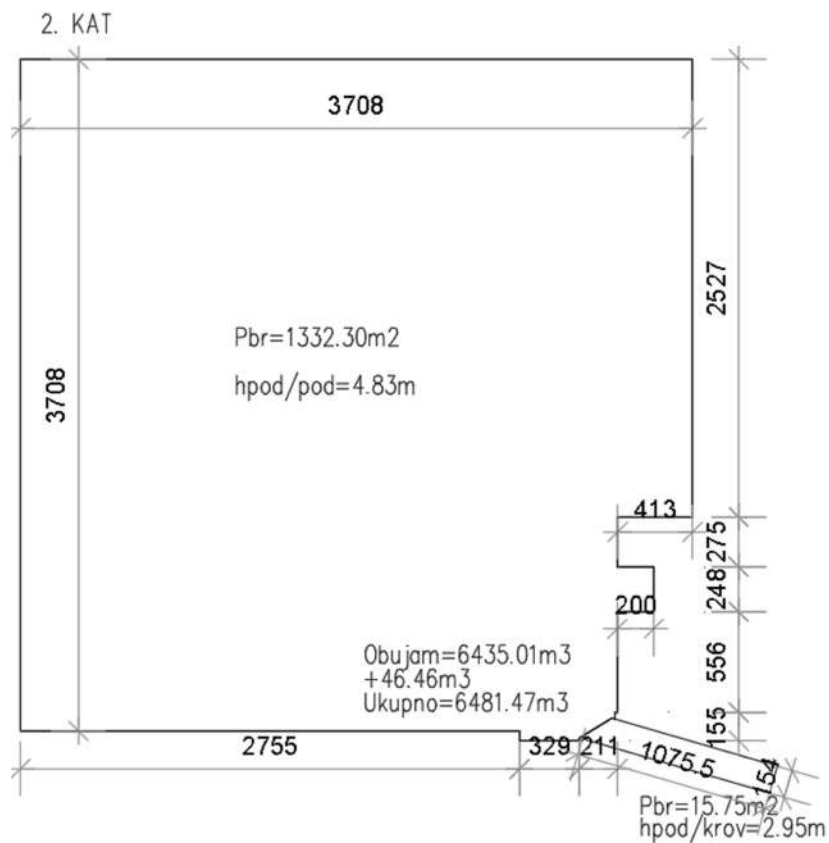
OBUJAM

Etaža	Tl.površina (m ²)	Visina (m)	Ukupno (m ³):
PRIZEMLJE	1476.72	3.6	5316.19
1. KAT	1409.50	4.0	5638.00
4. KAT	1348.05	4.83	6481.47
5. KAT	718.02	4.32	3101.85
Ukupno:			20537.51

1/ Obujam za komunalni doprinos: 20537.51m³

2/ Obujam za vodni doprinos proizvodni prostor: 20537.51m³





GLAVNI PROJEKTANT
Jasna Benedik d.i.a. A 1227

7.0 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Za građevinsko obrtničke radove i konstrukciju

Građevinski radovi konstrukcije	1.700.000,00E
Građevinsko-obrtnički radovi (arhitektonski)	2.100.000,00E
Ukupno građevinsko-obrtnički radovi:	3.800.000,00E

Cijena je izražena bez PDV-a.

PROJEKTANT
Jasna Benedik d.i.a. A 1227

II.2 GRAFIČKI PRIKAZI

BROJ	NAZIV GRAFIČKOG PRIKAZA	MJERILO
0.1	GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA TERENA	1:500
0.2	POTVRDA KATASTARSKOG UREDA DA JE GEODETSKI ELABORAT PRED A NA PREGLED I POTVRĐIVANJE	
0.3	GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE TE SMJEŠTAJA GRAĐEVINE NA TOJ ČESTICI	1:500
0.4	POPIS KOORDINATA	
0.5	POPIS VLASNIKA	
1	SITUACIJA NA GEODETSKOJ SITUACIJI STVARNOG STANJA TERENA	1:250
2	TLOCRT TEMELJA	1:100
3	TLOCRT PRIZEMLJA	1:100
4	TLOCRT 1.KATA	1:100
5	TLOCRT 2.KATA	1:100
6	TLOCRT 3.KATA	1:100
7	TLOCRT KROVA	1:100
8	PRESJECI	1:100
9	PROČELJA	1:100
10	3D	



GISplan d.o.o. za geografske informacijske sustave, prostorno planiranje, informatički inženjering i ostale usluge; tel: +385 21 344 144 21000 Split, Ruđera Boškovića 7/89 Uprava društva: Stipe Baučić i Ivan Žižić; stipe.bauco@gisplan.hr ivan.zizic@gisplan.hr	
PREDMET BROJ:	GE 18-1/25
DATUM:	14. svibnja 2025. god.
NARUČITELJ:	LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopoljska ulica 3, 21204 Dugopolje, OIB: 71474870971
NAZIV PROJEKTA:	Geodetska situacija stvarnog stanja izrađena za potrebe Ishodnja građevinske dozvole na č.zem. 5861/338. 5861/459 i 5861/668 k.o. Dugopolje (M.B. 329525)
SAĐRŽAJ NACRTA:	Geodetska situacija stvarnog stanja
MJERILO:	1:200
ODGOVORNA OSOBA:	Ivan Žižić, mag.ing.geod. et geoinf.
SURADNIK	Petar Čorić, geod.teh.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR SPLIT
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA SOLIN

KLASA: 932-06/25-02/223

URBROJ: 541-28-04-01/8-25-5

SOLIN, 09.05.2025

Odjel za katastar nekretnina Solin, OIB: 84891127540, na temelju odredbe čl. 160. st. 1. toč. 3. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18, 39/22 i 152/24) i na temelju čl. 83. Pravilnika o geodetskim elaboratima (»Narodne novine«, br. 59/18) rješavajući po zahtjevu IVAN ŽIŽIĆ (GISPLAN, D.O.O. ZA GEOGRAFSKE INFORMACIJSKE SUSTAVE, PROSTORNO PLANIRANJE, INFORMATIČKI INŽENJERING I OSTALE USLUGE), OIB: 60499853949, RUĐERA BOŠKOVIĆA 7/89, 21000 SPLIT izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je geodetski elaborat internog broja izvoditelja GE 18-25 izrađen za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta i u svrhu:

- evidentiranje, brisanje ili promjena podataka o zgradama ili drugim građevinama
- evidentiranje stvarnog položaja pojedinačnih već evidentiranih katastarskih čestica
- provedba urbanističkog plana uređenja ili prostornih planova područja posebnih obilježja

na katastarskim česticama 5861/338, 5861/459, 5861/460, u katastarskoj općini DUGOPOLJE (Mbr. 329525) od strane osobe ovlaštene za obavljanje stručnih geodetskih poslova IVAN ŽIŽIĆ (GISPLAN, D.O.O. ZA GEOGRAFSKE INFORMACIJSKE SUSTAVE, PROSTORNO PLANIRANJE, INFORMATIČKI INŽENJERING I OSTALE USLUGE), OIB: 60499853949, RUĐERA BOŠKOVIĆA 7/89, 21000 SPLIT i za Investitora LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, OIB: 71474870971, DUGOPOLJSKA ULICA 3, 21204 DUGOPOLJE, HRVATSKA, te zaveden u zbirku geodetskih elaborata za katastarsku općinu DUGOPOLJE (Mbr. 329525) kao RN 23/2025, izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta.

» Ovaj geodetski elaborat je izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe održavanja katastra nekretnina. **Za provođenje ovoga elaborata u katastarskom operatu podnosi se poseban zahtjev.** «

Na zahtjev za pregled i potvrđivanje elaborata, a sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. br. 1. ne naplaćuje se.

Na zahtjev za provedbu elaborata u katastarskom operatu, a sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»

Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. br. 1. i Tar. br. 2. ne naplaćuje se.

Službena osoba:

Ivona Josipović

Ovlaštena geodetska referentica

Dostaviti:

1. IVAN ŽIŽIĆ (GISPLAN, D.O.O. ZA GEOGRAFSKE INFORMACIJSKE SUSTAVE, PROSTORNO PLANIRANJE, INFORMATIČKI INŽENJERING I OSTALE USLUGE), RUĐERA BOŠKOVIĆA 7/89, 21000 SPLIT,
2. PISMOHRANA



Naziv izdavatelja dokumenta

Zajednički
informacijski sustav

**Naziv izdavatelja
certifikata**

Fina RDC 2020, Financijska agencija, HR

Vrijeme izdavanja dokumenta

09.05.2025 11:09

**Serijski broj
certifikata**

60630275657016511006790673838987669116

Algoritam potpisa

RSA

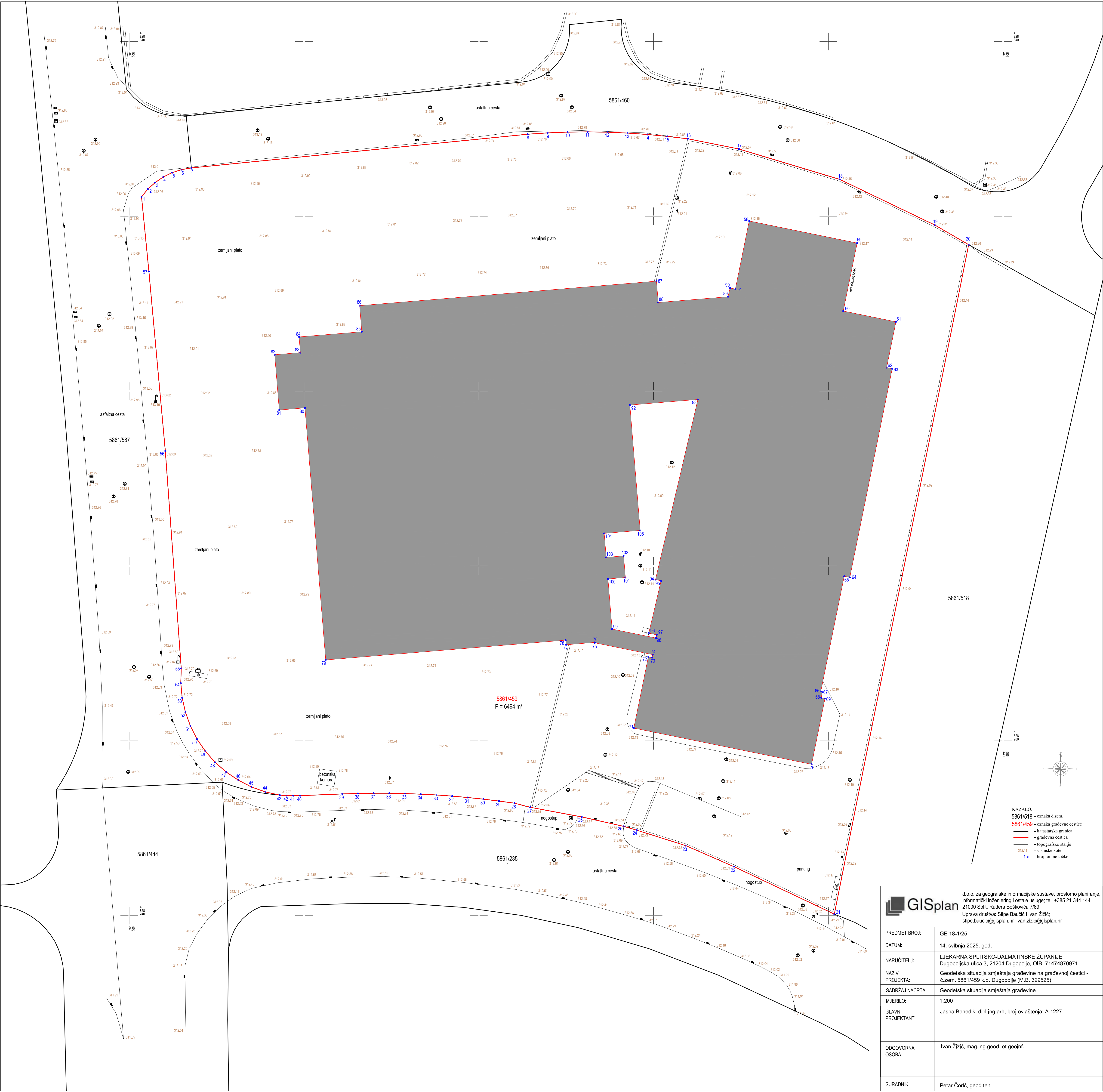
Kontrolni broj

Z1732997311280e04

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

-



KAZALO:
5861/518 - oznaka č.zem.
5861/459 - oznaka građevne čestice
- katastarska granica
- građevna čestica
- topografsko stanje
- visinske kote
1 - broj lomne točke

 d.o.o. za geografske informacijske sustave, prostorno planiranje, informatički inženjering i ostale usluge; tel: +385 21 344 144 21000 Split, Rudena Boškovića 7/89 Uprava društva: Stipe Baučić i Ivan Žižić; stipe.bauco@gisplan.hr ivan.zizic@gisplan.hr	
PREDMET BROJ:	GE 18-1/25
DATUM:	14. svibnja 2025. god.
NARUČITELJ:	LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopoljska ulica 3, 21204 Dugopolje, OIB: 71474870971
NAZIV PROJEKTA:	Geodetska situacija smještaja građevine na građevnoj čestici - č.zem. 5861/459 k.o. Dugopolje (M.B. 329525)
SADRŽAJ NACRTA:	Geodetska situacija smještaja građevine
MJERILO:	1:200
GLAVNI PROJEKTANT:	Jasna Benedik, dipl.ing.arh, broj ovlaštenja: A 1227
ODGOVORNA OSOBA:	Ivan Žižić, mag.ing.geod. et geoinf.
SURADNIK	Petar Čorić, geod.teh.

POPIS KOORDINATA

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVR571 (m)	Visina voda HVR571 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	Y koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	X koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	Visina terena Trst (m)	Visina voda Trst (m)	Točnost (m)	Pouzdanost (%)	Način transfor macije	Napom ena
---------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------	------------------------	-------------------	-------------------	--	--	------------------------------	----------------------------	-------------	-------------------	-----------------------------	--------------

popis koordinata lomnih točaka građevne čestice

1	506341.41	4828322.23			21	1	5		506341.41	4828322.23						
2	506342.13	4828323.11			21	1	5		506342.13	4828323.11						
3	506342.97	4828323.86			21	1	5		506342.97	4828323.86						
4	506343.90	4828324.50			21	1	5		506343.90	4828324.50						
5	506344.92	4828324.99			21	1	5		506344.92	4828324.99						
6	506345.99	4828325.34			21	1	5		506345.99	4828325.34						
7	506347.11	4828325.53			21	1	5		506347.11	4828325.53						
8	506385.60	4828329.39			21	1	5		506385.60	4828329.39						
9	506387.88	4828329.54			21	1	5		506387.88	4828329.54						
10	506390.16	4828329.63			21	1	5		506390.16	4828329.63						
11	506392.45	4828329.66			21	1	5		506392.45	4828329.66						
12	506394.73	4828329.62			21	1	5		506394.73	4828329.62						
13	506397.02	4828329.52			21	1	5		506397.02	4828329.52						
14	506399.30	4828329.36			21	1	5		506399.30	4828329.36						
15	506401.57	4828329.14			21	1	5		506401.57	4828329.14						
16	506403.92	4828328.87			21	9	5		506403.92	4828328.87						
17	506409.76	4828327.70			21	9	5		506409.76	4828327.70						
18	506421.30	4828324.22			21	9	5		506421.30	4828324.22						
19	506432.16	4828319.01			21	9	5		506432.16	4828319.01						
20	506436.05	4828316.75			21	9	5		506436.05	4828316.75						
21	506420.68	4828240.17			21	9	5		506420.68	4828240.17						
22	506409.18	4828245.61			21	9	5		506409.18	4828245.61						
23	506403.66	4828248.01			21	9	5		506403.66	4828248.01						
24	506398.08	4828249.77			21	9	5		506398.08	4828249.77						
25	506396.57	4828250.21			21	9	5		506396.57	4828250.21						
26	506391.78	4828251.29			21	9	5		506391.78	4828251.29						
27	506385.89	4828252.39			21	9	5		506385.89	4828252.39						

POPIS KOORDINATA

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVR571 (m)	Visina voda HVR571 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	Y koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	X koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	Visina terena Trst (m)	Visina voda Trst (m)	Točnost (m)	Pouzdanost (%)	Način transfor macije	Napom ena
28	506384.08	4828252.86			21	1	5		506384.08	4828252.86						
29	506382.31	4828253.10			21	1	5		506382.31	4828253.10						
30	506380.53	4828253.32			21	1	5		506380.53	4828253.32						
31	506378.73	4828253.51			21	1	5		506378.73	4828253.51						
32	506376.95	4828253.67			21	1	5		506376.95	4828253.67						
33	506375.16	4828253.80			21	1	5		506375.16	4828253.80						
34	506373.36	4828253.89			21	1	5		506373.36	4828253.89						
35	506371.56	4828253.96			21	1	5		506371.56	4828253.96						
36	506369.76	4828254.00			21	1	5		506369.76	4828254.00						
37	506367.97	4828254.00			21	1	5		506367.97	4828254.00						
38	506366.17	4828253.97			21	1	5		506366.17	4828253.97						
39	506364.38	4828253.92			21	1	5		506364.38	4828253.92						
40	506359.55	4828253.72			21	1	5		506359.55	4828253.72						
41	506358.77	4828253.72			21	1	5		506358.77	4828253.72						
42	506358.00	4828253.73			21	1	5		506358.00	4828253.73						
43	506357.23	4828253.78			21	1	5		506357.23	4828253.78						
44	506355.58	4828254.15			21	1	5		506355.58	4828254.15						
45	506353.99	4828254.71			21	1	5		506353.99	4828254.71						
46	506352.50	4828255.48			21	1	5		506352.50	4828255.48						
47	506351.10	4828256.42			21	1	5		506351.10	4828256.42						
48	506349.83	4828257.53			21	1	5		506349.83	4828257.53						
49	506348.72	4828258.79			21	1	5		506348.72	4828258.79						
50	506347.76	4828260.18			21	1	5		506347.76	4828260.18						
51	506347.00	4828261.69			21	1	5		506347.00	4828261.69						
52	506346.43	4828263.27			21	1	5		506346.43	4828263.27						
53	506346.06	4828264.91			21	1	5		506346.06	4828264.91						
54	506345.90	4828266.59			21	1	5		506345.90	4828266.59						
55	506345.95	4828268.28			21	1	5		506345.95	4828268.28						

POPIS KOORDINATA

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVRS71 (m)	Visina voda HVRS71 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	Y koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	X koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	Visina terena Trst (m)	Visina voda Trst (m)	Točnost (m)	Pouzdanost (%)	Način transformacije	Napomena
56	506344.13	4828293.15			21	1	5		506344.13	4828293.15						
57	506342.25	4828313.69			21	1	5		506342.25	4828313.69						

popis koordinata lomnih točaka poslovne građevine

58	506410.94	4828319.46			31	9	5		506410.94	4828319.46						
59	506423.29	4828316.94			31	9	5		506423.29	4828316.94						
60	506421.70	4828309.16			31	9	5		506421.70	4828309.16						
61	506427.73	4828307.93			31	9	5		506427.73	4828307.93						
62	506426.66	4828302.69			31	9	5		506426.66	4828302.69						
63	506427.30	4828302.56			31	9	5		506427.30	4828302.56						
64	506422.45	4828278.69			31	9	5		506422.45	4828278.69						
65	506421.81	4828278.82			31	9	5		506421.81	4828278.82						
66	506419.13	4828265.64			31	9	5		506419.13	4828265.64						
67	506419.31	4828265.60			31	9	5		506419.31	4828265.60						
68	506419.18	4828264.92			31	9	5		506419.18	4828264.92						
69	506419.61	4828264.83			31	9	5		506419.61	4828264.83						
70	506418.08	4828257.31			31	9	5		506418.08	4828257.31						
71	506397.74	4828261.45			31	9	5		506397.74	4828261.45						
72	506399.40	4828269.59			31	9	5		506399.40	4828269.59						
73	506399.83	4828269.51			31	9	5		506399.83	4828269.51						
74	506399.90	4828269.85			31	9	5		506399.90	4828269.85						
75	506393.27	4828271.20			31	9	5		506393.27	4828271.20						
76	506393.26	4828271.25			31	9	5		506393.26	4828271.25						
77	506389.98	4828270.98			31	9	5		506389.98	4828270.98						
78	506389.94	4828271.51			31	9	5		506389.94	4828271.51						
79	506362.48	4828269.25			31	9	5		506362.48	4828269.25						
80	506360.11	4828298.08			31	9	5		506360.11	4828298.08						
81	506357.17	4828297.84			31	9	5		506357.17	4828297.84						
82	506356.64	4828304.16			31	9	5		506356.64	4828304.16						

POPIS KOORDINATA

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVRS71 (m)	Visina voda HVRS71 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	Y koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	X koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	Visina terena Trst (m)	Visina voda Trst (m)	Točnost (m)	Pouzdanost (%)	Način transfor macije	Napom ena
83	506359.58	4828304.41			31	9	5		506359.58	4828304.41						
84	506359.44	4828306.20			31	9	5		506359.44	4828306.20						
85	506366.61	4828306.79			31	9	5		506366.61	4828306.79						
86	506366.37	4828309.78			31	9	5		506366.37	4828309.78						
87	506400.33	4828312.58			31	9	5		506400.33	4828312.58						
88	506400.53	4828310.14			31	9	5		506400.53	4828310.14						
89	506408.52	4828310.80			31	9	5		506408.52	4828310.80						
90	506408.75	4828311.79			31	9	5		506408.75	4828311.79						
91	506409.36	4828311.67			31	9	5		506409.36	4828311.67						
92	506397.29	4828298.40			31	9	5		506397.29	4828298.40						
93	506405.07	4828299.04			31	9	5		506405.07	4828299.04						
94	506400.22	4828278.44			31	9	5		506400.22	4828278.44						
95	506400.86	4828278.29			31	9	5		506400.86	4828278.29						
96	506399.45	4828272.31			31	9	5		506399.45	4828272.31						
97	506400.36	4828272.12			31	9	5		506400.36	4828272.12						
98	506400.29	4828271.76			31	9	5		506400.29	4828271.76						
99	506395.25	4828272.78			31	9	5		506395.25	4828272.78						
100	506394.78	4828278.51			31	9	5		506394.78	4828278.51						
101	506396.77	4828278.67			31	9	5		506396.77	4828278.67						
102	506396.57	4828281.15			31	9	5		506396.57	4828281.15						
103	506394.58	4828280.98			31	9	5		506394.58	4828280.98						
104	506394.35	4828283.72			31	9	5		506394.35	4828283.72						
105	506398.47	4828284.06			31	9	5		506398.47	4828284.06						

GE 18-1/25

POPIS NOSITELJA PRAVA NA PREDMETNIM ČESTICAMA

građevna čestica - č.zem. 5861/459 k.o. Dugopolje, koja nastaje spajanjem:

č.zem. 5861/338, 5861/459 k.o. Dugopolje

Upisani u posjedovnom i vlasničkom listu:

LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopoljska ulica 3, 21204 Dugopolje,
OIB: 71474870971

č.zem. 5861/668 k.o. Dugopolje

Upisani u posjedovnom i vlasničkom listu:

OPĆINA DUGOPOLJE, Trg Franje Tuđmana 1, 21204 Dugopolje, OIB: 57240842564

POPIS NOSITELJA PRAVA NA SUSJEDNIM ČESTICAMA

č.zem. 5861/235, 5861/460, 5861/518 i 5861/587 k.o. Dugopolje:

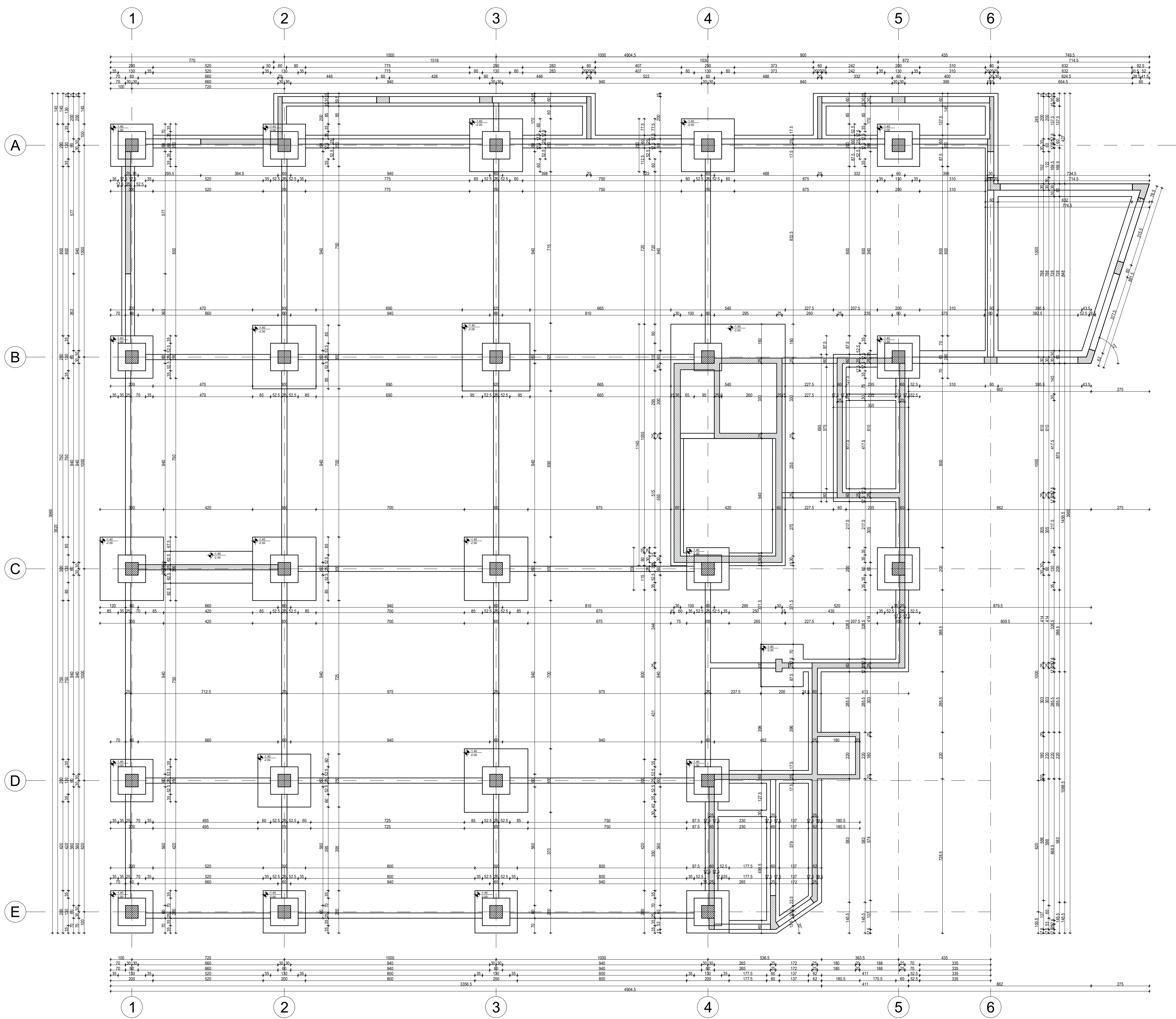
Upisani u posjedovnom i vlasničkom listu:

OPĆINA DUGOPOLJE, Trg Franje Tuđmana 1, 21204 Dugopolje, OIB: 57240842564

Split, 14. svibnja 2025. godine

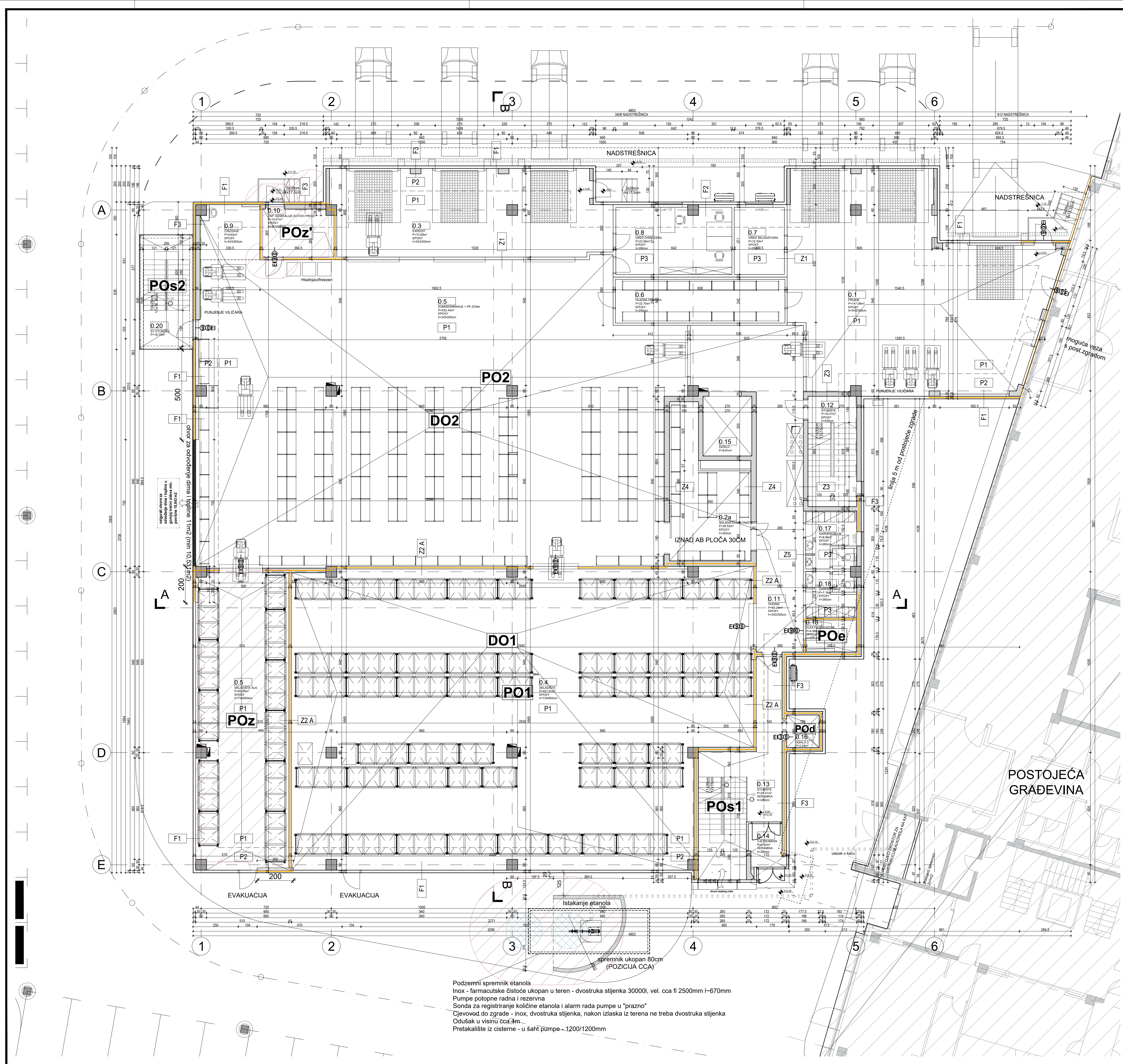
Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:

Ivan Žižić, mag.ing.geod. et geoinf.



±0,00=312,45mnv

NAZIV TVRTKE PROJEKTANTA: BenArh d.o.o. Zagreb, Ul. kneza Vukoslava 7 OIB: 47157536094		BenArh d.o.o. 10. Vukoslava 7, Zagreb		INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971	
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		DATUM: 04/2025		LOKACIJA GRADEVINE: k.č.br. 586/1459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija	
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		BR. PROJ.: LJ SDZ_GP_25 03/25		GLAVNI PROJEKT	
		SADRŽAJ NACRTA:		TLOCRT - TEMELJI	
				MAPA: M1 ARHITEKTURA (+izvedbica mapa)	
				Mj. 1:100 List br. 02	



LEGENDA:

Prostori ugroženih eksplozivnom atmosferom:

 - Zona 1 IIB T2

 - Zona 2 IIB T2

Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (rei nosivi zidovi, ei pregradni zidovi)

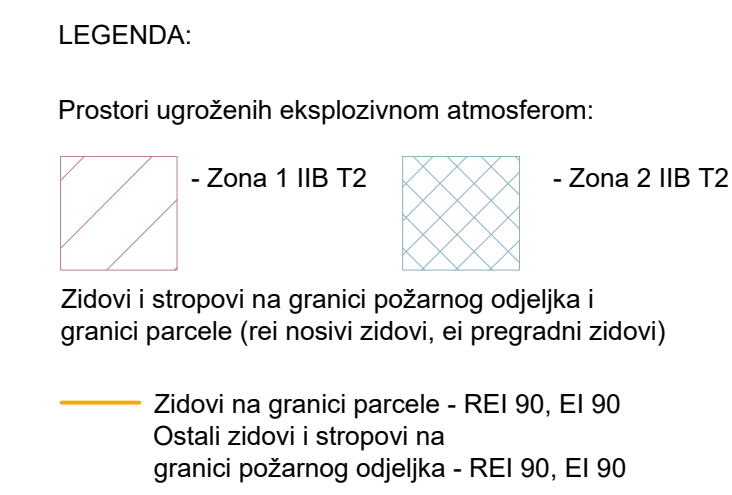
 Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90

 Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka - REI 90, EI 90

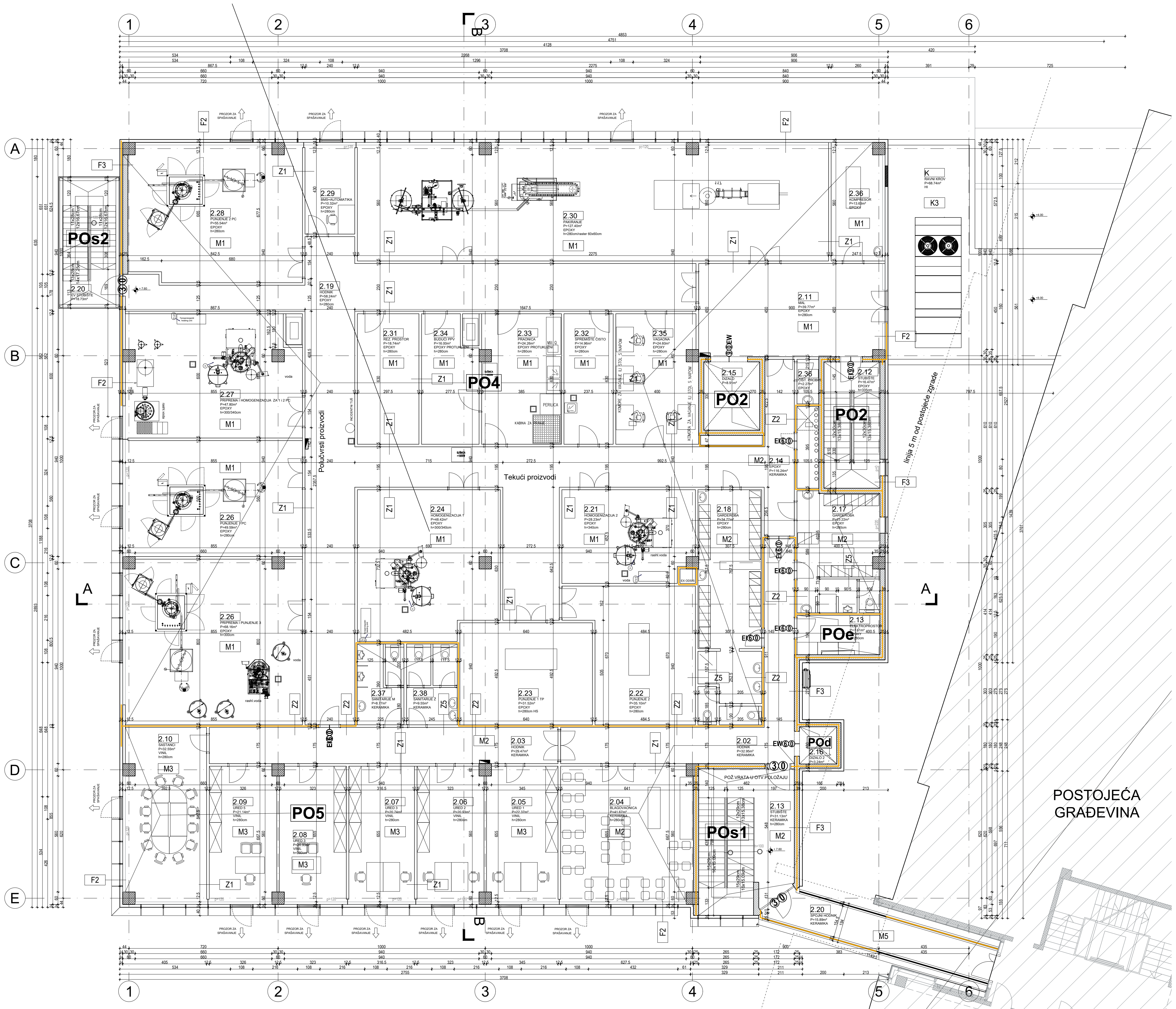
Podzemni spremnik etanola
Inox - farmaceutske čistoće ukupan u teren - dvostruka stijenka 30000l, vel. cca fi 2500mm l-670mm
Pumpe potopne radna i rezervna
Sonda za registriranje količine etanola i alarm rada pumpe u "prazno"
Cjevovod do zgrade - inox, dvostruka stijenka, nakon izlaska iz terena ne treba dvostruka stijenka
Odušak u visinu cca 3m
Pretakalište iz cisterne - u šaht pumpe - 1200/1200mm

±0,00=312,45mnv

NAZIV TVRTKE PROJEKTANTA: BenArh d.o.o. Zagreb, Ul. kneza Vjeslavca 7 OIB: 47157536094		INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971	
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		BR. PROJ.: LJ SDZ_GP_25 03/25	
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		SADRŽAJ NACRTA:	
DATUM: 04/2025		LOKACIJA GRADEVINE: k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija	
TLOCRT - PRIZEMLJE		GLAVNI PROJEKT	
		MAPA: M1 ARHITEKTURA (+razvidna mapa)	
		M.J. 1:100	
		List.br. 03	



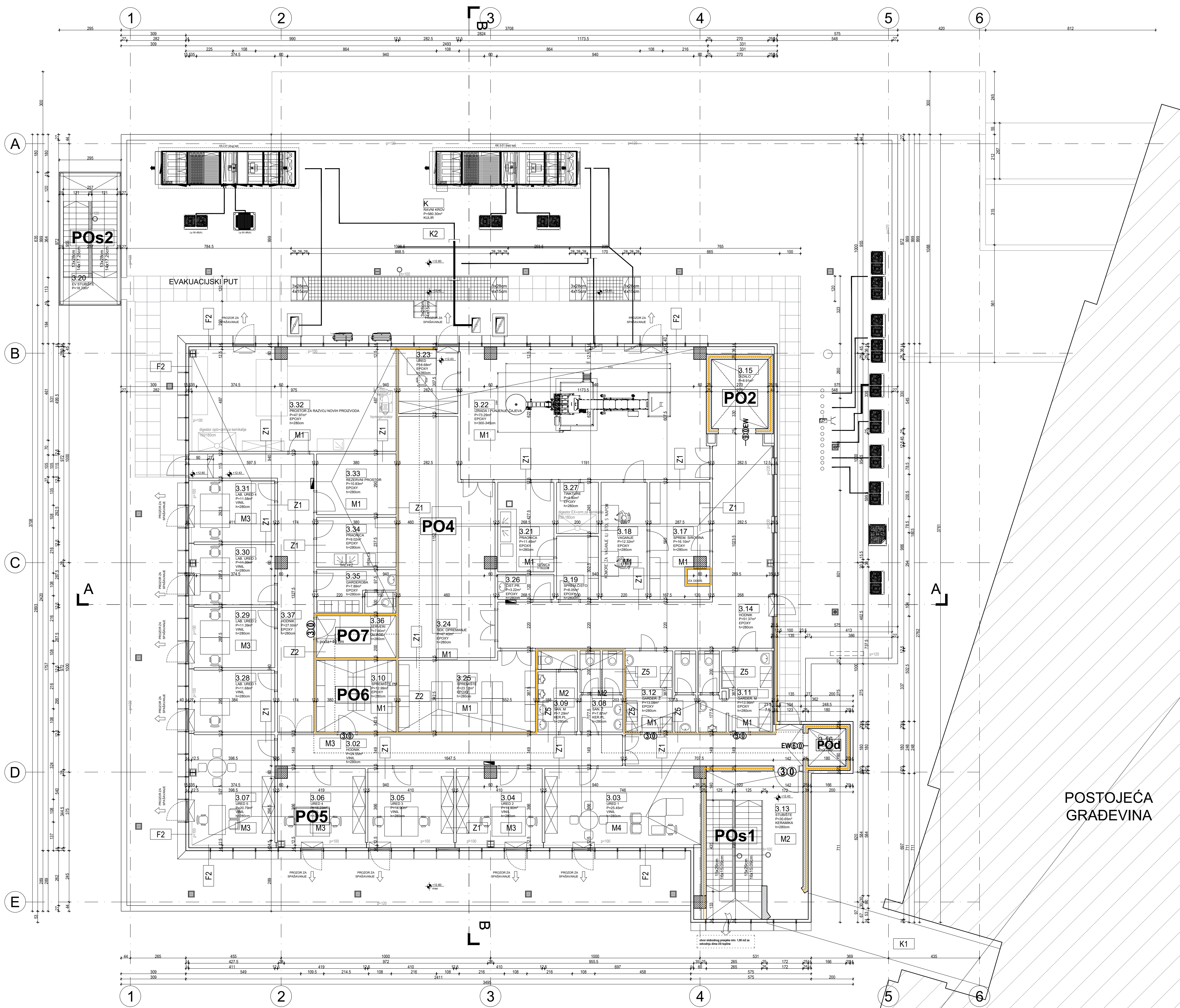
NAZIV TVRITKE PROJEKTANTA:	 BenArh d.o.o. KO Vlasica 7 Zgrade 8 Zagreb	INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71747870971
BenArh d.o.o. Zagreb, Ulica Vitešlava 7 OIB: 47157536094		GRAĐEVINA: Dogradnja proizvodno-kliučnog farmaceutskog objekta
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227	DATUM: 04/2025	LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 5861/4593, Dugopolje, Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija
	BR. PROJ.: LJ SDZ_GP_25 03/25	MAPA: M1 ARHITEKTURA (+zajednička mapa)
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227	SADRŽAJ NASRTA:	MJ. List:br. 1:100 04
	TLOCRT - 1.KAT	



- LEGENDA:
- Prostori ugroženih eksplozivnom atmosferom:
- Zona 1 IIB T2
 - Zona 2 IIB T2
- Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (rei nosivi zidovi, ei pregradni zidovi)
- Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90
 - Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka - REI 90, EI 90

±0,00=312,45mnv

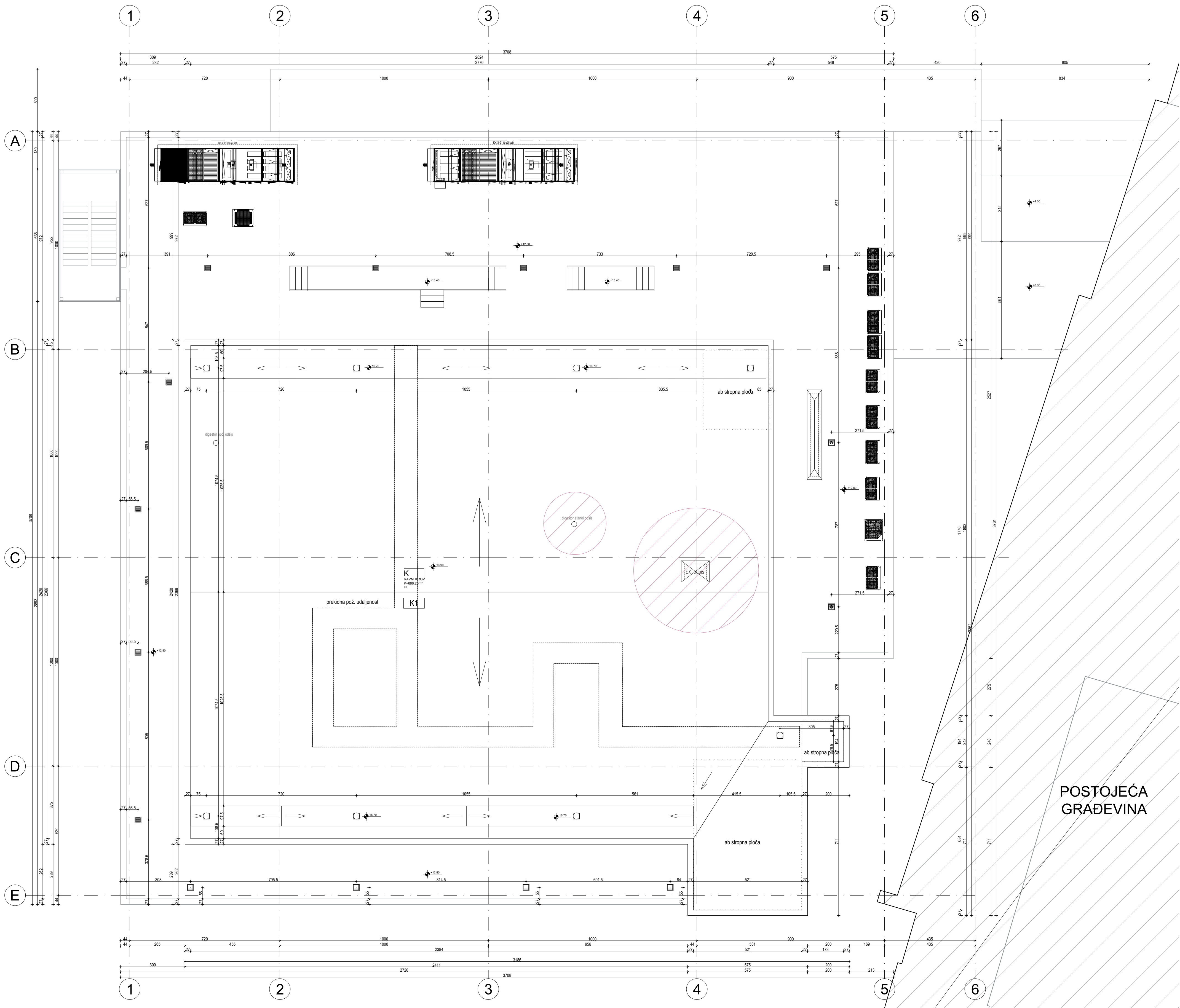
NAZIV TVRTKE PROJEKTANTA: BenArh d.o.o. Zagreb, Ul. kneza Vukoslava 7 OIB: 47157536094		INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971	
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		LOKACIJA GRADEVINE: k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija	
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		GLAVNI PROJEKT	
DATUM: 04/2025		BR. PROJ.: LJ_SOD_GP_25 03/25	
SADRŽAJ NACRTA:		TLOCRT - 2 KAT	
		MAPA: M1 ARHITEKTURA (+izjednačena mapa)	
		M.J. 1:100	
		List.br. 05	



- LEGENDA:
- Prostori ugroženih eksplozivnom atmosferom:
- Zona 1 IIB T2
 - Zona 2 IIB T2
- Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (rei nosivi zidovi, ei pregradni zidovi)
- Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90
 - Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka - REI 90, EI 90

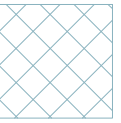
±0,00=312,45mnv

NAZIV TVRTKE PROJEKTANTA: BenArh d.o.o. Zagreb, Ul. Meza Vitešlava 7 OIB: 47157536094		INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971	
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		LOKACIJA GRADEVINE: k.č.br. 586/1/459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija	
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		GLAVNI PROJEKT	
SADRŽAJ NACRTA:		TLOCRT - 3. KAT	
DATUM: 04/2025		MAPA: M1 ARHITEKTURA (+izjedruga mapa)	
BR. PROJ.: LJ_S02_GP_25 03/25		M.J. 1:100	
		List.br. 06	

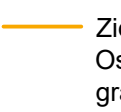


LEGENDA:

Prostori ugroženih eksplozivnom atmosferom:

 - Zona 1 IIB T2  - Zona 2 IIB T2

Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (rei nosivi zidovi, ei pregradni zidovi)

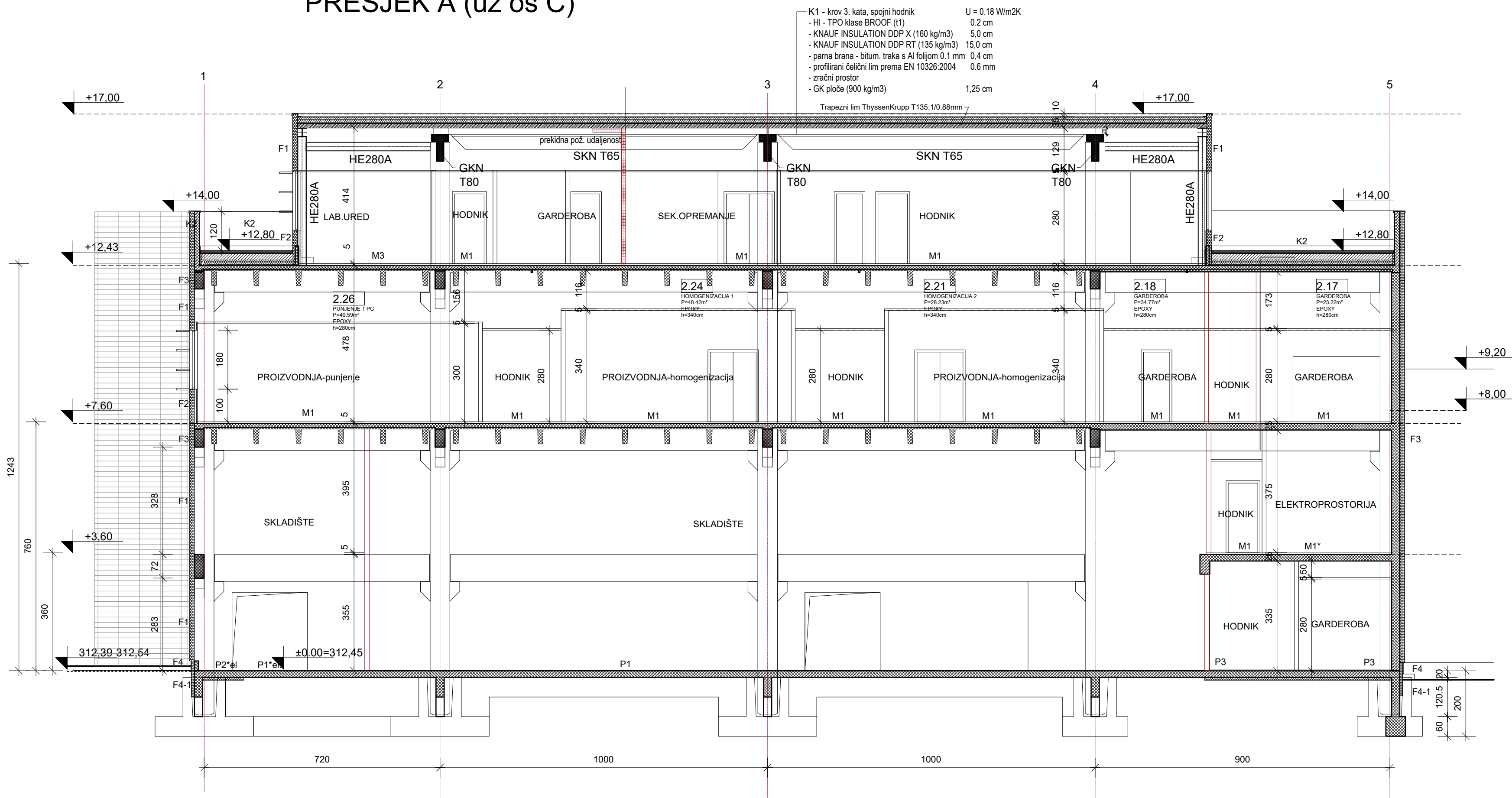
 Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90
Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka - REI 90, EI 90



±0,00=312,45mnv

NAZIV TVRTKE PROJEKTANTA: BenArh d.o.o. BenArh d.o.o. Zagreb, Ul. kneza Višeslava 7 OIB: 47157536094		INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971	
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227	DATUM: 04/2025	GRAĐEVINA: Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta	
	BR. PROJ.: LJ SDZ_GP_25 03/25	LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija	
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227	SADRŽAJ NACRTA:		MAPA: M1 ARHITEKTURA (+izvedbica map)
	TLOCRT - KROVA		MJ. 1:100
		List.br. 07	

PRESJEK A (uz os C)



2.1. VANJSKI ZIDOVII
Sastav zida je sljedeći gledajući od unutra prema vani:

F1 - (160C - 250C)	U = 0.30 W/m2K
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m3)	0.5 mm
- kamena vuna (115 kg/m3)	14.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m3)	0.6 mm
F2	U = 0.27 W/m2K
- gipskartonske ploče (900 kg/m3) 2x1.25 cm	2.5 cm
- zračni prostor	5.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m3)	0.5 mm
- kamena vuna (115 kg/m3)	2.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m3)	0.6 mm
F3	U = 0.29 W/m2K
- a.b. (2500 kg/m3)	25.0 cm
- zračni prostor	4.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m3)	0.5 mm
- kamena vuna (115 kg/m3)	14.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m3)	0.6 mm
F4 (pokl)	U = 0.29 W/m2K
- a.b. (2500 kg/m3) - vodonepropusno	15.0 cm
- hidroizolacija (1100 kg/m3) na soklu	0.4 cm
- POVEZANI SUSTAV ZA VANJSKU TOPLINSKU IZOLACIJU (ETICS)	
- polimerno ljepilo	
- BACHL EPS PW-032-150 Sockeldimply. (25 kg/m3)	10.0 cm
- polimerna cementna žbuka u dva sloja sa alkalno otpornom staklenom mrežicom (1760 kg/m3)	0.5 cm
- fasadni zaštita - ind. kufir (1620 kg/m3)	0.3 cm

NAPOMENA:Sastav hidroizolacije je sljedeći:
- hladni premaz na bazi emulzije
- varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena za podlogu 0.4 cm

F4-1 (nadzemni zid u zemlji)
- a.b. nadzemni zid (2500 kg/m3) 25.0 cm
- hidroizolacija (1100 kg/m3) 0.8 cm
- BACHL EPS PW-032-150 Sockeldimply. (25 kg/m3) 8.0 cm
- zaštitna drenažna folija sa čepovima - ameridrln 0.6 cm
- drenažni nasip šljunka

NAPOMENA:Sastav hidroizolacije je sljedeći:
- hladni premaz na bazi emulzije
- 2x varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena za podlogu i međusobno 2x4 mm 0.8 cm

2.2. PREGRADNI ZIDOVII

Z1 - Knauf W112 - 12.5 cm pp 60'	U = 0.47 W/m2K
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm	2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m3) CW 75 profil	5.0 cm
- zrak	2.5 cm
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm	2.5 cm

Z2 - Knauf W112 - 12.5 cm pp 90'	U = 0.47 W/m2K
- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm	2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m3)	2.5 cm
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm	2.5 cm
- zrak	2.5 cm
- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm	2.5 cm

Z3	U = 2.73 W/m2K
- a.b. zid (2500 kg/m3)	25.0 cm
Z4	U = 2.59 W/m2K
- a.b. zid (2500 kg/m3)	30.0 cm
Z5 - sanitarije	U = 0.53 W/m2K
- GK Knauf Diamant DFH2IR, 2x1.25 cm	2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m3) CW 50 profil	5.0 cm
- GK Knauf Diamant DFH2IR, 2x1.25 cm	2.5 cm

2.3. KROVOVII

K1 - krov 3. kata, spojni hodnik	U = 0.18 W/m2K
- HI - TPO klase BROOF (t1)	0.2 cm
- KNAUF INSULATION DDP X (160 kg/m3)	5.0 cm
- KNAUF INSULATION DDP RT (135 kg/m3)	15.0 cm
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm	0.4 cm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004	0.6 mm
- zračni prostor	1.25 cm
- GK ploče (900 kg/m3)	

K2 - ravni neprohodni krov	U = 0.18 W/m2K
- betonske ploče 40/40/4	4.0 cm
- HDPE fiksni podmetač (R 150 mm)	3.0 cm
- geseleksi 300 g/m2	
- HI - TPO klase BROOF (t1)	0.2 cm
- beton za pad (1200 kg/m3)	5.0 x.xx cm
- PE folija (1100 kg/m3)	0.01 cm
- EPS (24 kg/m3) - = 0.030 W/m2K	15.0 cm
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm	0.4 cm
- a.b. (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	1.25 cm
- GK ploče (900 kg/m3)	

NAPOMENA:Beton za pad dilatirati u polja maksimalne površine 10 m2.

