



Europska unija



Ministarstvo  
znanosti,  
obrazovanja  
i sporta



Projekt: Modernizacija i proširenje znanstveno-istraživačke  
djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju  
pri KBC Sestre milosrdnice

---

## Glavni projekt s troškovnikom

---



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj.  
(RC.2.2.10-0006)

“Ulaganje u budućnost.”

Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Kliničkog bolničkog centra Sestre milosrdnice, Zagreb.



NAZIV PROJEKTA:

**ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM**

u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno - istraživačke djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“

**KNJIGA 1**

**FAZA IZRADE**

**ARHITEKTONSKI PROJEKT**

**GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM**

GRAĐEVINA:

KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31

LOKACIJA:

VINOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB

K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC

OZNAKA PROJEKTA:

04/16

ZOP:

VLAB

NARUČITELJ PROJEKTA:

KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB

VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517

IZVRŠITELJ PROJEKTA:

ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU

LJUDEVITA GAJA 24, 47250 DUGA RESA, OIB: 23337136890

GLAVNI PROJEKTANT:

ANA BOLJAR, D.I.A.



PROJEKTANT SURADNIK:

ISKRA KIRIN, D.I.A.

DIREKTOR:

ANA BOLJAR, D.I.A.

DUGA RESA, LISTOPAD 2016.

 **ANINA d.o.o.**  
**Duga Resa**

NAZIV PROJEKTA:	<b>ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM</b>
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR.31,VINOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB, K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC
KNJIGA 1	<b>GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM</b>
OZNAKA PROJEKTA:	04/16
ZOP:	VLAB
NARUČITELJ PROJEKTA:	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, VINOGRADSKA CESTA 29, ZAGREB
IZVRŠITELJ PROJEKTA:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA
GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, D.I.A.
SURADNIK:	ISKRA KIRIN, D.I.A.

## POPIS KNJIGA GLAVNOG PROJEKTA

KNJIGA 1	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM ANINA d.o.o., Ljudevita Gaja 24, Duga Resa TD: 04/16
KNJIGA 2	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA KB PROJEKT d.o.o., Prugina 14, Zagreb TD: KB-950/16
KNJIGA 3	GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODOVODA I ODVODNJE AVOKA-ING d.o.o., Rukavec 3b, Zagreb BP: 05-10-16
KNJIGA 4	GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA - HLAĐENJA, GRIJANJA I VENTILACIJE URED TRIT d.o.o., Zagrebačka cesta 143a, Zagreb TD: 2016/022

## KNJIGA 1

## ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM

### GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM

### ARHITEKTONSKI PROJEKT

---

NAZIV GRAĐEVINE:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31
MJESTO GRADNJE:	VINOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC
Z.O.P.:	VLAB
BR. PROJEKTA:	04/16
NARUČITELJ PROJEKTA:	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517
AUTORI:	ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., ISKRA KIRIN, dipl.ing.arh.,
IZVRŠITELJ PROJEKTA:	ANINA d.o.o.
sjedište	_ Ljudevita Gaja 24, 47250 Duga Resa
podružnica	_ Ulica grada Vukovara 52d, 10000 Zagreb
telefon	_ 098 607 547
email	_ ana@boljar.com
odgovorna osoba	_ Ana Boljar d.i.a.
glavni projektant	_ Ana Boljar d.i.a.
projektant suradnik	_ Iskra Kirin d.i.a.

MJESTO I DATUM: DUGA RESA, LISTOPAD 2016.



## SADRŽAJ

### 1. OPĆI DIO – OPĆI PODACI, IZJAVE, RJEŠENJA

1.1	RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR .....	6
1.2	RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA .....	10
1.3	RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA .....	12
1.4	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA ..	13
1.5	IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG ARHITEKTONSKOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA .....	14
1.6	POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA, PROPISA I PRAVILNIKA .....	15
1.7	IZJAVA PROJEKTANTA O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE .....	18
1.8	IZJAVA PROJEKTANTA DA ZA RADOVE NA UNUTRAŠNjem UREĐENJU POSTOJEĆE ZGRADE NIJE POTREBNO IZDAVANJE AKTA O GRAĐENJU ....	19
1.9	IZJAVA PROJEKTANTA DA U SKLOPU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE NIJE POTREBNO IZRADITI ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA I ELABORAT ZAŠTITE NA RADU .....	20
1.10	IZJAVA IZVRŠITELJA DA JE SUGLASAN DA SE U SKLOPU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE NE IZRAĐUJE ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA I ELABORAT ZAŠTITE NA RADU .....	21
1.11	IZJAVA IZVRŠITELJA DA SE U UREĐAJIMA – LAMINAR I DIGESTOR, NEĆE KORISTITI TVARI KOJE MOGU PROIZVESTI EKSPLOZIVNE SMJESE .....	22
1.12	KOPIJA KATASTARSKOG PLANA .....	23
1.13	DOKAZ LEGALNOSTI GRAĐEVINE – ODOBRENJE ZA GRAĐENJE .....	24
1.14	DOKAZ UPORABLJIVOSTI GRAĐEVINE - ODOBRENJE ZA UPOTREBU .....	26

### 2