K3 - ravni neprohodni krov 1. kata	U = 0.18 W/m2K
- polimer cementni hidroizolacijski premaz	10.0 cm
- plivajuća ab ploča (2500 kg/m3)	0.8 cm
- Schluter-TROBA-PLUS-G	0.8 cm
- polimer bit. trake varenje punoplošno (1100 kg/m3) 2x0.4	0.8 cm
- FOAMGLAS T3+ ljepilojen PC 800 (2 sloje: 12+6 cm)	18.0 cm
- PC activator spray + PC 800	
- bitumen. traka sa staklenim vialom (varena za podlogu "na sudar")0.4 cm	
- hladni bitumenski premaz (PC EM)	
- beton za pad (1200 kg/m3)	4.0 x.xx cm
- a.b. (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	1.25 cm
- GK ploče (900 kg/m3)	

2.4. MEDUKATNE KONSTRUKCIE

M1 - radni prostor	U = 1.7 W/m2K
- epoxyp pod	
- oem glazura (2200 kg/m3)	6.0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	1.25 cm
- GK ploče (900 kg/m3)	

K1 - krov 3. kata, spojni hodnik	U = 0.18 W/m2K
- HI - TPO klase BROOF (t1)	0.2 cm
- KNAUF INSULATION DDP X (160 kg/m3)	5.0 cm
- KNAUF INSULATION DDP RT (135 kg/m3)	15.0 cm
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm	0.4 cm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004	0.6 mm
- zračni prostor	1.25 cm
- GK ploče (900 kg/m3)	

M2 - (sanitarije, stub.)	U = 1.7 W/m2K
- ker. ploče u fidekabilnom oem. ljepilu	1.0 cm
- oem glazura (2200 kg/m3)	5.0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	1.25 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	

M3 - (uredi i hodnik 3. kata)	U = 1.54 W/m2K
- PVC (1300 kg/m3) LW 7 19 dB (Gerflor NEROK 70)	3.45 mm
- samoliv	1.2 mm
- oem glazura (2200 kg/m3)	5.5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	16.0 cm
- zračni prostor	10.0 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	1.25 cm

M4 - (uredi 3. kata iznad blagovaonice)	U = 1.54 W/m2K
- PVC (1300 kg/m3) LW 7 19 dB (Gerflor NEROK 70)	3.45 mm
- samoliv	1.2 mm
- oem glazura (2200 kg/m3)	5.5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	16.0 cm
- zračni prostor	1.25 cm
- akustičko asporpcijski strop (razred A prema HRN EN ISO 11654) 2.0 cm	

M5 - spojni hodnik	U = 0.22 W/m2K
- PVC (1300 kg/m3) LW 7 19 dB (Gerflor NEROK 70)	3.45 mm
- samoliv	1.2 mm
- oem glazura (2200 kg/m3)	4.5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	12.0 cm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004	10.0 mm
- zračni prostor	xx.x cm
- mineralna vuna (50 kg/m3)	14.0 cm
- Aquapanel vanjski (1280 kg/m3)	1.25 cm

M6 - (sanitarije, stub.)	U = 1.7 W/m2K
- ker. ploče u fidekabilnom oem. ljepilu	1.0 cm
- oem glazura (2200 kg/m3)	5.0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	1.25 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	

M7 - (uredi i hodnik 3. kata)	U = 1.54 W/m2K
- PVC (1300 kg/m3) LW 7 19 dB (Gerflor NEROK 70)	3.45 mm
- samoliv	1.2 mm
- oem glazura (2200 kg/m3)	5.5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	16.0 cm
- zračni prostor	10.0 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	1.25 cm

Napomena: - Spušteni strop na mjestima prema zahtjevu HASAP-a i interieurske obrade.
2. U mokrim dvorovima na cementnu glazuru ispod keramičkih pločica dolazi HI u vidu MAPELASTIC s adekvatnim priklazom u vertikalu prema uputstvu proizvođača.
3. U mokrim dvorovima GK ploče moraju biti vodotopne.

M8 - spojni hodnik	U = 0.22 W/m2K
- PVC (1300 kg/m3) LW 7 19 dB (Gerflor NEROK 70)	3.45 mm
- samoliv	1.2 mm
- oem glazura (2200 kg/m3)	4.5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	12.0 cm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004	10.0 mm
- zračni prostor	xx.x cm
- mineralna vuna (50 kg/m3)	14.0 cm
- Aquapanel vanjski (1280 kg/m3)	1.25 cm

M9 - (sanitarije, stub.)	U = 1.7 W/m2K
- ker. ploče u fidekabilnom oem. ljepilu	1.0 cm
- oem glazura (2200 kg/m3)	5.0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	1.25 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	

M10 - (uredi i hodnik 3. kata)	U = 1.54 W/m2K
- PVC (1300 kg/m3) LW 7 19 dB (Gerflor NEROK 70)	3.45 mm
- samoliv	1.2 mm
- oem glazura (2200 kg/m3)	5.5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	16.0 cm
- zračni prostor	10.0 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	1.25 cm

M11 - (sanitarije, stub.)	U = 1.7 W/m2K
- ker. ploče u fidekabilnom oem. ljepilu	1.0 cm
- oem glazura (2200 kg/m3)	5.0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	1.25 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	

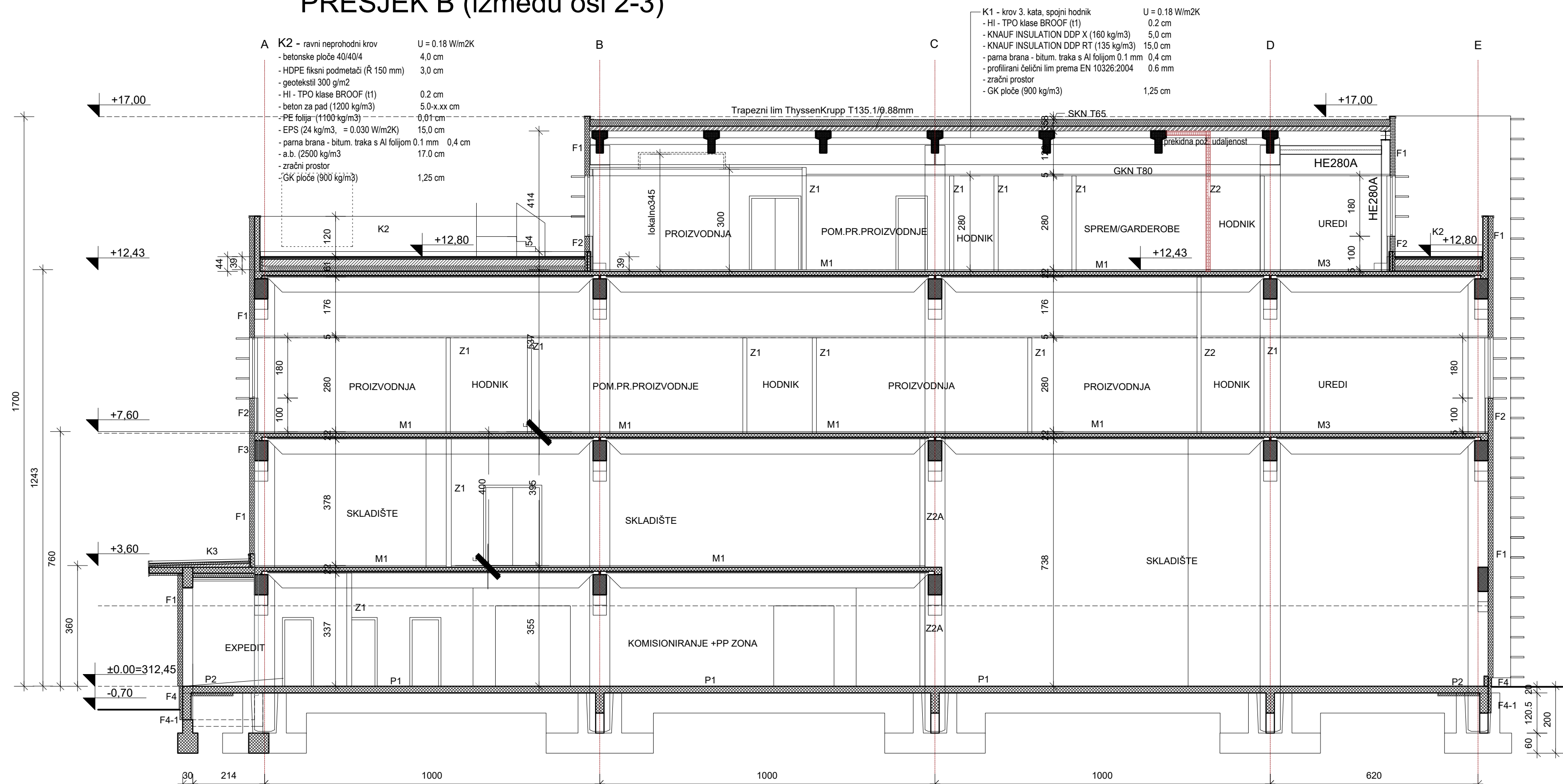
M12 - (sanitarije, stub.)	U = 1.7 W/m2K
- ker. ploče u fidekabilnom oem. ljepilu	1.0 cm
- oem glazura (2200 kg/m3)	5.0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	1.25 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	

PROZORI I VANJSKA VRATA
Al - Uf = 1.80 W/m2K, ostakljenje low E - Ug =1.00 W/m2K, Uw = 1.2 W/m2K, g = 0.2, protusundana zaštita: s unutarnje strane
SEKCIJSKA I PUNA VRATA
Al - prekinut topl. most, U = 1.0 W/m2K

±0.00=312,45mnv

NAZIV TVRTKE PROJEKTANTA: BenArh d.o.o. 16. Viteška 7, Zagreb BenArh d.o.o. Zagreb, Ul. kneza Vukoslava 7 OIB: 47157536094		INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971	
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		LOKACIJA GRADEVINE: k.č.br. 586/1459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija	
DATUM: 04/2025		BR. PROJ.: LJ SDZ_GP_25 03/25	
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		GLAVNI PROJEKT	
SADRŽAJ NACRTA:		PRESJEK - A-A	
		MAPA: M1 ARHITEKTURA (+izjednačena mapa)	
		M.J. 1:100	
		List.br. 08	

PRESJEK B (između osi 2-3)



Z1. VANJSKI ZIDOV
Sastav zida je sljedeći gledajući od unutra prema vani:

F1 - (160C - 250C)
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)
- kamena vuna (115 kg/m³)
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)

U = 0.30 W/m²K
0.5 mm
14.0 cm
0.6 mm

F2
- gipskartonske ploče (900 kg/m³) 2x1.25 cm
- zračni prostor
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)
- kamena vuna (115 kg/m³)
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)

U = 0.27 W/m²K
2.5 cm
5.0 cm
0.5 mm
2.0 cm
0.6 mm

F3
- a.b. (2500 kg/m³)
- zračni prostor
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)
- kamena vuna (115 kg/m³)
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)

U = 0.29 W/m²K
25.0 cm
4.0 cm
0.5 mm
14.0 cm
0.6 mm

F4 (soki)
- a.b. (2500 kg/m³) - vodonepropusno
- hidroizolacija (1100 kg/m³) na soku
- POVEZANI SUSTAV ZA VANJSKU TOPLINSKU IZOLACIJU (ETICS)
polimerno ljepilo
BACHL EPS PW-032-150 Sockeldämmpl. (25 kg/m³)
polimerna cementna žbuka u dva sloja sa alkalno
opornom staklenom mrežicom (1176 kg/m³)
fasadni zaštita - ind. kulir (1620 kg/m³)

U = 0.29 W/m²K
15.0 cm
0.4 cm
10.0 cm
0.5 cm
0.3 cm

NAPOMENA: Sastav hidroizolacije je sljedeći:
- hladni premaz na bazi emulzije
- varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena
za podlogu

0.4 cm

F4-1 (nadtemeljni zid u zemlji)
- a.b. nadtemeljni zid (2500 kg/m³)
- hidroizolacija (1100 kg/m³)
BACHL EPS PW-032-150 Sockeldämmpl. (25 kg/m³)
zaštita drenažna folija sa šepovima - ameridrán
drenažni nasip šljunka

U = 0.29 W/m²K
25.0 cm
0.8 cm
8.0 cm
0.6 cm

NAPOMENA: Sastav hidroizolacije je sljedeći:
- hladni premaz na bazi emulzije
- 2x varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena
za podlogu i međusobno 2x4 mm

0.8 cm

Z2. PREGRADNI ZIDOV

Z1 - Knauf W112 - 12.5 cm pp 60'
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm
- mineralna vuna (50 kg/m³) CW 75 profil
- zrak
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm

U = 0.47 W/m²K
2.5 cm
5.0 cm
2.5 cm
2.5 cm

Z2 - Knauf W112 - 12.5 cm pp 90'
- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm
- mineralna vuna (50 kg/m³)
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm
- zrak
- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm

U = 0.47 W/m²K
2.5 cm
2.5 cm
5.0 cm
2.5 cm

Z3
- a.b. zid (2500 kg/m³)

U = 2.73 W/m²K
25.0 cm

Z4
- a.b. zid (2500 kg/m³)

U = 2.59 W/m²K
30.0 cm

Z5 - sanitarije
- GK Knauf Diamant DFH2R, 2x1.25 cm
- mineralna vuna (50 kg/m³) CW 50 profil
- GK Knauf Diamant DFH2R, 2x1.25 cm

U = 0.53 W/m²K
2.5 cm
5.0 cm
2.5 cm

Z3. KROVOVI

K1 - krov 3. kata, spojni hodnik
- HI - TPO klase BROOF (t1)
- KNAUF INSULATION DOP X (160 kg/m³)
- KNAUF INSULATION DOP RT (135 kg/m³)
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004
- zračni prostor
- GK ploče (900 kg/m³)

U = 0.18 W/m²K
0.2 cm
5.0 cm
15.0 cm
4.0 cm
0.6 mm
1.25 cm

K2 - ravni neprohodni krov
- betonske ploče 40/40/4
- HDPE fiksni podmetači (R 150 mm)
- geotekstil 300 g/m²
- HI - TPO klase BROOF (t1)
- beton za pad (1200 kg/m³)
- PE folija (1100 kg/m³)
- EPS (24 kg/m³), = 0.030 W/m²K
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm
- a.b. (2500 kg/m³)
- zračni prostor
- GK ploče (900 kg/m³)

U = 0.18 W/m²K
4.0 cm
3.0 cm
0.2 cm
5.0 x xx cm
0.01 cm
15.0 cm
0.4 cm
17.0 cm
1.25 cm

NAPOMENA: Beton za pad dizajnirati u polja maksimalne površine 10 m².

K3 - ravni neprohodni krov 1. kata
- polimer cementni hidroizolacijski premaz
- pivačica ab ploča (2500 kg/m³)
- Schlüter-TRICOLA-PLUS-G
- polimer bit. traka varena punjopisno (1100 kg/m³) 2x0.4
- FOAMGLAS T3- lijepljen PC 800 (2 sloja: 12+6 cm)
- PC aktivator spray + PC 800
- bitumen. traka sa staklenim voalom (varena za podlogu "na sudar") 0.4 cm
- hladni bitumenski premaz (PC EN)
- beton za pad (1200 kg/m³)
- a.b. (2500 kg/m³)
- zračni prostor
- GK ploče (900 kg/m³)

U = 0.18 W/m²K
10.0 cm
0.8 cm
0.8 cm
18.0 cm
18.0 cm
0.4 cm
17.0 cm
1.25 cm

Z4. MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE

M1 - radni prostor
- epoxy pod
- cem.glazura (2200 kg/m³)
- a.b. ploča (2500 kg/m³)
- zračni prostor
- GK ploče (900 kg/m³)

U = 1.7 W/m²K
6.0 cm
17.0 cm
1.25 cm

M2 - (sanitarije, stub.)

- ker.pločica u fleksibilnom oem. ljepilu
- cem.glazura (2200 kg/m³)
- a.b. ploča (2500 kg/m³)
- zračni prostor
- gipskartonske ploče (900 kg/m³)

U = 1.7 W/m²K
1.0 cm
5.0 cm
17.0 cm
1.25 cm

M3 - (uređi i hodnik 3. kata)
- PVC (1300 kg/m³) LW 7 19 dB (Gerflor NEROK 70)
- samoliv
- cem.glazura (2200 kg/m³)
- a.b. ploča (2500 kg/m³)
- zračni prostor
- gipskartonske ploče (900 kg/m³)

U = 1.54 W/m²K
3.45 mm
1.2 mm
5.5 cm
16.0 cm
100.0 cm
1.25 cm

M4 - (uređi 3. kata iznad blagovaonice)
- PVC (1300 kg/m³) LW 7 19 dB (Gerflor NEROK 70)
- samoliv
- cem.glazura (2200 kg/m³)
- a.b. ploča (2500 kg/m³)
- zračni prostor
- akustičko epocporski strop (razred A prema HRN EN ISO 11654) 2.0 cm

U = 1.54 W/m²K
3.45 mm
1.2 mm
5.5 cm
16.0 cm

Napomena: - Spušteni strop na mjestima prema zahtjevu HASAP-a i interieurske obrade.
2. U mokrim dvorovima na cementnu glazuru ispod keramičkih pločica dolazi HI u vidu MAPELASTIC
s relevantnim prelazom u vertikalu prema uputstvu proizvođača.
3. U mokrim dvorovima GK ploče moraju biti vodotopme.

M5 - spojni hodnik
- PVC (1300 kg/m³) LW 7 19 dB (Gerflor NEROK 70)
- samoliv
- cem.glazura (2200 kg/m³)
- a.b. ploča (2500 kg/m³)
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004
- zračni prostor
- mineralna vuna (50 kg/m³)
- Aquapanel vanjski (1280 kg/m³)

U = 0.22 W/m²K
3.45 mm
1.2 mm
4.5 cm
12.0 cm
10.0 mm
xx.x cm
14.0 cm
1.25 cm

2.5. PODOVI NA TLU

P1 (skladište)
- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m³)
- PEHD (1100 kg/m³) ili sl.
- nabijeni drobljenac (1700 kg/m³)

20.0 cm
1.5 mm
60.0 cm

P2 (uz rub do 1.25 m)
- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m³)
- PEHD (1100 kg/m³) ili sl.
- BACHL XPS 300 prema HRN EN 13164
- nabijeni drobljenac (1700 kg/m³)

U = 0.38 W/m²K
20.0 cm
1.5 mm
6.0 cm
6.0 cm

P3 (posl.dio)

- keramika u fleks.cem.ljepilu ili ind. pod
- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m³)
- PEHD (1100 kg/m³) ili sl.
- BACHL XPS 300 prema HRN EN 13164
- nabijeni drobljenac (1700 kg/m³)

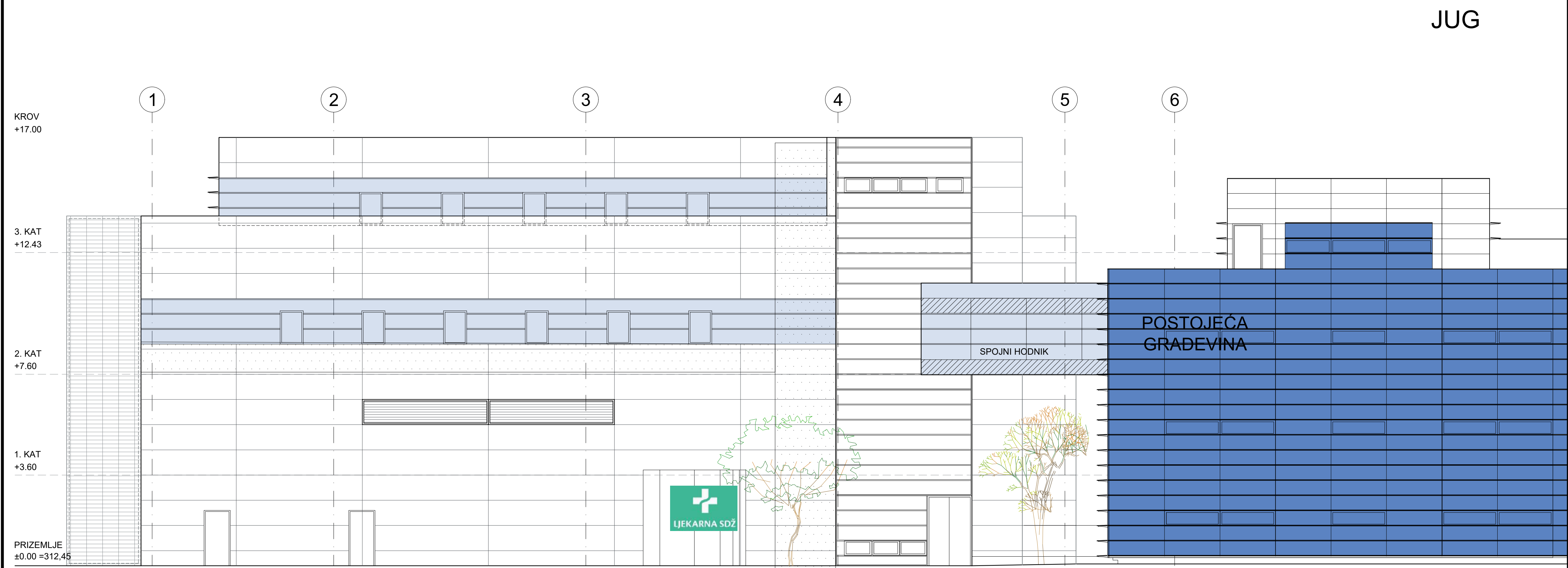
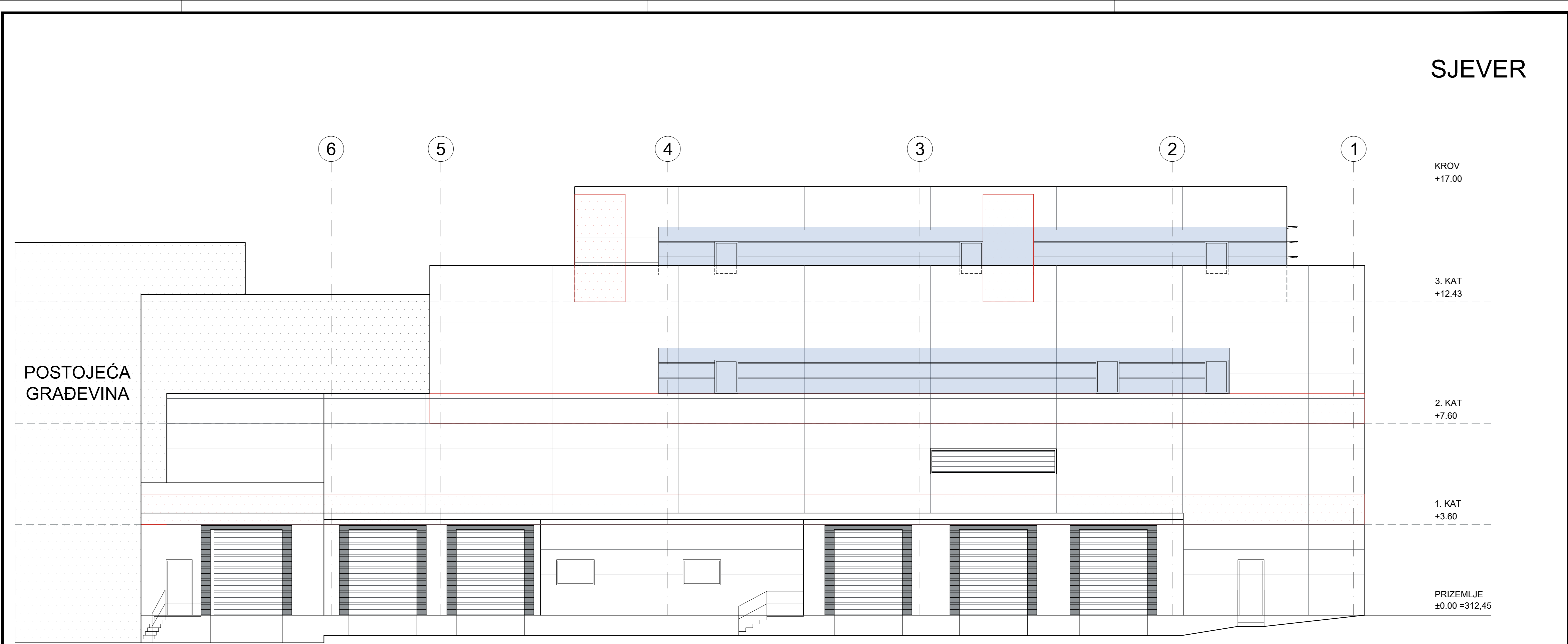
U = 0.38 W/m²K
1.5 cm
20.0 cm
1.5 mm
8.0 cm
60.0 cm

2.6. VANJSKO OSTAKLJENJE I VRATA

PROZORI I VANJSKA VRATA
Al - Ug = 1.80 W/m²K, ostakljenje low E - Ug = 1.00 W/m²K, Uw = 1.2 W/m²K, g = 0.2,
protusunčana zaštita: s unutarnje strane
SEKCIJSKA I PUNA VRATA
Al - prekinuti topl. most, U = 1.0 W/m²K

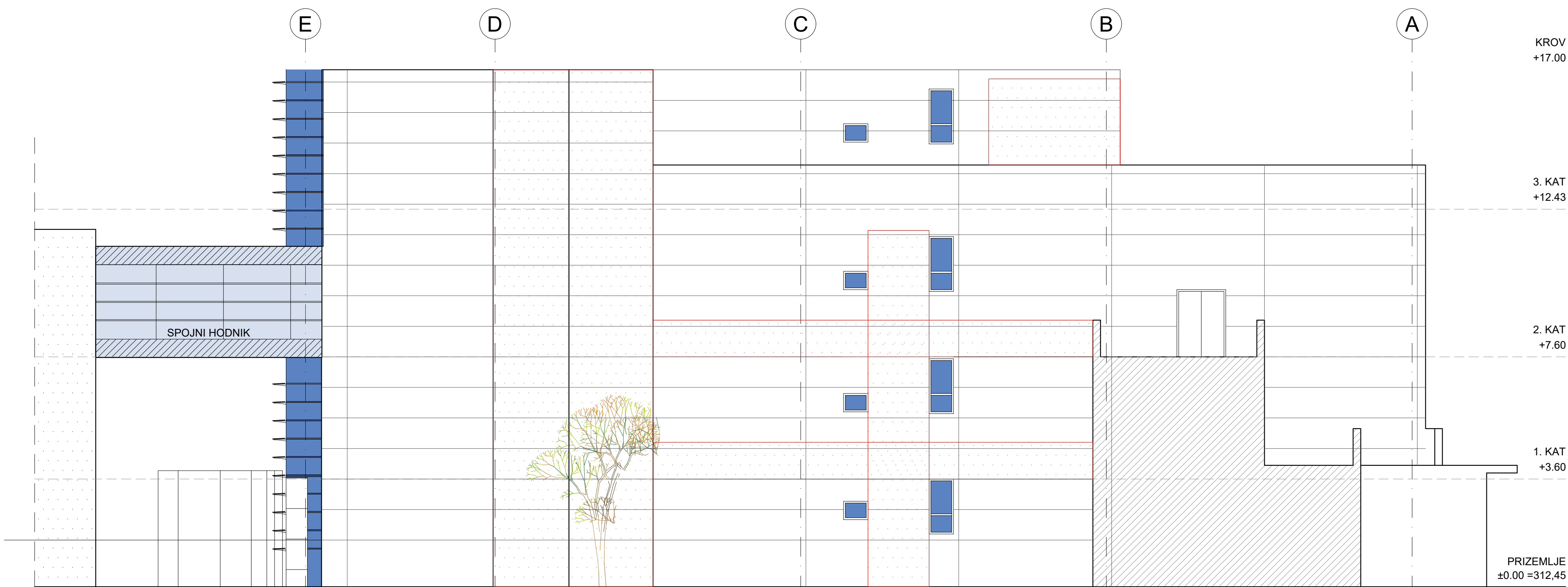
±0.00=312,45mnv

NAZIV TVRTKE PROJEKTANTA: BenArh d.o.o. 10: Viteška 7, Zagreb, H. Zagreb		INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 714748702971	
BenArh d.o.o. Zagreb, Ul. kneza Vukoslava 7 OIB: 47157536094		GRADEVINA: Dograđnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta	
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227	DATUM: 04/2025	LOKACIJA GRADEVINE: k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija	
	BR. PROJ.: LJ_S02_GP_25 03/25	GLAVNI PROJEKT	
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		SADRŽAJ NACRTA:	MAPA: M1 ARHITEKTURA (+vagebna mapa) M.J. 1:100 List.br. 09

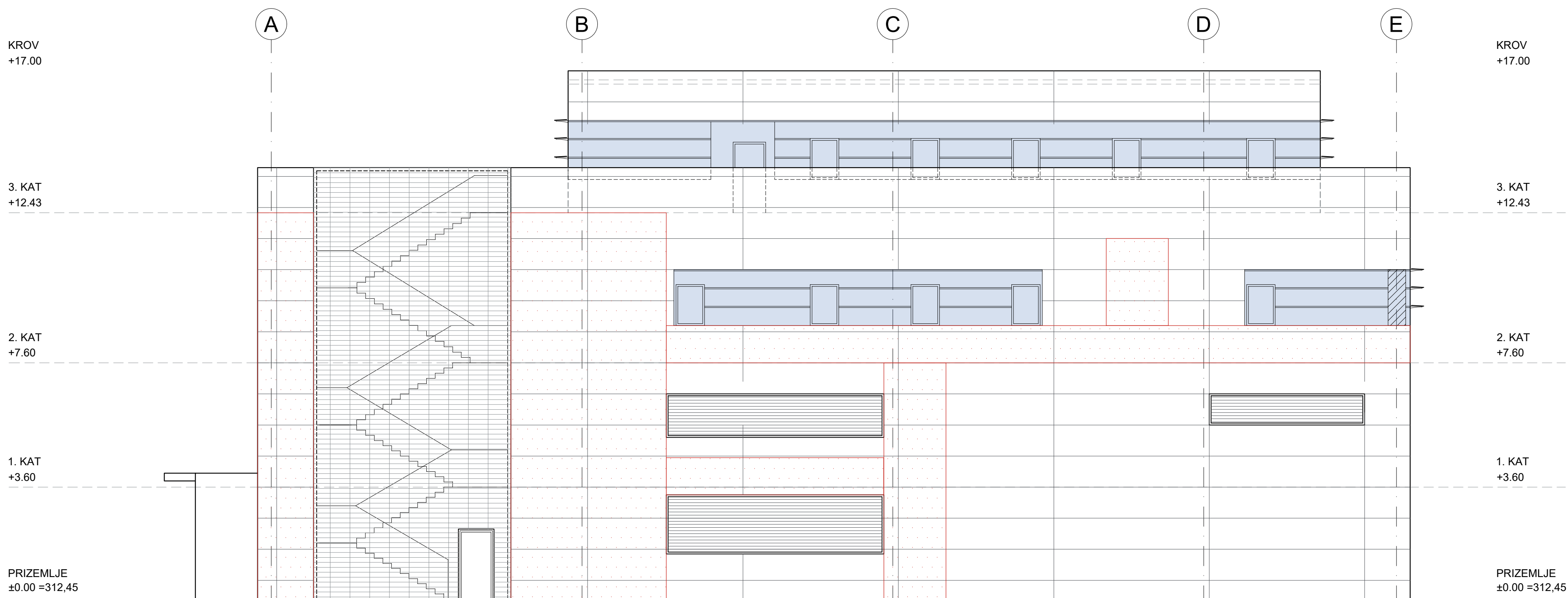


NAZIV TVRTKE PROJEKTANTA: BenArh d.o.o. Zagreb, Ul. kneza Višeslava 7 OIB: 47157536094		INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971	
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija	
DATUM: 04/2025		BR. PROJ.: LJ SDZ_GP_25 03/25	
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		SADRŽAJ NACRTA:	
		GLAVNI PROJEKT	
		FASADE - SJEVER, JUG	
		MAPA: M1 ARHITEKTURA (+izjednačena mapa)	
		Mj. 1:100 List br. 10	

ISTOK



ZAPAD



NAZIV TVRTKE PROJEKTANTA: BenArh d.o.o. Zagreb, Ul. kneza Višeslava 7 OIB: 47157536094		INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971	
PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		LOKACIJA GRADEVINE: k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija	
DATUM: 04/2025		GRADEVINA: Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta	
BR. PROJ.: LJ SDZ_GP_25 03/25		GLAVNI PROJEKT	
GLAVNI PROJEKTANT: Jasna Benedik d.i.a. A 1227		FASADE - ISTOK, ZAPAD	
SADRŽAJ NACRTA:		MAPA: M1 ARHITEKTURA (+izjednačena mapa)	
Mj. 1:100		List br. 11	



NAZIV TVRTKE
PROJEKTANTA:

BenArh d.o.o.
Kn. Mislava 7 / Zigrickova 9, Zagreb

BenArh d.o.o.
Zagreb, Ul.kneza Višeslava 7
OIB: 47157536094

PROJEKTANT:
Jasna Benedik d.i.a. A 1227

DATUM:
04/2025

BR. PROJ.:
LJ SDZ_GP_25
03/25

GLAVNI PROJEKTANT:
Jasna Benedik d.i.a. A 1227

SADRŽAJ
NACRTA:

INVESTITOR: **LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE**
Dugopolje, Dugopoljska ulica 3, OIB: 71474870971

GRAĐEVINA:
Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje;
Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija

GLAVNI PROJEKT

MAPA:
M1 ARHITEKTURA
(+zajednička mapa)

3D

MJ.

List.br:
10

POGLAVLJE III

1. Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade

napravljen za zgradu:
**Dogradnja proizvodno - skladišnog farmaceutskeg objekta
dio zgrade grijane iznad 18 °C**

prema zahtjevima iz
Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama
"Narodne novine", broj. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18 i 102/20

Projektant: Jasna Benedik, dipl.ing.arh, A 1227

ZAGREB, 04/2025

PROPISI I HRVATSKE NORME

Propisi

Zakon o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
Zakon o energetske učinkovitosti, NN 127/14, 116/18, 25/20, 41/21
Pravilnik o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju NN 88/17, 90/20, 1/21, 45/21
Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti zgrada NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20
Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06
Tehnički propis za staklene konstrukcije NN 53/17

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:

RADNI I UREDSKI PROSTORI (> 18 °C)

Ulica, kućni broj: Dugopoljska ulica 3
Poštanski broj: Dugopolje [21204]
Katastarska općina: Dugopolje [305090]
Katastarska čestica: 5861/459
Kategorija zgrade iz TPRUETZZ prema namjeni zone s najvećim Ak:

ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu +18°C ili više

Namjena zgrade: ostalo

Vrsta zgrade prema PEPZEC

prema namjeni zone s najvećim Ak: 9. ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu +18 °C ili više
prema složenosti tehničkih sustava: zgrada sa složenim tehničkim sustavom
Nova zgrada: DA
Godina izgradnje: 2025
Etažnost: PR+3
Meteorološka postaja: IMOTSKI
Nadmorska visina: 435 mnv (meteorološka postaja); 316 mnv (lokacija zgrade)
Referentna klima: PRIMORSKA HRVATSKA

Investitor:

Naziv: LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE
Ulica, kućni broj: Dugopoljska ulica 3
Poštanski broj: Dugopolje [21204]

Ostali podaci iz projekta:

Naziv zgrade: Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta
Glavni projektant: Jasna Benedik, dipl.ing.arh., A 1227
Zajednička oznaka projekta: LJ SDZ_GP_25
Projektant: Jasna Benedik, dipl.ing.arh, A 1227
Tehnički dnevnik: 03/25

Geometrijske karakteristike zgrade:

Obujam grijanog dijela, Ve (m³):	8.365,90
Neto obujam, V (m³):	6.096,08
Korisna površina, AK (m²):	2.244,70
Bruto podna površina, Af (m²):	2.505,27
Vanjska površina grijanog dijela, A (m²):	2.902,26
Faktor oblika, fo (m ⁻¹):	0,35

Utjecaj toplinskih mostova uzet je u obzir povećanjem koeficijenta prolaska topline, U (W/m2K), svakog građevnog dijela oplošja grijanog dijela zgrade za UTM = 0,05 (W/m2K)

NAPOMENA:

Ova proizvodno poslovna građevina sastoji se iz tri dijela u pogledu grijanja i to proizvodni dio koji se grije na temperaturu 22 °C (prostori su klimatizirani s rekuperacijom zraka), uredski dio koji se grije na temperaturu 20 °C i ventilira se prirodnom ventilacijom preko prozora te treći dio skladišta koja se griju na temperaturu od 16 °C (razred prema tehničkom propisu od 12 °C do 18 °C). Stoga se proračun racionalne uporabe energije treba napraviti zasebno za dio zgrade koji se prema tehničkom propisu grije na temperaturu od 12 °C do 18 °C.

PODACI O TERMOTEHNIČKIM SUSTAVIMA ZGRADE			
Način grijanja zgrade	☐ lokalno ☒ etažno	☐ centralno	☐ nema
Način pripreme potrošne tople vode	☐ lokalno ☐ spremnik	☐ centralno ☐ protočno	☐ nema
Godina proizvodnje izvora toplinske energije za grijanje			
Izvor energije za grijanje zgrade	☐ prirodni plin ☐ loživo ulje ☐ drvo (cjepanice) ☐ daljinski izvor	☐ ukapljeni naftni plin ☒ električna energija ☐ drvena biomasa ☐	☐ nema
Izvor energije za pripremu potrošne tople vode	☐ prirodni plin ☐ loživo ulje ☐ drvo (cjepanice) ☐ daljinski izvor	☐ ukapljeni naftni plin ☐ električna energija ☐ drvena biomasa ☐	☐ nema
Način hlađenja zgrade	☐ lokalno ☒ etažno	☐ centralno	☐ nema
Izvori energije koji se koriste za hlađenje zgrade	☒ električna energija	☐	☐ nema
Vrsta ventilacije	☐ prisilna bez sustava povrata topline	☒ prisilna sa sustavom povrata topline	☒ prirodna
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	☒ dizalica topline ☐ biomasa ☐	☐ solarni kolektori ☐ fotonapon	☐ nema
SUSTAV ZA AUTOMATIZACIJU I UPRAVLJANJE ZGRADOM			
Grijanje, hlađenje i priprema PTV			
Razred učinkovitosti sustava za automatizaciju i upravljanje zgradom		Razred B	
Faktor učinkovitosti SAUZ		0,0	
Električna energija			
Razred učinkovitosti sustava za automatizaciju i upravljanje zgradom		Razred B	
Faktor učinkovitosti SAUZ		0,0	

Meteorološki podaci:

Prosječna mjesečna vanjska temperatura:

mjesec/sat u danu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	3,7	3,7	2,9	2,7	2,8	2,4	2,3	2,3	2,7	3,9	5,8	7,7	8,9	9,3	9,2	8,3	7,0	6,5	6,1	5,5	5,2	5,0	5,0	4,2
2	4,1	4,1	2,9	2,7	2,6	2,5	2,3	2,6	3,8	5,2	7,0	8,7	9,7	10,3	10,3	9,2	8,2	6,9	6,1	5,4	5,1	4,5	4,5	4,0
3	5,8	5,8	5,5	5,3	5,1	5,1	5,1	6,2	8,0	9,7	11,2	12,4	13,1	13,4	13,6	13,2	11,8	10,4	9,3	8,2	7,6	7,2	7,2	6,6
4	9,5	9,5	8,7	8,7	8,2	8,1	9,2	11,0	12,6	14,1	15,0	16,1	16,9	17,3	17,3	16,6	15,7	14,0	12,7	11,9	11,3	10,9	10,9	9,9
5	13,8	13,8	13,2	12,9	12,8	13,5	15,0	16,8	18,7	20,1	21,6	22,3	23,0	22,7	22,5	21,6	20,7	19,5	18,4	17,3	16,6	15,9	15,9	14,4
6	17,3	17,3	16,7	16,3	16,3	17,6	19,3	21,1	23,2	24,3	25,5	26,8	27,0	27,0	26,9	26,2	25,3	24,2	22,9	20,9	20,2	19,6	19,6	18,0
7	20,0	20,0	19,2	18,7	18,7	19,6	21,3	23,7	25,8	27,5	28,8	29,9	30,1	30,1	29,8	29,0	28,1	26,9	25,5	23,9	22,9	22,1	22,1	20,5
8	20,6	20,6	19,8	19,4	19,1	19,5	20,8	23,4	25,6	27,8	29,4	30,2	30,8	30,7	30,1	29,3	27,8	26,2	24,6	23,3	22,6	22,1	22,1	21,0
9	16,0	16,0	14,9	14,8	14,4	14,1	14,9	16,5	19,0	21,3	23,0	24,0	24,5	24,4	23,9	23,4	22,2	20,2	18,9	18,0	17,5	17,1	17,1	16,0
10	12,9	12,9	11,7	11,4	11,2	10,8	11,1	11,1	12,6	14,5	16,5	18,2	19,4	19,9	19,9	18,8	17,4	16,3	15,6	14,9	14,3	13,8	13,8	12,8
11	8,1	8,1	7,1	6,9	6,9	6,7	6,7	7,2	8,0	9,6	11,6	13,2	14,0	14,0	13,6	12,5	11,2	10,4	9,7	9,2	8,9	8,5	8,5	7,9
12	5,0	5,0	3,9	3,6	3,5	3,3	3,3	3,1	3,7	4,8	6,5	7,7	9,1	9,7	9,1	8,3	7,4	6,9	6,8	6,3	5,8	5,4	5,4	4,5

Prosječna mjesečna vanjska vlaga:

mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
vlaga (%)	75,0	72,0	70,0	73,0	67,0	65,0	58,0	59,0	68,0	73,0	77,0	76,0

Prosječna mjesečna gustoća globalnog sunčeva zračenja, I (MJ/m²)

nagib(°)	orient.	m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	76	150	253	288	270	220	159	69	8	0	0	0	0	0	0	0
0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	33	137	243	343	391	411	366	266	162	59	0	0	0	0	0	0	0
0	0	3	0	0	0	0	0	0	21	118	237	338	409	439	440	402	337	235	112	22	0	0	0	0	0	0
0	0	4	0	0	0	0	0	10	100	236	383	487	575	642	641	545	451	337	202	73	4	0	0	0	0	0
0	0	5	0	0	0	0	0	66	190	324	461	587	690	704	713	636	546	420	298	147	33	0	0	0	0	0
0	0	6	0	0	0	0	8	87	207	353	516	627	716	778	727	697	637	513	344	185	66	3	0	0	0	0
0	0	7	0	0	0	0	3	74	216	383	538	678	760	788	768	717	604	506	366	196	70	1	0	0	0	0
0	0	8	0	0	0	0	0	27	154	313	452	588	685	713	702	669	558	402	270	133	25	0	0	0	0	0
0	0	9	0	0	0	0	0	81	232	369	504	592	630	620	548	422	292	165	44	0	0	0	0	0	0	0
0	0	10	0	0	0	0	0	10	117	223	344	458	485	482	388	312	161	47	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	11	0	0	0	0	0	0	35	113	194	249	287	275	226	149	54	2	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	79	169	231	260	246	214	131	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	S	1	0	0	0	0	0	0	0	4	84	166	388	475	449	378	356	65	0	0	0	0	0	0	0	0
90	S	2	0	0	0	0	0	0	0	28	121	236	397	488	570	543	418	349	35	0	0	0	0	0	0	0
90	S	3	0	0	0	0	0	0	15	86	177	273	345	378	387	361	314	229	123	0	0	0	0	0	0	0
90	S	4	0	0	0	0	0	0	6	58	139	237	312	381	437	436	358	284	196	98	32	0	0	0	0	0
90	S	5	0	0	0	0	0	35	97	157	230	304	366	378	377	325	258	172	101	58	11	0	0	0	0	0
90	S	6	0	0	0	0	4	46	106	158	230	294	344	373	348	313	246	151	108	69	25	0	0	0	0	0
90	S	7	0	0	0	0	1	40	107	165	246	326	380	400	383	338	258	162	98	62	17	0	0	0	0	0
90	S	8	0	0	0	0	0	16	84	168	257	352	424	447	436	403	312	198	90	42	0	0	0	0	0	0
90	S	9	0	0	0	0	0	53	167	287	418	508	549	545	474	349	231	123	9	0	0	0	0	0	0	0
90	S	10	0	0	0	0	0	0	8	104	222	389	580	617	638	490	433	209	31	0	0	0	0	0	0	0
90	S	11	0	0	0	0	0	0	33	136	250	344	436	430	358	241	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	S	12	0	0	0	0	0	0	0	99	247	381	454	441	455	312	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	N	1	0	0	0	0	0	0	2	36	69	98	104	98	82	56	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	N	2	0	0	0	0	0	0	16	64	105	126	132	123	105	80	44	9	0	0	0	0	0	0	0	0
90	N	3	0	0	0	0	0	10	55	107	139	159	165	159	142	114	78	36	0	0	0	0	0	0	0	0
90	N	4	0	0	0	0	0	5	47	105	146	173	188	188	180	169	144	110	70	29	0	0	0	0	0	0
90	N	5	0	0	0	0	0	34	89	130	164	186	195	201	191	180	157	127	109	96	15	0	0	0	0	0
90	N	6	0	0	0	0	4	46	99	138	169	190	199	195	197	178	149	123	138	124	32	0	0	0	0	0
90	N	7	0	0	0	0	1	38	99	134	161	176	184	186	182	166	150	117	130	143	32	0	0	0	0	0
90	N	8	0	0	0	0	0	14	72	121	155	176	184	188	181	159	140	116	77	102	0	0	0	0	0	0
90	N	9	0	0	0	0	0	0	38	92	127	150	161	163	155	142	122	90	49	8	0	0	0	0	0	0
90	N	10	0	0	0	0	0	5	53	90	118	130	134	125	115	88	57	17	0	0	0	0	0	0	0	0
90	N	11	0	0	0	0	0	15	49	80	98	105	99	84	58	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	N	12	0	0	0	0	0	0	35	69	86	92	87	71	47	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	E	1	0	0	0	0	0	0	0	4	86	153	242	193	183	152	104	39	0	0	0	0	0	0	0	0
90	E	2	0	0	0	0	0	0	40	163	278	340	268	250	214	163	90	19	0	0	0	0	0	0	0	0
90	E	3	0	0	0	0	0	21	120	227	310	322	275	266	237	190	130	61	0	0	0	0	0	0	0	0
90	E	4	0	0	0	0	0	8	107	250	416	448	422	317	303	285	243	185	118	45	0	0	0	0	0	0
90	E	5	0	0	0	0	0	73	201	366	476	512	460	334	318	300	261	212	150	85	16	0	0	0	0	0
90	E	6	0	0	0	0	7	97	218	409	559	558	488	340	343	310	260	214	169	108	40	0	0	0	0	0

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskeg objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

0	E	7	0	0	0	0	2	84	263	503	620	626	508	332	324	297	268	209	152	97	26	0	0	0	0	0
90	E	8	0	0	0	0	0	31	177	421	536	573	491	329	317	279	245	203	136	63	0	0	0	0	0	0
90	E	9	0	0	0	0	0	0	104	348	484	535	450	285	271	248	214	157	86	12	0	0	0	0	0	0
90	E	10	0	0	0	0	0	0	10	156	295	406	403	254	238	219	167	108	31	0	0	0	0	0	0	0
90	E	11	0	0	0	0	0	0	29	118	188	209	185	175	147	102	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	E	12	0	0	0	0	0	0	0	0	93	191	218	173	163	134	87	27	0	0	0	0	0	0	0	0
90	W	1	0	0	0	0	0	0	3	49	96	136	145	194	215	260	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	W	2	0	0	0	0	0	0	18	73	121	145	151	229	306	328	402	54	0	0	0	0	0	0	0	0
90	W	3	0	0	0	0	0	0	12	63	122	158	180	187	232	270	305	318	312	0	0	0	0	0	0	0
90	W	4	0	0	0	0	0	6	62	139	193	229	248	249	354	405	430	423	349	61	0	0	0	0	0	0
90	W	5	0	0	0	0	0	40	110	165	209	237	249	256	358	429	474	460	451	298	28	0	0	0	0	0
90	W	6	0	0	0	0	5	52	120	174	213	239	250	245	355	453	555	590	492	328	50	0	0	0	0	0
90	W	7	0	0	0	0	2	44	118	169	204	221	232	235	360	471	522	600	611	460	63	0	0	0	0	0
90	W	8	0	0	0	0	0	16	85	143	184	208	218	222	335	452	512	472	469	484	0	0	0	0	0	0
90	W	9	0	0	0	0	0	50	121	168	197	212	215	350	453	467	448	464	49	0	0	0	0	0	0	0
90	W	10	0	0	0	0	0	7	77	132	173	190	196	325	379	463	301	42	0	0	0	0	0	0	0	0
90	W	11	0	0	0	0	0	0	24	77	126	153	164	207	218	184	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	W	12	0	0	0	0	0	0	0	52	101	126	135	182	237	218	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SW	1	0	0	0	0	0	0	4	55	115	241	330	357	341	378	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SW	2	0	0	0	0	0	0	20	78	143	233	321	430	482	441	476	56	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SW	3	0	0	0	0	0	12	66	128	176	238	289	331	351	363	338	289	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SW	4	0	0	0	0	6	59	131	181	215	294	389	463	445	420	369	267	48	0	0	0	0	0	0	0
90	SW	5	0	0	0	0	37	102	153	194	220	272	351	422	435	427	368	312	175	17	0	0	0	0	0	0
90	SW	6	0	0	0	0	4	47	109	159	194	218	252	338	389	435	466	432	317	182	33	0	0	0	0	0
90	SW	7	0	0	0	0	1	41	110	158	190	207	255	355	428	476	460	458	396	249	33	0	0	0	0	0
90	SW	8	0	0	0	0	15	83	139	178	202	280	374	448	515	502	407	348	290	0	0	0	0	0	0	0
90	SW	9	0	0	0	0	0	49	117	162	209	330	446	540	567	499	420	377	35	0	0	0	0	0	0	0
90	SW	10	0	0	0	0	0	7	75	128	210	353	462	569	514	551	310	39	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SW	11	0	0	0	0	0	0	27	89	166	240	327	362	338	256	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SW	12	0	0	0	0	0	0	0	60	145	238	319	352	415	330	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NW	1	0	0	0	0	0	0	2	35	68	97	103	98	81	55	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NW	2	0	0	0	0	0	0	14	56	92	111	115	107	92	79	115	23	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NW	3	0	0	0	0	0	0	8	46	89	116	131	137	132	118	118	131	139	0	0	0	0	0	0	0
90	NW	4	0	0	0	0	5	46	103	143	169	184	184	176	170	201	216	195	41	0	0	0	0	0	0	0
90	NW	5	0	0	0	0	35	98	147	185	211	221	227	216	242	292	310	329	240	25	0	0	0	0	0	0
90	NW	6	0	0	0	0	4	49	113	165	202	227	237	233	235	279	364	428	399	294	49	0	0	0	0	0
90	NW	7	0	0	0	0	1	40	107	154	186	202	211	214	209	255	327	407	458	387	60	0	0	0	0	0
90	NW	8	0	0	0	0	0	13	68	115	147	166	175	178	171	176	243	263	287	329	0	0	0	0	0	0
90	NW	9	0	0	0	0	0	31	73	102	120	129	130	124	113	144	161	184	23	0	0	0	0	0	0	0
90	NW	10	0	0	0	0	0	5	49	83	109	120	124	116	107	102	98	21	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NW	11	0	0	0	0	0	15	49	80	97	104	99	83	58	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NW	12	0	0	0	0	0	0	0	35	69	86	92	87	71	46	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NE	1	0	0	0	0	0	0	2	36	69	98	104	98	82	56	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NE	2	0	0	0	0	0	0	17	64	105	126	131	122	105	80	44	9	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NE	3	0	0	0	0	0	12	61	111	138	157	163	158	140	113	77	36	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NE	4	0	0	0	0	0	6	66	144	204	199	212	213	203	191	163	124	79	30	0	0	0	0	0	0
90	NE	5	0	0	0	0	0	60	158	262	311	298	274	282	269	253	220	179	126	72	14	0	0	0	0	0
90	NE	6	0	0	0	0	6	86	188	321	393	362	313	307	309	280	235	193	153	98	36	0	0	0	0	0
90	NE	7	0	0	0	0	2	73	215	367	405	353	291	295	288	263	238	186	134	86	23	0	0	0	0	0
90	NE	8	0	0	0	0	22	121	247	281	252	240	245	236	208	182	151	101	46	0	0	0	0	0	0	0
90	NE	9	0	0	0	0	0	49	134	157	143	154	156	148	136	117	86	47	7	0	0	0	0	0	0	0
90	NE	10	0	0	0	0	0	5	61	95	116	127	132	123	113	86	56	16	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NE	11	0	0	0	0	0	16	49	80	98	105	99	83	58	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	NE	12	0	0	0	0	0	0	0	35	69	86	92	87	71	47	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SE	1	0	0	0	0	0	0	5	101	189	405	432	350	240	127	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SE	2	0	0	0	0	0	0	41	174	328	503	533	494	336	162	90	19	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SE	3	0	0	0	0	0	21	122	240	360	417	408	360	269	192	131	61	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SE	4	0	0	0	0	0	7	90	218	385	456	492	475	377	257	218	167	106	40	0	0	0	0	0	0
90	SE	5	0	0	0	0	0	54	156	286	399	473	492	423	328	257	223	182	128	73	14	0	0	0	0	0
90	SE	6	0	0	0	0	5	69	163	300	435	480	479	422	313	255	214	177	139	89	33	0	0	0	0	0
90	SE	7	0	0	0	0	2	61	188	363	488	555	531	444	319	246	222	173	125	80	21	0	0	0	0	0
90	SE	8	0	0	0	0	24	141	337	469	565	576	496	372	242	213	176	118	54	0	0	0	0	0	0	0
90	SE	9	0	0	0	0	0	87	307	474	606	623	553	423	254	193	142	77	11	0	0	0	0	0	0	0
90	SE	10	0	0	0	0	0	9	149	310	498	645	574	467	281	155	101	29	0	0	0	0	0	0	0	0

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LO

90	SE	11	0	0	0	0	0	0	0	0	34	150	261	331	370	317	223	120	47	0	0	0	0	0	0	0	0
90	SE	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	275	383	398	330	254	115	29	0	0	0	0	0	0	0	0

Proračun je napravljen satnom metodom prema podacima o 24-satnoj distribuciji za 12 karakterističnih dana koji reprezentiraju 12 mjeseci.

2. POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE

2.1. VANJSKI ZIDOV

Sastav zida je sljedeći gledajući od unutra prema vani:

F1 – (16°C – 25°C)

- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)
- kamena vuna (115 kg/m³)
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)

U = 0.30 W/m²K

0.5 mm
14.0 cm
0.6 mm

F2

- gipskartonske ploče (900 kg/m³) 2x1.25 cm
- zračni prostor
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)
- kamena vuna (115 kg/m³)
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)

U = 0.27 W/m²K

2.5 cm
5.0 cm
0.5 mm
12.0 cm
0.6 mm

F3

- a.b. (2500 kg/m³)
- zračni prostor
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)
- kamena vuna (115 kg/m³)
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m³)

U = 0.29 W/m²K

25.0 cm
4.0 cm
0.5 mm
14.0 cm
0.6 mm

F4 (sokl)

- a.b. (2500 kg/m³)- vodonepropusno
- hidroizolacija (1100 kg/m³) na soklu
- POVEZANI SUSTAV ZA VANJSKU TOPLINSKU IZOLACIJU (ETICS)
- polimerno ljepilo
- BACHL EPS PW-032-150 Sockeldämmpl. (25 kg/m³)
- polimerna cementna žbuka u dva sloja sa alkalno otpornom staklenom mrežicom (1760 kg/m³)
- fasadni zaštita – ind. kulir (1620 kg/m³)

U = 0.29 W/m²K

15.0 cm
0.4 cm
10.0 cm
0.5 cm
0.3 cm

NAPOMENA:

Sastav hidroizolacije je sljedeći:

- hladni premaz na bazi emulzije
- varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena za podlogu

0.4 cm

F4-1 (nadtemeljni zid u zemlji)

- a.b. nadtemeljni zid (2500 kg/m³)
- hidroizolacija (1100 kg/m³)
- BACHL EPS PW-032-150 Sockeldämmpl. (25 kg/m³)

25.0 cm
0.8 cm
8.0 cm

- zaštitna drenažna folija sa čepovima - amerdrain 0.6 cm
- drenažni nasip šljunka

NAPOMENA:

Sastav hidroizolacije je slijedeći:

- hladni premaz na bazi emulzije
- 2x varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena za podlogu i međusobno 2x4 mm 0.8 cm

2.2. PREGRADNI ZIDOVI

Z1 – Knauf W112 – 12,5 cm pp 60'

U = 0.47 W/m²K

- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm 2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m³) CW 75 profil 5.0 cm
- zrak 2.5 cm
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm 2.5 cm

Z2 – Knauf W112 – 12,5 cm pp 90'

U = 0.47 W/m²K

- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm 2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m³) CW 75 profil 5.0 cm
- zrak 2.5 cm
- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm 2.5 cm

Z3

U = 2.73 W/m²K

- a.b. zid (2500 kg/m³) 25.0 cm

Z4

U = 2.59 W/m²K

- a.b. zid (2500 kg/m³) 30.0 cm

Z5 - sanitarije

U = 0.53 W/m²K

- GK Knauf Diamant DFH2IR, 2x1.25 cm 2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m³) CW 50 profil 5.0 cm
- GK Knauf Diamant DFH2IR, 2x1.25 cm 2.5 cm

2.3. KROVOVI

K1 – krov 3. kata, spojni hodnik

U = 0.18 W/m²K

- HI – TPO klase B_{ROOF} (t1) 0.2 cm
- KNAUF INSULATION DDP X (160 kg/m³) 5,0 cm
- KNAUF INSULATION DDP RT (135 kg/m³) 15,0 cm
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm 0,4 cm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004 0.6 mm
- zračni prostor
- GK ploče (900 kg/m³) 1,25 cm

K2 – ravni neprohodni krov

U = 0.18 W/m2K

- betonske ploče 40/40/4	4,0 cm
- HDPE fiksni podmetači (Ø 150 mm)	3,0 cm
- geotekstil 300 g/m2	
- HI – TPO klase B _{ROOF} (t1)	0.2 cm
- beton za pad (1200 kg/m3)	5.0-x.xx cm
- PE folija (1100 kg/m3)	0,01 cm
- EPS (24 kg/m3, $\lambda = 0.030$ W/m2K)	15,0 cm
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm	0,4 cm
- a.b. (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	
- GK ploče (900 kg/m3)	1,25 cm

NAPOMENA:

Beton za pad dilatirati u polja maksimalne površine 10 m².

K3 – ravni neprohodni krov 1. kata

U = 0.18 W/m2K

- polimer cementni hidroizolacijski premaz	
- plivajuća ab ploča (2500 kg/m3)	10,0 cm
- Schluter-TROBA-PLUS-G	0,8 cm
- polimer bit. trake varene punoplošno (1100 kg/m3) 2x0,4	0,8 cm
- FOAMGLAS T3+ lijepljen PC 800 (2 sloja: 12+6 cm)	18,0 cm
- PC activator spray + PC 800	
- bitumen. traka sa staklenim voalom (varena za podlogu „na sudar“)0,4 cm	
- hladni bitumenski premaz (PC EM)	
- beton za pad (1200 kg/m3)	4.0-x.xx cm
- a.b. (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	
- GK ploče (900 kg/m3)	1,25 cm

2.4. MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE

M1 – radni prostor

U = 1.7 W/m2K

- epoxy pod	
- cem.glazura (2200 kg/m3)	6,0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	
- GK ploče (900 kg/m3)	1,25 cm

M2 – (sanitarije, stub.)

U = 1.7 W/m2K

- ker.pločice u fleksibilnom cem. ljepilu	1,0 cm
- cem.glazura (2200 kg/m3)	5,0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	1.25 cm

M3 – (uredi i hodnik 3. kata)

U = 1.54 W/m2K

- PVC (1300 kg/m3) $\Delta L_w \geq 19$ dB (Gerflor NEROK 70)	3,45 mm
- samoliv	1-2 mm
- cem.glazura (2200 kg/m3)	5,5 cm

- a.b. ploča (2500 kg/m ³)	16.0 cm
- zračni prostor	100,0 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m ³)	1.25 cm

M4 – (uredi 3. kata iznad blagovaonice)

U = 1.54 W/m²K

- PVC (1300 kg/m ³) $\Delta L_w \geq 19$ dB (Gerflor NEROK 70)	3,45 mm
- samoliv	1-2 mm
- cem.glazura (2200 kg/m ³)	5,5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m ³)	16.0 cm
- zračni prostor	
- akustičko apsorpcijski strop (razred A prema HRN EN ISO 11654)	2.0 cm

Napomena:

1. Spušteni strop na mjestima prema zahtjevu HASAP-a i interieurske obrade.
2. U mokrim čvorovima na cementnu glazuru ispod keramičkih pločica dolazi HI u vidu MAPELASTIC s adekvatnim prelazom u vertikalnu prema uputstvu proizvođača.
3. U mokrim čvorovima GK ploče moraju biti vodootporne.

M5 – spojni hodnik

U = 0.22 W/m²K

- PVC (1300 kg/m ³) $\Delta L_w \geq 19$ dB (Gerflor NEROK 70)	3,45 mm
- samoliv	1-2 mm
- cem.glazura (2200 kg/m ³)	4,5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m ³)	xx.x cm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004	x.x mm
- zračni prostor	xx,x cm
- mineralna vuna (50 kg/m ³)	14.0 cm
- Aquapanel vanjski (1280 kg/m ³)	1,25 cm

2.5. PODOVI NA TLU

P1 (skladišta)

- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m ³)	20.0 cm
- PEHD (1100 kg/m ³) ili sl.	1.5 mm
- nabijeni drobljenac (1700 kg/m ³)	60.0 cm

P2 (uz rub do 1,25 m)

U = 0.38 W/m²K

- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m ³)	20.0 cm
- PEHD (1100 kg/m ³) ili sl.	1.5 mm
- BACHL XPS 300 prema HRN EN 13164	8.0 cm
- nabijeni drobljenac (1700 kg/m ³)	6 0.0 cm

P3 (posl.dio)

U = 0.38 W/m²K

- keramika u fleks.cem.ljepilu ili ind. pod	1,5 cm
- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m ³)	20.0 cm
- PEHD (1100 kg/m ³) ili sl.	1.5 mm
- BACHL XPS 300 prema HRN EN 13164	8.0 cm
- nabijeni drobljenac (1700 kg/m ³)	6 0.0 cm

2.6. VANJSKO OSTAKLJENJE I VRATA

PROZORI I VANJSKA VRATA

$Al - U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$, ostakljenje low E – $U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,2$, protusunčana zaštita: s unutarnje strane

SEKCIJSKA I PUNA VRATA

$Al +$ prekinuti topl. most, $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

2.7. TOPLINSKI MOSTOVI

Toplinski mostovi su riješeni adekvatnim oblaganjem toplinskim izolatorom prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama "Narodne novine", broj. 128/15, prilog D: Katalog dobro riješenih toplinskih mostova u zgradama.

2.8. ZRAKOPROPUSNOST

Za razliku tlakova između unutarnjeg i vanjskog zraka od 50 Pa, izmjereni protok zraka, sveden na obujam unutarnjeg zraka, ne smije biti veći od vrijednosti $n_{50} = 1,0 \text{ h}^{-1}$ što treba dokazati prije tehničkog pregleda, a provjeriti u toku gradnje (ugradnja otvora prema RAL-u).

POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE

Vanjski zidovi

✓ **F1, U=0,30 W/m2K, (Udop=0,35 W/m2K)**

- 1 čelični lim, d=0,05(cm), λ=58,5 (W/mK), r=300 (m), m'=3,9 (kg/m2)
- 2 MINERALNA VUNA - PANELI 100 KG/M3, d=14(cm), λ=0,044 (W/mK), r=0,154 (m), m'=17,5 (kg/m2)
- 3 čelični lim, d=0,06(cm), λ=58,5 (W/mK), r=360 (m), m'=4,68 (kg/m2)

✓ **F2, U=0,27 W/m2K, (Udop=0,35 W/m2K)**

- 1 Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520, d=2,5(cm), λ=0,21 (W/mK), r=0,25 (m), m'=17 (kg/m2)
- 2 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan d=50mm, d=5(cm), λ=0,278 (W/mK), r=0,05 (m), m'=0,05 (kg/m2)
- 3 čelični lim, d=0,05(cm), λ=58,5 (W/mK), r=300 (m), m'=3,9 (kg/m2)
- 4 MINERALNA VUNA - PANELI 100 KG/M3, d=14(cm), λ=0,044 (W/mK), r=0,154 (m), m'=17,5 (kg/m2)
- 5 čelični lim, d=0,06(cm), λ=58,5 (W/mK), r=360 (m), m'=4,68 (kg/m2)

✓ **F3, U=0,29 W/m2K, (Udop=0,45 W/m2K)**

- 1 2.01 - armirani beton (2500), d=25(cm), λ=2,6 (W/mK), r=32,5 (m), m'=625 (kg/m2)
- 2 čelični lim, d=0,05(cm), λ=58,5 (W/mK), r=300 (m), m'=3,9 (kg/m2)
- 3 MINERALNA VUNA - PANELI 100 KG/M3, d=14(cm), λ=0,044 (W/mK), r=0,154 (m), m'=17,5 (kg/m2)
- 4 čelični lim, d=0,06(cm), λ=58,5 (W/mK), r=360 (m), m'=4,68 (kg/m2)

✓ **F4, U=0,29 W/m2K, (Udop=0,45 W/m2K)**

- 1 2.01 - armirani beton (2500), d=15(cm), λ=2,6 (W/mK), r=19,5 (m), m'=375 (kg/m2)
- 2 5.02 - bitumenska traka s uloškom staklene tkanine, d=0,4(cm), λ=0,23 (W/mK), r=200 (m), m'=4,4 (kg/m2)
- 3 BACHL EPS PW-032-150 - SOKL, d=10(cm), λ=0,031 (W/mK), r=7 (m), m'=2,5 (kg/m2)
- 4 CAPATECT KLEBE 186M, d=0,5(cm), λ=0,55 (W/mK), r=0,25 (m), m'=8,4 (kg/m2)
- 5 Capatect CarboPor - završna karbonska žbuka, d=0,2(cm), λ=1 (W/mK), r=0,01 (m), m'=3 (kg/m2)

Prozori

✓ **PROZORI I VANJSKA VRATA, Uw=1,24 W/m2K, (Uw.dop=1,80 W/m2K)**

Uf=1,80 W/m2K, Ug=1,00 W/m2K, Ff=0,70, gkom.=0,60, Fc,H=1,00, Fc,C=0,75

Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

✓ **K1 - krov 3. kata, U=0,18 W/m2K, (Udop=0,30 W/m2K)**

- 1 Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520, d=1,25(cm), λ=0,21 (W/mK), r=0,125 (m), m'=8,5 (kg/m2)
- 2 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=300mm, d=30(cm), λ=1,875 (W/mK), r=0,3 (m), m'=0,3 (kg/m2)
- 3 parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm, d=0,4(cm), λ=0,19 (W/mK), r=400 (m), m'=3,6 (kg/m2)
- 4 KNAUF INSULATION DDP RT, d=15(cm), λ=0,038 (W/mK), r=0,15 (m), m'=20,25 (kg/m2)
- 5 KNAUF INSULATION DDP X, d=5(cm), λ=0,039 (W/mK), r=0,05 (m), m'=8 (kg/m2)
- 6 polimerna hidroizolacijska traka na bazi TPO, d=0,2(cm), λ=0,15 (W/mK), r=180 (m), m'=2 (kg/m2)

✓ **K2, U=0,18 W/m2K, (Udop=0,30 W/m2K)**

- 1 Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520, d=1,25(cm), λ=0,21 (W/mK), r=0,125 (m), m'=8,5 (kg/m2)
- 2 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=300mm, d=30(cm), λ=1,875 (W/mK), r=0,3 (m), m'=0,3 (kg/m2)
- 3 2.01 - armirani beton (2500), d=17(cm), λ=2,6 (W/mK), r=22,1 (m), m'=425 (kg/m2)
- 4 parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm, d=0,4(cm), λ=0,19 (W/mK), r=400 (m), m'=3,6 (kg/m2)
- 5 Bachl Extrapor EPS 150, d=15(cm), λ=0,03 (W/mK), r=6 (m), m'=3,6 (kg/m2)
- 6 Polietilen 0,15 mm, d=0,015(cm), λ=0,19 (W/mK), r=50 (m), m'=0,15 (kg/m2)
- 7 2.13 - beton s laganim agregatom (1100), d=8(cm), λ=0,55 (W/mK), r=8 (m), m'=88 (kg/m2)
- 8 polimerna hidroizolacijska traka na bazi TPO, d=0,2(cm), λ=0,15 (W/mK), r=180 (m), m'=2 (kg/m2)

✓ **K3 – ravni neprohodni krov 1. kata, $U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520, $d=1,25(\text{cm})$, $\lambda=0,21 \text{ (W/mK)}$, $r=0,125 \text{ (m)}$, $m'=8,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis $d=300\text{mm}$, $d=30(\text{cm})$, $\lambda=1,875 \text{ (W/mK)}$, $r=0,3 \text{ (m)}$, $m'=0,3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 2.01 - armirani beton (2500), $d=17(\text{cm})$, $\lambda=2,6 \text{ (W/mK)}$, $r=22,1 \text{ (m)}$, $m'=425 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 2.13 - beton s laganim agregatom (1100), $d=8(\text{cm})$, $\lambda=0,55 \text{ (W/mK)}$, $r=8 \text{ (m)}$, $m'=88 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala, $d=0,4(\text{cm})$, $\lambda=0,23 \text{ (W/mK)}$, $r=200 \text{ (m)}$, $m'=4,4 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 FOAMGLAS T3+, $d=6(\text{cm})$, $\lambda=0,036 \text{ (W/mK)}$, $r=60000 \text{ (m)}$, $m'=6 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 7 FOAMGLAS T3+, $d=12(\text{cm})$, $\lambda=0,036 \text{ (W/mK)}$, $r=120000 \text{ (m)}$, $m'=12 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 8 polimerbitumenske hidroizolacijske trake, $d=0,8(\text{cm})$, $\lambda=0,23 \text{ (W/mK)}$, $r=400 \text{ (m)}$, $m'=8,8 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Stropovi iznad vanjskog zraka

✓ **M5, $U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 PVC homogen, $d=0,345(\text{cm})$, $\lambda=0,23 \text{ (W/mK)}$, $r=34,5 \text{ (m)}$, $m'=4,83 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Cementni estrih, $d=4,5(\text{cm})$, $\lambda=1,4 \text{ (W/mK)}$, $r=1,35 \text{ (m)}$, $m'=99 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 2.01 - armirani beton (2500), $d=10(\text{cm})$, $\lambda=2,6 \text{ (W/mK)}$, $r=13 \text{ (m)}$, $m'=250 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok naniže $d=100\text{mm}$, $d=10(\text{cm})$, $\lambda=0,455 \text{ (W/mK)}$, $r=0,1 \text{ (m)}$, $m'=0,1 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 mineralna vuna - Knauf Insulation DP5, $d=14(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=0,14 \text{ (m)}$, $m'=7 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 PERLCON-AQUAPANEL - "Outdoor", $d=1,25(\text{cm})$, $\lambda=0,3 \text{ (W/mK)}$, $r=0,2375 \text{ (m)}$, $m'=16 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Podovi na tlu

✓ **P2, P3, $U=0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 Keramičke pločice podne, $d=1,5(\text{cm})$, $\lambda=1,28 \text{ (W/mK)}$, $r=3 \text{ (m)}$, $m'=34,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 2.01 - armirani beton (2500), $d=20(\text{cm})$, $\lambda=2,6 \text{ (W/mK)}$, $r=26 \text{ (m)}$, $m'=500 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 PEHD folija, $d=0,15(\text{cm})$, $\lambda=0,19 \text{ (W/mK)}$, $r=750 \text{ (m)}$, $m'=1,47 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 BACHL XPS® 300 - 80-100 mm, $d=8(\text{cm})$, $\lambda=0,034 \text{ (W/mK)}$, $r=12 \text{ (m)}$, $m'=2,72 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Vanjska vrata, s neprozirnim vratnim krilom

✓ **SEKCIJSKA I PUNA VRATA, $U=1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=2,40 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

Zidovi između stanova, zidovi između grijanih radnih prostorija različitih korisnika

✓ **Z1, Z2, $U=0,47 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520, $d=2,5(\text{cm})$, $\lambda=0,21 \text{ (W/mK)}$, $r=0,25 \text{ (m)}$, $m'=17 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 mineralna vuna - Knauf Insulation DP5, $d=5(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=0,05 \text{ (m)}$, $m'=2,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan $d=25\text{mm}$, $d=2,5(\text{cm})$, $\lambda=0,139 \text{ (W/mK)}$, $r=0,025 \text{ (m)}$, $m'=0,025 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520, $d=2,5(\text{cm})$, $\lambda=0,21 \text{ (W/mK)}$, $r=0,25 \text{ (m)}$, $m'=17 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

✓ **Z5, $U=0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_{dop}=0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

- 1 Gips kartonske ploče DIAMANT do 15 mm - tip DFH2IR prema DIN 18180 i HRN EN 520, $d=2,5(\text{cm})$, $\lambda=0,27 \text{ (W/mK)}$, $r=0,25 \text{ (m)}$, $m'=25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 mineralna vuna - Knauf Insulation DP5, $d=5(\text{cm})$, $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$, $r=0,05 \text{ (m)}$, $m'=2,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 Gips kartonske ploče DIAMANT do 15 mm - tip DFH2IR prema DIN 18180 i HRN EN 520, $d=2,5(\text{cm})$, $\lambda=0,27 \text{ (W/mK)}$, $r=0,25 \text{ (m)}$, $m'=25 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

Ostali građevni dijelovi

✓ **M1 - radni prostor, $U=1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$**

- 1 PVD M i PVC ploče, $d=0,4(\text{cm})$, $\lambda=0,21 \text{ (W/mK)}$, $r=64 \text{ (m)}$, $m'=5,6 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

✓ **M1 - radni prostor, $U=1,69 \text{ W/m}^2\text{K}$**

- 1 3.19 - cementni estrih (2000), $d=6(\text{cm})$, $\lambda=1,6 \text{ (W/mK)}$, $r=3 \text{ (m)}$, $m'=120 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

✓ **M1 - radni prostor, U=1,65 W/m2K**

2 3.19 - cementni estrih (2000), d=5(cm), $\lambda=1,6$ (W/mK), r=2,5 (m), m'=100 (kg/m2)

✓ **M1 - radni prostor, U=1,69 W/m2K**

2 2.01 - armirani beton (2500), d=17(cm), $\lambda=2,6$ (W/mK), r=22,1 (m), m'=425 (kg/m2)

✓ **M1 - radni prostor, U=1,65 W/m2K**

3 2.01 - armirani beton (2500), d=17(cm), $\lambda=2,6$ (W/mK), r=22,1 (m), m'=425 (kg/m2)

✓ **M1 - radni prostor, U=1,69 W/m2K**

3 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=300mm, d=30(cm), $\lambda=1,875$ (W/mK), r=0,3 (m), m'=0,3 (kg/m2)

4 Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520, d=1,25(cm), $\lambda=0,21$ (W/mK), r=0,125 (m), m'=8,5 (kg/m2)

✓ **M1 - radni prostor, U=1,65 W/m2K**

4 Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=300mm, d=30(cm), $\lambda=1,875$ (W/mK), r=0,3 (m), m'=0,3 (kg/m2)

5 Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520, d=1,25(cm), $\lambda=0,21$ (W/mK), r=0,125 (m), m'=8,5 (kg/m2)

✓ **Z3, U=2,73 W/m2K**

1 2.01 - armirani beton (2500), d=25(cm), $\lambda=2,6$ (W/mK), r=32,5 (m), m'=625 (kg/m2)

✓ **Z4, U=2,59 W/m2K**

1 2.01 - armirani beton (2500), d=30(cm), $\lambda=2,6$ (W/mK), r=39 (m), m'=750 (kg/m2)

Građevni dijelovi zadovoljavaju zahtjeve tehničkog propisa!

Proračun građevnog dijela zgrade

F1

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća p (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	čelični lim	0,05	460	7800	58,500	300,0
2	MINERALNA VUNA - PANELI 100 KG/M3	14,00	840	125	0,044	0,2
3	čelični lim	0,06	460	7800	58,500	360,0
Ukupno:		14,11				660,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,35 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,30 + 0,00 = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. $\theta_{si, min}$ (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.199	1.199	9,7	0,245
2 veljača	1.208	1.208	9,8	0,231
3 ožujak	1.281	1.281	10,6	0,082
4 travanj	1.522	1.522	13,3	-
5 svibanj	1.949	1.949	17,1	-
6 lipanj	2.058	2.058	18,0	-
7 srpanj	2.058	2.058	18,0	-
8 kolovoz	2.058	2.058	18,0	-
9 rujanj	2.058	2.058	18,0	-
10 listopada	1.697	1.697	14,9	-
11 studeni	1.330	1.330	11,2	0,053
12 prosinac	1.213	1.213	9,8	0,223

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

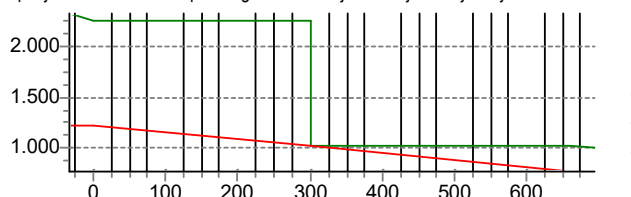
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,245 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,961 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

F2

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520	2,50	840	680	0,210	0,3
2	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan d=50mm	5,00	1005	1	0,278	0,1
3	čelični lim	0,05	460	7800	58,500	300,0
4	MINERALNA VUNA - PANELI 100 KG/M3	14,00	840	125	0,044	0,2
5	čelični lim	0,06	460	7800	58,500	360,0
Ukupno:		21,61				660,0

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, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,65 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(R_T + R_u) + \Delta U = 0,27 + 0,00 = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. $\theta_{si, min}$ (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.199	1.199	9,7	0,245
2 veljača	1.208	1.208	9,8	0,231
3 ožujak	1.281	1.281	10,6	0,082
4 travanj	1.522	1.522	13,3	-
5 svibanj	1.949	1.949	17,1	-
6 lipanj	2.058	2.058	18,0	-
7 srpanj	2.058	2.058	18,0	-
8 kolovoz	2.058	2.058	18,0	-
9 rujanj	2.058	2.058	18,0	-
10 listopada	1.697	1.697	14,9	-
11 studeni	1.330	1.330	11,2	0,053
12 prosinac	1.213	1.213	9,8	0,223

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

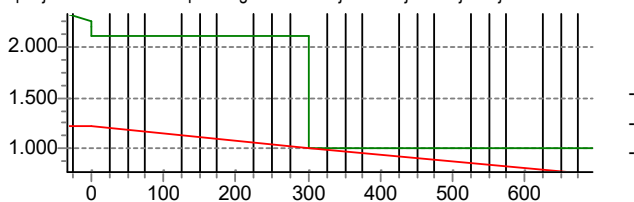
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi, max = 0,245 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (R_T - R_{si})/R_T = 0,964 (-)$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

F3

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	2.01 - armirani beton (2500)	25,00	1000	2500	2,600	32,5
2	čelični lim	0,05	460	7800	58,500	300,0
3	MINERALNA VUNA - PANELI 100 KG/M3	14,00	840	125	0,044	0,2
4	čelični lim	0,06	460	7800	58,500	360,0
Ukupno:		39,11				693,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,45 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,29 + 0,00 = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. θsi,min (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.199	1.499	13,0	0,490
2 veljača	1.208	1.510	13,1	0,484
3 ožujak	1.281	1.601	14,0	0,415
4 travanj	1.522	1.903	16,7	0,391
5 svibanj	1.949	2.436	20,7	0,334
6 lipanj	2.058	2.572	21,6	-
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	-
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	-
9 rujanj	2.058	2.572	21,6	0,312
10 listopada	1.697	2.121	18,4	0,372
11 studeni	1.330	1.663	14,6	0,406
12 prosinac	1.213	1.516	13,2	0,480

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 20,0 \text{ (°C)}$,

Sprječavanje plijesni (<0.8).

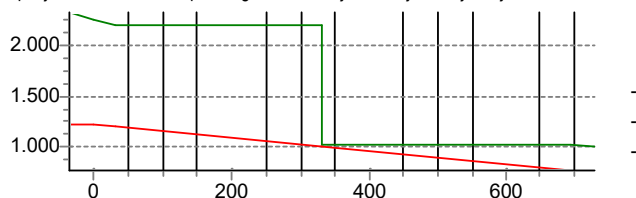
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,490 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,962 (-)$

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

F4

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	2.01 - armirani beton (2500)	15,00	1000	2500	2,600	19,5
2	5.02 - bitumenska traka s uloškom staklene tkanine	0,40	1000	1100	0,230	200,0
3	BACHL EPS PW-032-150 - SOKL	10,00	1260	25	0,031	7,0
4	CAPATECT KLEBE 186M	0,50	1280	1680	0,550	0,3
5	Capatect CarboPor - završna karbonska žbuka	0,20	1050	1500	1,000	0,0
Ukupno:		26,10				227,0

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, $R_T = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,48 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(R_T + R_u) + \Delta U = 0,29 + 0,00 = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. θ_{si}, min (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.199	1.499	13,0	0,490
2 veljača	1.208	1.510	13,1	0,484
3 ožujak	1.281	1.601	14,0	0,415
4 travanj	1.522	1.903	16,7	0,391
5 svibanj	1.949	2.436	20,7	0,334
6 lipanj	2.058	2.572	21,6	-
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	-
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	-
9 rujanj	2.058	2.572	21,6	0,312
10 listopada	1.697	2.121	18,4	0,372
11 studeni	1.330	1.663	14,6	0,406
12 prosinac	1.213	1.516	13,2	0,480

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

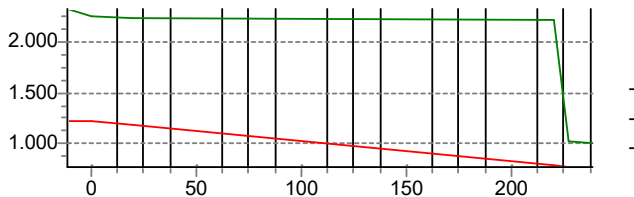
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,490 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $\text{frsi} = (R_T - R_{si})/R_T = 0,963 \text{ (-)}$

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 - krov 3. kata

Građevni dio: Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520	1,25	840	680	0,210	0,1
2	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=300mm	30,00	1005	1	1,875	0,3
3	pama brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm	0,40	1460	900	0,190	400,0
4	KNAUF INSULATION DDP RT	15,00	840	135	0,038	0,2
5	KNAUF INSULATION DDP X	5,00	840	160	0,039	0,1
6	polimerna hidroizolacijska traka na bazi TPO	0,20	1250	1000	0,150	180,0
Ukupno:		51,85				581,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum \frac{d_i}{\lambda_i} + R_{se} = 5,62 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,18 + 0,00 = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

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. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. $\theta_{si,min}$ (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.199	1.199	9,7	0,245
2 veljača	1.208	1.208	9,8	0,231
3 ožujak	1.281	1.281	10,6	0,082
4 travanj	1.522	1.522	13,3	-
5 svibanj	1.949	1.949	17,1	-
6 lipanj	2.058	2.058	18,0	-
7 srpanj	2.058	2.058	18,0	-
8 kolovoz	2.058	2.058	18,0	-
9 rujanj	2.058	2.058	18,0	-
10 listopad	1.697	1.697	14,9	-
11 studeni	1.330	1.330	11,2	0,053
12 prosinac	1.213	1.213	9,8	0,223

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

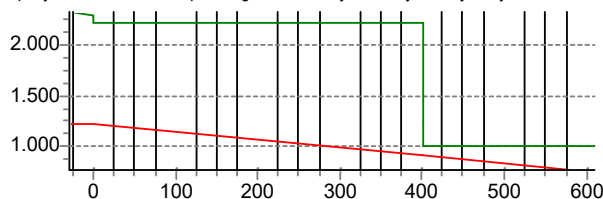
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,245 (-)**

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

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

K2

Građevni dio: Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća p (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520	1,25	840	680	0,210	0,1
2	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=300mm	30,00	1005	1	1,875	0,3
3	2.01 - armirani beton (2500)	17,00	1000	2500	2,600	22,1
4	parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm	0,40	1460	900	0,190	400,0
5	Bachl Extrapor EPS 150	15,00	1300	24	0,030	6,0
6	Polietilen 0,15 mm	0,02	1250	1000	0,190	50,0
7	2.13 - beton s laganim agregatom (1100)	8,00	1000	1100	0,550	8,0
8	polimerna hidroizolacijska traka na bazi TPO	0,20	1250	1000	0,150	180,0
Ukupno:		71,87				667,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 5,61 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,18 + 0,00 = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

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. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. $\theta_{si, min}$ (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.199	1.499	13,0	0,490
2 veljača	1.208	1.510	13,1	0,484
3 ožujak	1.281	1.601	14,0	0,415
4 travanj	1.522	1.903	16,7	0,391
5 svibanj	1.949	2.436	20,7	0,334
6 lipanj	2.058	2.572	21,6	-
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	-
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	-
9 rujanj	2.058	2.572	21,6	0,312
10 listopad	1.697	2.121	18,4	0,372
11 studeni	1.330	1.663	14,6	0,406
12 prosinac	1.213	1.516	13,2	0,480

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

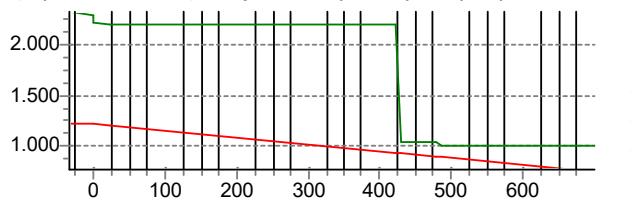
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,490 (-)**

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

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

K3 – ravni neprohodni krov 1. kata

Građevni dio: Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća p (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520	1,25	840	680	0,210	0,1
2	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=300mm	30,00	1005	1	1,875	0,3
3	2.01 - armirani beton (2500)	17,00	1000	2500	2,600	22,1
4	2.13 - beton s laganim agregatom (1100)	8,00	1000	1100	0,550	8,0
5	5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0,40	1000	1100	0,230	200,0
6	FOAMGLAS T3+	6,00	1000	100	0,036	60000,0
7	FOAMGLAS T3+	12,00	1000	100	0,036	120000,0
8	polimerbitumenske hidroizolacijske trake	0,80	1000	1100	0,230	400,0
Ukupno:		75,45				180631,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 5,62 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,18 + 0,00 = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

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. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. $\theta_{si, min}$ (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.199	1.499	13,0	0,490
2 veljača	1.208	1.510	13,1	0,484
3 ožujak	1.281	1.601	14,0	0,415
4 travanj	1.522	1.903	16,7	0,391
5 svibanj	1.949	2.436	20,7	0,334
6 lipanj	2.058	2.572	21,6	-
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	-
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	-
9 rujanj	2.058	2.572	21,6	0,312
10 listopad	1.697	2.121	18,4	0,372
11 studeni	1.330	1.663	14,6	0,406
12 prosinac	1.213	1.516	13,2	0,480

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

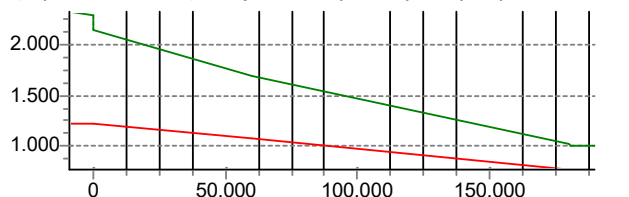
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,490 (-)**

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

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

M5

Građevni dio: Stropovi iznad vanjskog zraka

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	PVC homogen	0,35	960	1400	0,230	34,5
2	Cementni estrih	4,50	1050	2200	1,400	1,4
3	2.01 - armirani beton (2500)	10,00	1000	2500	2,600	13,0
4	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok naniže d=100mm	10,00	1005	1	0,455	0,1
5	mineralna vuna - Knauf Insulation DP5	14,00	840	50	0,035	0,1
6	PERLCON-AQUAPANEL - "Outdoor"	1,25	960	1280	0,300	0,2
Ukupno:		40,10				49,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d/\lambda_i + R_{se} = 4,56 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,22 + 0,00 = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

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!

Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. $\theta_{si,min}$ (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.199	1.499	13,0	0,490
2 veljača	1.208	1.510	13,1	0,484
3 ožujak	1.281	1.601	14,0	0,415
4 travanj	1.522	1.903	16,7	0,391
5 svibanj	1.949	2.436	20,7	0,334
6 lipanj	2.058	2.572	21,6	-
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	-
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	-
9 rujanj	2.058	2.572	21,6	0,312
10 listopad	1.697	2.121	18,4	0,372
11 studeni	1.330	1.663	14,6	0,406
12 prosinac	1.213	1.516	13,2	0,480

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

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

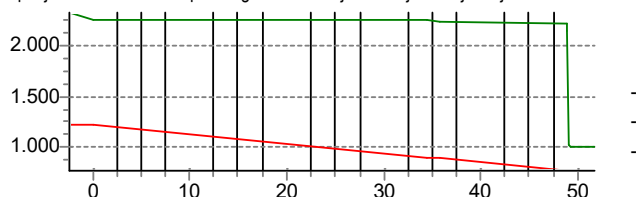
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,490 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,963 (-)$

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

P2, P3

Građevni dio: Podovi na tlu

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	Keramičke pločice podne	1,50	920	2300	1,280	3,0
2	2.01 - armirani beton (2500)	20,00	1000	2500	2,600	26,0
3	PEHD folija	0,15	1250	980	0,190	750,0
4	BACHL XPS® 300 - 80-100 mm	8,00	1450	34	0,034	12,0
Ukupno:		29,65				791,0

Koeficijent prolaska topline:

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

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 2,62 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,38 + 0,00 = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

Z1, Z2

Građevni dio: Zidovi između stanova, zidovi između grijanih radnih prostorija različitih korisnika

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520	2,50	840	680	0,210	0,3
2	mineralna vuna - Knauf Insulation DP5	5,00	840	50	0,035	0,1
3	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok vodoravan d=25mm	2,50	1005	1	0,139	0,0
4	Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520	2,50	840	680	0,210	0,3
Ukupno:		12,50				1,0

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, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 2,11 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,47 + 0,00 = 0,47 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

Z5

Građevni dio: Zidovi između stanova, zidovi između grijanih radnih prostorija različitih korisnika

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	Gips kartonske ploče DIAMANT do 15 mm - tip DFH2IR prema DIN 18180 i HRN EN 520	2,50	840	1000	0,270	0,3
2	mineralna vuna - Knauf Insulation DP5	5,00	840	50	0,035	0,1
3	Gips kartonske ploče DIAMANT do 15 mm - tip DFH2IR prema DIN 18180 i HRN EN 520	2,50	840	1000	0,270	0,3
Ukupno:		10,00				1,0

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, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 1,87 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,53 + 0,00 = 0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

M1 - radni prostor

Građevni dio: Ostali građevni dijelovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	3.19 - cementni estrih (2000)	6,00	1100	2000	1,600	3,0
2	2.01 - armirani beton (2500)	17,00	1000	2500	2,600	22,1
3	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=300mm	30,00	1005	1	1,875	0,3
4	Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520	1,25	840	680	0,210	0,1
Ukupno:		54,25				26,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 0,59 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 1,69 + 0,00 = 1,69 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 100,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

M1 - radni prostor

Građevni dio: Ostali građevni dijelovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	PVDM i PVC ploče	0,40	960	1400	0,210	64,0
2	3.19 - cementni estrih (2000)	5,00	1100	2000	1,600	2,5
3	2.01 - armirani beton (2500)	17,00	1000	2500	2,600	22,1
4	Neprovjetravani sloj zraka - toplinski tok uvis d=300mm	30,00	1005	1	1,875	0,3
5	Gips kartonske ploče do 15 mm - tip A prema DIN 18180 i HRN EN 520	1,25	840	680	0,210	0,1
Ukupno:		53,65				89,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 0,61 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 1,65 + 0,00 = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 100,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

Z3

Građevni dio: Ostali građevni dijelovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	2.01 - armirani beton (2500)	25,00	1000	2500	2,600	32,5
Ukupno:		25,00				33,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 0,37 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 2,73 + 0,00 = 2,73 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 100,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

Z4

Građevni dio: Ostali građevni dijelovi

sloj	materijal	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća p (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	2.01 - armirani beton (2500)	30,00	1000	2500	2,600	39,0
Ukupno:		30,00				39,0

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum di/\lambda_i + R_{se} = 0,39 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 2,59 + 0,00 = 2,59 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 100,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

SEKCIJSKA I PUNA VRATA

Građevni dio: Vanjska vrata, s neprozirnim vratnim krilom

Koeficijent prolaska topline:

Koeficijent prolaska topline, U ($\text{W/m}^2\text{K}$) 1,00

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

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Proračun građevnog dijela zgrade

PROZORI I VANJSKA VRATA

Građevni dio: Prozori

Koeficijent prolaska topline:

Koef. prolaska topline okvira, U_{okv} ($\text{W/m}^2\text{K}$) 1,80

(uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)

Koeficijent prolaska topline stakla, U_g ($\text{W/m}^2\text{K}$) 1,00

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

Ukupni koeficijent prolaska topline, U_w ($\text{W/m}^2\text{K}$) 1,24

Dozvoljeni koef. prolaska topline, $U_{w,max}$ ($\text{W/m}^2\text{K}$) 1,80

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!

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

Faktor zasjenjenja, F_{sh} (-)

Orijentacija prozora: S

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

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

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

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

Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, $F_{c,C}$ (-) - ljeti 0,75

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, $f_{rsi} = (R_t - R_{si})/RT = 0,861$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

PODACI O ZONAMA:

OSNOVNA ZONA - Toplinska zona zgrade s najvećom Ak

RADNI PROSTORI (KLIMATIZACIJA + REKUPERACIJA)

Obujam grijanog dijela, Ve (m³):	7.027,30
Neto obujam, V (m³):	5.320,20
Ploština korisne površine, Ak (m²):	1.967,60
Bruto podna površina, Af (m²):	2.203,70
Oplošje grijanog dijela, A (m²):	2.481,42
Faktor oblika, fo (m-1):	0,41
Proj. unutar. temp. grijanja, $\Theta_{int,set,H}$ (°C):	22
Proj. unutar. temp. hlađenja, $\Theta_{int,set,C}$ (°C):	25
Toplinski kapacitet, Cm (MJ/K):	242,41
Unutarnji dobitak po jed. površ. Ak (W/m²):	6

Korištenje zone:

Broj sati grijanja dnevno (sat)	14
Broj dana grijanja tjedno (dan)	5
Početak rada sustava (sat)	5
Broj sati hlađenja dnevno (sat)	14
Broj dana hlađenja tjedno (dan)	5
Početak rada sustava (sat)	5

Koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka, Htr (W/K)

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

oznaka	naziv	nagib/ orijentacija	koef.topl.proh. U (W/m²K)	površina A (m²)	topl.gubitak AU (W/K)
RAVNI KROV - 3. KAT	K1 - krov 3. kata	0/Hor	0,18	542,5	124,8
RAVNI KROV - 2. KAT	K2	0/Hor	0,18	591,2	136,0
RAVNI KROV - 1. KAT	K3 – ravni neprohodni krov 1. kata	0/Hor	0,18	61,6	14,2
RAVNI KROV - PRIZEMLJE	K2	0/Hor	0,18	24,1	5,5
VANJSKI ZIDOVI	F2	90/N	0,27	143,1	45,8
VANJSKI ZIDOVI	F2	90/E	0,27	452,9	144,9
VANJSKI ZIDOVI	F4	90/E	0,29	7,6	2,6
VANJSKI ZIDOVI	F3	90/S	0,29	30,9	10,5
VANJSKI ZIDOVI	F4	90/S	0,29	2,2	0,7
VANJSKI ZIDOVI	F2	90/S	0,27	27,4	8,8
VANJSKI ZIDOVI	F2	90/W	0,27	156,8	50,2
IZNAD VANJSKOG ZRAKA	M5	0/Hor	0,22	12,8	3,4
Ukupno:				2053,0	547,4

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

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

oznaka	naziv	nagib/ orijentacija	koef.topl.proh. U (W/m²K)	površina A (m²)	topl.gubitak AU (W/K)
VANJSKO OSTAKLJENJE	PROZORI I VANJSKA VRATA	90/N	1,24	90,9	112,7
VANJSKO OSTAKLJENJE	PROZORI I VANJSKA VRATA	90/E	1,24	34,3	42,6

VANJSKO OSTAKLJENJE	PROZORI I VANJSKA VRATA	90/S	1,24	88,1	109,2
VANJSKO OSTAKLJENJE	PROZORI I VANJSKA VRATA	90/W	1,24	21,2	26,3
VANJSKO OSTAKLJENJE - SPOJNI HODNIK	PROZORI I VANJSKA VRATA	90/NE	1,24	22,1	27,4
VANJSKO OSTAKLJENJE - SPOJNI HODNIK	PROZORI I VANJSKA VRATA	90/SW	1,24	24,1	29,9
Ukupno:				280,7	348,1

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

naziv	visina zid. u tlu z (m)	ploština poda, A (m²)	izloženi opseg, P (m)	period. koef., Hpe (W/K)	topl. gubitak, Hg (W/K)
Gubitak kroz tlo		138,7	34,5	11,5	48,0
Ukupno:		138,7	34,5	11,5	48,0

Koeficijent toplinskih gubitaka kroz susjedne zone, HA (W/K)

naziv	koef.topl.proh. U (W/m²K)	površina A (m²)	topl.gubitak AU (W/K)
URED / HODNIK	0,47	188,9	98,2
URED / STUBIŠTE	2,73	10,2	28,4
URED / RADNI PROSTOR 1. KAT	1,65	153,6	261,2
URED / RADNI PROSTOR 2. KAT	1,65	51,9	88,2
Ukupno:		404,7	476,1

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

naziv			obujam zraka, V (m³)	br. izmj. zraka, n (1/h)	topl. gubitak Hve (W/K)
Faktor prekida ventilacije, fV, hr (-)	Zrakopropusnost zgrade, n50 (h-1)	Koeficijent zaštićenosti od vjetra, e (-)	Proj. protok zraka zbog meh. provj., Vf (m3/s)	Iskor. sust. za povrat topline., ηv (-)	
Ventilacijski gubitak			5320,2		1215,3
1,00	1,10	0,10		3,69	0,78
Ukupno:			5320,2		1215,3

Koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka:

- direktnih, HD (W/K)	895,5
- kroz tlo, Hg (W/K)	48,0
- kroz susjedne prostorije, HA (W/K)	476,1

Koef. transmisijskih topl. gubitaka, Htr,adj (W/K) 1.419,6

Koef. ventilacijskih topl. gubitaka, Hve,adj (W/K) 1.215,3

Koeficijent ukupnih toplinskih gubitaka, H (W/K) 2.634,9

Toplinski dobici od sunca, Qsol (kWh)

naziv	oznaka		nagib/ orijentacija		površina, A (m²)		1-Ff	Fc	Fsh	g	Aef=A*(1-Ff)* Fsh*Fc*g*Fw (m²)	
solarni dobici za mjesec, Qsol (kWh)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
PROZORI I VANJSKA VRATA	VANJSKO OSTAKLJENJE		N/90		90,90		0,70	1,00	1,00	0,60	34,4	
	601	773	1241	1603	1995	2043	2023	1794	1336	993	630	534
PROZORI I VANJSKA VRATA	VANJSKO OSTAKLJENJE		E/90		34,33		0,70	1,00	1,00	0,60	13,0	
	465	663	869	1226	1514	1604	1734	1528	1244	919	465	436
PROZORI I VANJSKA VRATA	VANJSKO OSTAKLJENJE		S/90		88,06		0,70	1,00	1,00	0,60	33,3	
	2441	2968	2774	2968	2959	2811	3079	3329	3708	3837	2275	2506
PROZORI I VANJSKA VRATA	VANJSKO OSTAKLJENJE		W/90		21,21		0,70	1,00	1,00	0,60	8,0	
	287	410	537	757	935	991	1071	944	768	568	287	269
PROZORI I VANJSKA VRATA	VANJSKO OSTAKLJENJE - SPOJNI HODNIK		NE/90		22,13		0,70	1,00	1,00	0,60	8,4	
	146	188	302	460	720	823	834	604	335	242	153	130
PROZORI I VANJSKA VRATA	VANJSKO OSTAKLJENJE - SPOJNI HODNIK		SW/90		24,08		0,70	1,00	1,00	0,60	9,1	
	533	683	728	898	984	976	1077	1067	1024	908	506	536
Ukupni mjes. dob. od sunca, Qsol (kWh)	4473	5685	6451	7912	9107	9248	9818	9266	8415	7467	4316	4411

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

Korisna površina zgrade, Ak (m2) 1.967,6
Unutarnji dobitak po 1m2 korisne površine (W/m2) 6,0
Unutarnji topl. dob. računan sa zadanom vrijed., (W) 11.805,6

Potrebna energija za grijanje i hlađenje, QH,C,nd (kWh)

Transmisijski gubici za mjesec:, Qtr = HD (Θi - Θe) t + Qg + QA (kWh)

- kroz tlo, Qg = Hg (Θi - Θ⁻e) t + Hpe Θ[^]e cos(2π(h-τ-730 β)/8760) t
- kroz susjedne zone (y), QA = HA (Θi - Θy) t

Gubici topline: QH,C = Qtr + Qve - Qint - Qsol

gdje je: t - promatrano razdoblje grijanja (h), Θ⁻e - prosječna godišnja vanjska temperatura (°C), Θ[^]e - odstupanje od prosječne godišnje vanjske temperature (°C), h - sat, τ - sat sa minimalnom temperaturom, β - vremenski pomak (uzimima se 1 ili 2 ovisno o tipu poda), Θy - unutarnja temperatura susjedne zone (°C), Hpe - vanjski periodički koeficijent prijenosa topline (W/K), QH,C - potrebna energija za grijanje, hlađenje (kWh), Qint - unutarnji dobici topline (kWh), Qsol - solarni dobici topline (kWh)

	mjesec	sati (h)	vanj. temp, Θe (°C)	unutrašnji dobici, Qin (kWh)	solarni dobici grijanje, Qsol,H (kWh)	toplinski gubici grijanje, Qtr+ve,H (kWh)	potrebna topl. za grijanje, Qnd,H (kWh)	solarni dobici hlađenje, Qsol,C (kWh)	toplinski gubici hlađenje, Qtr+ve,C (kWh)	potrebna topl. za hlađenje, Qnd,C (kWh)
1	siječanj	744	6,3	8.790	4.477	22.149	8.487	0	16.286	0
2	veljača	672	6,7	7.940	5.690	20.465	6.159	0	15.626	0
3	ožujak	744	9,8	8.790	6.456	19.551	3.566	0	16.162	0
4	travanj	720	13,5	8.507	7.918	15.723	0	0	14.959	0
5	svibanj	744	18,8	8.790	9.114	6.709	0	0	10.135	5.311
6	lipanj	720	22,8	8.507	9.255	1.433	0	0	5.409	10.706

7	srpanj	744	25,5	8.790	9.826	1.043	0	0	3.374	15.184
8	kolovoz	744	25,6	8.790	9.273	1.022	0	0	3.336	14.945
9	rujan	720	20,0	8.507	8.422	2.826	0	0	8.330	6.369
10	listopad	744	15,8	8.790	7.473	11.841	0	0	13.367	991
11	studenj	720	10,7	8.507	4.319	16.835	3.742	0	14.186	0
12	prosinac	744	6,9	8.790	4.415	21.448	7.816	0	16.049	0
Ukupno:				103.500	86.638	141.045	29.770	0	137.217	53.504

Potrebna energija za rasvjetu, Wt (kWh)

Namjena:	Ostalo
ukupna instalirana snaga rasvjete u zoni, Pn (W/m2):	6,4
ukupno instalirano parazitno opterećenje elem. kontrole i upravljanja rasvjetom za zonu, Ppc (W/m2):	0,1
ukupna inst. snaga nužne rasvjete u zoni, Pem (W):	1
faktor okupiranosti zone, FO (-):	1
faktor ovisnosti rasvjete o dnevnom osvjetljenju, FD (-):	0,7
faktor konstantnosti osvjetljenosti, FC (-):	1
radno vrijeme rasvjete za razdoblje dana, tD (h):	2250
radno vrijeme rasvjete za razdoblje noć, tN (h):	250
godišnji rad rasvjete, t0 (h):	2500
panik rasvjeta ugrađena	DA
automatska regulacija rasvjete ugrađena	NE
ugrađen sustav kontrole konstantne rasvijeljenosti	NE
LENI (Lighting Energy Numeric Indicator) (kWh/m2a)	14,806
Potrebna energija za rasvjetu, Wt (kWh):	29.132

Toplinska energija proizvedena solarnim sustavom (kWh)

Solarno grijanje i PTV

Toplinska energija za grijanje, Qsol,H (kWh)	0
Toplinska energija za PTV, Qsol,W (kWh)	0
Ukupna solarna energija predana zoni, Qsol (kWh)	0

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

Grijanje:	
Potrebna energija za grijanje, QH,nd (kWh/a)	29.770
Spec. potrebna energija za grijanje, Q"H,nd (kWh/a)	15,13
Efikasnost podsustava razvoda, ηdis,H (-)	0,99
Efikasnost podsustava predaje, ηem,H (-)	1,00
Efikasnost podsustava upravljanja, ηreg,H (-)	1,00
Osnovni sustav	
Temperatura 1 (°C)	-

Efikasnost podsustava proizvodnje pri temp 1., ngen,s1,H (-)	3,90
Maksimalni ili relativni učinak pri temp. 1. P (kW)(-)	-
Temperatura 2 (°C)	-
Efikasnost podsustava proizvodnje pri temp 2., ngen,s1,H (-)	1,00
Maksimalni ili relativni učinak pri temp. 2. P (kW)(-)	-
Isporučena energija sustavu grijanja, Edel,s1 (kWh/a)	7.710
Energent s1	Električna energija
Primarna energija, Eprim,H,s1 (kWh/a)	12.445
Godišnja emisija CO2,s1 (kg)	1.810
Obnovljiva proizvedena energija, Eren,s1 (kWh/a)	22.360
Obnovljivi energent isporučen sustavu, Eren1,s1 (kWh/a)	0
Temperatura zraka do koje radi osnovni sustav, Tmin,s1 (°C)	5
Pomoćni sustav grijanja	NE
Energija za grijanje iz solarnog sustava, Eren,sol,H (kWh/a)	0
Energija za grijanje od otpadne topline, Eren,teh,H (kWh/a)	0

Hlađenje:	
Potrebna energija za hlađenje, QC,nd (kWh/a)	53.504
Spec. potrebna energija za hlađenje, Q°C,nd (kWh/a)	27,19
Efikasnost podsustava razvoda, ηdis,C (-)	0,99
Efikasnost podsustava predaje, ηem,C (-)	1,00
Efikasnost podsustava upravljanja, ηreg,C (-)	1,00
Sustav hlađenja	
Temperatura 1 (°C)	-
Efikasnost podsustava proizvodnje pri temp 1., ngen,C (-)	3,80
Temperatura 2 (°C)	-
Efikasnost podsustava proizvodnje pri temp 2., ngen,C (-)	3,80
Isporučena energija sustavu hlađenja, Edel,s1 (kWh/a)	14.222
Energent	Električna energija
Primarna energija, Eprim,C (kWh/a)	22.955
Godišnja emisija CO2 (kg)	3.340
Obnovljiva proizvedena energija, Eren (kWh/a)	39.823
Obnovljivi energent isporučen sustavu, Eren1 (kWh/a)	0

Rasvjeta:	
Godišnja potrebna energija za rasvjetu, QEL,nd (kWh/a)	29.132
Godišnja isporučena energija za rasvjetu, Edel,ras (kWh/a)	29.132
Godišnja primarna energija za rasvjetu, Eprim(kWh/a)	47.020
Emisija CO2 (kg)	6.841

Ventilacija:	
Godišnja potrebna pomoćna energija za ventilaciju, Waux,vent (kWh/a)	1.785
Godišnja primarna pomoćna energija za ventilaciju, Eprim,Waux,vent (kWh/a)	2.881
Emisija CO2 energenta pom. energ. (kg)	419
Pomoćna energija (kWh):	

Grijanje	0
Hlađenje	0
Priprema PTV	0
Solarni sustav	0
FN sustav	0
Prisilna ventilacija	1.785
Pomoćna energija ukupno	1.785
Primarna energija, Eprim (kWh/a)	2.881
Godišnja emisija CO2 (kg)	419

Rekapitulacija ZONE: OSNOVNA ZONA - Toplinska zona zgrade s najvećom Ak	
Potrebna spec. topl. za grijanje, Q"H,nd (kWh/m2a)	15,13
Dozv. spec. topl. za grijanje, Q"H,nd,dop (kWh/m2a)	30,08
Potrebna spec. en. za hlađenje, Q"C,nd (kWh/m2a)	27,19
Dozv. spec. en. za hlađenje, Q"C,nd,dop (kWh/m2a)	50,00
Edel (kWh)	52.850
Eprim (kWh)	85.300
Eprim/Ak (kWh/m2a)	43,35
Eprim/Ak, dopušteno (kWh/m2a)	99.999.999,00
CO2 emisije (kg/a)	12.410
Eren (kWh)	62.183
Eren1 (kWh)	0
UOIE (%)	54,06
UOIE, minimalno (%)	30
UCSG (%)	0,00
UCSG, minimalno (%)	60

PODACI O ZONAMA

ZONA 1 - UREDI PRIRODNO PROVJETRAVANJE

Obujam grijanog dijela, Ve (m³):	1.338,60
Neto obujam, V (m³):	775,88
Ploština korisne površine, Ak (m²):	277,10
Bruto podna površina, Af (m²):	301,57
Oplošje grijanog dijela, A (m²):	420,84
Faktor oblika, fo (m-1):	0,62
Proj. unutar. temp. grijanja, $\Theta_{int,set,H}$ (°C):	20
Proj. unutar. temp. hlađenja, $\Theta_{int,set,C}$ (°C):	24
Toplinski kapacitet, Cm (MJ/K):	33,17
Unutarnji dobitak po jed. površ. Ak (W/m²):	6

Korištenje zone:

Broj sati grijanja dnevno (sat)	14
Broj dana grijanja tjedno (dan)	5
Početak rada sustava (sat)	5
Broj sati hlađenja dnevno (sat)	14

Broj dana hlađenja tjedno (dan)	5
Početak rada sustava (sat)	5

Koeficijent transmisijских toplinskih gubitaka, Htr (W/K)

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

oznaka	naziv	nagib/ orijentacija	koef.topl.proh. U (W/m²K)	površina A (m²)	topl.gubitak AU (W/K)
VANJSKI ZIDOVI	F2	90/W	0,27	26,0	8,3
RAVNI KROV	K1 - krov 3. kata	0/Hor	0,18	154,5	35,5
RAVNI KROV	K2	0/Hor	0,18	71,6	16,5
VANJSKI ZIDOVI	F2	90/S	0,27	56,7	18,2
Ukupno:				308,9	78,5

* toplinski gubici su računati sa povećanim koeficijentom prolaska topline za $\Delta UTM = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.

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

oznaka	naziv	nagib/ orijentacija	koef.topl.proh. U (W/m²K)	površina A (m²)	topl.gubitak AU (W/K)
VANJSKO OSTAKLJENJE	PROZORI I VANJSKA VRATA	90/S	1,24	69,7	86,4
VANJSKO OSTAKLJENJE	PROZORI I VANJSKA VRATA	90/W	1,24	42,3	52,4
Ukupno:				111,9	138,8

Koeficijent toplinskih gubitaka kroz susjedne zone, HA (W/K)

naziv	koef.topl.proh. U (W/m²K)	površina A (m²)	topl.gubitak AU (W/K)
URED / HODNIK	0,47	188,9	98,2
URED / STUBIŠTE	2,73	10,2	28,4
URED / RADNI PROSTOR 1. KAT	1,65	153,6	261,2
URED / RADNI PROSTOR 2. KAT	1,65	51,9	88,2
Ukupno:			404,7
			476,1

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

naziv	obujam zraka, V (m³)	br. izmj. zraka, n (1/h)	topl. gubitak Hve (W/K)
Faktor prekida ventilacije, fV, hr (-)	Zrakopropusnost zgrade, n50 (h-1)	Koeficijent zaštićenosti od vjetra, e (-)	Proj. protok zraka zbog meh. provj., Vf (m³/s)
Ventilacijski gubitak	775,9	0,5	129,3
Ukupno:			129,3

Koeficijent transmisijских toplinskih gubitaka:

- direktnih, HD (W/K) 217,3
- kroz tlo, Hg (W/K) 0,0
- kroz susjedne prostorije, HA (W/K) 476,1

Koef. transmisijских topl. gubitaka, Htr,adj (W/K) 693,4

Koef. ventilacijskih topl. gubitaka, Hve,adj (W/K) 129,3

Koeficijent ukupnih toplinskih gubitaka, H (W/K) 822,7

Toplinski dobici od sunca, Qsol (kWh)

naziv	oznaka		nagib/ orijentacija		površina, A (m²)		1-Ff	Fc	Fsh	g	Aef=A*(1-Ff)* Fsh*Fc*g*Fw (m²)	
solarni dobici za mjesec, Qsol (kWh)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
PROZORI I VANJSKA VRATA	VANJSKO OSTAKLJENJE		S/90		69,67		0,70	1,00	1,00	0,60	26,3	
	1931	2348	2195	2348	2341	2224	2436	2634	2933	3036	1800	1982
PROZORI I VANJSKA VRATA	VANJSKO OSTAKLJENJE		W/90		42,26		0,70	1,00	1,00	0,60	16,0	
	572	816	1069	1509	1864	1975	2134	1881	1531	1132	572	537
Ukupni mjes. dob. od sunca, Qsol (kWh)	2503	3164	3264	3857	4205	4199	4570	4515	4464	4168	2372	2519

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

Korisna površina zgrade, Ak (m2)	277,1
Unutarnji dobitak po 1m2 korisne površine (W/m2)	6,0
Unutarnji topl. dob. računan sa zatom vrijed., (W)	1.662,6

Potrebna energija za grijanje i hlađenje, QH,C,nd (kWh)

Transmisijski gubici za mjesec:, Qtr = HD (Θ_i - Θ_e) t + Qg + QA (kWh)

- kroz tlo, Qg = Hg (Θ_i - Θ_e) t + Hpe Θ_e cos(2π(h-t-730 β)/8760) t

- kroz susjedne zone (y), QA = HA (Θ_i - Θ_y) t

Gubici topline: QH,C = Qtr + Qve - Qint - Qsol

gdje je: t - promatrano razdoblje grijanja (h), Θ_e - prosječna godišnja vanjska temperatura (°C), Θ_e - odstupanje od prosječne godišnje vanjske temperature (°C), h - sat, t - sat sa minimalnom temperaturom, β - vremenski pomak (uzimima se 1 ili 2 ovisno o tipu poda), Θ_y - unutarnja temperatura susjedne zone (°C), Hpe - vanjski periodički koeficijent prijenosa topline (W/K), QH,C - potrebna energija za grijanje, hlađenje (kWh), Qint - unutarnji dobici topline (kWh), Qsol - solarni dobici topline (kWh)

	mjesec	sati (h)	vanj. temp. Θ_e (°C)	unutrašnji dobici, Qin (kWh)	solarni dobici grijanje, Qsol,H (kWh)	toplinski gubici grijanje, Qtr+ve,H (kWh)	potrebna topl. za grijanje, Qnd,H (kWh)	solarni dobici hlađenje, Qsol,C (kWh)	toplinski gubici hlađenje, Qtr+ve,C (kWh)	potrebna topl. za hlađenje, Qnd,C (kWh)
1	siječanj	744	6,3	1.238	2.505	3.886	531	0	3.041	0
2	veljača	672	6,7	1.118	3.167	3.820	209	0	3.038	0
3	ožujak	744	9,8	1.238	3.267	3.723	0	0	3.037	219
4	travanj	720	13,5	1.198	3.860	3.302	0	0	2.546	1.438
5	svibanj	744	18,8	1.238	4.208	1.034	0	0	1.537	3.033
6	lipanj	720	22,8	1.198	4.202	191	0	0	805	3.961
7	srpanj	744	25,5	1.238	4.574	103	0	0	484	4.900
8	kolovoz	744	25,6	1.238	4.519	0	0	0	472	4.895
9	rujan	720	20,0	1.198	4.468	379	0	0	1.263	3.523
10	listopad	744	15,8	1.238	4.171	2.176	0	0	2.169	2.232
11	studenj	720	10,7	1.198	2.374	3.045	17	0	2.640	33
12	prosinac	744	6,9	1.238	2.521	3.789	452	0	3.004	0
Ukupno:				14.576	43.835	25.448	1.208	0	24.036	24.235

Potrebna energija za rasvjetu, Wt (kWh)

Namjena:	Ured A
ukupna instalirana snaga rasvjete u zoni, Pn (W/m2):	4,1
ukupno instalirano parazitno opterećenje elem. kontrole i upravljanja rasvjetom za zonu, Ppc (W/m2):	0,1
ukupna inst. snaga nužne rasvjete u zoni, Pem (W):	1
faktor okupiranosti zone, FO (-):	1
faktor ovisnosti rasvjete o dnevnom osvjetljenju, FD (-):	0,7
faktor konstantnosti osvjetljenosti, FC (-):	1
radno vrijeme rasvjete za razdoblje dana, tD (h):	2250
radno vrijeme rasvjete za razdoblje noć, tN (h):	250
godišnji rad rasvjete, t0 (h):	2500
panik rasvjeta ugrađena	DA
automatska regulacija rasvjete ugrađena	NE
ugrađen sustav kontrole konstantne rasvijeljenosti	NE
LENI (Lighting Energy Numeric Indicator) (kWh/m2a)	10,6085
Potrebna energija za rasvjetu, Wt (kWh):	2.940

Toplinska energija proizvedena solarnim sustavom (kWh)

Solarno grijanje i PTV

Toplinska energija za grijanje, Qsol,H (kWh)	0
Toplinska energija za PTV, Qsol,W (kWh)	0
Ukupna solarna energija predana zoni, Qsol (kWh)	0

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

Grijanje:	
Potrebna energija za grijanje, QH,nd (kWh/a)	1.208
Spec. potrebna energija za grijanje, Q"H,nd (kWh/a)	4,36
Efikasnost podsustava razvoda, ηdis,H (-)	0,99
Efikasnost podsustava predaje, ηem,H (-)	1,00
Efikasnost podsustava upravljanja, ηreg,H (-)	1,00
Osnovni sustav	
Temperatura 1 (°C)	
Efikasnost podsustava proizvodnje pri temp 1., ηgen,s1,H (-)	4,03
Maksimalni ili relativni učinak pri temp. 1. P (kW)(-)	-
Temperatura 2 (°C)	
Efikasnost podsustava proizvodnje pri temp 2., ηgen,s1,H (-)	1,00
Maksimalni ili relativni učinak pri temp. 2. P (kW)(-)	-
Isporučena energija sustavu grijanja, Edel,s1 (kWh/a)	7.710
Energent s1	Električna energija
Primarna energija, Eprim,H,s1 (kWh/a)	12.445
Godišnja emisija CO2,s1 (kg)	1.810
Obnovljiva proizvedena energija, Eren,s1 (kWh/a)	22.360
Obnovljivi energent isporučen sustavu, Eren1,s1 (kWh/a)	0
Temperatura zraka do koje radi osnovni sustav, Tmin,s1 (°C)	5

Pomoćni sustav grijanja	NE
Energija za grijanje iz solarnog sustava, Eren,sol,H (kWh/a)	0
Energija za grijanje od otpadne topline, Eren,teh,H (kWh/a)	0

Hlađenje:	
Potrebna energija za hlađenje, QC,nd (kWh/a)	24.235
Spec. potrebna energija za hlađenje, Q"C,nd (kWh/a)	87,46
Efikasnost podsustava razvoda, ηdis,C (-)	0,99
Efikasnost podsustava predaje, ηem,C (-)	1,00
Efikasnost podsustava upravljanja, ηreg,C (-)	1,00
Sustav hlađenja	
Temperatura 1 (°C)	-
Efikasnost podsustava proizvodnje pri temp 1., ngen,C (-)	3,80
Temperatura 2 (°C)	-
Efikasnost podsustava proizvodnje pri temp 2., ngen,C (-)	3,80
Isporučena energija sustavu hlađenja, Edel,s1 (kWh/a)	14.222
Energent	Električna energija
Primarna energija, Eprim,C (kWh/a)	22.955
Godišnja emisija CO2 (kg)	3.340
Obnovljiva proizvedena energija, Eren (kWh/a)	39.823
Obnovljivi energent isporučen sustavu, Eren1 (kWh/a)	0

Rasvjeta:	
Godišnja potrebna energija za rasvjetu, QEL,nd (kWh/a)	2.940
Godišnja isporučena energija za rasvjetu, Edel,ras (kWh/a)	2.940
Godišnja primarna energija za rasvjetu, Eprim(kWh/a)	47.020
Emisija CO2 (kg)	6.841
Pomoćna energija (kWh):	
Grijanje	0
Hlađenje	0
Priprema PTV	0
Solarni sustav	0
FN sustav	0
Prisilna ventilacija	0
Pomoćna energija ukupno	0
Primarna energija, Eprim (kWh/a)	0
Godišnja emisija CO2 (kg)	0

Rekapitulacija ZONE: ZONA 1 - UREDI PRIRODNO PROVJETRAVANJE	
Potrebna spec. topl. za grijanje, Q"H,nd (kWh/m2a)	4,36
Dozv. spec. topl. za grijanje, Q"H,nd,dop (kWh/m2a)	35,21
Potrebna spec. en. za hlađenje, Q"C,nd (kWh/m2a)	87,46
Dozv. spec. en. za hlađenje, Q"C,nd,dop (kWh/m2a)	50,00
Edel (kWh)	9.684
Eprim (kWh)	15.631

Eprim/Ak (kWh/m2a)	56,41
Eprim/Ak, dopušteno (kWh/m2a)	99.999.999,00
CO2 emisije (kg/a)	2.274
Eren (kWh)	18.955
Eren1 (kWh)	0
UOIE (%)	66,19
UOIE, minimalno (%)	30
UCSG (%)	0,00
UCSG, minimalno (%)	60

REZULTATI PRORAČUNA ZA ZGRADU

Specifični transm. toplinski gubitak po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade

Dozvoljeni koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj,dozv.} = 0,88$ (W/m2K)

Izračunati koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj} = 0,40$ (W/m2K)

Specifični transmisijski gubitak zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Potrebna toplina za grijanje i hlađenje zgrade

	mjesec	sati (h)	vanj. temp. θ_e (°C)	unutrašnji dobici, Q_{in} (kWh)	solarni dobici grijanje, $Q_{sol,H}$ (kWh)	toplinski gubici grijanje, $Q_{tr+ve,H}$ (kWh)	potrebna topl. za grijanje, $Q_{nd,H}$ (kWh)	solarni dobici hlađenje, $Q_{sol,C}$ (kWh)	toplinski gubici hlađenje, $Q_{tr+ve,C}$ (kWh)	potrebna topl. za hlađenje, $Q_{nd,C}$ (kWh)
1	siječanj	744	6,3	10.028	6.982	26.034	9.018	0	19.327	0
2	veljača	672	6,7	9.058	8.856	24.286	6.368	0	18.664	0
3	ožujak	744	9,8	10.028	9.723	23.274	3.566	0	19.199	219
4	travanj	720	13,5	9.705	11.778	19.025	0	0	17.505	1.438
5	svibanj	744	18,8	10.028	13.323	7.743	0	0	11.672	8.343
6	lipanj	720	22,8	9.705	13.458	1.624	0	0	6.214	14.667
7	srpanj	744	25,5	10.028	14.400	1.146	0	0	3.857	20.084
8	kolovoz	744	25,6	10.028	13.792	1.022	0	0	3.808	19.840
9	rujan	720	20,0	9.705	12.889	3.205	0	0	9.593	9.892
10	listopad	744	15,8	10.028	11.644	14.017	0	0	15.536	3.222
11	studen	720	10,7	9.705	6.693	19.880	3.759	0	16.827	33
12	prosinac	744	6,9	10.028	6.936	25.237	8.267	0	19.052	0
Ukupno:				118.076	130.473	166.493	30.978	0	161.254	77.739

$Q_{H,ls} = 0$ (kWh) = 0 (MJ)

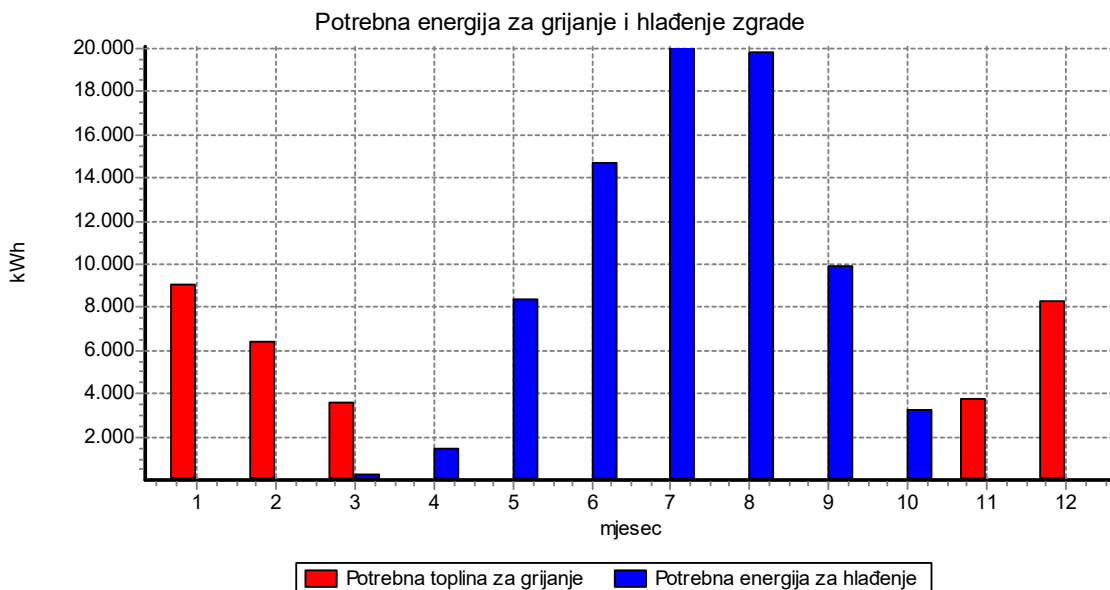
$Q_{H,int} = 118.076$ (kWh) = 425.073 (MJ)

$Q_{H,sol} = 130.473$ (kWh) = 469.703 (MJ)

$Q_{H,gn} = 248.549$ (kWh) = 894.776 (MJ)

$Q_{H,nd} = 30.978$ (kWh) = 111.521 (MJ)

$Q_{C,nd} = 77.739$ (kWh) = 279.861 (MJ)



Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, Q _{H,nd} (kWh/a)	30.978
Bruto obujam grijanog dijela zgrade, V (m ³)	8.365,90
Korisna površina, neto ploština grijanog dijela zgrade, A _k (m ²)	2.244,70
Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, Q_{H,nd} (kWh/m²a)	13,80
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za ref. klim. pod., Q _{H,nd,ref} (kWh/a)	11.106
Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, Q_{H,nd} (kWh/m²a)	4,95
Dopušt. vrijed. specif. god. potrebne toplinske energije za grijanje, Q _{H,nd,dop} (kWh/m ² a), prema TPRUETZZ	28,49
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za stvarne klimatske podatke, Q _{C,nd} (kWh/a)	77.739
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za referentne klimatske podatke, Q _{C,nd,ref} (kWh/a)	106.580
Specifična godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za stvarne klimatske podatke, Q_{C,nd} (kWh/m²a)	34,63
Dopušt. vrijed. specif. god. potrebne topl. energije za hlađenje Q _{C,nd,dop} (kWh/m ² a), prema TPRUETZZ	50,00
Specifični transmisijski topl. gubitak, H _{tr,adj} (W/m ² K)	0,400
Max. dozvoljeni pecifični transmisijski topl. gubitak, H _{tr,adj,dozv} (W/m ² K)	0,882

Potrebna toplinska energija za grijanje zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Potrebna toplinska energija za hlađenje zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Vrijednosti izračunat 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 vrijednosti Eprim niža za najmanje 20% od dopuštene vrijednosti prema članku 9. stavak (8) 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/(m ² a)]	Specifična godišnja primarna energija Eprim [kWh/(m ² a)]
	4,95	26,41
	A+	A+
Specifična godišnja isporučena energija Edel [kWh/(m ² a)]	16,36	
Specifična godišnja emisija CO ₂ [kg/(m ² a)]	3,84	
Upisati „nZEB“ ako energetsko svojstvo zgrade (Eprim) zadovoljava zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije propisane važećim TPRUETZZ	ostale nestambene zgrade - ne postavlja se nZEB kriterij	

Energetski razred zgrade prema $Q_{H,nd}$ i prema specifičnoj Eprim

Vrsta zgrade prema pretežitoj namjeni iz PEPZEC NN 88/17: **ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu +18°C ili više**

Klimatsko područje: **P**

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za ref. klim. pod., $Q_{H,nd,ref}$ (kWh/a): **11.106,30**

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, $Q_{H,nd,ref}$ (kWh/m²a): **4,95**

Energetski razred zgrade prema $Q_{H,nd,ref}$ (kWh/a): **A+**

Godišnja primarna energija za referentne klimatske podatke, Eprim,ref (kWh/a): **59.287,29**

Specifična godišnja primarna energija za referentne klimatske podatke, Eprim,ref/Ak (kWh/m²a): **26,41**

Energetski razred zgrade prema Eprim (kWh/a): **A+**

Kriterij za kontrolu nZEB:

Godišnja primarna energija za stvarne klimatske podatke, Eprim (kWh/a): **100.930,62**

Korisna površina zgrade, Ak (m²): **2244,70**

Specifična godišnja primarna energija za stvarne klimatske podatke, Eprim/Ak (kWh/m²a): **44,96** < 99999999,00 - OSTVARENO

Udio obnovljivih izvora u potrebnoj isporučenoj energiji, **56,5%** >= 30% - OSTVARENO

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

Grijanje:	
Godišnja potrebna energija za grijanje, $Q_{H,nd}$ (kWh/a)	30.978
Godišnja konačna energija za grijanje, Q_H (kWh/a)	30.978

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

Godišnja isporučena energija za grijanje, EH,del(kWh/a)	8.013
Godišnja pomoćna energija za grijanje, Waux,H(kWh/a)	0
Godišnja primarna energija za grijanje, EH,prim(kWh/a)	12.933
OE proizvedena na lokaciji, ErenH (kWh/a)	23.278
OE isporučena sustavu, Eren1H (kWh/a)	0
Emisija CO2 (kg)	1.882
Hlađenje:	
Godišnja potrebna energija za hlađenje, QC,nd(kWh/a)	77.739
Godišnja konačna energija za hlađenje, QC(kWh/a)	77.739
Godišnja isporučena energija za hlađenje, EC,del(kWh/a)	20.664
Godišnja pomoćna energija za hlađenje, Waux,C(kWh/a)	0
Godišnja primarna energija za hlađenje, EC,prim(kWh/a)	33.352
OE proizvedena na lokaciji, ErenC (kWh/a)	57.860
Emisija CO2 (kg)	4.852
PTV:	
Potrebna toplinska energija za pripremu PTV, QW,nd (kWh/a)	
Godišnja konačna energija za pripremu PTV, QW(kWh/a)	0
Godišnja isporučena energija za pripremu PTV, EW,del(kWh/a)	0
Godišnja pomoćna energija za pripremu PTV, Waux,W(kWh/a)	0
Godišnja primarna energija za pripremu PTV, EW,prim(kWh/a)	0
OE proizvedena na lokaciji, ErenW (kWh/a)	0
OE isporučena sustavu, Eren1W (kWh/a)	0
Emisija CO2 (kg)	0
Rasvjeta:	
Potrebna energija za rasvjetu, EL,nd(kWh/a)	32.072
Godišnja primarna energija za rasvjetu, EL,prim(kWh/a)	51.764
Emisija CO2 (kg)	7.531
Ventilacija:	
Godišnja pomoćna energija za ventilaciju, Waux,vent(kWh/a)	1.785
Godišnja primarna pomoćna energija za ventilaciju, Eprim,Waux,vent(kWh/a)	2.881
Emisija CO2 (kg)	419
Fotonaponski sustav:	
Električna energija proizvedena u fotonaponskom sustavu, Eel,PV,out (kWh/a)	0
Godišnja primarna energija fotonaponskog sustava Eprim,el,PV,out (kWh/a)	0
Emisija CO2 (kg)	0
Pomoćna energija za FN sustav, Eel,PV,aux (kWh/a)	0
Primarna energija pomoćne energije FN sustava, Eprim,el,PV,aux (kWh/a)	0
Centralizirani sustav grijanja	
Isporučena energija, Edel,CSG (kWh)	0
Obnovljiva energija, Eren (kWh)	0
Obnovljivi energent, Eren1 (kWh)	0
Kogeneracija, Ekogen. (kWh)	0
Udio obnovljive energije i/ili otpadne topline u isporučenoj energiji (%) $\geq 50\%$	0
Udio kogeneracije u isporučenoj energiji (%) $\geq 75\%$	0
Komb. udio obn. energ. i/ili otpadne topl. i kogeneracije u ispor. energ. (%) $\geq 50\%$	0

Učinkoviti sustav centraliziranog grijanja	
Isporučena energija iz učinkovitog centraliziranog sustava grijanja, Edel,UCSG (kWh)	
Isporučena energija zgradi uklj. obnovljiva energija UCSG, Edel+Eren,USCG (kWh)	62.534
Udio isporučene energ. iz učinkovitog centraliziranog sustava grijanja (%)	0
Dozvoljena vrijednost, min (%)	60
Ispunjeno	

REKAPITULACIJA PRORAČUNA ZA ZGRADU	
Godišnja isporučena energija za grijanje i PTV, EHW,del (kWh/a)	8.013
Godišnja isporučena energija za hlađenje, EC,del (kWh/a)	20.664
God. pomoćna en. za rad termotehničkih sustava, W (kWh/a)	1.785
God. primarna en. za rad termotehničkih sustava, Etermo,prim (kWh/a)	103.812

Ukupna godišnja isporučena energija, Edel,uk (kWh/a)	62.534
Ukupna godišnja primarna energija, Eprim,uk (kWh/a)	100.931
Ukupna godišnja Emisija CO2 (kg)	14.684
OE proizvedena na lokaciji, Eren (kWh/a)	81.138
OE isporučena zoni, Eren1 (kWh/a)	0
Proizvedena toplinska OE, EHW,res (kWha)	23.278
Proizvedena elektr. OE, EEL,res (kWha)	0
Pretežita namjena zgrade prema toplinskoj zoni najveće površine AK (m²) :	
9. ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu +18 °C ili više	
Ukupna površina svih topl. zona zgrade, AK (m2)	2.244,70
Spec. god. primarna en., Eprim/Ak (kWh/m2a)	44,96
Spec. god. primarna en., Eprim,dop/Ak (kWh/m2a)	
Eprim ZADOVOLJAVA zahtjeve tehničkog propisa!	

Zadovoljenje kriterija primjene obnovljivih izvora energije

Udio ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije (%) $((Eren + Eren1) / (Eren + Edel,uk)) \times 100$	56,47
Udio obnovljivih izvora u isporučenoj energiji, 56,47 >= 30	OSTVARENO

Zaštita pregrijavanja prostorija zgrade zbog djelovanja sunčeva zračenja tijekom ljeta

naziv pročelja prostorije	orijentacija	ploština pročelja prost. (m2)	ploština ostakljenja prost. (m2)	u sjeni	udio ostakljenja (%)	stup. prop. topl. energ. gtot (-)	gtot * f (-)	dozvoljeni gtot * f (-)	zadovoljava
3.23 URED	N	7,56	3,14		0,42	0,28	0,12	0,45	DA
2.04 BLAGOVAONICA	S	35,32	7,91		0,22	0,28	0,06	0,20	DA
3.07 URED 5	W	14,70	9,86		0,67	0,28	0,19	0,20	DA

Zaštita protiv sunčeva zračenja zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade

napravljen za zgradu:
**Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskeg objekta
dio zgrade grijan na temp. $> 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $< 18\text{ }^{\circ}\text{C}$**

prema zahtjevima iz
Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama
"Narodne novine", broj. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18 i 102/20

Projektant: Jasna Benedik, dipl.ing.arh, A 1227

ZAGREB, 04/2025.

PROPISI I HRVATSKE NORME

Propisi

Zakon o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
Zakon o energetske učinkovitosti, NN 127/14, 116/18, 25/20, 41/21
Pravilnik o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju NN 88/17, 90/20, 1/21, 45/21
Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti zgrada NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20
Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06
Tehnički propis za staklene konstrukcije NN 53/17

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:

DIO SKLADIŠTE

Ulica, kućni broj: Dugopoljska ulica 3
Poštanski broj: Dugopolje [21204]
Katastarska općina: Dugopolje [305090]
Katastarska čestica: 5861/459
Kategorija zgrade iz TPRUETZZ prema namjeni zone s najvećim Ak:

Ostale nestambene zgrade (grijane na temp. > 12 °C a < 18 °C)

Namjena zgrade: Ostale nestambene zgrade (grijane na temp. > 12 °C a < 18 °C)

Vrsta zgrade prema PEPZEC

prema namjeni zone s najvećim Ak: Ostale nestambene zgrade u kojima se koristi energija radi ostvarivanja određenih uvjeta kondicioniranja (grijane na temp. > 12 °C

prema složenosti tehničkih sustava: zgrada sa složenim tehničkim sustavom

Nova zgrada: DA
Godina izgradnje: 2025
Etažnost: PR+3
Meteorološka postaja: IMOTSKI
Nadmorska visina: 435 mnv (meteorološka postaja); 316 mnv (lokacija zgrade)
Referentna klima: PRIMORSKA HRVATSKA

Investitor:

Naziv: LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE
Ulica, kućni broj: Dugopoljska ulica 3
Poštanski broj: Dugopolje [21204]

Ostali podaci iz projekta:

Naziv zgrade: Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta
Glavni projektant: Jasna Benedik, dipl.ing.arh, A 1227
Zajednička oznaka projekta: LJ SDZ_GP_25
Projektant: Jasna Benedik, dipl.ing.arh, A 1227
Tehnički dnevnik: 03/25

Geometrijske karakteristike zgrade:

Obujam grijanog dijela, V_e (m ³):	9.115,00
Neto obujam, V (m ³):	6.927,38
Korisna površina, A_K (m ²):	1.944,54
Bruto podna površina, A_f (m ²):	2.177,54
Vanjska površina grijanog dijela, A (m ²):	2.259,76
Faktor oblika, f_o (m ⁻¹):	0,25

Utjecaj toplinskih mostova uzet je u obzir povećanjem koeficijenta prolaska topline, U (W/m²K), svakog građevnog dijela oplošja grijanog dijela zgrade za $UTM = 0,05$ (W/m²K)

PODACI O TERMOTEHNIČKIM SUSTAVIMA ZGRADE			
Način grijanja zgrade	☐ lokalno ☐ etažno	☐ centralno	☐ nema
Način pripreme potrošne tople vode	☐ lokalno ☐ spremnik	☐ centralno ☐ protočno	☐ nema
Godina proizvodnje izvora toplinske energije za grijanje			
Izvor energije za grijanje zgrade	☐ prirodni plin ☐ loživo ulje ☐ drvo (cjepanice) ☐ daljinski izvor	☐ ukapljeni naftni plin ☒ električna energija ☐ drvena biomasa ☐	☐ nema
Izvor energije za pripremu potrošne tople vode	☐ prirodni plin ☐ loživo ulje ☐ drvo (cjepanice) ☐ daljinski izvor	☐ ukapljeni naftni plin ☐ električna energija ☐ drvena biomasa ☐	☐ nema
Način hlađenja zgrade	☐ lokalno ☐ etažno	☒ centralno	☐ nema
Izvori energije koji se koriste za hlađenje zgrade	☒ električna energija	☐	☐ nema
Vrsta ventilacije	☐ prisilna bez sustava povrata topline	☒ prisilna sa sustavom povrata topline	☒ prirodna
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	☒ dizalica topline ☐ biomasa ☐	☐ solarni kolektori ☐ fotonapon	☐ nema

SUSTAV ZA AUTOMATIZACIJU I UPRAVLJANJE ZGRADOM	
Grijanje, hlađenje i priprema PTV	
Razred učinkovitosti sustava za automatizaciju i upravljanje zgradom	Razred B
Faktor učinkovitosti SAUZ	1,0
Električna energija	
Razred učinkovitosti sustava za automatizaciju i upravljanje zgradom	
Faktor učinkovitosti SAUZ	1,0

Meteorološki podaci:

Prosječna mjesečna vanjska temperatura:

mjesec/sat u danu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	3,7	3,7	2,9	2,7	2,8	2,4	2,3	2,3	2,7	3,9	5,8	7,7	8,9	9,3	9,2	8,3	7,0	6,5	6,1	5,5	5,2	5,0	5,0	4,2
2	4,1	4,1	2,9	2,7	2,6	2,5	2,3	2,6	3,8	5,2	7,0	8,7	9,7	10,3	10,3	9,2	8,2	6,9	6,1	5,4	5,1	4,5	4,5	4,0
3	5,8	5,8	5,5	5,3	5,1	5,1	5,1	6,2	8,0	9,7	11,2	12,4	13,1	13,4	13,6	13,2	11,8	10,4	9,3	8,2	7,6	7,2	7,2	6,6
4	9,5	9,5	8,7	8,7	8,2	8,1	9,2	11,0	12,6	14,1	15,0	16,1	16,9	17,3	17,3	16,6	15,7	14,0	12,7	11,9	11,3	10,9	10,9	9,9
5	13,8	13,8	13,2	12,9	12,8	13,5	15,0	16,8	18,7	20,1	21,6	22,3	23,0	22,7	22,5	21,6	20,7	19,5	18,4	17,3	16,6	15,9	15,9	14,4
6	17,3	17,3	16,7	16,3	16,3	17,6	19,3	21,1	23,2	24,3	25,5	26,8	27,0	27,0	26,9	26,2	25,3	24,2	22,9	20,9	20,2	19,6	19,6	18,0
7	20,0	20,0	19,2	18,7	18,7	19,6	21,3	23,7	25,8	27,5	28,8	29,9	30,1	30,1	29,8	29,0	28,1	26,9	25,5	23,9	22,9	22,1	22,1	20,5
8	20,6	20,6	19,8	19,4	19,1	19,5	20,8	23,4	25,6	27,8	29,4	30,2	30,8	30,7	30,1	29,3	27,8	26,2	24,6	23,3	22,6	22,1	22,1	21,0
9	16,0	16,0	14,9	14,8	14,4	14,1	14,9	16,5	19,0	21,3	23,0	24,0	24,5	24,4	23,9	23,4	22,2	20,2	18,9	18,0	17,5	17,1	17,1	16,0
10	12,9	12,9	11,7	11,4	11,2	10,8	11,1	11,1	12,6	14,5	16,5	18,2	19,4	19,9	19,9	18,8	17,4	16,3	15,6	14,9	14,3	13,8	13,8	12,8
11	8,1	8,1	7,1	6,9	6,9	6,7	6,7	7,2	8,0	9,6	11,6	13,2	14,0	14,0	13,6	12,5	11,2	10,4	9,7	9,2	8,9	8,5	8,5	7,9
12	5,0	5,0	3,9	3,6	3,5	3,3	3,3	3,1	3,7	4,8	6,5	7,7	9,1	9,7	9,1	8,3	7,4	6,9	6,8	6,3	5,8	5,4	5,4	4,5

Prosječna mjesečna vanjska vlaga:

mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
vlaga (%)	75,0	72,0	70,0	73,0	67,0	65,0	58,0	59,0	68,0	73,0	77,0	76,0

NAPOMENA:

Proračun koeficijenata prolaska topline građevnih dijelova zgrade dan je u dijelu proračuna za zgradu grijanu na temperaturu višu od 18 °C pa se ovdje ne ponavlja.

Koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka, Htr (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/m²K)	površina A (m²)	topl.gubitak AU (W/K)
SEKCIJSKA VRATA	SEKCIJSKA I PUNA VRATA	90/N	1,00	54,6	54,6
PUNA VRATA	SEKCIJSKA I PUNA VRATA	90/N	1,00	6,6	6,6
VANJSKI ZIDOVI	F1	90/S	0,30	231,2	80,9
VANJSKI ZIDOVI	F4	90/S	0,29	8,3	2,8
VANJSKI ZIDOVI	F1	90/W	0,30	278,7	97,5
VANJSKI ZIDOVI	F4	90/S	0,29	11,2	3,8
VANJSKI ZIDOVI	F1	90/N	0,30	305,3	106,8
VANJSKI ZIDOVI	F3	90/N	0,29	33,1	11,3
VANJSKI ZIDOVI	F4	90/N	0,29	12,1	4,1
Ukupno:				941,0	368,5

* toplinski gubici su računati sa povećanim koeficijentom prolaska topline za $\Delta U_{TM} = 0,05 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

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/m²K)	površina A (m²)	topl.gubitak AU (W/K)
VANJSKO OSTAKLJENJE	PROZORI I VANJSKA VRATA	90/N	1,24	1,9	2,4
Ukupno:				1,9	2,4

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

naziv	visina zid. u tlu z (m)	ploština poda, A (m ²)	izloženi opseg, P (m)	period. koef., Hpe (W/K)	topl. gubitak, Hg (W/K)
Gubitak kroz tlo		1.284,7	123,2	41,2	245,7
Ukupno:		1.284,7	123,2	41,2	245,7

Koeficijent transmisijских toplinskih gubitaka:

- direktnih, HD (W/K)	370,8
- kroz tlo, Hg (W/K)	245,7
- kroz susjedne prostorije, HA (W/K)	0,0

Koef. transmisijских topl. gubitaka, Htr,adj (W/K) 616,5

REZULTATI PRORAČUNA ZA ZGRADU – DIO SKLADIŠTE

Specifični trans. toplinski gubitak po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade

Dozvoljeni koeficijent transmisijского toplinskog gubitka H'tr,adj,dov. = 1,05 (W/m²K)

Izračunati koeficijent transmisijского toplinskog gubitka H'tr,adj = 0,27 (W/m²K)

Specifični transmisijский gubitak zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!

3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

PRIMIJEJENI PROPISI I NORME

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19) i na temelju čl. 26 tog Zakona preuzeti pravilnici 158/03, 79/07
- Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o energetske učinkovitosti, NN 127/14, 116/18, 25/20, 41/21
- 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 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koji građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o izradi procjene opasnosti (NN 48/97, 114/02, 126/03, 144/09)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 90/20, 1/21, 45/21)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis za staklene konstrukcije NN 53/17

- 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 građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru – 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009) - Fire classification of construction products and building elements -- Part 1: Classification using data from reaction to fire tests (EN 13501-1:2007+A1:2009)
- HRN EN 13501-5 - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru – 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2005+A1:2009) - Fire classification of construction products and building elements -- Part 5: Classification using data from external fire exposure to roofs tests (EN 13501-5:2005+A1:2009)
- ETAG 004, 03/00, 06/08, EXTERNAL THERMAL INSULATION COMPOSITE SYSTEMS WITH RENDERING

Sve norme i druge tehničke specifikacije za projektiranje, proračune i ispitivanje toplinske zaštite zgrada navedenima u Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15 - 102/20):

- svehrvatske norme i druge tehničke specifikacije koje upućuju na zahtjeve koje, u svezi s toplinskom zaštitom, trebaju ispuniti toplinsko-izolacijski građevni proizvodi za zgrade;
- sve norme za ispitivanje na koje upućuje Tehnički propis

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- 102/20), 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- 102/20) 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- 102/20) ili posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13- 125/19) 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- 102/20).

OGRAIČENJA 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 prozime 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 krovni prozora mora ispuniti zahtjeve iz tablice 3. iz Priloga »C« Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15- 102/20).

(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 sa 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 128/15 - 102/20).

(1) Ispunjavanje zahtjeva o zrakonepropusnosti iz odredbi članka 20. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15 - 102/20) dokazuje se i ispitivanjem na izgrađenoj zgradi prema ISO 9972:2015; EN ISO 9972:2015 Toplinske značajke zgrada – Određivanje propusnosti zraka kod zgrada – Metoda razlike tlakova

(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- 102/20) 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 - 102/20) 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 uzrokovala.

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

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

3.1. Nacrti s oznakama građevnih dijelova nalaze se u arhitektonskom dijelu projekta

4. ZAKLJUČAK

Temeljem podataka slijedi da tehničko rješenje zgrade s provedenim dokazima ispunjava zahtjeve iz Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18 i 86/18) u pogledu uštede toplinske energije i toplinske zaštite zgrade.

Projektant: JASNA BENEDIK, dipl.ing.arh.

Obrazac 1, list 1/5

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

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

1. INVESTITOR	LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE
2. OZNAKA PROJEKTA	LJ SDZ_GP_25
3. OPIS ZGRADE	DIO RADNI I UREDSKI PROSTORI (>18 °C)
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta – grijan na >18 oC
Vrsta zgrade	9. ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu +18 °C ili više
Namjena zgrade	ostalo
k.č.br./k.o.	5861/459 / Dugopolje [305090]
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Dugopoljska ulica 3 Dugopolje [21204]; 316 m.n.v.
Mjesec i godina izrade projekta	travanj, 2025.
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m ²)	2.902,26
Obujam grijanog dijela zgrade V _e (m ³)	8.365,90
Faktor oblika zgrade f _o (m ⁻¹)	0,35
Ploština korisne površine zgrade A _k (m ²)	2.244,70
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, toplansko)	Etažno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	22
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	25
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	IMOTSKI, n.v.: 435 m

Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min}$ (°C)	5,1
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,max}$ (°C)	25,6

Obrazac 1, list 2/5

4. POTREBNA TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE I HLAĐENJE ZGRADE		
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje QH,nd [kWh/a]	30.978,16	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''H,nd$ [kWh/(m ² •a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	28,49	13,80
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje QC,nd [kWh/a]	77.739,11	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine zgrade $Q''C,nd$ [kWh/(m ² •a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	50,00	34,63
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'tr,adj$ [W/(m ² K)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	0,88	0,40
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava građevnih dijelova zgrade - za podatke iz poglavlja 4.	Jasna Benedik, dipl.ing.arh, A 1227	

Obrazac 1, list 3/5

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA I SAUZ	
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu <i>EEL</i> [kWh/a]	32.071,90
Godišnja proizvedena električna energija iz OIE na lokaciji zgrade <i>EEL,RES</i> [kWh/a]	0,00
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava elektrotehničkog sustava – za podatke iz poglavlja 5.	Petar Lukičević, struc. spec. Ing., E2636

5A. SUSTAV AUTOMATIZACIJE I UPRAVLJANJA ZGRADOM (SAUZ)	
Razred učinkovitosti SAUZ	Razred B
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na sustav automatizacije i upravljanja zgradom (kvalificirani elektronički potpis) – za podatke iz poglavlja 5A.	Tomislav Kralj, dipl.ing.stroj., SUGP1387

Obrazac 1, list 4/5

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE		
Godišnja isporučena energija za rad termotehničkih sustava <i>EHW,del</i> [kWh/a]	30.462,56	
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava <i>EHW,prim</i> [kWh/a]	49.166,57	
7. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE		
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA	OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Za nove zgrade najmanje 30 %, a kod rekonstrukcije /značajne obnove 10 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije	56,5	DA
Za nove zgrade kad je najmanje 60 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava podmireno iz učinkovitog sustava centraliziranog grijanja (i hlađenja), a kod rekonstrukcije/značajne obnove postojećih zgrada uključuje učinkoviti sustav centraliziranog grijanja (i hlađenja)	-	-
Godišnja proizvedena toplinska energija iz OIE na lokaciji zgrade <i>EHW,RES</i> [kWh/a]	23.277,81	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava termotehničkih sustava – za podatke iz poglavlja 6. i 7.	Tomislav Kralj, dipl.ing.stroj., SUGP1387	

Obrazac 1, list 5/5

8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija <i>E_{del}</i> [kWh/a]	62.534,46	
Godišnja primarna energija <i>E_{prim}</i> [kWh/a]	100.930,62	
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade <i>E_{prim}</i> [kWh/(m ² •a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	NEMA ZAHTJEVA	44,96
Upisati „nZEB“ ako energetska svojstva zgrade (<i>E_{prim}</i>) i udio obnovljivih izvora energije zadovoljavaju zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije	ne postavlja se nZEB kriterij	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) – za podatke iz poglavlja 1., 2., 3. i 8.	Jasna Benedik, dipl.ing.arh., A 1227	
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	Jasna Benedik, dipl.ing.arh., A 1227	
Datum i mjesto	04/2025, ZAGREB	

Obrazac 2, list 1/2

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

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

1. INVESTITOR	LJEKARNA SPLITSKO- DALMATINSKE ŽUPANIJE
2. OZNAKA PROJEKTA	LJ SDZ_GP_25
3. OPIS ZGRADE	DIO SKLADIŠTA (> 12 °C a <18 °C)
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta – skladište grijano na 16 °C
Vrsta zgrade	Ostale nestambene zgrade u kojima se koristi energija radi ostvarivanja određenih uvjeta kondicioniranja (grijane na temp. > 12 °C
Namjena zgrade	Ostale nestambene zgrade (grijane na temp. > 12 °C a < 18 °C)
k.č.br./k.o.	5861/459 / Dugopolje [305090]
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Dugopoljska ulica 3 Dugopolje [21204]; 316 m.n.v.
Mjesec i godina izrade projekta	travanj, 2025.
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m²)	2.259,76
Obujam grijanog dijela zgrade Ve (m³)	9.115,00
Faktor oblika zgrade fo (m ⁻¹)	0,25
Ploština korisne površine zgrade Ak (m²)	1.944,54
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	IMOTSKI, n.v.: 435 m
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,min}$ (°C)	5,1
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,max}$ (°C)	25,6

NAZIV ZAHVATA

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

LOKACIJA

k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje

Zagreb, 04/2025.

Obrazac 2, list 2/2

4. TRANSMISIJSKI TOPLINSKI GUBICI ZGRADE		
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,adj}$ [W/(m ² K)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	1,05	0,27
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H_{tr,adj}$ [W/K]	616,52	

5. ODGOVORNOST ZA PODATKE	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis)	Jasna Benedik, dipl.ing.arh, A 1227
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	Jasna Benedik, dipl.ing.arh, A 1227
Datum i mjesto	04/2025, ZAGREB

2. PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE

napravljen za zgradu:

Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta

prema zahtjevima iz
Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke
vrijeme i mjesto nastanka "Narodne novine", broj 143/21

Zgrada JE napravljena u skladnosti s pravilnikom!

Jasna Benedik, dipl.inž.arh, A 1227

ZAGREB, travanj 2025.

2. PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE

1. TEHNIČKI OPIS, POPIS PRIMIJENJENIH PROPISA

2. NUMERIČKA ANALIZA

2.1. MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE

2.1.1. M1 i M2

2.1.2. M3, M4 – (uredi 3. kata iznad blagovaonice)

2.2. PREGRADNI ZIDOVI

2.2.1. Z1 – Knauf W112 – 12,5 cm

2.2.2. Z3

3. ZAŠTITA OD BUKE

4. ZAKLJUČAK

2. PROJEKT ZAŠTITE OD BUKE

1. TEHNIČKI OPIS, POPIS PRIMIJENJENIH PROPISA

1.1. REGULATIVA

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

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- HRN U.J6.151 (1982.) Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije
- HRN U.J6.153 (1989.) Akustika u građevinarstvu. Metode izračunavanja zvučne izolacije jednim brojem,
- HRN U.J6.201 (1989.) Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada (NN 53/91, 55/96)
- HRN U.J6.205 (1990.) Akustika u građevinarstvu. Akustičko zoniranje prostora.
- HRN U.J6.215 (1982.) Akustika u građevinarstvu. Akustička kvaliteta malih i srednje velikih prostorija
- Pravilnik o tehničkim normativima za izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl. list 21/90)
- DIN 4109/89. Schallschutz im Hochbau (Beiblatt 1 & 2 zu DIN 4109/89)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84, 42/05, 113/06)

kao i znanstvenim i tehničkim dostignućima na ovom području.

1.2. KATEGORIZACIJA

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave građevina se nalazi u zoni 5. Zona gospodarske namjene pretežito zanatske gdje najviša dopuštena ocjenska razina buke $L_{R,Aeq}$ iznosi 65 dB(A) za dnevni i večernji period te 55 dB(A) za noćni period.

1.2.1. Kriteriji:

– soba za sastanke

akustički komfor: $RT < 0.5$ sek, buka klime 40 dB(A), N-30, vrata $R'_w > 30$ dB,

– blagovaonica

akustički komfor: $RT < 0.5$ sek, buka klime 45 dB(A), N-35, vrata $R'_w > 30$ dB,

1.3. DEFINICIJA ZAŠTITE OD BUKE I VIBRACIJA

1.3.1. IZVORI BUKE U HALI

Aktivnosti u pripremi, homogenizaciji, punjenju i pakiranju lijekova u pravilu nisu bučne aktivnosti te buka u radnim prostorima ne predstavlja poseban problem. Ukoliko neki od uređaja ima razinu buke koja prekoračuje maksimalno dozvoljenu razinu za takovu pojedinačnu situaciju potrebno je primijeniti osobne mjere zaštite od buke. Obzirom da se za HVAC koriste dizalice topline to buka od tih uređaja ne predstavlja problem jer su maksimalne razine buke od unutarnjih jedinica manje od 40 dB(A) u uredskim prostorima i 50 dB(A) u radnim prostorima.

1.4. OSTAKLJENJA - PROZORI I VRATA

Prozori i vrata moraju imati zvučnu izolaciju min. $R_W = 35$ dB (I klasa). Vrata unutar uredskog dijela zgrade moraju imati zvučnu izolaciju od min. $R_W = 30$ dB (I klasa).

1.5. POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE

Opis građevnih dijelova zgrade dan je u točki 2. POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE Projekta racionalne uporabe energije i toplinske zaštite.

2. NUMERIČKA ANALIZA

2.1. MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE: 2.1.1. M1 i M2

ZVUČNA IZOLACIJA OD ZRAČNOG ZVUKA

1. Sastav građevinske konstrukcije

- epoxy pod	
- cem.glazura (2200 kg/m ³)	6,0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m ³)	17,0 cm
- zračni prostor	
- GK ploče (900 kg/m ³)	1,25 cm

2. Površinska masa konstrukcije $m = 557$ kg/m²

3. Minimalni zahtjev zvučne izolacije
 R_{Wmin} , prema HRN U.J6.201 52 dB

4. Proračun srednje vrijednosti zvučne izolacije u opsegu frekvencija od 100 do 3150 Hz:

$$R_{sr} = 23 \cdot \lg(m) - 9 = 23 \cdot \lg 557 - 9 = 54 \text{ dB}$$
$$R_w = R_{sr} + (2-3) \text{ dB} = 56 \text{ dB}$$

Spušteni strop s GK pločama daje dodatnu zvučnu izolaciju od min 2 – 3 dB to očekivana zvučna izolacija iznosi minimalno 58 dB.

5. Ocjena indirektnih putova širenja zvuka ZADOVOLJAVA

6. Ocjena građevinske konstrukcije u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka prema HRN U.J6.201 ZADOVOLJAVA

ZVUČNA IZOLACIJA OD UDARNOG ZVUKA

1. Maksimalni vrijednost razine zvuka udara L_{Wmax} , prema HRN U.J6.201 NEMA ZAHTJEVA

Obzirom da se radi o proizvodnim pogonima gdje je radna buka reda veličine 50 do 55 dB(A) to je potencionalni udarni maskiran bukom proizvodnog pogona.

2.1. MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE: 2.1.2. M3, M4 – (uredi 3. kata iznad blagovaonice)

ZVUČNA IZOLACIJA OD UDARNOG ZVUKA

1. Sastav građevinske konstrukcije

- PVC (1300 kg/m ³) $\Delta L_W \geq 19$ dB (Gerflor NEROK 70)	3,45 mm
- samoliv	1-2 mm
- cem.glazura (2200 kg/m ³)	5,5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m ³)	16.0 cm
- zračni prostor	
- akustičko apsorpcijski strop (razred A prema HRN EN ISO 11654)	2.0 cm

2. Površinska masa konstrukcije $m = 521$ kg/m²

3. Minimalni zahtjev zvučne izolacije R_{Wmin} , prema HRN U.J6.201 52 dB

4. Proračun srednje vrijednosti zvučne izolacije u opsegu frekvencija od 100 do 3150 Hz:

$$R_{sr} = 23 \cdot \lg(m) - 9 = 23 \cdot \lg 521 - 9 = 53 \text{ dB}$$

$$R_w = R_{sr} + (2-3) \text{ dB} = 55 \text{ dB}$$

Spušteni strop od GK ploča i akustičko apsorpcijski strop daje dodatnu zvučnu izolaciju od min 2 – 3 dB to očekivana zvučna izolacija iznosi minimalno 57 dB.

5. Ocjena indirektnih putova širenja zvuka ZADOVOLJAVA

6. Ocjena građevinske konstrukcije u pogledu zvučne izolacije od zračnog

zvuka prema HRN U.J6.201

ZADOVOLJAVA

ZVUČNA IZOLACIJA OD UDARNOG ZVUKA

1. Maksimalni vrijednost razine zvuka

udara L_{Wmax} , prema HRN U.J6.201 68 dB

3. Numerički dokaz: Prema DIN 4109, B.1, T.16, Z.9 & S.4 i

$$L_{n,w,eq,R} = 67 - 19 + 2 = 50 \text{ dB}$$

NAPOMENA:

Za rješenje udarnog zvuka u uredskom dijelu objekta treba hodnu podnu oblogu izvesti s Gerflor NEROK 70 ili jednakovrijedno uz uvjet da smanjenje zvuka udara za tu podnu oblogu iznosi $\Delta L_w \geq 19 \text{ dB}$.

2. Ocjena građevinske konstrukcije u pogledu

zvučne izolacije od udarnog zvuka prema

HRN U.J6.201

ZADOVOLJAVA

2.2. PREGRADNI ZIDOVI: 2.2.1. Z1 – Knauf W112 – 12,5 cm

ZVUČNA IZOLACIJA OD ZRAČNOG ZVUKA

1. Sastav građevinske konstrukcije

- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm	2.5 cm	
- mineralna vuna (50 kg/m ³) CW 75 profil	5.0 cm	
- zrak		2.5 cm
- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm	2.5 cm	

2. Površinska masa konstrukcije $m =$ kg/m²

3. Minimalni zahtjev zvučne izolacije

R_{Wmin} , prema HRN U.J6.201 44 dB

4. Proračun srednje vrijednosti zvučne

izolacije u opsegu frekvencija od

100 do 3150 Hz:

Prema proizvođačkoj specifikaciji ($R_w = 54 \text{ dB}$): ZADOVOLJAVA

5. Ocjena indirektnih putova širenja zvuka

ZADOVOLJAVA

6. Ocjena građevinske konstrukcije u po-

gledu zvučne izolacije od zračnog

zvuka prema HRN U.J6.201

ZADOVOLJAVA

2.2. PREGRADNI ZIDOVI: 2.2.2. Z3

ZVUČNA IZOLACIJA OD ZRAČNOG ZVUKA

1. Sastav građevinske konstrukcije

- a.b. zid (2500 kg/m³ 25.0 cm

2. Površinska masa konstrukcije m= kg/m²

3. Minimalni zahtjev zvučne izolacije

R_{Wmin}, prema HRN U.J6.201 52 dB

4. Proračun srednje vrijednosti zvučne izolacije u opsegu frekvencija od 100 do 3150 Hz:

R_{sr} = 23·lg(m) - 9 = 23·lg 625 - 9 = 55 dB

R_w = R_{sr} + (2-3) dB = 57 dB

5. Ocjena indirektnih putova širenja zvuka ZADOVOLJAVA

3. ZAŠTITA OD BUKE

3.1. BUKA U SKLADIŠTU I RADNIM PROSTORIMA

Buku koju stvaraju aktivnosti u skladištu i radnim prostorima ne prelazi maksimalno dozvoljenu razinu buke prema važećim propisima.

3.2. BUKA HVAC-a

Zaštita od buke grijanje/hlađenje je riješena i dana u strojarskom dijelu tehničke dokumentacije. Maksimalno dozvoljena razina u pojedinim prostorijama dimenzionirana je prema važećim propisima i dana je strojarskom dijelu dokumentacije.

3.2.1. VANJSKI IZVORI BUKE

- Buka vanjskih jedinica za dnevni period

Vanjske jedinice dizalica topline (nalaz se na ravnom krovu 2. kata, a prikazano je u projektu termotehničkih instalacija (razina zvučnog tlaka mjerena na udaljenosti od 1 m i visini od 1.5 m) prema proizvođačkoj specifikaciji imaju slijedeće vrijednosti:

1. VJ10:	$L_p = 66,0 \text{ dB(A)}$
2. VJ11:	$L_p = 66,0 \text{ dB(A)}$
3. VJ3.1:	$L_p = 62,0 \text{ dB(A)}$
4. VJ3.2:	$L_p = 62,0 \text{ dB(A)}$
5. VJ02:	$L_p = 65,0 \text{ dB(A)}$
6. VJ01:	$L_p = 62,0 \text{ dB(A)}$
7. VJ05:	$L_p = 57,0 \text{ dB(A)}$
8. VJ04:	$L_p = 65,0 \text{ dB(A)}$
9. VJ07:	$L_p = 62,0 \text{ dB(A)}$
10. RXYQ16U	$L_p = 63,0 \text{ dB(A)}$
11. VJ09:	$L_p = 60,0 \text{ dB(A)}$
12. ERQ250AW1:	$L_p = 58,0 \text{ dB(A)}$

te preračunato u razinu zvučne snage što za te uređaja iznosi:

1. VJ10:	$L_w = 74,0 \text{ dB(A)}$
2. VJ11:	$L_w = 74,0 \text{ dB(A)}$
3. VJ3.1:	$L_w = 70,0 \text{ dB(A)}$
4. VJ3.2:	$L_w = 70,0 \text{ dB(A)}$
5. VJ02:	$L_w = 73,0 \text{ dB(A)}$
6. VJ01:	$L_w = 70,0 \text{ dB(A)}$
7. VJ05:	$L_w = 65,0 \text{ dB(A)}$
8. VJ04:	$L_w = 73,0 \text{ dB(A)}$
9. VJ07:	$L_w = 70,0 \text{ dB(A)}$
10. RXYQ16U	$L_w = 71,0 \text{ dB(A)}$
11. VJ09:	$L_w = 68,0 \text{ dB(A)}$
12. ERQ250AW1:	$L_w = 66,0 \text{ dB(A)}$

Virtualna razina svih uređaja (sumarno od 1 do 12) na krovu drugog kata iznosi 81,9 dB(A). Iz razloga sigurnosti nije uzet u obzir faktor istovremenosti rada uređaja koji iznosi 0,7 te bi stvarna razina buke bile manja od proračunate.

Potrebno je proračunati geometrijsko širenje buke tih izvora do najbližeg mjesta imisije buke (najbliža stambena zgrada) koja se nalazi na udaljenosti od 240 m.

Ta stambena zgrada spada u zonu 3. Zona mješovite pretežito stambene namjene gdje najviša dopuštena ocjenska razina buke $L_{R,Aeq}$ iznosi 55 dB(A) za dnevni i večernji period te 45 dB(A) za noćni period.

Obzirom da ti uređaji rade samo u dnevnom periodu to je potrebno proračunati buku na mjestu imisije i usporediti s kriterijem za dnevni period

Razina buke u točki imisije na udaljenosti od 240 m za uređaje na krovu 2. kata iznosi:

$$L_P = L_W - 20\lg(d) - 8 = 81,9 - 20\lg(240) - 8 = 81,9 - 47,6 - 8 = \mathbf{26,3 \text{ dB(A)}}$$

Na krovu 1. kata nalazi se roof top uređaj, proizvod Daikin, tip 80CL SNMNOONYN SNNC koji prema proizvođačko specifikaciji ima razinu zvučne snage $L_W = 93 \text{ dB(A)}$.

Razina buke u točki imisije na udaljenosti od 240 m za roof top uređaj na krovu 1. kata iznosi:

$$L_P = L_W - 20\lg(d) - 8 = 93 - 20\lg(240) - 8 = 93 - 47,6 - 8 = \mathbf{37,4 \text{ dB(A)}}$$

Ukupna razina buke u točki imisije za sve vanjske uređaje iznosi 37,7 dB(A):

Iz proračuna je vidljivo da je buka svih uređaja manja od maksimalno dozvoljene razine buke od $L_{R,Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$ za dnevni period.

Buka vanjskih uređaja koji rade samo u dnevnom periodu ZADOVOLJAVA u pogledu maksimalne dopuštene razine buke obzirom da je njihova razina manja od maksimalno dozvoljene razine od 55 dB(A).

- Buka vanjskih jedinica za noćni period

Rashladne komore koje rade 24 sata na dan imaju vanjske jedinice 3 kom (J&Hall) čija razina zvučne snage iznosi 49 dB(A).

Virtualna razina buke sva tri uređaja sumarno iznosi 53,8 dB(A) te iz toga slijedi da razina zvučne snage tih uređaja iznosi 61,8 dB(A).

Razina buke u točki imisije na udaljenosti od 240 m za sva tri uređaja iznosi:

$$L_P = L_W - 20\lg(d) - 8 = 61,8 - 20\lg(240) - 8 = 61,8 - 47,6 - 8 = \mathbf{6,2 \text{ dB(A)}}$$

Iz proračuna je vidljivo da je buka svih uređaja manja od maksimalno dozvoljene razine buke od $L_{R,Aeq} = 45 \text{ dB(A)}$.

Buka vanjskih uređaja koji rade samo u noćnom periodu ZADOVOLJAVA u pogledu maksimalne dopuštene razine buke obzirom da je njihova razina manja od maksimalno dozvoljene razine od 45 dB(A).

3.2.2. UNUTARNJI IZVORI BUKE

Razina buke unutarnjih jedinica iznosi maksimalno 32 dB(A) što zadovoljava i najstrože zahtjeve od 40 dB(A) za uredske prostore. Stoga buka unutarnjih jedinica HVAC-a ZADOVOLJAVA zahtjeve u pogledu maksimalne razine buke na radnom mjestu.

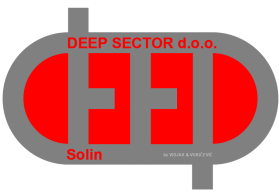
4. ZAKLJUČAK

Temeljem podataka može se zaključiti da će se provedenim mjerama zaštite od buke ZADOVOLJITI zahtjevi iz naših normi i pravilnika.

Jasna Benedik, dipl.inž.arh, A 1227

POGLAVLJE IV

Mjere zaštite od požara

A - TEKSTUALNI OPĆI DIO ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA	
PODACI O NARUČITELJU	
BenArh d.o.o., Kneza Višeslava 7, Zagreb OIB: 47157536094	
PODACI O IZRADIJAČU	
	 SECTOR d.o.o. Hrvatskih branitelja 24, 21210 Solin, OIB: 24351237163 e-mail: sektor.f@gmail.com ; ivan.vidjak@st.t-com.hr GSM: 095/911-5255; 091/178-8629
PODACI O GRAĐEVINI (VRSTA IZVOĐENJA RADOVA, LOKACIJA, INVESTITOR)	
Vrsta radova:	Dogradnja proizvodno- skladišnog farmaceutskog objekta
Lokacija:	k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje; Dugopolje, Dugopoljska ulica 3; Splitsko-dalmatinska županija
Investitor:	LJEKARNA SPLITSKO DALMATINSKE ŽUPANIJE, Dugopoljska ulica 3, Dugopolje OIB: 71474870971
NASLOV ELABORATA	
PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA oznaka: EZOP 87/24 faza: GLAVNI PROJEKT (prilog Mapa 1)	
MJESTO I DATUM IZRADJE	
Mjesto:	Solin
Datum:	travanj 2025.
OVJERA POTPISOM IZRADIJAČA	
Izrađivači: Mladen Vukičević, dipl.ing.stroj.	Ivica Vidjak, dipl.ing.grad.
	
Suradnici: Ita Vukičević univ.bacc.ing.aedif.	Mira Vukičević mag.chem. dr.sc. Klementina Vidjak mag.ing.el.
  	
Projektant arhitekture:	Benedik Jasna dipl.ing.arh. A1227
OZNAKA MAPE I ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA	
Zajednička oznaka projekta:	LJ SDZ_GP_25
 HRVATSKA UDRUGA ZA ZAŠTITU OD POŽARA	Revizija projekata iz zaštite od požara Izrada elaborata iz područja zaštite od požara i tehnoloških eksplozija te zaštite na radu. Izrada procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija. Izrada planova iz područja zaštite od požara i tehnoloških eksplozija. Organizacija i provođenje preventivnih mjera iz područja zaštite od požara. Izrada općih akata iz područja zaštite od požara. Vještačenje iz područja zaštite od požara i tehnoloških eksplozija. Praćenje i analiza uzroka požara za osiguravajuća društva te kontrola provedbe mjera zaštite od požara.

SADRŽAJ:

A - OPĆI DIO

1. Registracija
2. Rješenje o ovlaštenju za izradu elaborata zaštite od požara

B – TEKSTUALNI STRUČNI DIO

C – GRAFIČKI PRILOG



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-23/1285-2

MBS: 060461004
EUID: HRSR.060461004
Datum: 28.02.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

Pod brojem upisa 1 za tvrtku DEEP SECTOR d.o.o. za usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - zastupanje inozemnih tvrtki
- * - projektiranje, gradnje, uporaba i uklanjanje građevina
- * - nadzor nad gradnjom
- * - stručni poslovi prostornog uređenja
- * - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * - posredovanje u prometu nekretnina
- * - poslovanje nekretninama
- * - iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- * - izvođenje građevinskih iskopa i raščišćavanje gradilišta
- * - djelatnosti javnoga prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu
- * - prijevoz za vlastite potrebe
- * - popravak i preinake brodova i čamaca
- * - brodogradnja
- * - održavanje i popravak brodskih i vanbrodskih motora, montaža brodske opreme
- * - usluge čišćenja brodova
- * - povremeni prijevoz putnika u obalnom pomorskom prometu
- * - privez i odvez brodova, jahti, ribarskih, sportskih i drugih brodica i plutajućih objekata
- * - ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje robe i drugih materijala
- * - prihvat i usmjerenje vozila u svrhu ukrcaja ili iskrcaja vozila s uređenih lučkih površina
- * - ukrcaj i iskrcaj putnika uz upotrebu lučke prekrcajne opreme
- * - prijevoz putnika i stvari unutarnjim vodnim putevima
- * - javni prijevoz u linijskom obalnom pomorskom prometu
- * - djelatnost iznajmljivanja plovila
- * - prerada drva, proizvodnja proizvoda od drva i pluta, proizvodnja predmeta od slame i pletarskih materijala
- * - proizvodnja proizvoda od betona, gipsa (sadre) i umjetnoga kamena
- * - rezanje, oblikovanje i obrada ukrasnog kamena i kamena za gradnju
- * - proizvodnja proizvoda od plastike
- * - proizvodnja sirovog željeza, čelika i ferolegura, te lijevanje istih
- * - proizvodnja namještaja

D002, 2023-02-28 13:06:31

Stranica: 2 od 6



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-23/1285-2

MBS: 060461004
EUID: HRSR.060461004
Datum: 28.02.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku DEEP SECTOR d.o.o. za usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRKA:

DEEP SECTOR d.o.o. za usluge

DEEP SECTOR d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Solin (Grad Solin)
Ulica Hrvatskih branitelja 24

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

sektor.f@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Mladen Vukičević, OIB: 79559810286
Solin, Ulica Hrvatskih branitelja 24
- član društva

Ivica Vidjak, OIB: 21522935089
Drvenik Veliki, Vrh Sela 39
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Mladen Vukičević, OIB: 79559810286
Solin, Ulica Hrvatskih branitelja 24
- član uprave
- direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

2.500,00 euro

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:
Društveni ugovor o osnivanju Društva od 17. veljače 2023.

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - kupnja i prodaja robe
- * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu

D002, 2023-02-28 13:06:31

Stranica: 1 od 6



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-23/1285-2

MBS: 060461004
EUID: HRSR.060461004
Datum: 28.02.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

Pod brojem upisa 1 za tvrtku DEEP SECTOR d.o.o. za usluge upisuje se:
(prilog uz rješenje)

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:	
*	- održavanje i popravak motornih vozila
*	- pranje i poliranje motornih vozila
*	- bojanje i lakiranje motornih vozila
*	- popravak i održavanje strojeva i uređaja
*	- istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
*	- promidžba (reklama i propaganda)
*	- savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
*	- skladištenje robe
*	- računovodstveni poslovi
*	- djelatnost pružanja audio i audiovizualnih medijskih usluga putem elektroničkih komunikacijskih mreža
*	- djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija putem elektroničkih komunikacijskih mreža
*	- djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija
*	- djelatnosti proizvodnje audiovizualnih djela
*	- proizvodnja, promet i javno prikazivanje audiovizualnih djela
*	- pružanje usluga informacijskog društva
*	- poljoprivredna djelatnost
*	- integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
*	- proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz šumskog reprodukcijanskog materijala
*	- pranje i kemijsko čišćenje tekstila i krznenih proizvoda
*	- proizvodnja gotovih tekstilnih proizvoda i pribora za odjeću
*	- proizvodnja odjebe, dorada i bojenje krzna
*	- gospodarenje lovištem i divljači
*	- gospodarenje šumama
*	- djelatnost prijevoza opasnih tvari
*	- proizvodnja, promet i korištenje opasnih kemikalija
*	- frizerske usluge i usluge za uljepšavanje
*	- proizvodnja stakla i proizvoda od stakla, te oblikovanje i obrada istih
*	- proizvodnja nakita i srodnih proizvoda
*	- proizvodnja imitacije nakita (bižuterije)
*	- sportska priprema
*	- sportska rekreacija
*	- sportska poduka
*	- upravljanje i održavanje sportskom građevinom
*	- djelatnosti za njegu i održavanje tijela
*	- proizvodnja proizvoda od ljekovitog bilja
*	- proizvodnja dječetskih pripravaka



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-23/1285-2

MBS: 060461004
EUID: HRSR.060461004
Datum: 28.02.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

Pod brojem upisa 1 za tvrtku DEEP SECTOR d.o.o. za usluge upisuje se:
(prilog uz rješenje)

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:	
*	- proizvodnja proizvoda od metala
*	- kovanje, presanje, stancanje i valjanje metala
*	- metalurgija praha
*	- obrada i prevlačenje metala
*	- opći mehanički radovi
*	- usluge u posebnim oblicima turističke ponude (turističke usluge u nautičkom turizmu, turističke usluge zdravstvenog turizma, turističke usluge u kongresnom turizmu, usluge aktivnog i pustolovnog turizma, turističke usluge ribolovnog turizma, turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovistu i u sumi šumoposjednika, usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car), usluge turističkog rotnjenja)
*	- usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju
*	- turistična
*	- pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
*	- pripremanje i usluživanje pica i nepitake
*	- pružanje usluga smještaja
*	- pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
*	- proizvodnja hrane i pica
*	- unutrašnje čišćenje zgrada i prostorija svih vrsta, pranje prozora te čišćenje dimnjaka, peći, peći za spaljivanje, kotlova, ventilacijskih i ispušnih cijevi
*	- popravak predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
*	- djelatnost organizatora sajmova, izložaba, koncerata, kongresa, festivala i javnih priredbi
*	- izdavačka djelatnost
*	- umožavanje snimljenih zapisa
*	- dizajn, grafički, te raznih predmeta namještaja, odjeće, obuće, nakita, modno dizajniranje tkanina, ostalih modnih proizvoda i drugih proizvoda za osobnu potrošnju
*	- djelatnost otpremništva
*	- iznajmljivanje strojeva i opreme
*	- pružanje savjeta o računalnoj opremi (hardvareu)
*	- savjetovanje i pribavljanje programske opreme (software)
*	- obrada podataka
*	- izrada i upravljanje bazama podataka
*	- održavanje i popravak uredskih i knjigovodstvenih strojeva te računalnih sustava
*	- izrada i održavanje web stranica
*	- prodaja, servis, iznajmljivanje informatičke i srodne opreme



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-23/1285-2

MBS: 060461004
EUID: HRSR.060461004
Datum: 28.02.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

Pod brojem upisa 1 za tvrtku DEEP SECTOR d.o.o. za usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-23/1285-2

MBS: 060461004
EUID: HRSR.060461004
Datum: 28.02.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

Pod brojem upisa 1 za tvrtku DEEP SECTOR d.o.o. za usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - savjetovanje u vezi korištenja dodataka prehrani
- * - proizvodnja, prerada, unošenje iz trećih zemalja ili distribucija određenog bilja, biljnih proizvoda i drugih nadziranih predmeta
- * - proizvodnja kozmetičkih preparata
- * - ekološka proizvodnja
- * - prerada ekološke hrane
- * - prerada ekološke hrane za životinje
- * - uvoz ekoloških proizvoda
- * - stručna kontrola nad ekološkom proizvodnjom
- * - proizvodnja, promet, prerada grožđa za vino (osim pregrade u sok od grožđa i koncentrirani sok od grožđa)
- * - proizvodnja i promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- * - destilacija promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- * - proizvodnja i promet voćnih vina i drugih proizvoda na bazi voćnih vina
- * - prerada i konzerviranje mesa i proizvodnja mesnih proizvoda
- * - prerada i konzerviranje riba, rakova i školjki
- * - prerada i konzerviranje voca i povrća
- * - proizvodnja biljnih i životinjskih ulja i masti
- * - proizvodnja mliječnih proizvoda
- * - proizvodnja mlinastih proizvoda, škroba i škrobnih proizvoda
- * - proizvodnja pekarskih i brašeno-konditorskih proizvoda
- * - proizvodnja prehrambenih proizvoda
- * - proizvodnja pripremljene hrane za životinje
- * - taksi služba

U Splitu, 28. veljače 2023.

S U D A C
Ivo Bakalić



Broj zapisa: dzi-5211419
Kontrolni broj: 4y5lu-q5fw7

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
<http://sudren.pravosudie.hr/registar/kontrola-izvornika/>
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Splitu potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

Dokument je elektronički potpisan:
IVO BAKALIĆ
Vrijeme potpisivanja:
28.02.2023
13:06:54

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100



P / 3 2 9 3 7 7 8



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-245-02/22-02/15
URBROJ: 511-01-208-22-2
Zagreb, 14. veljače 2022.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, OIB 36162371878, na temelju članka 28. stavka 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, broj 92/10) te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, broj 141/11) povodom zahtjeva Ivica Vidjaka, dipl.ing.građ, iz Splita, Jurja Kržižanića 21, OIB 21522935089, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

RJEŠENJE

1. Produžuje se ovlaštenje Ivici Vidjaku, dipl.ing.građ, iz Splita, Jurja Kržižanića 21, OIB 21522935089, za izradu elaborata zaštite od požara.

2. Ivica Vidjak, zadržava:

- naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
- upisni broj: 15,
- pravo na uporabu žiga,
- koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, broj: 511-01-208-UP/I-39/6-12-1/8 od 12. travnja 2012. godine.

3. Ovlaštenje se produžuje do: 12. travnja 2027. godine.

Obrazloženje

Ivica Vidjak, dipl.ing.građ, iz Splita, Jurja Kržižanića 21, OIB 21522935089, podnio je, Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Ravnateljstvu civilne zaštite, Sektoru za inspeksijske poslove, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara.

U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavkom 1. i podstavkom d. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1 u roku od 30 dana od dana dostave rješenja. Tužba se predaje nadležnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja u elektroničkom obliku putem informacijskog sustava.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-245-02/22-02/7
URBROJ: 511-01-208-22-2
Zagreb, 25. siječnja 2022.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, OIB 36162371878, na temelju članka 28. stavka 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, broj 92/10) te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, broj 141/11) povodom zahtjeva Mladena Vukičevića, dipl.ing.stroj, iz Solina, Hrvatskih branitelja 24, OIB 79559810286, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

RJEŠENJE

1. Produžuje se ovlaštenje Mladenu Vukičeviću, dipl.ing.stroj, iz Solina, Hrvatskih branitelja 24, OIB 79559810286, za izradu elaborata zaštite od požara.

2. Mladen Vukičević, zadržava:

- naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
- upisni broj: 11,
- pravo na uporabu žiga,
- koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, broj: 511-01-208-UP/I-18/8-12 od 11. travnja 2012. godine.

3. Ovlaštenje se produžuje do: 11. travnja 2027. godine.

Obrazloženje

Mladen Vukičević, dipl.ing.stroj, iz Solina, Hrvatskih branitelja 24, podnio je, Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Ravnateljstvu civilne zaštite, Sektoru za inspeksijske poslove, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara. U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavkom 1. i podstavkom d. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 u roku od 30 dana od dana dostave rješenja. Tužba se predaje nadležnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja u elektroničkom obliku putem informacijskog sustava.



B - TEKSTUALNI STRUČNI DIO PRIKAZA PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

1. Posebni uvjete zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE SPLIT
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA SPLIT

KLASA: 245-02/24-03/12860

URBROJ: 511-01-368-24-2

Solin, 3. prosinca 2024.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba inspekcijskih poslova Split, OIB 36162371878, povodom zahtjeva kojeg je podnio Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Odsjek u Solinu, KLASA: 350-05/24-28/002394 URBROJ: 2181/1-11-00-06/01-24-0003, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, na temelju članka 24. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/2010), članka 136. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) i članka 82.stavak 3. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara, za građenje zgrade gospodarske namjene (proizvodno poslovna), Dogradnja skladišno proizvodne zgrade uz postojeću proizvodnu zgradu Ljekarni SDŽ na k.č.z. 5861/338 k.o. Dugopolje (Dugopolje, Dugopoljska ulica 3), investitora: LJEKARNA SPLITSKO DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopoljska ulica 3, Dugopolje, OIB: 71474870971, na osnovu tehničke dokumentacije objavljene putem sustava eKonferencije:

1. Idejni projekt, TD LJ SDŽ_24 / 14/24, „BenArh“ d.o.o., Zagreb

I Mjere zaštite od požara projektirati na osnovu Idejnih projekata i elaborata zaštite od požara koji je osnova za izradu glavnih projekata u skladu s pozitivnim hrvatskim propisima, a u dijelu posebnih propisa gdje ne postoje hrvatski propisi koristiti priznate metode proračuna i modela. Posebnu pozornost obratiti na:

- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme (NN 55/96, 69/97).
- Sprinkler uređaj projektirati shodno njemačkim smjernicama VdS ili VdS CEA 4001, 2008, odnosno HRN EN 12848, 2004+A2.2009.
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07).

II U glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete, navesti norme i propise prema kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenih proizvoda i opreme glede zaštite od požara, utvrditi odredbe primijenjenih propisa i normi u svezi osiguranja potrebnih dokaza kvalitete ugrađenih konstrukcija, proizvoda i opreme, kvalitete radova, stručnosti djelatnika koji su tu ugradnju obavili, kao i potrebnih ispitivanja ispravnosti i funkcionalnosti.

III Izraditi Elaborat zaštite od požara.

IV Prije ishođenja potvrde ovog tijela na glavni projekt, provesti osnovno tehničko nadgledanja prema čl. 11 Pravilnika o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07), od strane ovlaštenog Tijela.

Obrazloženje

Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Odsjek u Solinu, podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta gradnje iz područja zaštite od požara, za građenje zgrade gospodarske namjene (proizvodno poslovna), Dogradnja skladišno proizvodne zgrade uz postojeću proizvodnu zgradu Ljekarni SDŽ na k.č.z. 5861/338 k.o. Dugopolje (Dugopolje, Dugopoljska ulica 3), investitora: LJEKARNA SPLITSKO DALMATINSKE ŽUPANIJE Dugopoljska ulica 3, Dugopolje.

Provedbenim postupkom i uvidom u dostavljenu dokumentaciju navedenu u izreci, utvrđeno je da:

Mjere zaštite od požara utvrđene su važećim hrvatskim propisima i normama koje reguliraju ovu problematiku. U dijelu posebnih propisa gdje ne postoje hrvatski propisi primijeniti inozemne smjernice i propise kao pravila tehničke prakse, uz primjenu samo jedne smjernice, a ne kombinacije istih, i to uz obveznu primjenu važećih EU normi koje su prihvaćene kao hrvatske norme.

Dokaze kvalitete ugrađenih proizvoda i opreme potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavak 1. točka 9. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Elaborat zaštite od požara potrebno je izraditi temeljem članka 28. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), članku 4. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12).

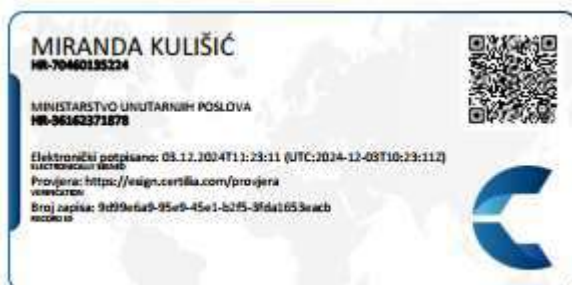
Budući da se predmetnim zahvatom planira skladištenje i korištenje zapaljivih tekućina, a u svezi s tim i klasifikacija prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom, prije ishođenja potvrde ovog tijela na glavni projekt, potrebno je provesti osnovno tehničko nadgledanja prema čl. 11 Pravilnika o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07).

Stranka je oslobođena od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 8. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama (NN 115/16).

VODITELJICA
Miranda Kulišić

DOSTAVITI:

1. Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje, Odsjek u Solinu (putem <https://dozvola.mgip.hr>),
2. Pismohrana



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

Predmetna građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara niti ima potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara.

3. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine, a osobito podataka o namjeni i značajki zbog kojih je prema posebnom propisu, građevina razvrstana u skupinu 2

3.1. Opis lokacije građevine

Gradnja se planira na parceli 5861/459 k.o. Dugopolje. Parcela je s tri strane omeđena prometnicama.

Nova zgrada je smještena na zapadnom dijelu objedinjene parcele.



Zgrada je s tri strane omeđena prometnicama. Ulaz na parcelu se zadržava postojeći na južnoj strani parcele.

Zgrada je na dva mjesta spojena s postojećom građevinom, a u centralnom dijelu оформljeno je unutrašnje dvorište otvoreno prema jugu.

Parcela je veličine 6494 m², romboidnog oblika, a teren relativno ravan.

3.2. Opis građevine i okolnih građevina

Zgrada je projektirana kao dogradnja uz postojeću građevinu. Locirana je s pročeljima jug i zapad paralelno s obodnim prometnicama. Prilaz na parcelu osiguran je s južne strane – gdje je i sada ulaz na parcelu postojeće zgrade. Glavni ulaz osoblja u zgradu je s južne strane, a prilaz vozila opskrbe sa sjeverne strane zgrade. S tri strane oko zgrade je planirana prometnica sa parkiralištem. Tako se u kombinaciji s postojećom internom prometnicom ostvaruje kružno kretanje oko obje zgrade.

Dimenzije dogradnje su ~48.50x39.65m, a visina do vrha vijenca 17m.

Katnost je prizemlje + 3 etaže.

Krov je ravni.

Uz zapadno pročelje predviđeno je vanjsko evakuacijsko stubište.

Dispozicija prostora:

Prizemlje je skladišna namjena, te ulazni dio za gornje uredske i proizvodne prostore. U prizemlju se nalazi i prostor prijema robe i otpreme.

Prizemlje je povezano sa skladišnim dijelom postojeće zgrade.

Unutar skladišta predviđen je prostor za dvonamjensko sklonište (2 ulaza, ab zidovi i stropna ploča).

Osim 2 unutarnja stubišta u zgradi postoji i 1 vanjsko evakuacijsko čelično stubište.

1.kat je također skladišne namjene. Povezan je s postojećom zgradom u dijelu sekundarnog pakiranja.

Na 2. katu nalazi se proizvodni dio, te pripadajući uredski prostori. Na toj etaži postoji veza s uredskim dijelom postojeće zgrade. Proizvodni dio je predviđen za non GMP proizvode. Ulaz u proizvodnju je preko garderoba za presvlačenje djelatnika.

3.Kat također ima proizvodnu namjenu. Tu se predviđa preseljenje proizvodnje čajeva. Na istom katu predviđaju se uredi uz proizvodnju, te pripadajući razvojni laboratorij s pratećim uredima.

S južne strane zgrade smješten je podzemni spremnik etanola za potrebe postojeće proizvodnje u koja je smještena u postojećoj zgradi.

Na sjevernom dijelu parcele smješteni su ulazi i izlazi za opskrbna vozila. Tu je predviđena i površina za postavu komunalnog otpada, odvoz se vrši prema rasporedu gradske čistoće.

Krajobrazno uređenje parcele je predviđeno kao pojas zelenila između ulica i parkirališnih površina na parceli. Na svakom 4.parkiralištu predviđeno je sadenje stabala. Dio zelenih površina predviđen je uz ulaz u zgradu s južne strane, te između zgrada.

Kota poda najviše etaže za boravak ljudi je 13,93 m iznad kote vanjskog terena s koje je moguće obavljati evakuaciju i gašenje u slučaju požara.

3.3. Veličina, površina i namjena građevine

ISKAZ GRAĐEVINSKE (BRUTO) POVRŠINE GRAĐEVINE

TAŽA	PROSTOR/NAMJENA	POVRŠINA m ²	KOEFICIJENTI	G(B)P m ²
P		1484,34	1, 1.5	1742,16
1		1413,02	1,1.5	897,39
2		1338,37	1	1338,37
3		703,33	1	703,33
	Nova zgrada			4681,25
	Postojeća zgrada			3420
	Ukupno			8101,25

3.4. Oblikovanje građevine

Konstrukcija zgrade je armirano-betonska montažna, uz djelomičnu izvedbu armiranobetonskih monolitnih dijelova (dio zidova, ab međukatna ploča, okna dizala).

Temelji su samci povezani temeljnim gredama.

Međukatna konstrukcija su armirano betonske ploče i montažne betonske ploče po katovima, te montažne ab grede s laganim krovom na posljednjoj krovnoj etaži.

Vanjski zidovi su metalni sandwich paneli, bojom i geometrijom usklađeni s postojećom zgradom. Unutarnji zidovi su armirano betonski i gipskartonski.

Podovi su završno epoxy u skladištima proizvodnji, dijelu komunikacija, garderobama, keramika za dio komunikacija i sanitarije, te vinil obloge u uredskim prostorima.

Gipskartonski i betonski zidovi su u najvećem dijelu bojani.

Stropovi su spuštjeni u dijelu prostora kao glatki gipskarton ili rasterski strop.

Vanjski prozori i vrata su aluminijski, a dio kod ulaza u skladište aluminijska podizna vrata.

Unutarnje stavke će biti kombinacija drvenih vrata, te aluminijskih i bravarskih stavki, protupožarnih stavki ili dio ostakljenih stijena u uredskom i zajedničkom dijelu zgrade.

Zaštita od sunca će biti riješena specijalnim staklima sa zadovoljavajućom propusnosti sunca, te unutarnjim roletama i djelomično vanjskim brisolejima u uredskom i proizvodnom dijelu zgrade. U skladištima nema prozora radi eliminacije sunčeve svjetlosti na proizvode.

Pročelja su moderno oblikovana kao kombinacija metala i stakla. Glavno pročelje je okrenuto prema južnoj strani – glavnoj pristupnoj prometnici.

3.5. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa

Namjena građevine je gospodarska. U ovoj zgradi bit će zastupljeni slijedeći sadržaji:

- skladišni prostori za potrebe galenskog laboratorija i Pharmagala
- non GMP proizvodni dijelovi za galenski laboratorij i Pharmagal (iste vrste proizvoda kao u postojećoj zgradi)
- proizvodnja čajeva –preseljenje iz postojeće zgrade
- prateći i pomoćni sadržaji:
- uredski dio uz navedene prostore,
- razvojni laboratorij za nove proizvode

Na etaži prizemlja i 1. kat predviđeno je skladištenje koje se sastoji iz više segmenata:

- prijem robe
- izdavanje robe
- skladišni prostor s paletama (2etaže)
- skladišni prostor sa zapaljivim materijalima
- pick pack zona sa poličnim skladištenjem
- karantensko skladište
- razni pomoćni prostori

* Dio skladišta (sirovine, uzorkovanje, kemikalije i otrovi) nalazi se u postojećoj zgradi.

Na ulazu u skladišni prostor izdvojen je dio prijema i izdavanja robe brzim podiznim vratima, radi ne sprječavanja utjecaja na toplinski režim skladišta. U skladištu treba biti temperatura 15-25°C, što bi se u slučaju direktnog otvaranja vrata remetilo. Vrata na pročeljima i prema unutrašnjim prostorima ne smiju biti otvorena istovremeno. Na 1 i 2. etaži

skladišni prostori su povezani s postojećom zgradom. S vanjske strane zgrade pristupi za razna vozila izvest će se u 2 visine 1,1m niže od nivoa skladišta za kamione i šlepere i 0,70m niže od nivoa skladišta za kombi vozila. S južne strane predviđa se podzemni spremnik za etanol koji opskrbljuje proizvodni prostor u postojećoj zgradi. Sam spremnik je ukopan u zemlju, a prilazi plato s mjestom za dostavno vozilo i pumpu je djelomično natkriven, ali otvoren prostor. Pročelje na tom dijelu će se protupožarno zaštititi u skladu s propisima.

Na 2. Katu se predviđaju prostori za proširenje galenske proizvodnje.

Prostori neće biti klasificirani, no imat će tijekom proizvodnje i režim ulaska ljudi na principu postojeće proizvodnje (dobra proizvođačka praksa). Osoblje se u ulaznim garderobama presvlači u čistu odjeću i obuću. Sanitarije se nalaze na „nečistoj“ strani garderobe. Materijal dolazi dizalom u propusnik, gdje se skida ambalaža i prebacuje na kolica ili ručni viličar proizvodnog dijela i distribuira prema vrstama proizvodnje. Od proizvodnje predviđaju se tekući oblici i polučvrsti proizvodi. Polučvrsti oblici (kreme, masti) -predviđena su 2 prostora za homogenizaciju i 2 punjenja proizvoda u zasebnim prostorima. Tekući oblici: predviđen je 1 prostor za pripremu tekućih proizvoda i 3 prostora za punjenje.

Zasebno su predviđeni prostori za vaganje sirovina kao zajednički prostori, praonica posuđa i dijelova, te spremište čistog. Kao posljednji dio proizvodnje, predviđeno je sekundarno opremanje gdje proizvod ulazi napunjen u primarno pakiranje, označava se i pakira u kartonske kutije. Nakon toga preko propusnika otprema se u skladište. Karantensko skladište na 1. Katu preuzima robu do momenta kad kontrola kvalitete proizvoda odobri navedeni, te se on prebacuje u distributivno skladište u prizemlju.

Na 3. Katu se predviđaju prostori za proširenje proizvodnje čajeva.

Prostori neće biti klasificirani, no imat će tijekom proizvodnje i režim ulaska ljudi na principu postojeće proizvodnje. Osoblje se u ulaznim garderobama presvlači u čistu odjeću i obuću. Sanitarije se nalaze na „nečistoj“ strani garderobe. Materijal dolazi dizalom u propusnik, gdje se prebacuje na kolica ili viličar proizvodnog dijela i distribuira prema proizvodnji. Ova proizvodnja je izdvojena radi oslobađanja prašine biljnog materijala. Zasebno su predviđeni prostori za vaganje sirovina, praonica posuđa i dijelova, te spremište čistog. Kao posljednji dio proizvodnje predviđeno je sekundarno pakiranje gdje proizvod ulazi napunjen u primarno pakiranje, označava se i pakira u kartonske kutije. Nakon toga otprema se u skladište.

3.6. Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

Građevina se priključuje na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu sukladno uvjetima koje će izdati nadležna tijela državne uprave i javna komunalna društva za elektroenergetsku distribuciju te sustave vodovoda i odvodnje.

3.7. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

Za izračunavanje broja evakuacijskih putova i njihove širine koristi se podatak o broju korisnika, odnosno zaposjednutost prostora.

Broj korisnika, odnosno zaposjednutost prostora određuje se prema Prilogu 4 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15).

Namjena:	Površina:	Faktor zaposjednutosti:	Broj osoba:
Skladište manje (kroz 2 etaže) – prizemlje	94,03 m ²	46,50 m ² /osobi	2
Skladište veće (kroz 2 etaže) – prizemlje	385,62 m ²	46,50 m ² /osobi	8
Pick-pack zona – prizemlje	291,75 m ²	46,50 m ² /osobi	6
Komisioniranje – prizemlje	199,00 m ²	46,50 m ² /osobi	4
Skladištar – prizemlje	17,24 m ²	9,30 m ² /osobi	2
Ured dispečera – prizemlje	24,89 m ²	3 fiksna sjedala	3
Skladište – 1. kat	410,75 m ²	46,50 m ² /osobi	9
Karantensko skladište – 1. Kat	147,12 m ²	46,50 m ² /osobi	3
Administracija – 1. kat	11,40 m ²	9,30 m ² /osobi	1
Uredi – 2. Kat	196,88 m ²	27 fiksnih sjedala	27
Proizvodnja – 2. kat	688,68 m ²	9,30 m ² /osobi	74
Uredi – 3. kat	183,53 m ²	23 fiksna sjedala	23
Proizvodnja – 3. kat	331,12 m ²	9,30 m ² /osobi	36

Sveukupna zaposjednutost građevine je 198 osoba.

U ovom dijelu zgrade, radi prirode posla ne predviđa se rad za osobe smanjene pokretljivosti.

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

Za predmetnu građevinu izrađen je Elaborat klasifikacije prostora ugroženih eksplozivnom atmosferom od strane Fiditas d.o.o. Slavka Tomerlina 44, 10361 Zagreb-Sesvete, pod brojem 25.KL.85iz svibnja 2025.

U obuhvatu Elaborata klasifikacije prostora ugroženih eksplozivnom atmosferom su sljedeći prostori:

- skladišni prostor alkohola (etanol) – prostorija 0.5
- skladišni prostor zapaljivih proizvoda (etanol) – prostorija 0.10
- vanjski podzemni spremnik etanola sa istakalištem
- digestor za rad sa zapaljivim tekućinama (etanol) – prostorija 3.27
- stroj za punjenje čajeva – prostorija 3.22

Skladišni prostor alkohola (etanol) – prostorija 0.5

U prizemlju zgrade predviđena je izgradnja odvojenog regalnog skladišta zapaljivih tekućina (gotovi proizvodi – etanol 70%).

Za skladištenje zapaljivih tekućina osiguran je prostor u prizemlju koji je zasebni požarni odjeljak POz.

Pozivom na odredbe članka 198. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (N.N. broj 54/99) u prostorijama za skladištenje posuda u građevinama, skladištenje se obavlja prema uvjetima iz sljedeće tablice:

Skupina zapaljive tekućine	Prostorija sa stabilnim sustavom za gašenje		Prostorija bez stabilnog sustava za gašenje	
	Najveća količina – litara (l)/faktor	Visina slaganja do metara (m)	Najveća količina – litara (l)/faktor	Visina slaganja do metara (m)
I. A	12.000/16	2	nedozvoljeno	nedozvoljeno
I. B	24.000/8	2	8.000/8	2
I. C	48.000/4	4,5	16.000/4	2
II.	96.000/2	4,5	32.000/2	2
III.	192.000/1	4,5	64.000/1	2

Ukupna količina svih zapaljivih tekućina, izračunava se tako da se količina svake pojedine zapaljive tekućine pomnoži sa pripadajućim faktorom, pri čemu zbroj ne smije prijeći brojku 192.000 za prostorije sa stabilnim sustavom za gašenje, odnosno brojku 64.000 za prostorije bez stabilnog sustava za gašenje.

Za 70% etanol (skupina I.B"v") najveća dozvoljena količina uskladištenih zapaljivih tekućina = 8.000 litara.

Posude u kojima se drže zapaljive tekućine, obzirom na konstrukciju materijala od kojeg su izrađene i najvećeg obujma moraju ispunjavati uvjete iz sljedeće tablice:

Konstrukcija posude	Skupina zapaljive tekućine				
	I. skupina		III. C do litara	II. skupina – do litara	III. skupina – do litara
	I. A do litara	II. B do litara			
Lomljive posude	1	1	5	5	5
Nelomljive posude	5	20	20	30	50
Kovinske bačve	250	250	250	250	250
Prijenos. spremnici	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

Skladišni prostor zapaljivih proizvoda (etanol) – prostorija 0.10

U prostoriji 0.10 također je predviđeno odlaganje zapaljivih tekućina na bazi etanola. Od zapaljivih tekućina će se skladištiti isključivo etanol (proizvod na bazi etanola) što predstavlja ulazni podatak.

Za skladištenje zapaljivih tekućina osiguran je prostor u prizemlju koji je zasebni požarni odjeljak POz'.

Skladištenje se obavlja prema uvjetima iz članka 198. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (N.N. broj 54/99).

Vanjski podzemni spremnik etanola sa istakalištem

Za potrebe postojećih prostora (nisu u obuhvatu ovog projekta kao ni Elaborata klasifikacije prostora) predviđena je ugradnja ukopanog dvoplašnog spremnika zapremnine 30000 l. Spremnik će biti opremljen sa dvije transfer crpke (radna i rezervna,) svaka kapaciteta 10m³/h. Crpke su instalirane u samom spremniku. Otvor dišnog ventila spremnika (kombinirani tlačni/podtlačni ventil s arestorom plamena) izveden je na visinu 3m od razine okolnog terena. Također, predviđen je sustav inertizacije samog spremnika (inertni plin dušik).

Punjenje spremnika predviđeno je iz autocisterne čija pozicija je ucrтана na grafičkim prikazima.

Digestor za rad sa zapaljivim tekućinama (etanol) – prostorija 3.27

U prostoriji 3.27 (tinkture) na trećem katu predviđena je ugradnja digestora u kojem se planira rad s malim količinama zapaljivih tekućina, odnosno etanola. Digestor ima odsisnu ventilaciju čiji ispuh je izveden na krov građevine. Ispod digestora je izveden ormarić za držanje manjih količina kemikalija i etanola.

Stroj za punjenje čajeva – prostorija 3.22

U prostoriji 3.22 predviđena je instalacija stroja za punjenje čajeva. Nije predviđeno pakiranje filter vrećica već pakiranje grubo usitnjenih biljaka u vrećice. U ovoj fazi projektiranja nije precizno definiran proces punjenja kao ni karakteristike same sirovine koja se pakira na stroju. U svakom slučaju, stroj mora biti namjenski za ovaj proces te rad linije za pakiranje mora biti ostvaren u skladu sa uputama proizvođača sustava.

3.9. Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa

Nema očekivanog sustava za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa.

3.10. Očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu

Predmetnim zahvatom nije predviđena uporaba eksplozivnih tvari.

3.11. Očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)

Obrađeno u točki 3.8. ovog Elaborata.

3.12. Podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu

Nema podataka o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara.

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

Nema podataka o zaštićenom spomeničkom svojstvu.

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

Nema podataka o zatečenom svojstvu glede pristupačnosti građevine.

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

Podaci za ostvarivanje sustavne zaštite od požara dobivaju se iz zahtjevnosti zaštite od požara zgrade opisane u članku 4. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15) kako slijedi:

Zgrade podskupine 1 (ZPS1) su slobodno stojeće zgrade s najmanje tri strane dostupne vatrogascima za gašenje požara s nivoa terena, koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, i koje sadrže jedan stan ili jednu poslovnu jedinicu, tlocrtne (bruto) površine do 400,00 m² i do ukupno 50 korisnika

Zgrade podskupine 2 (ZPS2) su slobodno stojeće zgrade i zgrade u nizu, koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, i koje sadrže najviše tri stana odnosno najviše tri poslovne jedinice pojedinačne tlocrtne (bruto) površine do 400,00 m² i ukupno do 100 korisnika

Zgrade podskupine 3 (ZPS3) su zgrade koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, u kojima se okuplja manje od 300 osoba, a nisu obuhvaćene stavkom 1. ili 2. ovog članka

Zgrade podskupine 4 (ZPS4) su zgrade koje sadrže do četiri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 11,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, i koje sadrže jedan stan odnosno jednu poslovnu jedinicu bez ograničenja tlocrtne (bruto) površine ili više stanova odnosno više poslovnih jedinica pojedinačne tlocrtne (bruto) površine do 400,00 m² i ukupno do 300 korisnika

Zgrade podskupine 5 (ZPS5) su zgrade s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, a koje nisu razvrstane u podskupine ZPS1, ZPS2, ZPS3 i ZPS4, kao i zgrade koje se pretežno sastoje od podzemnih etaža, zgrade u kojima borave nepokretne i osobe smanjene pokretljivosti te osobe koje se ne mogu samostalno evakuirati (bolnice, domovi za stare i nemoćne, psihijatrijske ustanove, jaslice, vrtići i slično) te zgrade u kojima borave osobe kojima je ograničeno kretanje iz sigurnosnih razloga (kaznene ustanove i slično), i/ili imaju pojedinačne prostore u kojima se može okupiti više od 300 osoba

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

Utvrđena zahtjevnost zgrade odnosno podskupina je **ZPS5**.

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

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

POPIS PROPISA

Zakon o gradnji (N.N. broj 153/13, 20/17 i 39/19)
Zakon o zaštiti od požara (N.N. broj 92/10)
Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. broj 108/95 i 56/10)
Pravilnik o vatrogasnim aparatima (N.N. broj 101/11 i 74/13)
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. broj 35/94 i 142/03)
Pravilnik o zapaljivim tekućinama (N.N. broj 54/99)
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. broj 8/06)
Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (N.N. broj 117/07)
Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08)
Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (N.N. broj 100/99)
Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili zaklopki otpornih prema požaru (N.N. broj 55/96)
Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme (N.N. broj 55/96 i 69/97)
Pravilnik o sustavima za dojavu požara (N.N. broj 56/99)
Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (N.N. broj 55/96)
Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje u kojima se nanose i suše premazna sredstva (N.N. broj: 55/96)
Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (N.N. broj 93/98, 116/07 i 141/08)
Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (N.N. broj 51/12)
Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (N.N. broj: 56/12 i 61/12)
Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (N.N. broj: 141/11)
Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (N.N. broj: 141/11)
Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (N.N. broj: 141/11)
Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (N.N. broj: 146/05)
Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N. broj 87/08 i 33/10)
Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (N.N. broj 5/10)
Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. broj: 29/13 i 87/15)
TRVB 100 (Mjere zaštite od požara. Proračun) Austrijske norme
TRVB 126 (Požarno tehničke karakteristike uskladištenja i robe)
TRVB N 138 Mjere zaštite od požara za prodajna mjesta
OIB – Smjernica 2.2 Protupožarna zaštita u garažama, natkrivenim parking mjestima i parkirnim etažama
NFPA 101R Life Safety Code 2018
Niz normi HRN EN 13501 - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru

POPIS HRVATSKIH NORMI

Građevni okovi

HRN EN 179 -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 179:2008)

HRN EN 1125 -- Dijelovi izlaza za nuždu s pritiskom šipkom -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)

HRN EN ISO 1182 - Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)

HRN ENV 1187 - Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002)

HRN ENV 1187/A1 - Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002/A1:2005)

Ispitivanja otpornosti na požar

HRN EN 1363-1 -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 1363-1:1999)

HRN EN 1363-2 -- 2. dio: Alternativni i dodatni postupci (EN 1363-2:1999)

HRN ENV 1363-3 -- 3. dio: Provjeravanje svojstava peći (ENV 1363-3:1998)

Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata

HRN EN 1364-1 -- 1. dio: Zidovi (EN 1364-1:1999)

HRN EN 1364-2 -- 2. dio: Stropovi (EN 1364-2:1999)

HRN EN 1364-3 -- 3. dio: Ovisne fasade -- Potpuna postava (cijeli sustav) (EN 1364-3:2006)

HRN EN 1364-4 -- 4. dio: Ovisne fasade -- Djelomična postava (EN 1364-4:2007)

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata

HRN EN 1365-1 -- 1. dio: Zidovi (EN 1365-1:1999)

HRN EN 1365-2 -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije (EN 1365-2:1999)

HRN EN 1365-3 -- 3. dio: Grede (EN 1365-3:1999)

HRN EN 1365-4 -- 4. dio: Stupovi (EN 1365-4:1999)

HRN EN 1365-5 -- 5. dio: Balkoni i prolazi (EN 1365-5:2004)

HRN EN 1365-6 -- 6. dio: Stubišta (EN 1365-6:2004)

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija

HRN EN 1366-1 -- 1. dio: Kanali (EN 1366-1:1999)

HRN EN 1366-2 -- 2. dio: Protupožarne zaklopke (EN 1366-2:1999)

HRN EN 1366-3 -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 1366-3:2009)

HRN EN 1366-4 -- 4. dio: Brtve linearnih spojeva (EN 1366-4:2006+A1:2010)

HRN EN 1366-5 -- 5. dio: Servisni kanali i okna (EN 1366-5:2010)

HRN EN 1366-6 -- 6. dio: Podignuti i šupljivi podovi (EN 1366-6:2004)

HRN EN 1366-7 -- 7. dio: Transportni sustavi i njihova zatvaranja (EN 1366-7:2004)

HRN EN 1366-8 -- 8. dio: Kanali za odimljavanje (EN 1366-8:2004)

HRN EN 1366-9 -- 9. dio: Zasebno odijeljeni kanali za odimljavanje (EN 1366-9:2008)

Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade
HRN EN 1634-1 -- 1. dio: Ispitivanje otpornosti na požar vrata, elemenata za zatvaranje i prozora koji se mogu otvarati (EN 1634-1:2008)
HRN EN 1634-2 -- 2. dio: Karakterizacijsko ispitivanje otpornosti na požar elemenata zgrade (EN 1634-2:2008)
HRN EN 1634-3 -- 3. dio: Protudimna vrata i zatvarači za otvore (EN 1634-3:2004+AC:2006)
HRN EN ISO 1716 - Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Određivanje bruto toplinskog potencijala (kalorična vrijednost) (ISO 1716:2010; EN ISO 1716:2010)
HRN EN 1838 - Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta (EN 1838:1999)
HRN EN 1991-1-2 - Eurokod 1 -- Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-2: Opća djelovanja -- Djelovanja na konstrukcije izložene požaru (EN 1991-1-2:2002/AC:2009)
HRN EN 1993-1-2 - Eurokod 3 -- Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-2: Opća pravila -- Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1993-1-2:2005/AC:2009)
HRN EN 1995-1-2 - Eurokod 5 -- Projektiranje drvenih konstrukcija -- Dio 1-2: Općenito -- Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1995-1-2:2004/AC:2009)
HRN EN 1996-1-2 - Eurokod 6 -- Projektiranje zidanih konstrukcija -- Dio 1-2: Opća pravila -- Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)
HRN EN 1999-1-2 - Eurokod 9 -- Projektiranje aluminijskih konstrukcija -- Dio 1-2: Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1999-1-2:2007/AC:2009)
HRN EN 8172 - Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala -- 72. dio: Vatrogasna dizala (EN 81-72:2003)
HRN EN ISO 9239-1 - Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu (ISO 9239-1:2010; EN ISO 9239-1:2010)
HRN EN ISO 11925-2 - Ispitivanja reakcije na požar -- Zapaljivost proizvoda izloženih izravnom djelovanju plamena -- 2. dio: Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena (ISO 11925-2:2010+Cor 1:2011; EN ISO 11925-2:2010+AC:2011)
Sustavi za upravljanje dimom i toplinom
HRN EN 12101-1 -- 1. dio: Specifikacija dimnih zastora (EN 12101-1:2005+A1:2006)
HRN EN 12101-2 -- 2. dio: Specifikacija uređaja za prirodno odvođenje dima i topline (EN 12101-2:2003)
HRN EN 12101-3 -- 3. dio: Specifikacija uređaja za prisilno odvođenje dima i topline (EN 12101-3:2002+AC:2005)
HRI CEN/TR 12101-4 -- 4. dio: Postavljeni SHEVS sustavi za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-4:2006)
HRI CEN/TR 12101-5 -- 5. dio: Upute za funkcionalne preporuke i metode proračuna sustava za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-5:2005)
HRN EN 12101-6 -- 6. dio: Specifikacija sustava diferencijalnog tlaka -- Paketi (EN 12101-6:2005+AC:2006)
HRN EN 13238 - Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Postupci kondicioniranja i opća pravila za odabir podloga (substrata) (EN 13238:2010)
Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata
HRN CEN/TS 13381-1 -- 1. dio: Horizontalne zaštitne membrane (CEN/TS 13381-1:2005)
HRN EN 13381-8 -- 8. dio: Reaktivna zaštita čeličnih elemenata (EN 13381-8:2010)
HRN ENV 13381-4 -- 4. dio: Zaštita čeličnih elemenata (ENV 13381-4:2002)
HRS ENV 13381-2 -- 2. dio: Vertikalne zaštitne membrane (ENV 13381-2:2002)
HRS ENV 13381-3 -- 3. dio: Zaštita primjenjena na betonskim elementima (ENV 13381-3:2002)
HRS ENV 13381-5 -- 5. dio: Zaštita primjenjena na betonskim/profiliranim pločastim čeličnim kompozitnim elementima (ENV 13381-5:2002)
HRS ENV 13381-6 -- 6. dio: Zaštita primjenjena na šupljim čeličnim stupovima ispunjenim betonom (ENV 13381-6:2002)
HRS ENV 13381-7 -- 7. dio: Zaštita primjenjena na drvenim elementima (ENV 13381-7:2002)
Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru
HRN EN 13501-1 -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009)
HRN EN 13501-2 -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju (EN 13501-2:2007+A1:2009)
HRN EN 13501-3 -- 3. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata upotrijebljenih u servisnim instalacijama zgrade: vatrootpornih kanala i požarnih zatvarača (EN 13501-3:2005+A1:2009)
HRN EN 13501-4 -- 4. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar dijelova sustava za kontrolu dima (EN 13501-4:2007+A1:2009)
HRN EN 13501-5 -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2005+A1:2009)
HRN EN 13823 - Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno gorućeg elementa (SBI) (EN 13823:2010)
HRN EN ISO 13943 - Zaštita od požara -- Terminološki rječnik (ISO 13943:2008; EN ISO 13943:2010)
HRN EN 14135 - Obloge -- Određivanje sposobnosti zaštite od požara (EN 14135:2004)
HRN EN 14390 - Požarno ispitivanje -- Referentno ispitivanje površinskih proizvoda u prostoriji u velikom mjerilu (EN 14390:2007)
HRN EN 50171 - Centralni sustavi napajanja (EN 50171:2001)
HRN EN 50172 - Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti (EN 50172:2004)
HRN EN 15080-8 - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- 8. dio: Grede (EN 15080-8:2009)
HRS CEN/TS 15117 - Upute za izravnu i proširenu primjenu (CEN/TS 15117:2005)
Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar
HRN EN 15254-2 -- Nenosivi zidovi -- 2. dio: Zidni i gipsani elementi (EN 15254-2:2009)
HRN EN 15254-4 -- Nenosivi zidovi -- 4. dio: Ostakljene konstrukcije (EN 15254-4:2008)
HRN EN 15254-5 -- Nenosivi zidovi -- 5. dio: Konstrukcija metalnih sendvič panela (EN 15254-5:2009)
Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov
HRN EN 15269-1 -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 15269-1:2010)
HRN EN 15269-20 -- 20. dio: Dimopropusnost zaokretnih čeličnih i drvenih vrata, te staklenih vrata s metalnim dovratnikom (EN 15269-20:2009)
HRN EN 15269-7 -- 7. dio: Otpornost na požar čeličnih kliznih vrata (EN 15269-7:2009)
HRS CEN/TS 15447 - Ugradnja i učvršćenje pri ispitivanjima reakcije na požar proizvoda prema direktivi o građevnim proizvodima (CEN/TS 15447:2006)
HRN EN 15725 - Proširena primjena izvještaja o ponašanju u požaru građevnih proizvoda i građevnih elemenata (EN 15725:2010)
HRN EN 15882-3 - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 15882-3:2009)

4.2. Prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje)

Bitni zahtjevi zaštite od požara ne dokazuju se metodama proračuna i modela.

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

Nema potrebe za odstupanjem od bitnih zahtjeva zaštite od požara.

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

Nema potrebe za odstupanjem od bitnih zahtjeva elemenata pristupačnosti.

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

Kada je udaljenost dviju susjednih građevina s malim požarnim opterećenjem manjim od 1000 MJ/m² manja od 3,00 metra, zidovi i stropovi (krovovi) koji graniče sa susjednim građevinama moraju imati otpornost na požar sukladno točki 4.7.1 ovog Elaborata, a ugrađeni građevni proizvodi moraju imati reakciju na požar prema točki 4.7.4 ovog Elaborata.

Radi sprječavanja horizontalnog prenošenja požara potrebno je osigurati prekidnu udaljenost od najmanje 2 m kod požarnih odjeljaka koji se spajaju pod kutem većim od 135° (osim za građevine skupine ZPS2, ZPS3 i ZPS4, gdje ta udaljenost može iznositi 1,00 m), odnosno 5 m kod požarnih odjeljaka koji se spajaju pod kutem manjim od 135° (osim za građevine skupine ZPS2, ZPS3 i ZPS4, gdje ta ukupna udaljenost može iznositi 3,00 m). Radi sprječavanja vertikalnog prenošenja požara potrebno je osigurati prekidnu udaljenost od najmanje 1,2 m.

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

Vatrogasni pristupi, tj. vatrogasni prilaz i operativna površina za rad vatrogasnih vozila dimenzija 5,5m x 11m osigurana je kako je prikazano u grafičkom prikazu i na udaljenosti je do 12 m od objekta.

Operativna površina zadovoljava propisane karakteristike u smislu širine 5,50 m, duljine 11,00 m, odnosno nosivosti 100 kN osovinog pritiska. Pristupne ceste su asfaltirane prometnice s nagibom manjim od 12 %, bez stepenica (max. prag je 8 cm).

Maksimalni dozvoljeni nagib operativne površine je manji od 10 %. Za požare većih razmjera zvat će se profesionalni vatrogasci koji će upotrijebiti sva raspoloživa sredstva i vatrogasnu tehniku.

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

4.7.1. tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine

Otpornost na požar

Konstrukcije i elementi zgrade moraju zadovoljiti zahtjeve za otpornost na požar sadržane u tablici iz Priloga 1.

Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15) kako slijedi:

ZAHTJEVI ZA OTPORNOST NA POŽAR KONSTRUKCIJA I ELEMENATA ZGRADA

	Klasa građevine (ZPS)	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
1	Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)						
1.1	zadnji kat ili potkrovlje	BEZ ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
1.2	suteren, prizemlje i katovi	R 30	R 30	R 60	R 60	R 90	
1.3	Podrumske(podzemne etaže)	R 60	R 60	R 90	R 90	R 90	
2	Pregradni zidovi između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika						
2.1	zadnji kat ili potkrovlje	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 30	EI 60	EI 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
2.2	suteren, prizemlje i katovi	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 60	EI 60	EI 90	
2.3	podrumske (podzemne etaže)	NIJE PRIMJENJIVO	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90	

3	Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)						
3.1	zidovi na granici parcele	REI 60 EI 60	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	PREMA POSEBNOM PROPISU
3.2	ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	NIJE PRIMJENJIVO	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	
4	Stropovi i kosi krovovi stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali						
4.1	Stropovi iznad zadnjeg kata	BEZ ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
4.2	Međustropovi iznad ostalih katova	BEZ ZAHTJEVA	REI 30	REI 60	REI 60	REI 90	
4.3	Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža)	R 60	REI 60	REI 90	REI 90	REI 90	
5	Balkonska ploča	BEZ ZAHTJEVA	BEZ ZAHTJEVA	BEZ ZAHTJEVA	R 30 ili najmanje A2	R 30 i najmanje A2	PREMA POSEBNOM PROPISU

Ako je ugrađen automatski sustav za dojavu i gašenje požara u šticeuom prostoru, konstrukcije i elementi građevine mogu biti za jedan stupanj manje otpornosti na požar od gore prikazanih.

OTPORNOST NA POŽAR SIGURNOSNIH STUBIŠNIH PROSTORA

	Predmet	ZPS2 ⁽¹⁾	ZPS3 ⁽¹⁾	ZPS4	ZPS5
1	Zidovi stubišta				
1.1	suteran, prizemlje i katovi ⁽²⁾	REI 30 EI30	REI 60 EI 60	REI 60 ⁽³⁾ EI 60 ⁽³⁾	REI 90 ⁽³⁾ EI 90 ⁽³⁾
1.2	podrumske (podzemne etaže)	REI 30 EI 30	REI 90 ⁽³⁾ EI 90 ⁽³⁾		
2	Strop iznad stubišta ⁽⁴⁾	REI 30	REI 60 EI 60	REI 60 ⁽³⁾ EI 60 ⁽³⁾	REI 90
3	Vrata u zidovima stubišta bez zapornice				
3.1	za stanove, poslovne prostore i druge prostore koji izravno vode na stubište	El ₂ 30	El ₂ 30-C	El ₂ 30-C-Sm	El ₂ 30-C-Sm sa sustavom za automatsku dojavu požara ili s autonomnim dojavnim uređajem (7) i uređajem za odvodnju dima ili El ₂ 30-C sa sustavom mehaničke ventilacije
3.2	za hodnike koji vode na stubište u suterenu, prizemlju i katovima	BEZ ZAHTJEVA	E 30-C		
3.3	za hodnike i prostorije u podzemnim etažama koje izravno vode na stubište	El ₂ 30	El ₂ 30-C		
4	Vrata u zidovima stubišta s učinkovitom ventilacijom u predprostoru (zapornici)				
4.1	od zapornice prema hodniku i stubištu	nije potrebno			E 60-C
4.2	od stambenih ili poslovnih jedinica, kao i drugih prostora prema zapornici	nije potrebno			El ₂ 60-C
5	Krakovi i podesti stubišta				
5.1	u stubištima bez predprostora	R 30	R 60	R 60 i najmanje A2	R 90

5.2	u stubištima sa zapornicom, u koju vode automatska samozatvarajuća vrata, E 30-C i / ili EI2 30-C, EI2 30-C-Sm	BEZ ZAHTEJEVA	R 30 ili najmanje A2	R 30 i najmanje A2	R 60 i najmanje A2
6	Sustav za automatsku dojavu požara u stubištima, bez zapornice	nije potrebno	u stubištu, uključujući i opće dostupna područja kao što su hodnici i podrumске prostorije, s minimalnom funkcijom alarma, osim kod stambenih zgrada s autonomnim dojavnim uređajem ⁽⁷⁾ samo u prostoru stubišta		
7	Mehanička ventilacija u stubištima bez zapornice	nije potrebno	potrebno je uvesti neki od sustava za sprječavanje ulaska dima ili njegovo razrjeđivanje ⁽⁸⁾		
8	UREĐAJ ZA ODVODNJU DIMA ^(5,6)				
8.1	Lokacija	na vrhu stubišta			
8.2	Veličina	područje slobodnog presjeka od 1,00 m²			
8.3	uređaji za otvaranje	Na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to kanalom ili prozorom dovoljnog poprečnog presjeka sa stalnim otvorom ili vratima povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.			Pokretanje preko sustava za automatsku dojavu požara ili pokretanje preko autonomnog dojavnog uređaja ⁽⁷⁾ ! dodatna opcija – ručno otvaranje na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom.
9	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.			

NAPOMENE:
⁽¹⁾ Ne vrijedi za zgrade do uključivo 3 stana.
⁽²⁾ Zahtjevi za otpornost na požar nisu potrebni kod vanjskih zidova stubišta izvedenih od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje A2 i koji u slučaju požara ne mogu biti ugroženi susjednim dijelovima građevine spojenim na te vanjske zidove.
⁽³⁾ Građevinski elementi moraju unutar stubišta biti izvedeni od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje u A2.
⁽⁴⁾ Od zahtjeva se može odstupiti ako se prijenos požara sa susjednih elemenata građevine na stubište može spriječiti odgovarajućim mjerama.
⁽⁵⁾ Sustav za odvodnju dima nije potreban ukoliko je predviđen sustav nadtlaka.
⁽⁶⁾ Kod građevina klase ZPS2 nije potreban sustav za odvodnju dima ukoliko na svakom katu postoje prozori koji vode neposredno prema otvorenom vanjskom prostoru sa slobodnim presjekom od po 0,50 m² koji se bez dodatnih pomagala mogu otvoriti iz stojećeg položaja.
⁽⁷⁾ Autonomni dojavni uređaj koristi se u sigurnosnom stubištu kod zgrada u kojima nije predviđen stabilni sustav za automatsku dojavu požara, a sastoji se od centrale, rezervnog izvora napajanja, javljača dima u najvišem dijelu stubišta, te tipkala za ručno aktiviranje u najnižem i najvišem dijelu stubišta.
⁽⁸⁾ Sustav za sprječavanje ulaska dima ili njegovo razrjeđivanje u stubištu bez zapornice nije potrebno osigurati za zgrade podskupine ZPS5 ako je projektiran uređaj za odvodnju dima u skladu s poglavljem 8 predmetne tablice.
⁽⁹⁾ Zahtjevi za stubišta kod visokih zgrada određeni su posebnim propisom.
⁽¹⁰⁾ Za ZPS1 nema zahtjeva.
⁽¹¹⁾ Zahtjevi za otpornost na požar i propusnost dima ne odnose se na vrata hodnika koja ne izlaze izravno na stubište i nisu dio prostora koji je zaseban požarni odjeljak.

Sukladno članku 17. stavak 1. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15) za zatvaranje otvora za prolaz pokretnim elementima mogu se koristiti elementi koji imaju otpornost na požar i/ili dim kao i konstrukcije i elementi u koju su ugrađeni ili za jedan stupanj manji, ali ne manji od E 30 ukoliko je površina pokretnih elementa do 20% površine konstrukcije ili elementa u koji se ugrađuje. Izvedba protupožarnih barijera na pročeljima opisana je u članku 15. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15).

Pozivom na odredbe članka 5. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08) otpornost na požar konstrukcijskih elemenata skladišta određuje se na slijedeći način:

- Prostor skladišta koje je smješteno u objektu druge namjene mora biti odvojen od te namjene (ili tog dijela objekta) požarnim zidom minimalne otpornosti na požar od najmanje 90 minuta. Izvedba požarnog zida mora odgovarati priznatim pravilima tehničke prakse.
- Otpornost na požar građevinskih elemenata na granici požarnih odjeljaka te nosivih građevinskih elemenata prostora različite namjene skladišta, a koje se smatraju dijelom jedne tehnološke cjeline, ili su požarni odjeljci manjih skladišta, treba biti najmanje 30 minuta kod odvajanja prostora s niskim požarnim opterećenjem, 60

minuta kod odvajanja prostora sa srednjim požarnim opterećenjem odnosno 90 minuta kod odvajanja prostora s visokim požarnim opterećenjem.

- Nosiva konstrukcija slobodnostojećeg objekta skladišta mora zadovoljavati najmanje otpornost na požar od 30 minuta, dok je na granicama požarnih odjeljaka, najmanja otpornost na požar propisana odredbama gornjih alineja.
- Ukoliko je prostor skladišta štićen automatskim sustavom za gašenje požara »sprinkler« ili drugim odgovarajućim automatskim sustavom za gašenje požara, nema zahtjeva za otpornost na požar nosive konstrukcije za sva skladišta površine do 6000 m².
- Ukoliko se skladište nalazi u sastavu građevine druge namjene za koju je propisan veći stupanj otpornosti od požara, vatrootpornost konstruktivnih elemenata tog skladišta mora biti najmanje ista kao i same građevine.

Pozivom na odredbe članka 6. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08), vrata, kao i svi drugi otvori u konstrukcijama na granici požarnog odjeljka skladišta moraju imati istu otpornost na požar kao i konstrukcija u kojoj se vrata ili otvori nalaze.

Pozivom na odredbe članka 10. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08), na mjestima prolaza kroz konstruktivne elemente na granici požarnih odjeljaka, otvori za prolaz instalacija moraju se zabrtviti materijalom jednake otpornosti na požar kao i granični konstrukcijski element.

Skladište zapaljivih tekućina

Pozivom na odredbe članka 199. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99) prostorija za skladištenje posuda u građevini (POz) mora ispunjavati ove uvjete:

1. da je klasa otpornosti na požar nosivog dijela konstrukcije prostorije te zidova, podova, stropova, vrata i drugih elemenata koji graniče sa susjednim dijelovima građevine najmanje F 120 prema HRN DIN 4102,
2. najmanje jedan zid prostorije mora biti prema otvorenom prostoru gdje je omogućen pristup vatrogasnim vozilima iz dva smjera,
3. kod skladištenja zapaljivih tekućina I.A skupine najmanje jedan zid prostorije mora biti prema otvorenom prostoru iznad razine zemlje sa vratima, prozorima, ventilacijskim otvorima i dr. čija je ukupna površina najmanje 30% površine poda ili krov lake konstrukcije do 50 kg/m, koji služe kao eksplozioni odušak,
4. iz prostorije mora biti osiguran najmanje jedan nužni izlaz koji vodi na otvoreni prostor a vrata i prozori moraju se otvarati prema van,
5. ostali izlazi iz građevine, moraju biti neovisni od izlaza iz točke 4. i
6. u prostoriji mora biti osigurano djelotvorno prirodno ili umjetno provjetranje.

4.7.2. tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Evakuacija iz prizemlja osigurana je:

- iz prostora „skladišta etanola“ (kroz 2 etaže POz) kroz 1 jednokrlna zaokretna vrata širine 90 cm direktno u vanjsko sigurno mjesto, te u prostor pick-pack zone (PO2);
- iz prostora „skladišta“ (kroz 2 etaže PO1) kroz 1 jednokrlna zaokretna vrata širine 90 cm direktno u vanjsko sigurno mjesto, te u prostor pick-pack zone (PO2);
- iz prostora za „komisioniranje“ kroz jednokrlna zaokretna vrata širine 90 cm u prostor vanjskog sigurnosnog stubišta (POs2) pa preko dvokrakog stubišta širine 125 cm u vanjski siguran prostor;
- iz prostora „expedita“ kroz jednokrlna zaokretna vrata širine 90 cm na vanjski podest pa preko jednokrakog vanjskog stubišta širine 130 cm u vanjsko sigurno mjesto;
- iz prostora „prijema“ kroz jednokrlna zaokretna vrata širine 90 cm na vanjski podest pa preko jednokrakog vanjskog stubišta širine 130 cm u vanjsko sigurno mjesto;
- iz prostora unutarnjeg sigurnosnog stubišta (POs1) kroz dvokrlna zaokretna vrata širine 160 cm u vanjsko sigurno mjesto.

Evakuacija sa 1. kata osigurana je:

- iz prostora „skladišta“ (PO3) kroz jednokrlna zaokretna vrata širine 90 cm u prostor vanjskog sigurnosnog stubišta (POs2) pa preko dvokrakog stubišta širine 125 cm u vanjski siguran prostor;
- iz prostora „skladišta“ (PO3) kroz jednokrlna zaokretna vrata širine 90 cm u prostor unutarnjeg dvokrakog stubišta širine 125 cm do kote prizemlja odnosno u prostor za „komisioniranje“ (PO2);
- iz prostora „skladišta“ (PO3) kroz jednokrlna zaokretna vrata širine 90 cm u prostor unutarnjeg sigurnosnog stubišta (POs1) pa preko dvokrakog stubišta širine 130 cm do kote prizemlja kroz dvokrlna zaokretna vrata širine 160 cm u vanjsko sigurno mjesto.

Evakuacija sa 2. kata osigurana je:

- iz proizvodnog prostora (PO4) kroz jednokrlna zaokretna vrata širine 90 cm u prostor vanjskog sigurnosnog stubišta (POs2) pa preko dvokrakog stubišta širine 125 cm u vanjski siguran prostor;

- iz proizvodnog prostora (PO4) kroz jednokrilna zaokretna vrata širine 90 cm u prostor unutarnjeg dvokrakog stubišta širine 125 cm do kote prizemlja odnosno u prostor za „komisioniranje“ (PO2);
- iz uredskog prostora (PO5) kroz jednokrilna zaokretna vrata širine 90 cm u prostor unutarnjeg sigurnosnog stubišta (POs1) pa preko dvokrakog stubišta širine 130 cm do kote prizemlja kroz dvokrilna zaokretna vrata širine 160 cm u vanjsko sigurno mjesto.

Evakuacija sa 3. kata osigurana je:

- iz proizvodnog prostora (PO4) kroz evakuacijske prozore te preko krovne plohe u prostor vanjskog sigurnosnog stubišta (POs2) pa preko dvokrakog stubišta širine 125 cm u vanjski siguran prostor;
- iz uredskog prostora (PO5) kroz jednokrilna zaokretna vrata širine 90 cm u prostor unutarnjeg sigurnosnog stubišta (POs1) pa preko dvokrakog stubišta širine 130 cm do kote prizemlja kroz dvokrilna zaokretna vrata širine 160 cm u vanjsko sigurno mjesto.

Maksimalni broj korisnika prostora građevine je 198 (<500) te su osigurana najmanje 2 evakuacijska puta (sigurnosna stubišta i prozori na pročelju dimenzija najmanje 0,80 x 1,20 metra, s visinom parapeta ili zaštitne ograde ne nižom od 0,90 metara i ne višom od 1,20 metara).

Ukupna duljina evakuacijskog puta odnosno od najudaljenije točke u kojoj se osoba može naći u prostoriji do vanjskog prostora, odnosno sigurnog mjesta je <40 m te nema potrebe za ugradnjom automatskog sustava za dojavu i gašenje požara.

Potrebna širina evakuacijskih puteva određuje se kao umnožak broja osoba s koeficijentom prema Tablici 1. u Prilogu 5. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15).

Ravni dijelovi puta evakuacije i rampe:	0,5 cm/osobi
Stubišta :	0,8 cm/osobi

Putovi evakuacije - izlazi

198 osoba x 0,5 cm/osobi = 99,00 cm.

Širina izlaza s obzirom na dimenzije i raspored višestruko zadovoljavaju potrebitu širinu.

Stubišta

101 osobe x 0,8 cm/osobi = 80,80 cm.

Širina stubišta s obzirom na dimenzije i raspored višestruko zadovoljavaju potrebitu širinu.

Vrata na evakuacijskom putu, izuzimajući stambene zgrade, te prostore zgrade i građevine u kojima se okuplja manje od 50 osoba, moraju biti opremljena protupanik kvakama, protupanik bravama, pritiskim pločama, pritiskim šipkama i slično, sukladno hrvatskim normama HRN EN 179 i/ili HRN EN 1125 i smjernici koju je donijela Europska konfederacija udruga za zaštitu od požara CFPA–E Guideline No 2 Panic & emergency exit devices (Panika i naprave izlaza za nuždu) i otvaraju se u smjeru izlaza ili posmično, uz ugrađene odgovarajuće sustave za automatsko ili ručno otvaranje u slučaju požara.

Sukladno članku 35. stavak 3. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15), a obzirom na 198 osoba u objektu širina evakuacijskog puta je veća ili jednaka od min. 110 cm, a širina vrata na evakuacijskom putu je veća ili jednaka od min. 90 cm.

Za slučaj nestanka električnog napajanja predviđena je rasvjeta za slučaj nužde čiji je osnovni zahtjev ispunjen primjenom odredbi hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172.

4.7.3. tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih odjeljaka) u glavnom projektu građevine

Građevina se dijeli na požarne i/ili dimne odjeljke, ovisno o njenoj namjeni i ostalim parametrima (požarno opterećenje, zaposjednutost prostora, visina, sustavi za automatsku dojavu i gašenje požara i drugo).

Podjelom na požarne i/ili dimne odjeljke moraju biti obuhvaćeni evakuacijski putevi, atrijski, vertikalni kanali za vođenje raznih instalacija (ventilacijskih i klimatizacijskih sustava i slično), okna dizala ako međusobno povezuju više požarnih odjeljaka, prostori za smještaj pogonskih uređaja, prostori za smještaj sredstava i medija sustava za automatsku dojavu i gašenje požara, ukoliko prema posebnom propisu njihov smještaj nije dozvoljen u štitićeni prostor, podrumске i tavanske etaže i drugi prostori s povećanom opasnosti od nastanka požara i/ili eksplozija.

S obzirom na navedene zahtjeve iz članka 7. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15), građevina je podijeljena u 13 požarnih odjeljaka:

POz – skladište zapaljivih tekućina – 96,20 m²
 POz' – zapaljive kemikalije – 10,00 m²
 PO1 - malo klasično skladište lijekovi (204) – 388,67 m²
 PO2 - malo klasično skladište lijekovi (204) – 919,94 m²
 PO3 - malo klasično skladište lijekovi (204) – 750,51 m²
 PO4 - proizvodni dio lijekovi (204) – 1.169,88 m²
 PO5 - uredski dio (470) – 547,58 m²
 PO6 – arhiv (7) – 13,14 m²
 PO7 – server (92) – 7,68 m²
 POS1 - unutarnje sigurnosno stubište – 131,58 m²
 POS2 - vanjsko otvoreno sigurnosno stubište – 14,40 m² x 4 etaže
 POd - okno dizala (400) - 3,24 m² x 4 etaže
 POe – elektroprostori (92) – 24,95 m²

Radi sprječavanja horizontalnog prenošenja požara potrebno je osigurati prekidnu udaljenost od najmanje 2 m kod požarnih odjeljaka koji se spajaju pod kutem većim od 135° (osim za građevine skupine ZPS2, ZPS3 i ZPS4, gdje ta udaljenost može iznositi 1,00 m), odnosno 5 m kod požarnih odjeljaka koji se spajaju pod kutem manjim od 135° (osim za građevine skupine ZPS2, ZPS3 i ZPS4, gdje ta ukupna udaljenost može iznositi 3,00 m). Radi sprječavanja vertikalnog prenošenja požara potrebno je osigurati prekidnu udaljenost od najmanje 1,2 m.

Napomena: Ukoliko se razvodni ormari elektroinstalacija postavljaju u prostorima evakuacijskih putova moraju biti u vatrootpornoj izvedbi najmanje klase EI60.

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

Otpornost na požar konstrukcije i elemenata zgrade na granici požarnih odjeljaka prikazani su u točki 4.7.1. ovog Elaborata.

Građevni proizvod koji se ugrađuje u građevinu treba zadovoljiti zahtjeve u pogledu reakcije na požar prema donjim tablicama iz Priloga 2. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15), sukladno hrvatskoj normi HRN EN 13501-1 i HRN EN 13501-5.

ZAHTEVI U POGLEDU REAKCIJE NA POŽAR GRAĐEVINSKIH PROIZVODA Pročelja

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)											
	ZPS1		ZPS2		ZPS3			ZPS4		ZPS5		Visoke zgrade
Ovješeni ventilirani elementi pročelja												
Klasificirani sustav	E		D-d1		D-d1			C -d1		B -d1		A2-d1
ili												
Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama												
Vanjski sloj	E		D		D			A2-d1		B-d1	B-d1	A2-d1
Podkonstrukcija											I	
– štapasta	E		D		D			D	ili	D	C	A2
– točkasta	E		D		A2			A2		A2	A2	A2
Izolacija	E		D		D			B		A2	A2	A2
Toplinski kontakti sustav pročelja												
Klasificirani sustav	E		D		D-d1			C-d1		B -d1		A2-d1
ili												
Sastav slojeva sa sljedećim klasificiranim komponentama												
– pokrovni sloj	E		D		D			C		B-d1		A2-d1
– izolacijski sloj	E		D		C			B		A2		A2

Unutarnje zidne obloge i završni slojevi

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)																
	ZPS1			ZPS2			ZPS3			ZPS4			ZPS5			Visoke zgrade	
Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove																	
Klasificirani sustav		D			D			D			D			<u>D</u>		B	
ili																	
Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama																	
– obloga	D		B	D		B	D		B	C		B	<u>C</u>		<u>ili</u>	B	A2
– izolacija	C		E	C		E	C		D	B		D	<u>B</u>		<u>ili</u>	<u>C</u>	A2
Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima																	
Klasificirani sustav	NIJE PRIMIJENJIVO				D			C			B			<u>A2</u>			A2
ili																	
Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama																	
– obloga	NIJE PRIMIJENJIVO		D		C			A2	B		A2	<u>B</u>		<u>I</u>	<u>A2</u>		A2
– podkonstrukcija	NIJE PRIMIJENJIVO		D		A2		<u>ili</u>	A2	A2		<u>ili</u>	A2	<u>A2</u>		<u>ili</u>	<u>A2</u>	A2
– izolacija	NIJE PRIMIJENJIVO		C		B			D	A2		C	<u>A2</u>		<u>I</u>	<u>B</u>		A2
Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova																	
– hodnici	NIJE PRIMIJENJIVO		D				C-s1, d0				C-s1, d0		<u>I</u>	<u>B-s1, d0</u>		<u>I</u>	A2-d0
– stubište	NIJE PRIMIJENJIVO		D				C-s1, d0				A2-s1, d0		<u>I</u>	<u>A2-s1, d0</u>		<u>I</u>	A2-s1, d0

Građevni proizvodi za podove i stropove

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

Obloga ili spuštenu strop	C-d0	D	C-d0	D	C-d0	D	B-d0	D-d0	B-d0	B-d0
	D-d0	B-d0	D-d0	B-d0	D-d0	B-d0	C-d0	B-d0	C-d0	B-d0

Stropne obloge na evakuacijskim putovima

– hodnici	NIJE PRIMIJENJIVO	D	C-s1, d0	C-s1, d0	B-s1, d0	A-s1, d0
– stubište	NIJE PRIMIJENJIVO	D	C-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0

Krovovi

Konstrukcija	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS 1	ZPS 2	ZPS 3	ZPS 4	ZPS 5	Visoke zgrade

Ravni krovovi

Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala

– Izolacija (hidroizolacija i slično)	E	E	E	E	D	D
– Toplinska izolacija*	E	D	D	C	B	A2

Kad gornji sloj ne odgovara prethodnoj točki

– Izolacija	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	nije dozvoljeno
– Toplinska izolacija*	E	E	E	C	B	

Kosi krovovi (20° ≤ nagib ≤ 60°)

– Pokrov	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	A2	A2
– Krovna ljepjenka i folije	E	E	E	E	E	A2
– Krovna konstrukcija	E	E	E	A2	A2	A2
– Toplinska izolacija	E	D	C	A2	A2	A2

*vrijedi za toplinsku izolaciju položenu na armirano-betonsku ploču, odnosno negorivu podlogu

Napomena:

U potkrovljima stambene namjene razred reakcije na požar A2 za krovne konstrukcije ZPS4 i ZPS5 postiže se gradnjom krovne konstrukcije od negorivih elemenata ili od drvene građe obložene negorivim građevnim proizvodom. Prihvatljivo je i rješenje u kome je drvena krovna konstrukcija izvana zatvorena sa svih strana negorivim elementima propisane reakcije na požar uz uvjet da unutar tog prostora nema instalacija. Tada se dozvoljava da drvo krovne konstrukcije ima razred reakcije na požar D sukladno HRN EN 13986. Ukoliko je potkrovlje poslovne namjene (npr. uredske) dozvoljava se uporaba premaza otpornih na požar za otvorene krovne konstrukcije ako je postignut razred reakcije na požar B uz instaliran i funkcionalno ispravan sprinkler sustav.

Ako se radi o prostoru krovništa koje nije stambene namjene ili nije predviđen za boravak ljudi (običan tavan) tada se dozvoljava da drvo krovne konstrukcije ima najmanje razred reakcije na požar D sukladno HRN EN 13986 ako je tavan požarno odvojen od stambenog dijela i susjednih građevina a pokrov je razreda reakcije na požar A2.

Isto tako, ako se radi rekonstrukcija postojeće građevine koja zadiru i u dio postojeće drvene konstrukcije krovništa tavana dozvoljava se na isti način riješiti kao u prethodnom slučaju.

Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali

Građevinski dijelovi	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Kanali	E	D	C	B	A2	A2
Izolacija	C ili E	C ili D	C ili D	B	B	A2
obloge	D ili B	D ili B	D ili B	D	C	A2

Materijali za ispunu sljubnica

Građevinski dijelovi	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Materijal za ispunjavanje sljubnica	BEZ PRIMJENE	A2	A2	A2	A2	A2

Ispuna ograda

Građevinski dijelovi	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Balkoni, lode i dr.	E	D	D	C	B	A2
U gredevini (u prolazima kroz evakuacijske putove)	BEZ PRIMJENE	C	C	A2	A2	A2

U ventilacijske otvore građevinskih elemenata na granicama požarnih sektora ugrađuju se protupožarne zaklopke odgovarajuće vatrootpornosti.

Sprječavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se:

– ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica i drugo) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kablaskog 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 EI 15.

- oblaganjem cjevovoda ili kablenskog 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.

PRIMIJEJENE MJERE:

OPIS PROLAZA VENTILACIJE KROZ GRANICE POŽARNIH ODJELJAKA

Svi zračni kanali, elementi za distribuciju, kao i cijevni razvodi medija predviđeni su od nezapaljivog i negorivog materijala.

Na granicama požarnih sektora, odnosno na kanalima za dovod svježeg i izbacivanje otpadnog zraka s klima komora, ugrađuju se protupožarne zaklopke. Zaklopke su požarne otpornosti 90 minuta, a opremljene su s ručnim i toplinskim okidačem.

Toplinsko izoliranje kanalskog razvoda predviđeno je za kanale svježeg i obrađenog zraka. Predviđena izolacija je mineralna vuna u oblozi od Al-folije (klase A1 prema HRN DIN 4102 ili HRN EN 13501-1) kao tip TERVOL DP 7-Alur. Izolacija kanala dobavnog, povratnog i dijela otpadnog zraka unutar 2.kata je debljine 30mm dok se kanali svježeg zraka i dijela otpadnog zraka u vanjskom okolišu izoliraju slojem vune debljine 50mm.

Protupožarna izolacija limenih kanala F90 materijalom od gradiva klase A1, kao tip PROMATECT-AD ili PROMATEC L-500 ili jednakovrijedan. Materijal izolacije debljine 40 mm, od silikatnih ploča otpornih na požar sa cementnim vezivom, otpornim na vlagu, sa koeficijentom provodnosti topline λ (W/mK)= 0,009 i gustoćom 500 kg/m³.

Dionice kanalskog razvoda koje prolaze između dva sektora (ako se ukaže potreba za takvim slučajem) a nisu štice protupožarnom zaklopkom, kao i dionice od požarnog elementa do požarne zaklopke, koja nije zbog smještajnih mogućnosti ugrađena u isti, izoliraju se vatrootpornim materijalom F90 minuta, kao tip PROMATEC AD ili jednakovrijedan, koji odgovara klasi A1 prema DIN 4102 dio 1 ili prema HRN EN 13501-1.

OPIS PROLAZA VODOVODNIH INSTALACIJA KROZ GRANICE POŽARNIH ODJELJAKA

Razvodi vodovoda i kanalizacija unutar zgrade će biti od plastičnih cijevi osim unutrašnje hidrantske mreže koja će biti od pocinčanih čeličnih cijevi

Prodori plastičnih cijevi vodovoda i kanalizacije kroz ploče i zidove koji su istovremeno granice požarnog sektora riješit će se protupožarnim obujmicama koje su ispitane za protupožarno djelovanje u zidovima i stropovima s podžbuknim i nadžbuknim načinom ugradnje kao i u kombinaciji s protupožarnim premazima vatrootpornosti 90 minuta. Mjesta prodora naznačena su u grafičkim prilogima.

Prodori metalnih cijevi vodovoda (hidrantska mreža) kroz ploče i zidove koji su istovremeno granice požarnog sektora riješit će se brtvljenjem protupožarnim trainoplastičnim materijalima koji su ispitani za protupožarno brtvljenje u zidovima i stropovima s podžbuknim i nadžbuknim načinom ugradnje kao i u kombinaciji s protupožarnim premazima vatrootpornosti 90 minuta.

Prodori se moraju zabrtviti rješenjima za zaštitu od požara koja su ispitana sukladno Europskim normama za ispitivanje (EN 1366-3) i klasificirana sukladno normi EN 13501-2 – ne može se primijeniti nijedna druga vrsta klasifikacije, odnosno hrvatski certifikat o klasi otpornosti sredstava za brtvljenje prodora električnih i drugih instalacija prema normi HRN EN 4102 dio 9 i 11 ili HRN EN 13501-1

Prodore cijevi kroz zidove na granicama požarnih sektora treba zaštititi obostrano, a kroz stropove samo sa donje strane

OPIS PROLAZA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA KROZ GRANICE POŽARNIH ODJELJAKA

Kod proboja kabela između požarnih sektora, potrebno je napraviti požarno brtvljenje kao što je to prikazano u prilogu. Brtvljenje se izvodi odgovarajućim negorivim materijalima atestiranim prema HRN EN 1366-3.

OPIS PROLAZA VATRODOJAVNIH INSTALACIJA KROZ GRANICE POŽARNIH ODJELJAKA

Na svim prodorima kabela kroz požarne sektore potrebno je izvesti brtvljenje atestiranim negorivim materijalima iste klase vatrootpornosti kao i građevinske konstrukcije (zid, pod, strop) kroz koje te instalacije prolaze. Na svim tlocrtima ucrtane su granice požarnih sektora, te su na taj način točno određena mjesta gdje će biti provedeno protupožarno brtvljenje.

POPIS SLOJEVA KARAKTERISTIČNIH GRAĐEVNIH ELEMENATA

VANJSKI ZIDOVI

Sastav zida je sljedeći gledajući od unutra prema vani:

F1 – (16°C – 25°C)	U = 0.30 W/m ² K
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m ³)	0.5 mm
- kamena vuna (115 kg/m ³)	14.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m ³)	0.6 mm
F2	U = 0.27 W/m ² K

- gipskartonske ploče (900 kg/m ³) 2x1.25 cm	2.5 cm
- zračni prostor	5.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m ³)	0.5 mm
- kamena vuna (115 kg/m ³)	12.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m ³)	0.6 mm
F3	U = 0.29 W/m ² K
- a.b. (2500 kg/m ³)	25.0 cm
- zračni prostor	4.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m ³)	0.5 mm
- kamena vuna (115 kg/m ³)	14.0 cm
- plastificirani čelični lim (7800 kg/m ³)	0.6 mm
F4 (sokl)	U = 0.29 W/m ² K
- a.b. (2500 kg/m ³)- vodonepropusno	15.0 cm
- hidroizolacija (1100 kg/m ³) na soklu	0.4 cm
- POVEZANI SUSTAV ZA VANJSKU TOPLINSKU IZOLACIJU (ETICS)	
polimerno ljepilo	
BACHL EPS PW-032-150 Sockeldämmpl. (25 kg/m ³)	10.0 cm
polimerna cementna žbuka u dva sloja sa alkalno otpornom staklenom mrežicom (1760 kg/m ³)	0.5 cm
fasadni zaštita – ind. kulir (1620 kg/m ³)	0.3 cm
NAPOMENA:	
Sastav hidroizolacije je slijedeći:	
- hladni premaz na bazi emulzije	
- varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena	
za podlogu	0.4 cm
F4-1 (nadtemeljni zid u zemlji)	
- a.b. nadtemeljni zid (2500 kg/m ³)	25.0 cm
- hidroizolacija (1100 kg/m ³)	0.8 cm
BACHL EPS PW-032-150 Sockeldämmpl. (25 kg/m ³)	8.0 cm
- zaštitna drenažna folija sa čepovima - amerdrain	0.6 cm
- drenažni nasip šljunka	
NAPOMENA:	
Sastav hidroizolacije je slijedeći:	
- hladni premaz na bazi emulzije	
- 2x varena traka s uloškom od staklene tkanine 100% varena	
za podlogu i međusobno 2x4 mm	0.8 cm
PREGRADNI ZIDOVI	
Z1 – Knauf W112 – 12,5 cm pp 60'	U = 0.47 W/m ² K
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm	2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m ³) CW 75 profil	5.0 cm
- zrak	2.5 cm
- GK Knauf ploča A, 2x1.25 cm	2.5 cm
Z2 – Knauf W112 – 12,5 cm pp 90'	U = 0.47 W/m ² K
- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm	2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m ³) CW 75 profil	5.0 cm
- zrak	2.5 cm
- GK Knauf protupožarna ploča DF, 2x1.25 cm	2.5 cm
Z3	U = 2.73 W/m ² K
- a.b. zid (2500 kg/m ³)	25.0 cm
Z4	U = 2.59 W/m ² K
- a.b. zid (2500 kg/m ³)	30.0 cm
Z5 - sanitarije	U = 0.53 W/m ² K
- GK Knauf Diamant DFH2IR, 2x1.25 cm	2.5 cm
- mineralna vuna (50 kg/m ³) CW 50 profil	5.0 cm
- GK Knauf Diamant DFH2IR, 2x1.25 cm	2.5 cm

KROVOVI

K1 – krov 3. kata, spojni hodnik	U = 0.18 W/m ² K
----------------------------------	-----------------------------

- HI – TPO klase B _{ROOF} (t1)	0.2 cm
- KNAUF INSULATION DDP X (160 kg/m3)	5.0 cm
- KNAUF INSULATION DDP RT (135 kg/m3)	15.0 cm
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm	0.4 cm
- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004	0.6 mm
- zračni prostor	
- GK ploče (900 kg/m3)	1,25 cm
K2 – ravni neprohodni krov	U = 0.18 W/m2K
- betonske ploče 40/40/4	4.0 cm
- HDPE fiksni podmetači (Ø 150 mm)	3.0 cm
- geotekstil 300 g/m2	
- HI – TPO klase B _{ROOF} (t1)	0.2 cm
- beton za pad (1200 kg/m3)	5.0-x.xx cm
- PE folija (1100 kg/m3)	0.01 cm
- EPS (24 kg/m3, $\lambda = 0.030$ W/m2K)	15.0 cm
- parna brana - bitum. traka s Al folijom 0.1 mm	0.4 cm
- a.b. (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	
- GK ploče (900 kg/m3)	1,25 cm
K3 – ravni neprohodni krov 1. kata	U = 0.18 W/m2K
- polimer cementni hidroizolacijski premaz	
- plivajuća ab ploča (2500 kg/m3)	10.0 cm
- Schluter-TROBA-PLUS-G	0.8 cm
- polimer bit. trake varene punoplošno (1100 kg/m3) 2x0,4	0.8 cm
- FOAMGLAS T3+ lijepljen PC 800 (2 sloja: 12+6 cm)	18.0 cm
- PC activator spray + PC 800	
- bitumen. traka sa staklenim voalom (varena za podlogu „na sudar“) 0.4 cm	
- hladni bitumenski premaz (PC EM)	
- beton za pad (1200 kg/m3)	4.0-x.xx cm
- a.b. (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	
- GK ploče (900 kg/m3)	1,25 cm

MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE

M1 – radni prostor	U = 1.7 W/m2K
- epoxy pod	
- cem.glazura (2200 kg/m3)	6.0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	
- GK ploče (900 kg/m3)	1,25 cm
M2 – (sanitarije, stub.)	U = 1.7 W/m2K
- ker.pločice u fleksibilnom cem. ljepilu	1.0 cm
- cem.glazura (2200 kg/m3)	5.0 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	17.0 cm
- zračni prostor	
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	1.25 cm
M3 – (uredi i hodnik 3. kata)	U = 1.54 W/m2K
- PVC (1300 kg/m3) $\Delta L_w \geq 19$ dB (Gerflor NEROK 70)	3.45 mm
- samoliv	1-2 mm
- cem.glazura (2200 kg/m3)	5.5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	16.0 cm
- zračni prostor	100.0 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m3)	1.25 cm
M4 – (uredi 3. kata iznad blagovaonice)	U = 1.54 W/m2K
- PVC (1300 kg/m3) $\Delta L_w \geq 19$ dB (Gerflor NEROK 70)	3.45 mm
- samoliv	1-2 mm
- cem.glazura (2200 kg/m3)	5.5 cm
- a.b. ploča (2500 kg/m3)	16.0 cm
- zračni prostor	

- akustičko apsorpcijski strop (razred A prema HRN EN ISO 11654) 2.0 cm

Napomena:

1. Spušteni strop na mjestima prema zahtjevu HASAP-a i interieurske obrade.

2. U mokrim čvorovima na cementnu glazuru ispod keramičkih pločica dolazi HI u vidu MAPELASTIC s adekvatnim prelazom u vertikalnu prema uputstvu proizvođača.

3. U mokrim čvorovima GK ploče moraju biti vodootporne.

M5 – spojni hodnik $U = 0.22 \text{ W/m}^2\text{K}$

- PVC (1300 kg/m³) $\Delta L_w \geq 19 \text{ dB}$ (Gerflor NEROK 70) 3.45 mm

- samoliv 1-2 mm

- cem.glazura (2200 kg/m³) 4,5 cm

- a.b. ploča (2500 kg/m³) xx.x cm

- profilirani čelični lim prema EN 10326:2004 x.x mm

- zračni prostor xx,x cm

- mineralna vuna (50 kg/m³) 14.0 cm

- Aquapanel vanjski (1280 kg/m³) 1,25 cm

PODOVI NA TLU

P1 (skladišta)

- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m³) 20.0 cm

- PEHD (1100 kg/m³) ili sl. 1.5 mm

- nabijeni drobljenac (1700 kg/m³) 60.0 cm

P2 (uz rub do 1,25 m) $U = 0.38 \text{ W/m}^2\text{K}$

- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m³) 20.0 cm

- PEHD (1100 kg/m³) ili sl. 1.5 mm

- BACHL XPS 300 prema HRN EN 13164 8.0 cm

- nabijeni drobljenac (1700 kg/m³) 60.0 cm

P3 (posl.dio) $U = 0.38 \text{ W/m}^2\text{K}$

- keramika u fleks.cem.lijepilu ili ind. pod 1,5 cm

- ab ploča s arm. čeličnim vlaknima (2500 kg/m³) 20.0 cm

- PEHD (1100 kg/m³) ili sl. 1.5 mm

- BACHL XPS 300 prema HRN EN 13164 8.0 cm

- nabijeni drobljenac (1700 kg/m³) 60.0 cm

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

MOBILNA OPREMA

Prema Pravilniku o vatrogasnim aparatima (N.N. broj 101/11 i 74/13) potreban broj jedinica gašenja odnosno vatrogasnih aparata ovisi o površini požarnog odjeljka i požarnoj opasnosti i iznosi:

Požarni odjeljak – namjena - površina požarnog odjeljka	Požarna opasnost	Broj potrebnih JG svih vatrogasnih aparata
POz – skladište zapaljivih tekućina – 96,20 m ²	Velika	27
POz' – zapaljive kemikalije – 10,00 m ²	Velika	18
PO1 - malo klasično skladište lijekovi (204) – 388,67 m ²	Velika	54
PO2 - malo klasično skladište lijekovi (204) – 919,94 m ²	Velika	108
PO3 - malo klasično skladište lijekovi (204) – 750,51 m ²	Velika	90
PO4 - proizvodni dio lijekovi (204) – 1.169,88 m ²	Srednja	84
PO5 - uredski dio (470) – 547,58 m ²	Srednja	48
PO6 – arhiv (7) – 13,14 m ²	Velika	18
PO7 – server (92) – 7,68 m ²	Srednja	12
POS1 - unutarnje sigurnosno stubište – 131,58 m ²	Manja	12
POe – elektroprostori (92) – 24,95 m ²	Srednja	12

Vatrogasni aparati postavljaju se na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara, a kod prijenosnih aparata ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 metara od tla.

Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m² označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309, koja mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000, i mora biti postavljena dovoljno visoko da njenu uočljivost ne ometa sadržaj prostora.

STABILNI SUSTAV ZA GAŠENJE

Unutarnja hidrantska mreža

Pozivom na odredbe članka 3. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. broj 8/06), istaknut je zahtjev zaštite građevine unutarnjom hidrantskom mrežom.

Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanom protočnom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog odjeljka s najvećim specifičnim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti, u trajanju od najmanje 60 minuta.

Na najnepovoljnijem mjestu svakog požarnog odjeljka unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati protočnu količinu vode najmanje jednaku količini navedenoj u donjoj tablici, a **najniži tlak na mlaznici** kod minimalne protočne količine ne smije biti manji **od 0,25 Mpa**.

Specifično požarno opterećenje u MJ/m ² , do	300	400	500	600	700	800	1000	2000	>2000
Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice l/min	25	30	40	50	60	100	150	300	450

Požarni odjeljak sa najveći spec. požarnim opterećenjem: PO1 – 11.267 MJ/m².

Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu: 450 l/min.

Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora biti izvedena na takav način da se ostvari potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode s tim da se na dužinu cijevi s mlaznicom može dodati dužina mlaza od najviše 5 m.

U slučaju da se potrebna protočna količina vode u požarnom sektoru koji se štiti ostvaruje s dva ili više hidranata potrebno je da se cjelokupna štice površina prekrije s onoliko hidranata koliko je potrebno da se ostvari potrebna protočna količina vode.

U prostoru koji se štiti unutarnjom hidrantskom mrežom za gašenje požara postavljaju se na cjevovod zidni hidranti.

Zidni hidranti moraju biti izvedeni tako da omoguće sigurno i efikasno rukovanje i uporabu.

Zidni hidranti moraju biti obojeni crvenom bojom na kojoj se nalazi oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću nalazi oprema hidrantske mreže za gašenje požara.

PRIMIJEJENE MJERE:

Prostor građevine je podijeljen na požarne zone na način da na dijelu skladišnog prostora etaže prizemlja imamo visoko požarno opterećenje (>2000 MJ/m²), za koje sukladno tablici 1 Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara treba osigurati 450 l/min (7,5 l/s) u trajanju od 60 minuta. Ovaj zahtjev zadovoljava mlaz iz tri tipska zidna hidranta, koji traženu količinu daje pri tlaku od 2,5 bara. U ostalim prostorima imamo nisko požarno opterećenje (<1000 MJ/m²), za koje sukladno tablici 1 Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara treba osigurati 60 l/min (1,0 l/s) u trajanju od 60 minuta u dijelovima uredskog prostora. Ovaj zahtjev zadovoljava mlaz iz jednog tipskog zidnog hidranta, koji traženu količinu daje pri tlaku od 2,5 bara.

Unutrašnji protupožarni hidrantski ormarići su tipske izvedbe sa 20,0 m trevira crijeva, univerzalnom mlaznicom i kutnim ventilom ø50 mm prema HRN EN 671-2.

Ventili hidrantskih ormarića su predviđeni na visini od 1,50 m od gotovog poda, na vidljivom i dostupnom mjestu i s propisnom oznakom.

Vanjska hidrantska mreža

Pozivom na odredbe članka 7. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08), istaknut je zahtjev zaštite građevine vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara.

Vanjska hidrantska mreža za gašenje požara mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanom protočnom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog odjeljka s najvećim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti, u trajanju od najmanje 120 minuta.

Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg nadzemnog ili podzemnog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode.

Za zaštitu građevine i/ili prostora vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara, potrebno je osigurati najmanje protočnu količinu vode navedenu u donjoj tablici

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

1000	600	600	600	900	1200	1200	1500	1800
2000	600	600	900	1200	1500	1800	2100	*
>2000	600	900	1200	1800	1800	2100	*	*

Požarni odjeljak sa najveći spec. požarnim opterećenjem: PO1 – 11.267 MJ/m² (388,67 m²).

Požarni odjeljak sa najvećom površinom: PO4 – 1.169,88 m² (300 MJ/m²)

Najmanja potrebna količina vode: 1.200 l/min.

PRIMIJEJENE MJERE:

Prema pravilniku, za građevine požarnog opterećenja i pripadajućeg volumena požarnog sektora u koje spada predmetna građevina potrebno je sukladno tablici 2 Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara osigurati 900 l/min (15,0 l/s) za gašenje požara vanjskom hidrantskom mrežom u trajanju od 120 minuta.

Spojini cjevovod vanjske hidrantske mreže se zadržava. Usljed lokacije dijela dogradnje građevine biti će potrebno izmjestiti dio cjevovoda vanjske hidrantske mreže.

Građevina je pokrivena sa postojećom vanjskom javnom hidrantskom mrežom u prometnici.

Automatski Stabilni sustav za gašenje požara

Pozivom na odredbe članka 7. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08), nije istaknut zahtjev zaštite skladišta stabilnim sustavom za gašenje požara jer se radi o malim klasičnim skladištima (pojedinačna površina do 1.000 m²), požarnog opterećenja iznad 2 GJ/m², a koje se štiti sustavom za odvođenje dima i topline i sustavom za dojavu požara.

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

Pozivom na odredbe članka 7. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08), istaknut je zahtjev zaštite skladišta stabilnim sustavom za dojavu požara jer se radi o malim klasičnim skladištima (pojedinačna površina do 1.000 m²), požarnog opterećenja iznad 2 GJ/m², koje se štiti sustavom za odvođenje dima i topline a koje se ne štiti sprinklerom ili drugim odgovarajućim automatskim sustavom za gašenje požara.

Temeljem istaknutog zahtjeva kompletna građevina se štiti stabilnim sustavom za dojavu požara.

PRIMIJEJENE MJERE:

Sustav dojave požara je baziran na inteligentnoj programibilnoj mikroprocesorski upravljanoj centrali za dojavu požara tip TFA1-298 tvrtke TECNOFIRE s mogućnošću programiranja naziva javljača (pridruživanja tekstualnih opisa javljačima), kontinuiranog nadgledanja, provjere i obrade povratne informacije svakog javljača u sustavu (status javljača - aktiviran, neispravan itd.) i adekvatnim programom s razrađenim scenarijima potrebnih akcija (neophodne radnje pri različitim statusima javljača, davanje komandi, provjera i indikacija statusa priključenih javljača, uređaja, vatrodiojavnih petlji i sl.).

Zaštita od požara predmetne građevine biti će izvedena automatskim sustavom za dojavu požara.

U cjelokupnom objektu predviđen je suvremeni adresabilni sustav dojave požara s analogno - adresabilnim automatskim javljačima, adresabilnim ručnim javljačima, raznim modulima, alarmnim sirenama, te mikroprocesorskom modularnom centralom dojave požara.

Sukladno namjeni građevine ostvarena je cjelovita zaštita prostora sustavom za dojavu požara. Štićena su sva područja definirano člancima 22. do 25. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN 56/99). Područje nadzora obuhvaća sve prostore, bilo da su prostori javni, radni ili tehnološki.

Projektom se ne predviđa stalni (24h) nadzor u prostoriji centrale za dojavu požara. Prostor predviđen za smještaj centrale dojave požara je zaseban požarni sektor štićen automatskim javljačem požara. Sustav za dojavu požara treba povezati s nadležnom vatrogasnom postrojbom sukladno članku 44. Zakona o vatrogastvu NN 125/2019.

Protupožarni ormarići za ugradnju centrale za dojavu požara sa ugrađenim zaokretnim djelomično ostakljenim vratima, u klasi T- 60'. Izrada od čeličnog pocinčanog lima. Ugrađene protupožarne ventilacijske rešetke u plašt ormarića (2 kom). Završna obrada plastifikacija u RAL 9010. Ostakljenje vrata izvodi se sa p.p. staklom u klasi F-60', debljine 21 mm. Ugrađena p.p. brava (DIN -18250) i cilindar s tri ključa. Certifikati izdani od ovlaštene Ustanove u R.H.

slučaju požarnog alarma tj. prorada jednog ili više automatskih javljača, ako osoblje uz centralu ne izvrši poništenje požarnog alarma u trajanju vremena izviđanja, uzrokuje:

- uključenje alarmnih sirena
- prosljeđivanje alarmnog signala na vatrogasnu brigadu
- isključenje sustava ventilacije
- zatvaranje protupožarnih zaklopki
- aktiviranje požarnog rada dizala

- odimljavanje stubišta

Alarm ručnih javljača trenutno uzrokuje:

- uključenje alarmnih sirena,
- poslijedivjanje alarmnog signala na vatrogasnu brigadu
- isključenje sustava ventilacije
- zatvaranje protupožarnih zaklopki
- aktiviranje požarnog rada dizala
- odimljavanje stubišta ili drugih pripadajućih prostorija

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

Nije istaknut zahtjev za ugradnju stabilnog sustava za hlađenje u slučaju požara.

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

Nije istaknut zahtjev za ugradnju stabilnog sustava za detekciju zapaljivih plinova i para.

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

Za predmetnu građevinu izrađen je Elaborat klasifikacije prostora ugroženih eksplozivnom atmosferom od strane Fiditas d.o.o. Slavka Tomerlina 44, 10361 Zagreb-Sesvete, pod brojem 25.KL.85iz svibnja 2025.

Mjere protueksplozijske zaštite temelje se na klasifikaciji prostora. Klasifikacija prostora je razvrstavanje dijelova prostora određenog postrojenja na zone opasnosti od eksplozije. Prema klasifikaciji prostora provodi se izbor, ugradnja te kasnije i odgovarajuća uporaba i održavanje opreme, kao i provođenje mjera za izbjegavanje ostalih uzročnika paljenja. Uz postupak klasifikacije prostora s naslova zapaljivih plinova, para i maglica (nadalje: plinovi) vezan je sadržaj norme HRN EN IEC 60079-10-1.

Prostori u kojima se prisutnost eksplozivne atmosfere može očekivati u količinama koje zahtijevaju posebne mjere glede konstrukcije, ugradnje i uporabe opreme, nazivaju se ugroženim prostorima. Ugroženi se prostori dijele na zone opasnosti temeljem vjerojatnosti prisutnosti eksplozivne atmosfere. Pod pojmom vjerojatnosti obuhvaćena je učestalost pojave i vrijeme trajanja eksplozivne atmosfere u nekom prostoru.

ZONE OPASNOSTI

Vanjski podzemni spremnik etanola sa istakalištem

Postrojenje: <i>Dogradnja proizvodnog skladišnog farmaceutskog objekta na k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje investitora Ljekarne SDŽ, Dugopoljska ulica 3, Dugopolje</i>													Referentni crtež: KL01					
Prostor: Vanjski podzemni spremnik etanola s istakalištem																		
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14		15	16	
Br.	Opis	Mjesto	Izvor ispuštanja	Stup. Ispušt. ^a	Količina ispušt. (kg/s)	Karak. Ispušt. (m³/s)	Ref. ^b	Zapaljiva tvar		Stanje ^c	Tip ^d	Ventilacija		Tip zone 0,1,2	Ugroženi prostor		Referenca ^f	Ostali podaci i primjedbe
								Radna temp. i tlak				Stup. Razrj. ^e	Raspo- loži- vost ^e		Doseg zone (m)			
								(°C)	(barg)						Vert.	Horiz.		
6.	Spremnik etanola	Unutrašnjost spremnika i odušne cijev	/	/	/	1	Ok.	Atm.	T	/	/	Srednja	1	-unutar spremnika i odušne cijevi	/		-ovisno o izvedbi sustava inertizacije (kontrolirana inertizacija) moguće je ublažiti klasifikaciju unutar spremnika	
		Otvor odušne cijevi	/	/	/	1	Ok.	Atm.	T	PR	/	Srednja	2	-1m oko otvora i u toj projekciji do tla	/			
		Okno spremnika sa priključnom armaturom	P	0,00057	0,0097	1	Ok.	Atm.	T	PR	Srednji	Loša	1	-unutar okna spremnika	A4		-	
			S	0,00377	0,0646								2	-3m oko okna spremnika do visine 1m	B1			
		Priključak za punjenje iz cisterne	P	0,00057	0,0097	1	Ok.	Atm.	T	PR	Srednji	Srednja	1	-1m oko priključka	A4		-	
			S	0,00377	0,0646								2	-3m oko priključka do visine 1m	B1			
7.	Cisterna s etanolom	Priključak na cisterni	P	0,00057	0,0097	1	Okol.	Atm	T	PR	Srednji	Srednja	1	-1m oko priključka	A4	B1	-	
													2	-3m oko priključka do visine 1m				
Dodatne napomene:																		
- U stupcu 15 (Referenca) su navedene oznake (R. br.) proračuna iz poglavlja 3 Proračuni izvora ispuštanja.																		
^a Stupnjevi ispuštanja: T - Trajni, S - Sekundarni, P - Primarni; ^b Navedi redni broj iz tablice A.1; ^c P - Plin, T - Tekućina, UP - Ukapljeni plin, K - Krutina; ^d PR - Prirodna, PO - Prisilna opća, PL - Prisilna lokalna; ^e Za stupanj razrijeđenja vidi EN IEC 60079-10-1 Aneks C; ^f Navedi referentnu normu/pravilnik ili metodu izračuna																		

Skladišni prostor alkohola (etanol) – prostorija 0.5

Postrojenje: Dogradnja proizvodnog skladišnog farmaceutskog objekta na k.č. br. 5861/459 k.o. Dugopolje investitora Ljekarne SDŽ, Dugopoljska ulica 3, Dugopolje													Referentni crteži: KL01, KL02, KL04				
Prostor: Skladišni prostor 0.5																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Br.	Izvor ispuštanja		Stup. Ispu- št. ^a	Količina ispušt. (kg/s)	Karak. Ispušt. (m³/s)	Ref. ^b	Zapaljiva tvar		Stanje ^c	Tip ^d	Ventilacija		Ugroženi prostor		Referen- ca ^f	Ostali podaci i primjedbe	
	Opis	Mjesto					Radna temp. i tlak	Tip ^e			Stup. Razrj. ^e	Raspo- loži- vost ^e	Tip zone 0,1,2	Doseg zone (m)			
														Vert.			Horiz.
1.	Skladišni prostor 0.5	Ambalaža sa zapaljivim tekućinama	S	0,00004	0,0007	1	Ok.	Atm.	T	PO	Srednji	Srednja	2	1m vodoravno od gornjeg ruba ambalaže sa zapaljivom tekućinom i u toj projekciji do poda skladišta (vidjeti grafički prikaz)	A1	-za detalje vidjeti grafički prikaz -preduvjet provedenoj klasifikaciji je trajni rad odsisne kontrolirane ventilacije.	
2.	Odsisna ventilacija iz skladišta 0.5	Odsisna ventilacija	S	/	/	1	Ok.	Atm.	T	PO	Srednji	Srednja	2	-Unutar odsisnih ventilacijskih kanala i u radijusu 3m oko ispuha u atmosferu	/	- uputno je odmaknuti stalaže na udaljenost veću od 1m od vratiju kako zona ne bi zahvaćala vrata na ulazu u skladište -skladištenje ambalaže je do visine 6,42m od poda -za stupanj razrjeđenja usvojen je Srednji	
Dodatne napomene: - U stupcu 15 (Referenca) su navedene oznake (R. br.) proračuna iz poglavlja 3 Proračuni izvora ispuštanja. - Unutar ambalaže sa zapaljivom tekućinom je zona 0 - (1) - Provedena klasifikacija prostora za skladište u skladu je i s točkom 5 članka 215 Pravilnika o zapaljivim tekućinama, NN br. 54/1999.																	
^a Stupnjevi ispuštanja: T - Trajni, S - Sekundarni, P - Primarni; ^b Navedi redni broj iz tablice A.1; ^c P - Plin, T - Tekućina, UP - Ukapljeni plin, K - Krutina; ^d PR - Prirodna, PO - Prisilna opća, PL - Prisilna lokalna; ^e Za stupanj razrjeđenja vidi EN IEC 60079-10-1 Aneks C; ^f Navedi referentnu normu/pravilnik ili metodu izračuna																	

Skladišni prostor zapaljivih proizvoda (etanol) – prostorija 0.10

Postrojenje: <i>Dogradnja proizvodnog skladišnog farmaceutskog objekta na k.č. br. 5861/459 k.o. Dugopolje investitora Ljekarne SDŽ, Dugopoljska ulica 3, Dugopolje</i>													Referentni crteži: KL01					
Prostor: Skladišni prostor 0.10																		
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14		15	16	
Br.	Izvor ispuštanja						Zapaljiva tvar			Ventilacija			Ugroženi prostor		Refere nca ^f	Ostali podaci i primjedbe		
	Opis	Mjesto	Stup. Ispu- št. ^a	Količina ispušt. (kg/s)	Karak. Ispušt. (m³/s)	Ref. ^b	Radna temp. i tlak		Sta- nje ^c	Tip ^d	Stup. Razrj. ^e	Raspo- loži-vost ^e	Tip zone 0,1,2	Doseg zone (m)				
							Vert.	Horiz.										
3.	Skladišni prostor 0.10	Ambalaža sa zapaljivim tekućinama	S	0,00001	0,0002	1	Ok.	Atm.	T	PO	Srednji	Srednja	2	unutar skladišta -1m od vratiju (do visine vratiju) u okolni prostor		A2	-za detalje vidjeti grafički prikaz -preduvjet provedenoj klasifikaciji je trajni rad odsisne kontrolirane ventilacije.	
4.	Odsisna ventilacija iz skladišta 0.10	Odsisna ventilacija	S	/	/	1	Ok.	Atm.	T	PO	Srednji	Srednja	2	-Unutar odsisnih ventilacijskih kanala i u radijusu 1,5m oko ispuha u atmosferu		/	- uputno je odmaknuti stalaže na udaljenost veću od 1m od vratiju kako se zona ne bi širila izvan prostorije -za stupanj razrjeđenja usvojen je Srednji	
Dodatne napomene:																		
- U stupcu 15 (Referenca) su navedene oznake (R. br.) proračuna iz poglavlja 3 Proračuni izvora ispuštanja.																		
- Unutar ambalaže sa zapaljivom tekućinom je zona 0																		
^a Stupnjevi ispuštanja: T - Trajni, S - Sekundarni, P - Primarni; ^b Navedi redni broj iz tablice A.1; ^c P - Plin, T - Tekućina, UP - Ukapljeni plin, K - Krutina; ^d PR - Prirodna, PO - Prisilna opća, PL - Prisilna lokalna; ^e Za stupanj razrjeđenja vidi EN IEC 60079-10-1 Aneks C; ^f Navedi referentnu normu/pravilnik ili metodu izračuna																		

Digestor za rad sa zapaljivim tekućinama (etanol) – prostorija 3.27

Postrojenje: Dogradnja proizvodnog skladišnog farmaceutskog objekta na k.č.br. 5861/459 k.o. Dugopolje investitora Ljekarne SDŽ, Dugopoljska ulica 3, Dugopolje												Referentni crteži: KL03, KL04				
Prostor: Tinkture – Prostorija 3.22 (digestor)																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Br.	Izvor ispuštanja			Stup. Ispu- št. ^a	Količina ispušt. (kg/s)	Karak. Ispu- št. (m³/s)	Zapaljiva tvar			Ventilacija			Ugroženi prostor		Ostali podaci i primjedbe	
	Opis	Mjesto	Ref. ^b				Radna temp. i tlak	Sta- nje ^c	Tip ^d	Stup. Razrj. ^e	Raspo- loži- vost ^e	Tip zone 0,1,2	Doseg zone (m)	Referen- ca ^f		
5.	Digestor	Prolijevanje manje količine zapaljive tekućine	S	0,00004	0,0008	1	Ok.	Atm.	T	PL	Visoki	Srednja	/	Prostor unutar digestora se ne klasificira u zone opasnosti, uz ispunjenje preduvjeta primarne protueksplozijske zaštite	A3	- lako je visoki stupanj razrjeđenja, za ventilacijski odsisni sustav kao i oko njegovog ispuha zona 2 određena je sukladno pristupu kod klasifikacije ovakvih tipova postrojenja – sustava. Usvojena brzina zraka za određivanje stupnja razrjeđenja je 0,45m/s.
		Odsisni ventilacijski sustav digestora	S	/	/								2	Unutar odsisnog ventilacijskog kanala (ventilacijskih cijevi) i u radijusu od R=1,5m oko ispuha	/	
Dodatne napomene:																
- U stupcu 15 (Referenca) su navedene oznake (R. br.) proračuna iz poglavlja 3 Proračuni izvora ispuštanja.																
^a Stupnjevi ispuštanja: T - Trajni, S - Sekundarni, P - Primarni; ^b Navedi redni broj iz tablice A.1; ^c P - Plin, T - Tekućina, UP - Ukapljeni plin, K - Krutina; ^d PR - Prirodna, PO - Prisilna opća, PL - Prisilna lokalna; ^e Za stupanj razrjeđenja vidi EN IEC 60079-10-1 Aneks C; ^f Navedi referentnu normu/pravilnik ili metodu izračuna																

4.7.10. tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine
Električni i drugi uređaji u zonama opasnosti ugrađuju se u protueksplozijskoj izvedbi.

4.7.11. tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine

Pozivom na odredbe članka 199. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (N.N. broj 54/99), prostorija za skladištenje posuda sa zapaljivim tekućinama (POz i POz') u građevini mora biti djelotvorno prirodno ili umjetno provjetravano.

PRIMIJEJENE MJERE:

POz - skladišni prostor – skladište 0.5. Prostorija je prisilno ventilirana preko odsisnog ventilatora OVS-01 (1700 m³/h) koji je instaliran na krovu građevine. U prostoriji su izvedene dvije odsisne rešetke na ventilacijskom kanalu pri podu prostorije, svaka dimenzije 1225x225 mm. Dobava zraka je preko tlačne ventilacije pri stropu, ukupno 1700 m³/h.

POz' - Prostorija 0.10 je prisilno ventilirana preko odsisnog ventilatora OVS-02 kapaciteta 330 m³/h koji je instaliran izvan prostorije. U prostoriji su izvedene dvije odsisne rešetke na ventilacijskom kanalu pri podu prostorije, svaka dimenzije 525x125mm. Dobava zraka je preko tlačne ventilacije pri stropu, ukupno 330 m³/h.

Digestor za rad sa zapaljivim tekućinama (etanol) – prostorija 3.27. Ventilator O-3.1 predviđen je za odsis ne zapaljivih supstanci kemikalije iz digestora unutar prostora razvoja novih proizvoda . Kapacitet ventilatora predviđa se u Lo=1200 m³/h, naponski reguliran. Ventilator O-3.2 predviđen je za odsis ne zapaljivih supstanci (zgog prisutnosti alkohola, ali samo unutar digestora, širenje Ex zone izvan digestora nije predviđeno) , dakle vršiti će se odsis kemikalija iz digestora unutar prostora TINKTURE . Kapacitet ventilatora predviđa se u Lo=0/1200 m³/h, naponski reguliran sa izvedbom ATEX II 2GEXhb T3

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

Pozivom na odredbe članka 26. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj: 29/13 i 87/15) u prostoru unutarnjih sigurnosnih stubišta koja se koriste kao izlazni put, potrebno je ugraditi sustav za odvodnju dima i/ili topline kako je opisano u točki 8. tablice 3. priloga 1. navedenog Pravilnika (Lokacija: na vrhu stubišta; Veličina: područje slobodnog presjeka od 1,00 m²; Uređaj za otvaranje: na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to kanalom ili prozorom dovoljnog poprečnog presjeka sa stalnim otvorom ili vratima povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta).

Na vrhu unutarnjih sigurnosnih stubišta predvidjeti otvor u zidovima površine od min. 1 m² kojim se upravlja putem RWA opremljene vlastitim baterijskim izvorom napajanja dostatnim za pogon elektromotora.

Na vrhu okna dizala ili u blizini vrha okna dizala mora postojati otvor za ventilaciju čija površina nije manja od 0,2 m².

Pozivom na odredbe članka 7. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08), istaknut je zahtjev zaštite skladišta sustavom odvođenje dima i topline jer se radi o malim klasičnim skladištima (pojedinačna površina do 1.000 m²), požarnog opterećenja iznad 2 GJ/m², koje se štiti stabilnim sustavom za dojavu požara a koje se ne štiti sprinklerom ili drugim odgovarajućim automatskim sustavom za gašenje požara.

Pozivom na odredbe iz točke 3.7.1 OiB smjernice 2.1 (protupožarna zaštita poslovnih građevina) skladišta između 200 m² i 1200 m² moraju imati otvore za odvođenje dima i topline u zidovima i/ili stropovima veličine od najmanje 2% odgovarajuće neto razvijene površine.

Požarni odjeljak PO1:

Dimni odjeljak DO1 - 388,67 m² - 2% - 7,773 m² površina otvora

Ostvareno: 8 m² – uvjet zadovoljen

Požarni odjeljak PO2:

Dimni odjeljak DO2 - 532,16 m² - 2% - 10,643 m² površina otvora

Ostvareno: 11 m² – uvjet zadovoljen

Požarni odjeljak PO3:

Dimni odjeljak DO3 - 410,75 m² - 2% = 8,21 m² površina otvora

Ostvareno: 9 m² – uvjet zadovoljen

Dimni odjeljak DO4 - 152,31 m² - 2% - 3,046 m² površina otvora

Ostvareno: 5 m² – uvjet zadovoljen

4.7.13. tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine

Pored redovnog napajanja električnom energijom iz niskonaponske mreže potrebno je osigurati i rezervne izvore napajanja za slijedeće:

- sustav sigurnosne rasvjete,
- pogon stabilnog sustava za dojavu požara,
- pogon sustava za odvođenje dima i topline.

Svi kabeli koji služe za napajanje sigurnosnih sustava su vatrootpornosti minimalno 90 min.

PRIMIJENJENE MJERE:

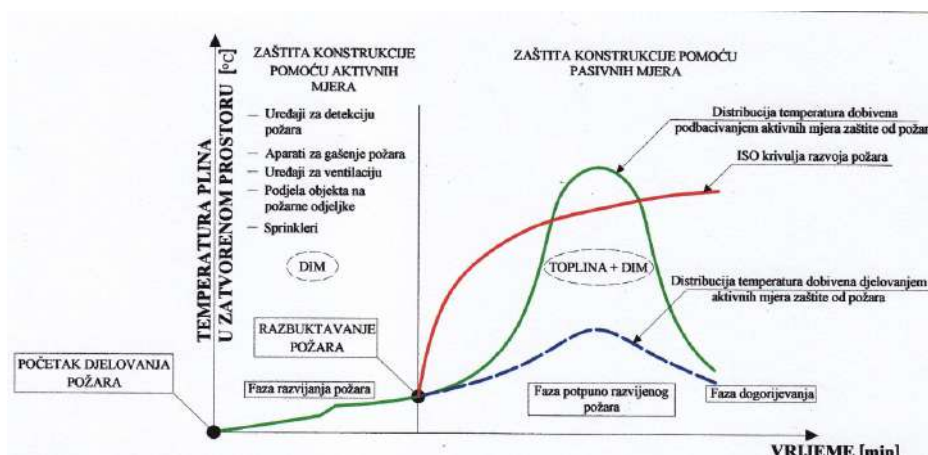
Napajanje električnom energijom sustava dojave požara je riješeno korištenjem dva neovisna izvora električne energije. Mrežno napajanje (230V, 50Hz) izvodi se preko razvodnog ormara jake struje i to preko zasebnoga strujnog kruga (poseban osigurač u razdjelniku). Napajanje se izvodi preko energetskog kabela tipa PP-Y 3x1.5mm². Kao rezervno napajanje služe 12V akumulatorske baterije, smještene u zasebnim kućištima. Kako u objektu ne postoji 24 satno dežurstvo, odabire se baterija tako da zadovolji zahtjeve za 72 satnim radom sustava u normalnom stanju + 0,5 sati u stanju alarma.

Rezervno napajanje (akumulatorske baterije) se koristi za slučaj prekida glavnog napajanja iz električne mreže. Prebacivanje s glavnog izvora napajanja na rezervno napajanje (akumulatorske baterije) je trenutno i automatski, uz obavještanje dežurne osobe zvučnim i svjetlosnim signalom na centrali za dojavu požara.

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

Značajke požara su požarno opterećenje i temperatura izgaranja.

Razvoj realnog požara prikazan je u sljedećem dijagramu:



Požarno opterećenje

Ukupno požarno opterećenje je ukupna količina topline koja može nastati u nekom požarnom odjeljku.

Specifično požarno opterećenje je količina topline koja se odnosi na 1 m² površine tog požarnog odjeljka.

Podjela specifičnog požarnog opterećenja:

Nisko požarno opterećenje do 1 GJ/m²,

Srednje požarno opterećenje od 1 do 2 GJ/m²,

Visoko požarno opterećenje iznad 2 GJ/m².

Ukupno specifično požarno opterećenje Q (MJ/m²) koristi nam kod određivanja potrebne količine vode iz hidrantske mreže sukladno odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj: 08/2006) te kod određivanja posebnih mjera zaštite od požara sukladno numeričkoj analizi požarnog rizika TVRB 100, 125 i 126.

Ukupno specifično požarno opterećenje Q (MJ/m²) sastoji se od imobilnog specifičnog požarnog opterećenja Qi (MJ/m²) i mobilnog specifičnog požarnog opterećenja Qm (MJ/m²).

Qi se za pojedine tipove građevina određuje iz tablice 6.2 TVRB 100, a Qm za pojedine namjene prostora iz tablice 2. TVRB 126. Za pojedine tipove građevina i namjena prostora koji nisu obrađeni u gornjim tablicama Qi i Qm dobivaju se računskim putem.

IZRAČUN IMOBILNOG SPECIFIČNOG POŽARNOG OPTEREĆENJA Qi (MJ/m²)

Imobilno specifično požarno opterećenje računamo prema slijedećem izrazu:

$$Q_i = \frac{\sum_{i=0}^{i=n} H_i * V_i * \rho_i}{P} \left(\frac{MJ}{m^2} \right), \text{ gdje je:}$$

Qi – imobilno specifično požarno opterećenje (MJ/m²),

Hi – kalorična vrijednost pojedine građevinske konstrukcije (MJ/kg),

Vi – volumen pojedine građevinske konstrukcije (m³),

pi – gustoća pojedine građevinske konstrukcije (kg/m³),

P – ukupna površina građevine (m²).

Uzimajući u obzir da je objekt moderna masivna građevina sa ravnim krovom i neizgrađenim potkrovljem, imobilno specifično požarno opterećenje (tabela 6.2. – 03) je

Qi = 0 MJ/m².

Mobilno požarno opterećenje Qm prema TRVB 126 iznosi:

POz - skladište zapaljivih tekućina površine 96,20 m², požarno opterećenje 70% etanol (skupina I.B"v") je qm=19,6 MJ/l a maksimalno dozvoljena količina je 8.000 l iz čega je mobilno specifično požarno opterećenje qm=(19,6 MJ/l x 8.000l):96,20m² = 1.630 MJ/m²

PO1 - malo klasično skladište lijekovi (204) - 8.000 MJ/m³, površine 388,67 m², skladištenje na 476 paletnih mjesta (volumen paletnog mjesta 1,2x0,8x1,2=1,15m³), iz čega je mobilno specifično požarno opterećenje (476 paleta x1,15m³ x 8.000MJ/m³) : 388,67 m² = 11.267 MJ/m²

PO2 - malo klasično skladište lijekovi (204) - 8.000 MJ/m³, površine 929,94 m², skladištenje na 200 polica tlocrtnih površina 0,6 m² do visine od 2 m. Ukupni volumen skladištenja 0,6m²x2mx200 kom. policijskih mjesta = 240 m³, iz čega je mobilno specifično požarno opterećenje (240 x 8.000MJ/m³) : 929,94 m² = 2.065 MJ/m²

PO3 - malo klasično skladište lijekovi (204) - 8.000 MJ/m³, površine 750,51 m², skladištenje na 200 polica tlocrtnih površina 0,6 m² do visine od 2 m. Volumen skladištenja na policama 0,6m²x2mx200 kom. policijskih mjesta = 240 m³. Volumen skladištenja u paletama je 96 paleta x1,15m³ = 110,40 m³. Ukupni volumen skladištenja je 350,40 m³, iz čega je mobilno specifično požarno opterećenje (350,40 x 8.000MJ/m³) : 750,51 m² = 3.735 MJ/m²

PO4 - proizvodni dio lijekovi (204) - 300 MJ/m³

PO5 - uredski dio (470) - 700 MJ/m³

PO6 – arhiv (7) – 12.600 MJ/m³

PO7 – server (92) – 400 MJ/m³

POd - okno dizala (400) - 200 MJ/m²

POe – elektroprostori (92) - 400 MJ/m³

Kada se mobilnim požarnim opterećenjima pribroji imobilno dobivamo stvarno požarno opterećenje.

Gromobranska instalacija

Na građevini se ugrađuje sustav za zaštitu od djelovanja munje u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N. broj 87/08 i 33/10).

Tehnička svojstva sustava moraju biti takva da tijekom trajanja građevine u ili na koju je sustav ugrađen, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje sustava, građevina podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom uporabe predvidiva djelovanja na građevinu ne prouzroče:

- nerazmjerno velika oštećenja građevine ili samog sustava uslijed djelovanja munje,
- požar i/ili eksploziju građevine odnosno njezinog dijela na propisanoj razini zaštite,
- opasnost, smetnju, štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
- električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja.

PRIMIJEJENE MJERE:

Predmetna građevina, koja se štiti od pražnjenja atmosferskog elektriciteta, ima u tlocrtu pravilan geometrijski oblik sa ravnim krovom. Izvesti će se gromobranska instalacija klasičnog tipa, tzv. Faradayev kavez napravljen od metalnih Fe-Zn vodova, pravilno postavljen na i oko štice objekta, te dobro uzemljen.

Kao hvataljka poslužit će nam krovni vodovi / hvataljke aluminijski okrugli vod promjera 8 mm položena na nosače po rubovima i u sredini krova, koji sa odvodima čine Faradejev kavez. Širina "oka" tako stvorene mreže, sukladno proračunu nužnosti i razine zaštite od munje (vidi poglavlje 5), ne smije iznositi više od 15x15m (prema pripadnom Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/2008, 33/2010)). Sve metalne mase na krovu treba najkraćim putem galvanski povezati sa gromobranskom instalacijom.

Za odvode koristiti ćemo pocinčanu traku Fe-Zn 25x4 mm ugrađenu pod žbuku, odnosno u nosivu armirano-betonsku konstrukciju. Iste je potrebno mjestimično variti na armaturu u nosivim stupovima, odn. variti za armaturu na svim mjestima gdje vertikalni dijelovi iste nisu galvanski povezani. Sukladno proračunu iz poglavlja 5, međusobni razmak između gromobranskih odvoda ne smije biti veći od 15 metara.

Na svakom odvodu, postavlja se ormarić za mjerni spoj, koji omogućuje odvajanje instalacije, tj. odvajanje temeljnog uzemljivača u svrhu mjerenja otpora uzemljenja.

Ormarić je namijenjen za smještaj mjernog mjesta odnosno rastavnog spoja. Sastavljen je od metalnog kućišta, vrata i mjernog spoja, a postavlja se u podne kutije u podnožju građevine.

Unutar ormarića potrebno je izvesti preklapanje trake na dužini 10 cm, sa dva vijka M-10x18.

Temeljni uzemljivač predviđen je iz željezne pocinčane trake Fe/Zn 40x4 mm. Traku položiti u temelj objekta u dva nivoa: prvi u sloj mršavog betona ispod hidro izolacije, a drugi po željeznoj armaturi iznad hidro izolacije. Oba sloja se međusobno spajaju iznad nivoa zemlje prema priloženom detalju. Traku koja se polaže po betonskom željezu i svakih cca 10 m spojit traku sa betonskim željezom zavarivanjem.

U temelju se na betonsko željezo polaže traka tip Fe-Zn 40x4mm. Spojeve odvoda i temeljnog uzemljivača, te krovne hvataljke izvesti tipiziranim križnim spojnica K0N01, K0N4, K0N5.

Spojeve trake sa metalnim dijelovima objekta izvesti atestiranim spojnica ili zavarivanjem.

Sigurnosna rasvjeta

U slučaju ispada mrežnog napajanja za sigurnu evakuaciju osoba predviđena je sigurnosna rasvjeta u nuždi. Sigurnosna rasvjeta u nuždi sastoji se od pomoćne rasvjete i panik rasvjete.

Pomoćna rasvjeta je sa vlastitim izvorom napajanja autonomije minimalno 2h (accu baterija) koja osvjetljava prostor u kojem je izvedena minimalnim osvijetljenjem od 1 luksa mjereno na podu prostorije.

Panična rasvjeta je sa vlastitim izvorom napajanja autonomije minimalno 2h (accu baterija) koja osvjetljava evakuacijske puteve također sa minimalnim osvijetljenjem od 1 luksa mjereno na podu prostorije.

PRIMIJEJENE MJERE:

Sigurnosna rasvjeta projektirana je sukladno normi HRN EN 1838.

Pored osnovne predviđa se i protupanična rasvjeta raspoređena po komunikacijama u poslovnom prostoru. Autonomija protupanične rasvjete iznosi 2h. Nivo osvijetljenosti protupanične rasvjete iznosi 1,5 – 2 lx.

Prema DIN 5035 Dio 5 je: sigurnosna rasvjeta koja osvjetljava evakuacijske puteve u potrebnom vremenu propisanom minimalnom jačinom svjetla u cilju omogućenja neometanog napuštanja prostora ili postrojenja.

Izborom i razmještajem svjetiljki osigurano je osvijetljenje evakuacijskih puteva od najmanje 1lx na razini poda prema EN 1838 dio 4.2.1 pri čemu nije narušen odnos $E_{max}/E_{min} > 40/1$ prema EN 1838 dio 4.2.2

Piktogrami za protupanične svjetiljke su prema DIN VDE 4844 i VBG 125, dio. 2, Par. 4.2 (omjer stranica piktograma 1:2). Udaljenost (E) s koje je moguće sigurno prepoznavanje piktograma je prema EN 1838 dio 5.6

Sigurnosne svjetiljke u pripremnom i premno/trainom spoju osiguravaju propisanu jakost svjetla na evakuacijskim putevima od minimalno 1lx prema EN 1838.

Svjetiljke za označavanje evakuac. puteva i izlaza u trajnom spoju postavljaju se iznad evakuacijskih puteva i vrata, odnosno na zid na visini ne manjoj od 2m, prema EN 1838.

U slučaju nestanka mreže sustav sigurnosne rasvjete automatski uključuje svjetiljke bez obzira na prekidače opće rasvjete.

Dizala

Etaže prizemlja i katova povezani su osobnim dizalom (POd) koje po funkciji nije evakuacijsko.

Vozna okno dizala čini zaseban požarni odjeljak (POd).

U slučaju nestanka električne struje iz električne mreže predvidjeti da se u kabini automatski pali nužna rasvjeta iz nezavisnog izvora koji može lampu snage 1 W napajati 1 sat.

U građevini postoji još jedno teretno dizalo koje povezuje skladišta sa proizvodnjom i koje pripada požarnom odjeljku PO2.

PRIMIJEJENE MJERE:

Vozno okno dizala izvesti duž cijele visine kao armirani beton. Ventilacija voznog okna veličine 2,5 % tlocrtne površine voznog okna ali ne manje od 0,1 m². Vozno okno dizala je izrađeno od negorivog materijala.

Vatrootpornost vrata voznog okna definira se u sklopu mjera protupožarne zaštite čitave građevine.

Za osobno dizalo projektirana su vodoravno posmična 2-dijelna automatska teleskopska vrata, razreda otpornosti na požar EW-60 u skladu s normom HRN EN 81-58:2022.

Za teretno dizalo projektirana su vodoravno posmična 4-dijelna automatska centralna vrata, razreda otpornosti na požar EI-60 u stanicama 1,2,3 u skladu s normom HRN EN 81-58:2022.

Sva vrata voznog okna su zatvorena i zabravljena automatskom atestiranom zabravom. Odbavljanje vrata vrši se automatski nailaskom kabine u pojedinu stanicu. Moguće je odbavljanje vrata voznog okna izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa.

Kabina dizala s okvirom i nosivim sredstvima izrađeni su od čvrstog i negorivog materijala, te su propisno dimenzionirani. Pri vrhu kabine izvedeni su ventilacioni otvori za prirodnu ventilaciju.

Dizalo je izvedeno bez strojarice (pogonski dio uređaja ugrađen je unutar voznog okna) sukladno Zakonu o normizaciji NN 55/96, 116/2000 čl. 3. Pogonski uređaj ugrađen je u vrhu voznog okna sa bočne strane pored kabine dizala.

Oprema dizala predviđena je za radnu temperaturu od +5 do +40°C.

Grupa upravljanja odnosno upravljački ormar ugrađen je pored ulaza u dizalo, u najgornjoj stanici.

Svi električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja po pravilima struke, važećim pravilnicima i standardima.

U vožno okno dizala ne smiju se ugrađivati nikakve instalacije osim onih koje služe za pogon i upravljanje dizalom. Zidovi voznog okna zatvoreni su zidanim stijenama, podom i stropom iz čvrstog i negorivog građevinskog materijala. Prostor u jami voznog okna u kojem je smješten pogonski dio osigurava prirodnu ventilaciju putem otvora za prozračivanje voznog okna dizala.

Pristup pogonskom agregatu osiguran je kroz vrata voznog okna dizala u najgornjoj stanici. Prostor ispred navedenih vrata kao i prilazni putovi pravilno su dimenzionirani i osvijetljeni za sigurnu evakuaciju u slučaju požara.

Pristup grupi upravljanja osiguran je iz prostora stubišta pored ulaza u dizalo u najgornjoj stanici.

Sva električna oprema dizala u voznom oknu i kabini smještena je u zaštitna kućišta, a električni vodiči i kabeli u zaštitne kanale.

Zaštita od atmosferskog elektriciteta („udara groma“) izvodi se spajanjem oba kraja vodilica dizala na gromobransku instalaciju zgrade.

Prilazni putovi do voznog okna trebaju biti pravilno dimenzionirani i osvijetljeni za sigurnu evakuaciju u slučaju požara.

Uređaj za dovođenje kabine u najbližu stanicu u slučaju nestanka električne energije za napajanje dizala.

Dizalo nije predviđeno za evakuaciju u slučaju požara. Navedeno osobno dizalo je opremljeno s automatikom za požarni režim rada koji će u slučaju požara spustiti se na najbližu stanicu, otvoriti vrata za izlaz eventualno zatečenih osoba, zatvoriti vrata te staviti izvan funkcije do ponovnog resetiranja. Dizalo ostaje u tom modu sve do resetiranja požarnog režima rada.

ESD – tipkala

Pozivom na odredbe članka 11. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08), uz svaki ulaz/izlaz iz skladišta, s vanjske strane mora se postaviti tipkalo za isključenje električne energije u skladištu.

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

Isprave o ispravnosti i podobnosti za namijenjenu svrhu izdane po ovlaštenim pravnim osobama za svu ugrađenu opremu na građevini koja je u funkciji zaštite od požara ili koja može prouzročiti nastajanje i širenje požara.

Isprave o ispravnosti i funkcionalnosti izdane po ovlaštenim pravnim osobama za sve stabilne i pokretne sustave na građevini koji su u funkciji zaštite od požara ili koji mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara.

4.10. Zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe

Nije istaknut zahtjev za osiguranje prostora za vatrogasne službe.

5. Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu

Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine.

Mjere zaštite od požara na gradilištu provode se kontinuirano dok gradilište postoji.

Opasnosti od požara na gradilištu nastaju zbog različitih svojstava otpornosti i reakcije na požar materijala koji se koristi kao i pojedinih radnji koje se obavljaju kod građenja.

Najčešća mjesta i radnje potencijalno opasni za nastanak i širenje požara na gradilištima su:

- mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
- skladišta plinskih boca,
- prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- deponij građevinskog otpada,
- ambalažni materijali,

- uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
- uporaba ljepila i obrada,
- uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- uporaba uređaja i alata koji iskre,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,
- puštanje u rad pojedinih instalacija (plina, struje).

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo),
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje na gradilištu.

Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova.

Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.

Na gradilištima kod kojih se tijekom gradnje koriste tehnologije visokog požarnog rizika, ili su otežani uvjeti gašenja i spašavanja, provode se dodatne mjere zaštite od požara sukladno izrađenoj prosudbi privremeno povećanog požarnog rizika.

Na zaštitu od požara gradilišta na odgovarajući način se primjenjuju propisi koji uređuju pojedina područja ovisno o vrsti radova koji se u pojedinim fazama građenja izvode na gradilištu.

Zaključak: u svim dijelovima glavnog projekta dokazano je ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara (članak 28. stavak 3. i članak 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina - NN 118-19)

PRILOZI:

REAKCIJE NA POŽAR GRAĐEVINSKIH PROIZVODA PREMA HRN EN 13501-1 I USPOREDBA KLASIFIKACIJE SA DIN 4012-1

Reakcije na požar građevinskih proizvoda (osim podova) HRN EN 13501-1:2002

Reakcije	Razredi reakcije						
Na ponašanje u požaru	A1	A2	B	C	D	E	F
Na razvoj dima	s1	s2	s3	/	/	/	/
Na goruće kapljice	d0	d1	d2	/	/	/	/

Reakcije na požar podova HRN EN 13501-1:2002

Reakcije	Razredi reakcije						
Na ponašanje u požaru	A1fl	A2fl	Bfl	Cfl	Dfl	Efl	Ffl
Na razvoj dima	s1	s2		/	/	/	/

Svi razredi reakcije na požar građevinskih proizvoda

Građevinski proizvodi (osim podova)

A1	A2-s1,d0	A2-s1,d1	A2-s1,d2
A2-s2,d0	A2-s2,d1	A2-s2,d2	
A2-s3,d0	A2-s3,d1	A2-s3,d2	
B-s1,d0	B-s1,d1	B-s1,d2	
B-s2,d0	B-s2,d1	B-s2,d2	
B-s3,d0	B-s3,d1	B-s3,d2	
C-s1,d0	C-s1,d1	C-s1,d2	
C-s2,d0	C-s2,d1	C-s2,d2	
C-s3,d0	C-s3,d1	C-s3,d2	
D-s1,d0	D-s1,d1	D-s1,d2	
D-s2,d0	D-s2,d1	D-s2,d2	
D-s3,d0	D-s3,d1	D-s3,d2	
E			
E-d2			
F			

Podovi

A1fl	A2fl-s1	A2fl-s2
Bfl-s1	Bfl-s2	
Cfl-s1	Cfl-s2	
Dfl-s1	Dfl-s2	
Efl		
Ffl		

Usporedni prikaz razreda reakcije na požar (HRN EN) s klasama gorivosti (HRN DIN)

	DODATNI ZAHTEJ		HRN EN 13501-1	HR DIN 4102-1
	Nema razvoja dima	Ne gori plamenom		
NEGORIV BEZ GORIVIH GRAĐEVNIH PROIZVODA	x	x	A1	A1
NEGORIV SA GORIVIM GRAĐEVNIM PROIZVODIMA	x	x	A2-s1 d0	A2
TEŠKO GORIV	x	x	B,C-s1 d0	B1
		x	A2, B, C-s2 d0	
		x	A2, B, C-s3 d0	
	x		A2, B, C-s1 d1	
	x		A2, B, C-s1 d2	
			A2, B, C-s3 d2	
NORMALNO GORIV	x	x	D-s1 d0	B2
		x	D-s2 d0	
		x	D-s3 d0	
	x		D-s1 d2	
			D-s2 d2	
			D-s3 d2	
			E	
			E-d2	
LAKO ZAPALJIV			F	B3

s – dim (s1=malo ili bez dima, s2=srednji dim, s3=gusti dim)

d – kapljica (d0=nema kapljica unutar 600 sekundi, d1=kapa unutar 600 sekundi ali ne gori duže od 10 sekundi, d2=ne kao d0 ili d1, jako kapa i gori)

C - GRAFIČKI PRILOG PRIKAZA PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

LEGENDA SIMBOLA IZ ZAŠTITE OD POŽARA



požarni odjeljak



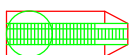
smjer evakuacije



požarno opterećenje



broj osoba



položaj vatrogasnih vozila



smjer kretanja vatrogasnih vozila



vatrodojavna centrala



vanjski nadzemni hidrant



prostor štićen unutarnjom hidrantskom mrežom



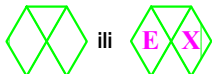
aparati za početno gašenje požara sa ukupno n jedinica gašenja

OZNAKE EUROPSKE KLASIFIKACIJE VATROOTPORNOSTI HRN EN 13501-2

OZNAKA	KRITERIJ
R (resistance)	nosivost
E (etancheite)	cjelovitost
I (isolation)	toplinska izolacija (pod djelovanjem požara)
W (radiation)	ograničenje prolaza zračenja
M (mechanical)	mehaničko djelovanje na zidove (udarac)
S (smoke)	ograničenje propusnosti dima
C (closing)	samozaporno svojstvo
P	održavanje opskrbe energije
15, 30, 45, 90, 120, 180, 240	15 min., 30 min., 45 min., 90 min., 120 min., 180 min., 240 min.

ZAŠTITNI SUSTAVI

sigurnosne rasvjete



automatske dojave požara



detekcije zapaljivih plinova i para



automatskog gašenja požara



odvodnje dima i topline ili nadtlaka



VATROOTPORNOST GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA I ELEMENATA

GRAĐEVINSKA KONSTRUKCIJA I ELEMENTI ZGRADE: zid, stup, greda, međukatna konstrukcija, krovna ploča

ZIDOV I STROPOVI NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA I GRANICI PARCELE (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)

- Zidovi na granici parcele
- Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka

NOSIVI DUELOVI (koji nisu na granicama požarnih odjeljaka)

- Zadnji kat ili potkrovlje
- Suteran, prizemlja i katovi
- Podrumske (podzemne etaže)
- Balkonske ploče

PREGRADNI ZIDOV I (između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika)

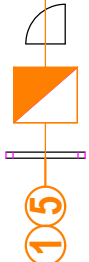
- Zadnji kat ili potkrovlje
- Suteran, prizemlja i katovi
- Podrumske (podzemne etaže)

STROPOVI I KOSI KOROVIOVI (stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali)

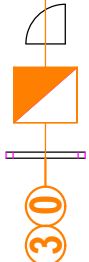
- Stropovi iznad zadnjeg kata
- Međustropovi iznad ostalih katova
- Stropovi između podrmskih (podzemnih etaža)

GRAĐEVINSKI ELEMENTI NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA: vrata i slično, zaklopke, cijevne obujmice

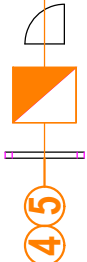
EI 15
(15 min.)



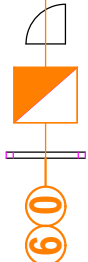
EI 30
(30 min.)



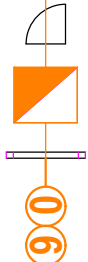
EI 45
(45 min.)



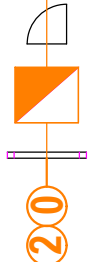
EI 60
(60 min.)



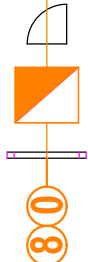
EI 90
(90 min.)



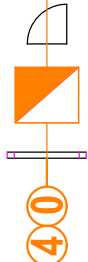
EI 120
(120 min.)



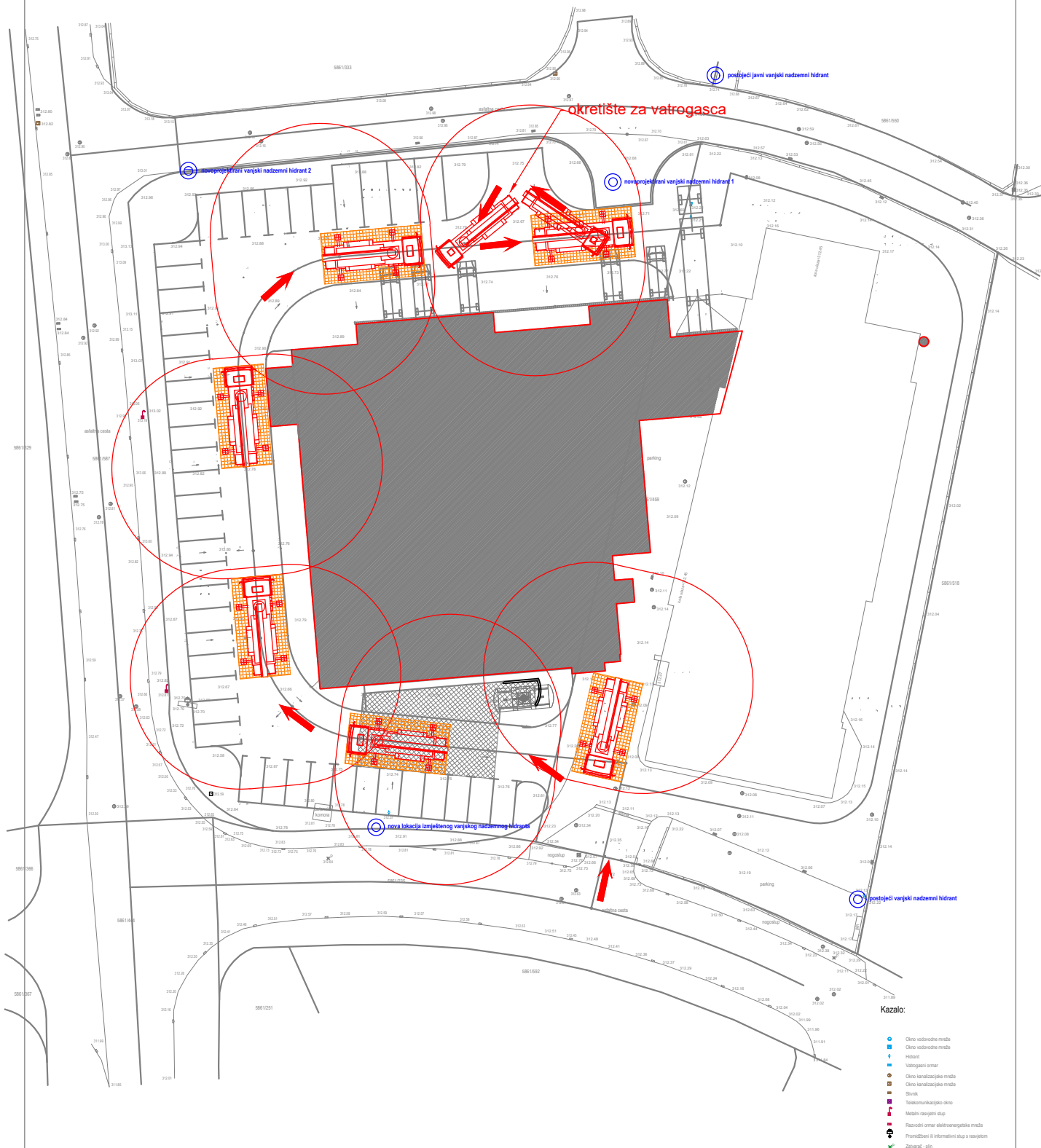
EI 180
(180 min.)



EI 240
(240 min.)



ZGRADA PODSKUPINE ZAHTJEVNOSTI ZAŠTITE OD POŽARA 5 (ZPS5)



INVESTITOR: LJEKARNA
SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE
IZRAĐIVAČI: IVICA VIDJAK, d. i. g.
MLADEN VUKIČEVIĆ, d. i. s.
SURADNICI: KLEMENTINA VIDJAK,
ITA VUKIČEVIĆ I MIRA VUKIČEVIĆ
GLAVNI PROJEKTANT:
JASNA BENEDIK d.i.a.

GRAĐEVINA: DOGRADNJA
PROIZVODNO-SKLADIŠNOG FARMACEUTSKOG OBJEKTA
FAZA: GLAVNI PROJEKT
PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
SADRŽAJ: SITUACIJA
MJERILO: 1:600
DATUM: 4/2025
OZNAKA: EZOP 87/24
LIST: 1

ZGRADA PODSKUPINE ZAHTJEVNOSTI ZAŠTITE OD POŽARA 5 (ZPS5)

STROPOVI I KOSI KOROVOVI (stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali)
Stropovi iznad zadnjeg kata - R 60
Medustropovi iznad ostalih katova - REI 90
Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža) - REI 90

PREGRADNI ZIDOV I (između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika)
Zadnji kat ili potkrovlje - EI 60
Suterren, prizemlja i katovi - EI 90
Podrumske (podzemne etaže) - EI 90

NOSIVI DIOLOVI (koji nisu na granicama požarnih odjeljaka)
Zadnji kat ili potkrovlje - R 60
Suterren, prizemlja i katovi - R 90
Podrumske (podzemne etaže) - R 90
BALKONSKE PLOŠE - REI 30 i najmanje A2

ZIDOV I STROPOVI NA GRANICI POŽARNOG ODJELJAKA I GRANICI PARCELE (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)
Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90
Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljaka - REI 90, EI 90

ZAHTJEVI ZA OTPORNOST NA POŽAR KONSTRUKCIJE I ELEMENATA ZGRADA

vrata na sigurnosnim stubištima moraju biti:
- cjelovita (E)
- sa toplinskom izolacijom (I)
- samozatvarajuća (C)
- protudimna (S)
dakle sa oznakom EI 30-C-Sm

30

osigurati otvore za odvođenje dima i topline u gornjoj trećini zidova min. površine 10,643 m²

- Pozivom na odredbe članka 199. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99) prostorija za skladištenje posuda u građevini (POZ) mora ispunjavati ove uvjete:
- da je klasa otpornosti na požar najmanje dijela konstrukcije prostorije te zidova, podova, stropova, vrata i drugih elemenata koji graniče sa susjednim dijelovima građevine najmanje F 120 prema HRN DIN 4102,
 - najmanje jedan zid prostorije mora biti prema otvorenom prostoru gdje je omogućen pristup vatrogasnim vozilima iz dva smjera,
 - kod skladištenja zapaljivih tekućina I.A skupine najmanje jedan zid prostorije mora biti prema otvorenom prostoru iznad razine zemlje sa vratima, prozorima, ventilacijskim otvorima i dr. čija je ukupna površina najmanje 30% površine poda ili krov lake konstrukcije do 50 kg/m, koji služe kao eksplozivni odušak,
 - iz prostorije mora biti osiguran najmanje jedan nužni izlaz koji vodi na otvoreni prostor a vrata i prozori moraju se otvarati prema van,
 - ostali izlazi iz građevine, moraju biti neovisni od izlaza iz točke 4. i u prostoriji mora biti osigurano djelotvorno prirodno ili umjetno provjetravanje.

Sredstva za gašenje
Prisiljena sredstva za gašenje
Sredstva za gašenje su sredstva koja se koriste za gašenje požara, a mogu biti: prah, voda, pjena, CO₂, ugljikov dioksid (CO₂), tekućina, sredstva za gašenje.
Sredstva za gašenje su sredstva koja se koriste za gašenje požara, a mogu biti: prah, voda, pjena, CO₂, tekućina, sredstva za gašenje.
Sredstva za gašenje su sredstva koja se koriste za gašenje požara, a mogu biti: prah, voda, pjena, CO₂, tekućina, sredstva za gašenje.

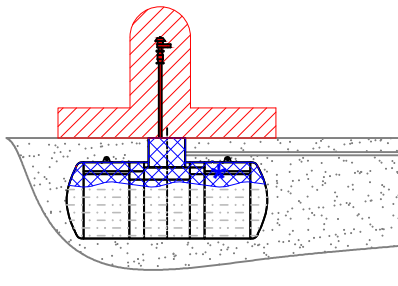
Osigurati otvore za odvođenje dima i topline u gornjoj trećini zidova min. površine 7,773 m²

POS1 - unutarne sigurnosno stubište - 38,65 m²
POS2 - vanjsko otvoreno sigurnosno stubište - 14,40 m²
POd - okno dizala - 3,24 m
POe - elektroprostor - 5,33 m²
POz - skladište zapaljivih tekućina površine 96,20 m², požarno opterećenje 70% etanol (skupina I.B"v") je qm=19,6 MJ/l a maksimalno dozvoljena količina je 8.000 l iz čega je mobilno specifično požarno opterećenje qm=(19,6 MJ/l x 8.000l):96,20m² = 1.630 MJ/m²
POz' - zapaljive kemikalije 10,00 m²

PO1 - malo klasično skladište lijekovi (204) - 8.000 MJ/m³, površine 388,67 m², skladištenje na 476 paletnih mjesta (volumen paletnog mjesta 1,2x0,8x1,2=1,15m³), iz čega je mobilno specifično požarno opterećenje (476 paleta x 1,15m³ x 8.000MJ/m³) : 388,67 m² = 11.267 MJ/m²

PO2 - malo klasično skladište lijekovi (204) - 8.000 MJ/m³, površine 919,94 m², skladištenje na 200 polica tlocrtnih površina 0,6 m² do visine od 2 m. Ukupni volumen skladištenja 0,6m²x2mx200 kom. poličnih mjesta = 240 m³, iz čega je mobilno specifično požarno opterećenje (240 x 8.000MJ/m³) : 919,94 m² = 2.087 MJ/m²

Podzemni spremnik etanola **Spremnik ukopan 80cm (POZICIJA CCA)**
Inox - farmaceutske čistote ukopan u teren - dvostruka stijenka 30000l, vel. cca fi 2500mm l=670mm
Pumpe potpuno radna i rezervna, l/min ??
Sonda za registriranje količine etanola i alarm rada pumpe u "prazno"
Cjevovod do zgrade - inox, dvostruka stijenka, nakon izlaska iz terena ne treba dvostruka stijenka
Odušak u visinu cca 4m
Prevalište iz cisterne - u šah potpuno - 1200/1200mm



LEGENDA

- Zona 1 IIB T2 - Zona 2 IIB T2

NAPOMENE

- ★ Zona 1 IIB T2 klasificira se unutar slobodnog volumena spremnika.
- ★★ Zona 2 IIB T2 klasificira se do visine vrata.
- Moguća su odstupanja crteža od stvarnog stanja te je potrebno crtež razmatrati u cjelini s preostalim dijelovima elaborata.

Pozivom na odredbe iz točke 3.7.1 OIB smjernice 2.1 (protupožarna zaštita poslovnih građevina) skladišta između 200 m² i 1200 m² moraju imati otvore za odvođenje dima i topline u zidovima ili stropovima veličine od najmanje 2% odgovarajuće neto razvijene površine.

Požarni odjeljak PO1:
Dimni odjeljak DO1 - 388,67 m² - 2% - 7,773 m² površina otvora

Požarni odjeljak PO2:
Dimni odjeljak DO2 - 532,16 m² - 2% - 10,643 m² površina otvora

sustav prirodne ventilacije

ESD - tipkala tipkala za isključivanje struje
Pozivom na odredbe članka 11. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. broj 93/08), uz svaki ulaz/izlaz iz skladišta, s vanjske strane mora se postaviti tipkala za isključivanje električne energije u skladištu.

PB protupanik kvaka, protupanik brava, pritisna ploča, pritisna šipka i slično

23



INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE	GRAĐEVINA: DOGRADNJA PROIZVODNO-SKLADIŠNOG FARMACEUTSKOG OBJEKTA
IZRAĐIVAČI: IVICA VIDJAK, d. i. g. MLADEN VUKIČEVIĆ, d. i. s. KLEMENTINA VIDJAK ITA VUKIČEVIĆ I MIRA VUKIČEVIĆ	FAZA: GLAVNI PROJEKT PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA SADRŽAJ: TLOCRTN PRIZEMLJA
GLAVNI PROJEKTANT: JASNA BENEDIK d.i.a.	MJERILO: 1:250 DATUM: 4/2025 OZNAKA: EZOP 87/24 LIST: 2

ZAHTEJVI ZA OTPORNOST NA POŽAR KONSTRUKCIJE I ELEMENTA ZGRADA	ZIDovi I STROPOVI NA GRANICI POŽARNOG ODDELJKA I GRANICI PARCELE (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)	NOŠIVI DIELOVI (koji niso na granicama požarnih oddelka) Zadnji kat ili potkrovlje - R 60 Suteren, prizemlje i katovi - R 90 Podrumske (podzemne etaže) - R 90	PREGRADNI ZIDovi (izmedu stanova, poslovnih, jednica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika) Zadnji kat ili potkrovlje - EI 60 Suteren, prizemlje i katovi - EI 90	STROPOVI I KOSI KOROVOVI (stambene ili poslovne namjene, s nagibom ne večim od 60 stupnja prema horizontali) Stropovi iznad zadnjeg kata - R 60 Medustropovi iznad ostalih katova - REI 90
	Zidovi na granič parceli - REI 90, EI 90			
	Ostali zidovi i stropovi na granič požarnog oddelka - REI 90, EI 90			
	BALKONSKE PLOŠE - REI 30 i najmanje A2			

30



* Skladištenje do visine 6,42 m od poda.
- Moguća su odstupanja crteža od stvarnog stanja te je potrebno crtež razmatrati u cjelini s preostalim dijelovima elaborata.

Dimni odjeljak DO1 - 388,67 m² - 2% - 7,773 m² površina otvora

Požarni odjeljak PO3:
 Dimni odjeljak DO3 - 410,75 m² - 2% = 8,21 m² površina otvora
 Dimni odjeljak DO4 - 152,31 m² - 2% = 3,046 m² površina otvora

12



INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE	GRADEVINA: DOGRADNJA PROIZVODNO-SKLADIŠNOG FARMACEUTSKOG OBJEKTA	
IZRAĐIVAČI: IVICA VIDJAK, d. i. g. MLADEN VUKIČEVIĆ, d. i. s. KLEMENTINA VIDJAK, ITA VUKIČEVIĆ I MIRA VUKIČEVIĆ	FAZA: GLAVNI PROJEKT PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA SADRŽAJ: TLOCRT 1.KATA	
GLAVNI PROJEKTANT: JASNA BENEDIK d.o.o.	MJERILO: 1:250 DATUM: 4/2025	OZNAKA: EZOP 87/24 LIST: 3

ZGRADA PODSKUPINE ZAHTJEVNOSTI ZAŠTITE OD POŽARA 5 (ZPS5)

vrata na sigurnosnim stubištima moraju biti:

- cjelovita (E)
- sa toplinskom izolacijom (I)
- samozatvarajuća (C)
- protudimna (S)

dakle sa oznakom EI 30-C-Sm

STROPOVI I KOSI KOROVI (stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali)

Stropovi iznad zadnjeg kata - R 60

Medustropovi iznad ostalih katova - REI 90

Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža) - REI 90

PREGRADNI ZIDOV I (između stanova, poslovnih jedinica, prostora različitih namjena, te evakuacijskih hodnika)

Zadnji kat ili potkrovlje - EI 60

Suterren, prizemlja i katovi - EI 90

Podrumske (podzemne etaže) - EI 90

NOSIVI DIOLOVI (koji nisu na granicama požarnih odjeljaka)

Zadnji kat ili potkrovlje - R 60

Suterren, prizemlja i katovi - R 90

Podrumske (podzemne etaže) - R 90

BALKONSKE PLOČE - REI 30 i najmanje A2

ZIDOV I STROPOVI NA GRANICI POŽARNOG ODJELJAKA

GRANICI PARCELE (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)

Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90

Ostali zidovi / stropovi na granici požarnog odjeljaka - REI 90, EI 90

ZAHTJEVI ZA OTPORNOST NA POŽAR KONSTRUKCIJE I ELEMEENATA ZGRADA

- POS1 - unutarnje sigurnosno stubište - 31,59 m²
- POS2 - vanjsko otvoreno sigurnosno stubište - 14,40 m²
- POd - okno dizala (400) - 200 MJ/m², površine 3,24 m²
- POe - elektroprostor (92) - 400 MJ/m², površine 7,55 m²
- PO2 - malo klasično skladište lijekovi (204) - 2.087 MJ/m², površine 26,73 m²
- PO4 - proizvodni dio lijekovi (204) - 300 MJ/m³, površine 892,35 m²
- PO5 - uredski dio (470) - 700 MJ/m³, površine 255,31 m²

#B9protupanik kvaka, protupanik brava, pritisna ploča, pritisna šipka i slično



LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE	GRAĐEVINA: DOGRADNJA PROIZVODNO-SKLADIŠNOG FARMACEUTSKOG OBJEKTA
IZRAĐIVAČI: IVICA VIDJAK, d. i. g.	FAZA: GLAVNI PROJEKT
SURADNICI: KLEMENTINA VIDJAK, d. i. s. MLADEN VUKIČEVIĆ, d. i. s. ITA VUKIČEVIĆ i MIRA VUKIČEVIĆ	PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA SADRŽAJ: TLOCRT 2.KATA
GLAVNI PROJEKTANT: JASNA BENEDIK d.i.a.	MJERILO: 1:250 DATUM: 4/2025
	OZNAKA: EZOP 87/24 LIST: 4

ZGRADA PODSKUPINE ZAHTJEVNOSTI ZAŠTITE OD POŽARA 5 (ZPS5)

vrata na sigurnosnim stubištima moraju biti:

- cjelovita (E)
- sa toplinskom izolacijom (I)
- samozatvarajuća (C)
- protudimna (S)

dakle sa oznakom El. 30-C-Sm

STROPOVI I KOSI KOROVOVI (stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali)

Stropovi iznad zadnjeg kata - R 60

Medustropovi iznad ostalih katova - REI 90

Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža) - REI 90

PREGRADNI ZIDOV I (između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika)

Zadnji kat ili potkrovlje - EI 60

Suterren, prizemlja i katovi - EI 90

Podrumske (podzemne etaže) - EI 90

NOSIVI DIOLOVI (koji nisu na granicama požarnih odjeljaka)

Zadnji kat ili potkrovlje - R 60

Suterren, prizemlja i katovi - R 90

Podrumske (podzemne etaže) - R 90

BALKONSKE PLOČE - REI 30 i najmanje A2

ZIDOV I STROPOVI NA GRANICI POŽARNOG ODJELJAKA

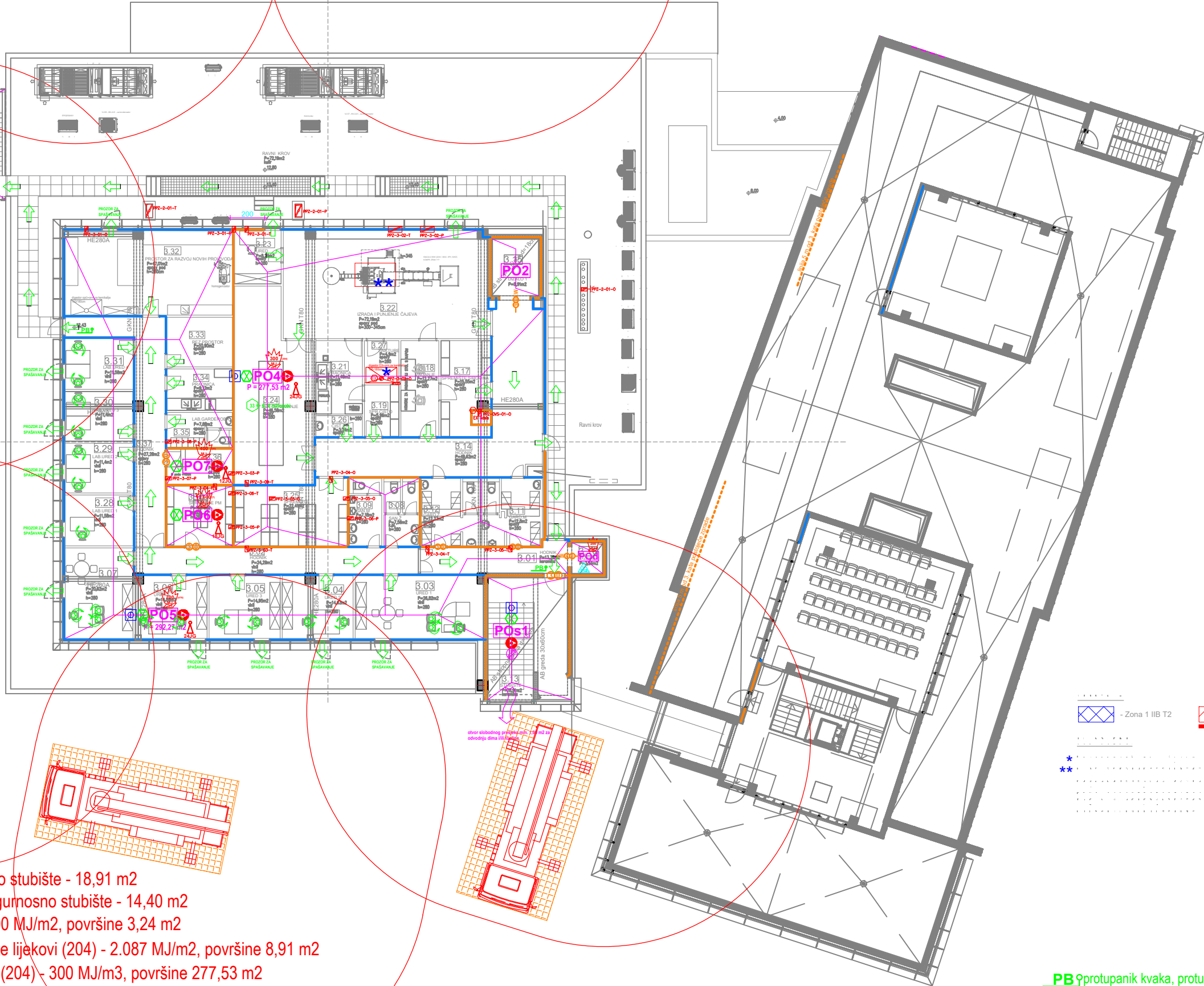
GRANICI PARCELE (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)

Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90

Ostali zidovi / stropovi na granici požarnog odjeljaka - REI 90, EI 90

ZAHTJEVI ZA OTPORNOST NA POŽAR KONSTRUKCIJE I ELEMEENATA ZGRADA

- POS1 - unutarnje sigurnosno stubište - 18,91 m2
- POS2 - vanjsko otvoreno sigurnosno stubište - 14,40 m2
- POd - okno dizala (400) - 200 MJ/m2, površine 3,24 m2
- PO2 - malo klasično skladište lijekovi (204) - 2.087 MJ/m2, površine 8,91 m2
- PO4 - proizvodni dio lijekovi (204) - 300 MJ/m3, površine 277,53 m2
- PO5 - uredski dio (470) - 700 MJ/m3, površine 292,27 m2
- PO6 - arhiv (7) - 12.600 MJ/m3, površine 13,14 m2
- PO7 - server (92) - 400 MJ/m3, površine 7,68 m2



- Zona 1 IIB T2

- Zona 2 IIB T2

PB9protupanik kvaka, protupanik brava, pritisna ploča, pritisna šipka i slično



INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE	GRAĐEVINA: DOGRADNJA PROIZVODNO-SKLADIŠNOG FARMACEUTSKOG OBJEKTA	
IZRAĐIVAČI: IVICA VIDJAK, d. i. g. MLADEN VUKIČEVIĆ, d. i. s.	FAZA: GLAVNI PROJEKT	
SURADNICI: KLEMENTINA VIDJAK, ITA VUKIČEVIĆ I MIRA VUKIČEVIĆ	SADRŽAJ: TLOCRT 3.KATA	
GLAVNI PROJEKTANT: JASNA BENEDIK d.i.a.	MJERILO: 1:250 DATUM: 4/2025	OZNAKA: EZOP 87/24 LIST: 5

ZGRADA PODSKUPINE ZAHTJEVNOSTI ZAŠTITE OD POŽARA 5 (ZPS5)

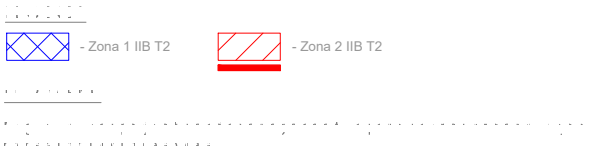
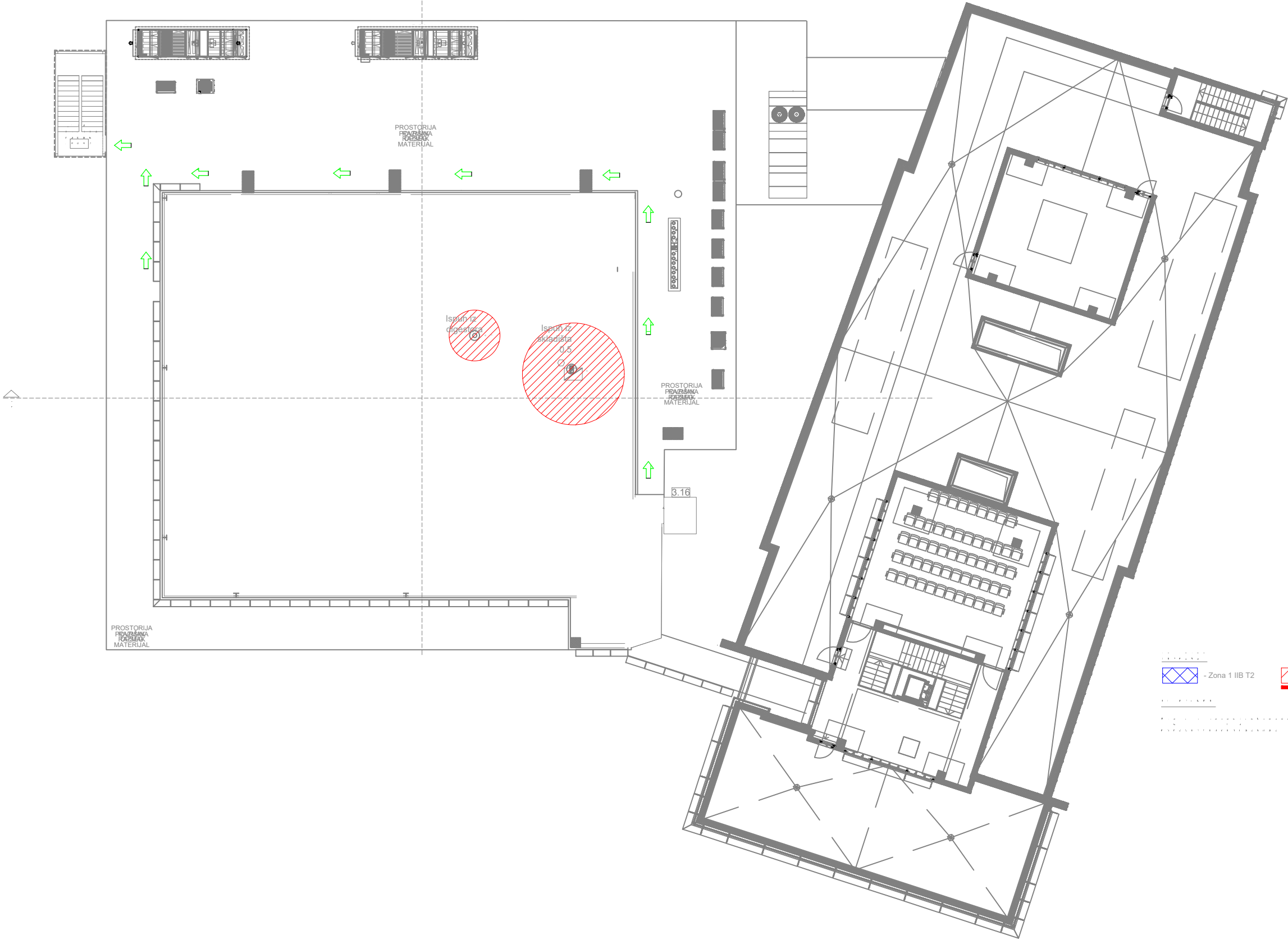
ZAHTEJEVI ZA OTPORNOST NA POŽAR KONSTRUKCIJE I ELEMENATA ZGRADA	ZIDOV I STROPOVI NA GRANICI POŽARNOG ODJELJAKA GRANICI PARCELE (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)	NOSIVI DIOLOVI (koji nisu na granicama požarnih odjeljaka)	PREGRADNI ZIDOV I (između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika)	STROPOVI I KOSI KOROVOVI (stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali) Stropovi iznad zadnjeg kata - R 60 Međustropovi iznad ostalih katova - REI 90 Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža) - REI 90
	Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90 Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka - REI 90, EI 90	Zadnji kat ili potkrovlje - R 60 Suterren, prizemlja i katovi - R 90 Podrumske (podzemne etaže) - R 90 BALKONSKE PLOČE - REI 30 i najmanje A2	Zadnji kat ili potkrovlje - EI 60 Suterren, prizemlja i katovi - EI 90 Podrumske (podzemne etaže) - EI 90	

30

vrata na sigurnosnim stubištima moraju biti:

- cjelovita (E)
- sa toplinskom izolacijom (I)
- samozatvarajuća (C)
- protudimna (S)

dakle sa oznakom EI, 30-C-Sm



INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE	GRAĐEVINA: STAMBENA	
IZRAĐIVAČI: IVICA VIDJAK, d. i. g. MLADEN VUKIČEVIĆ, d. i. s.	FAZA: GLAVNI PROJEKT	
SURADNICI: KLEMENTINA VIDJAK, ITA VUKIČEVIĆ I MIRA VUKIČEVIĆ	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA	
GLAVNI PROJEKTANT: JASNA BENEDIK d.i.a.	MJERILO: 1:250 DATUM: 2024	OZNAKA: EZOP 87/24 LIST: 6

ZAHTEJEVI ZA OTPORNOST NA POŽAR KONSTRUKCIJE I ELEMEENATA ZGRADA	ZIDOV I STROPOVI NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA GRANICI PARCELE (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)	NOSIVI DIOLOVI (koji nisu na granicama požarnih odjeljaka) Zadnji kat ili potkrovlje - R 60 Suterren, prizemlja i katovi - EI 90 Podrumske (podzemne etaže) - R 90 BALKONSKE PLOČE - REI 30 i najmanje A2	PREGRADNI ZIDOV I STROPOVI (između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika) Zadnji kat ili potkrovlje - EI 60 Suterren, prizemlja i katovi - EI 90 Podrumske (podzemne etaže) - EI 90	STROPOVI I KOSI KOROVLOVI (stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali) Stropovi iznad zadnjeg kata - R 60 Medustropovi iznad ostalih katova - REI 90 Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža) - REI 90
	Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90 Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka - REI 90, EI 90			

ZGRADA PODSKUPINE ZAHTEJEVNOSTI ZAŠTITE OD POŽARA 5 (ZPS5)

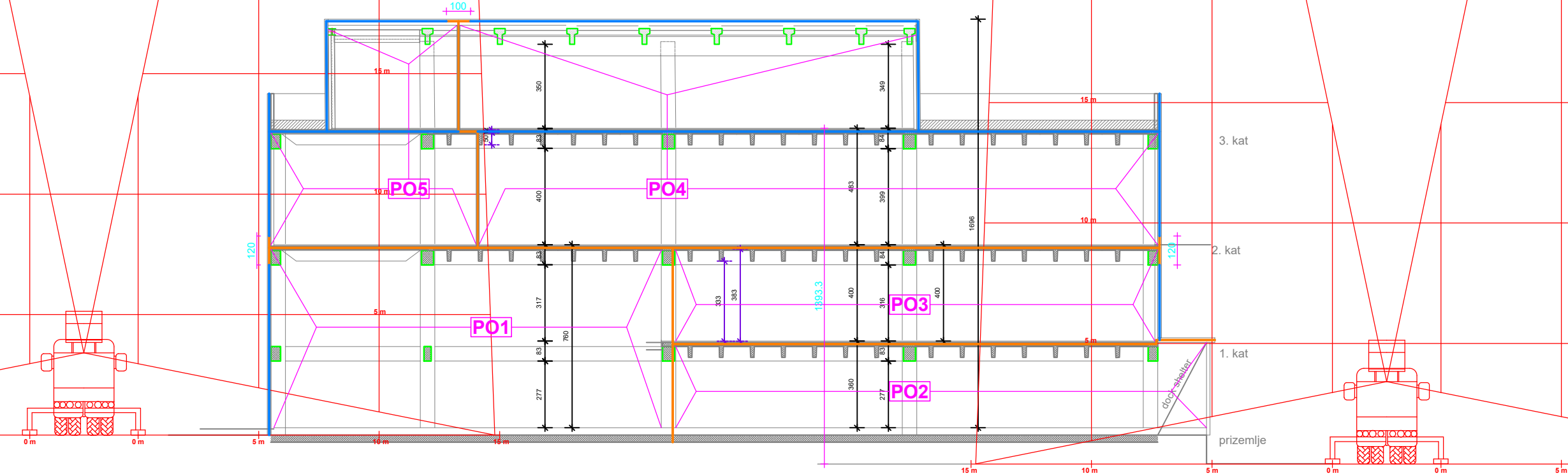
vrata na sigurnosnim stubištima moraju biti:

- cjelovita (E)
- sa toplinskom izolacijom (I)
- samozatvarajuća (C)
- protudimna (S)

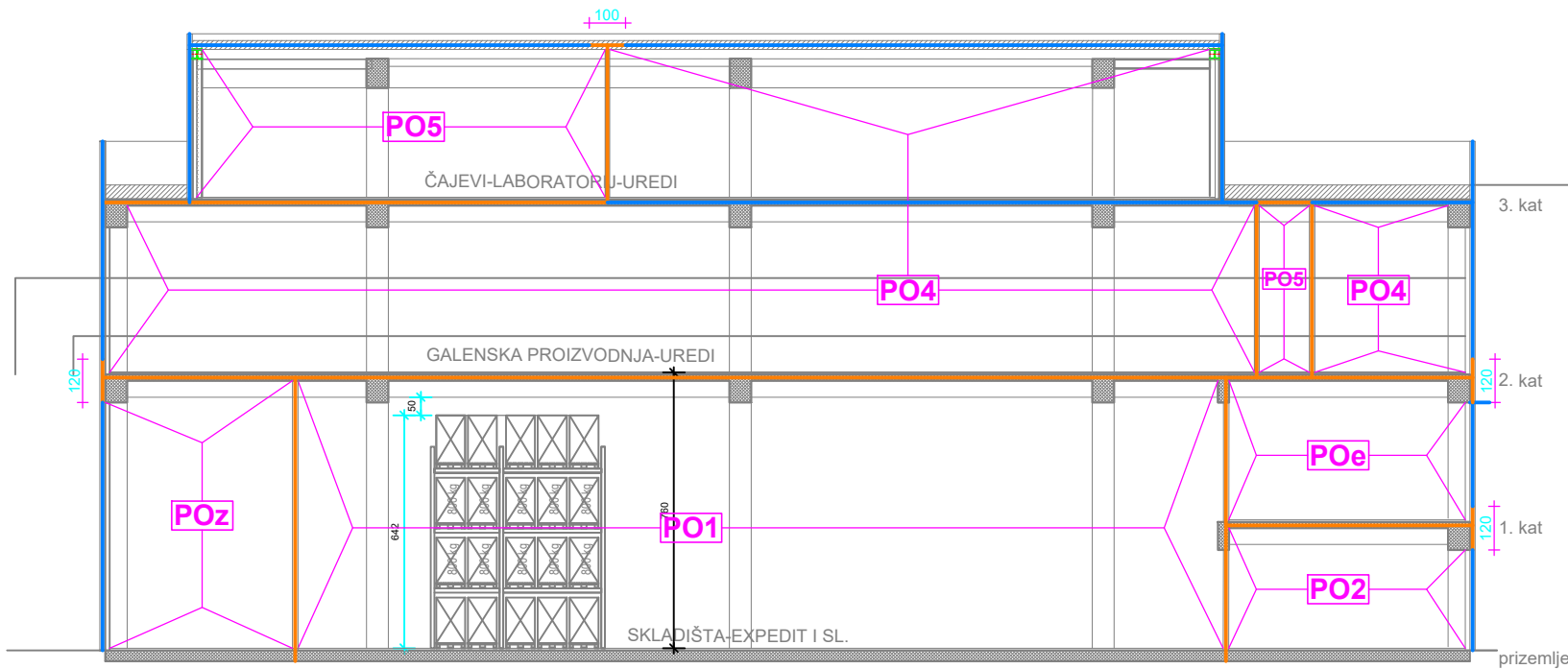
dakle sa oznakom El. 30-C-Sm

30

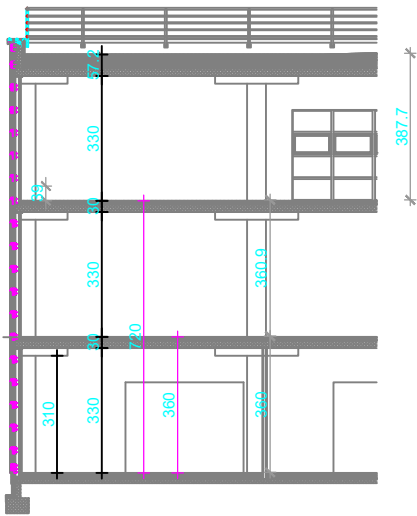
Presjek 1



Presjek 2



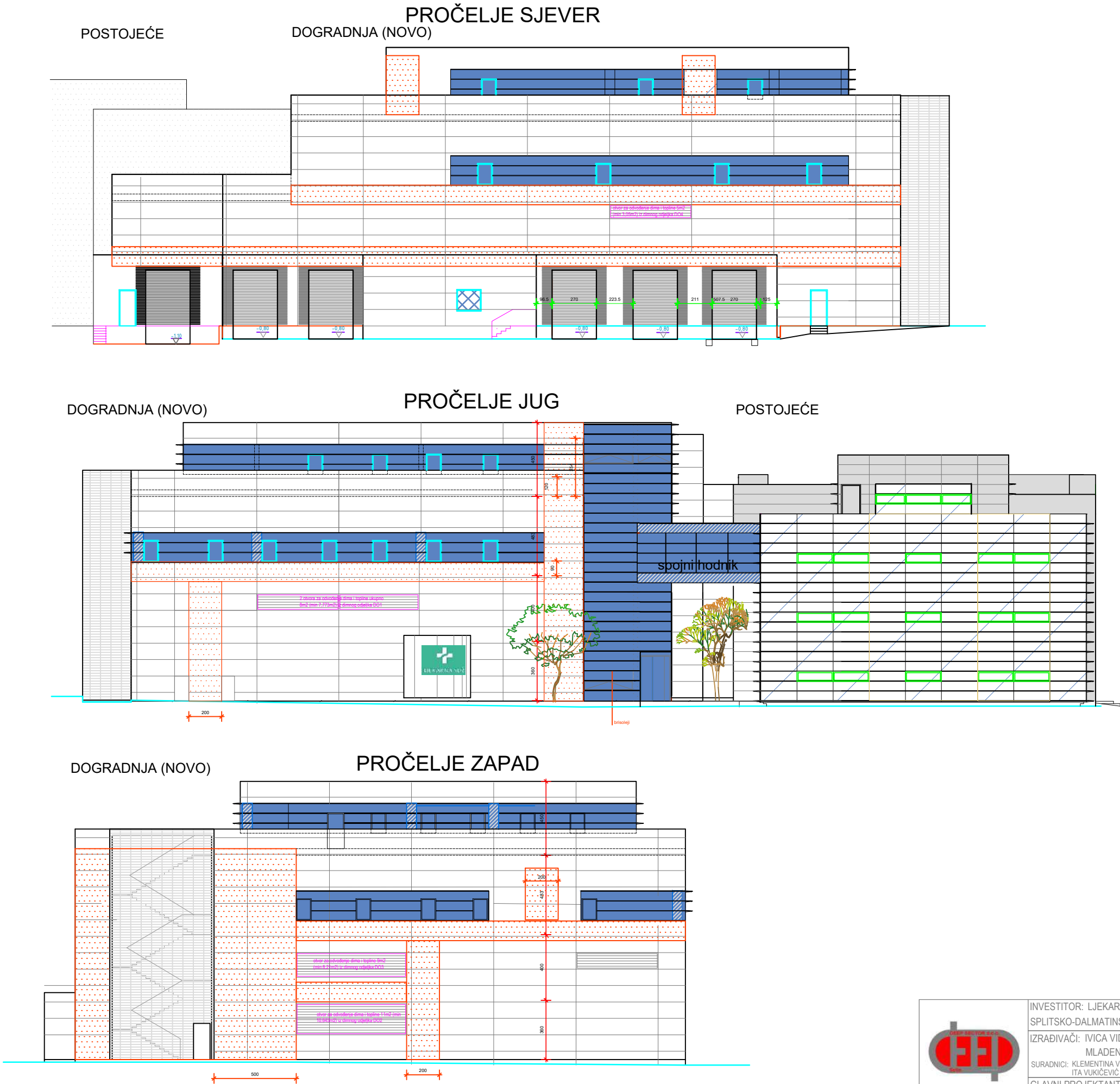
Postojeća zgrada



INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE	GRAĐEVINA: DOGRADNJA PROIZVODNO-SKLADIŠNOG FARMACEUTSKOG OBJEKTA	
IZRAĐIVAČI: IVICA VIDJAK, d. i. g. MLADEN VUKIČEVIĆ, d. i. s.	FAZA: GLAVNI PROJEKT	
SURADNICI: KLEMENTINA VIDJAK, ITA VUKIČEVIĆ I MIRA VUKIČEVIĆ	PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA SADRŽAJ: PRESJECI	
GLAVNI PROJEKTANT: JASNA BENEDIK d.i.a.	MJERILO: 1:200 DATUM: 4/2025	OZNAKA: EZOP 87/24 LIST: 7

ZGRADA PODSKUPINE ZAHTJEVNOSTI ZAŠTITE OD POŽARA 5 (ZPS5)

ZAHTEJEVI ZA OTPORNOST NA POŽAR KONSTRUKCIJE I ELEMEENATA ZGRADA	ZIDOV I STROPOVI NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA I GRANICI PARCELE (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)	NOSIVI DIOLOVI (koji nisu na granicama požarnih odjeljaka)	PREGRADNI ZIDOV I (između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika)	STROPOVI I KOSI KOROVOVI (stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali)
	Zidovi na granici parcele - REI 90, EI 90 Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka - REI 90, EI 90	Zidovi kat ili potkrovlje - R 60 Suteren, prizemlja i katovi - R 90 Podrumske (podzemne etaže) - R 90 BALKONSKE PLOČE - REI 30 i najmanje A2	Zadnji kat ili potkrovlje - EI 60 Suteren, prizemlja i katovi - EI 90 Podrumske (podzemne etaže) - EI 90	Stropovi iznad zadnjeg kata - R 60 Međustropovi iznad ostalih katova - REI 90 Stropovi između podrmskih (podzemnih etaža) - REI 90



INVESTITOR: LJEKARNA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE	GRAĐEVINA: DOGRADNJA PROIZVODNO-SKLADIŠNOG FARMACEUTSKOG OBJEKTA	
IZRAĐIVAČI: IVICA VIDJAK, d. i. g. MLADEN VUKIČEVIĆ, d. i. s.	FAZA: GLAVNI PROJEKT	
SURADNICI: KLEMENTINA VIDJAK, ITA VUKIČEVIĆ I MIRA VUKIČEVIĆ	PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	
GLAVNI PROJEKTANT: JASNA BENEDIK d.i.a.	SADRŽAJ: TLOCRT PROČELJA	
	MJERILO: 1:250	OZNAKA: EZOP 87/24
	DATUM: 4/2025	LIST: 8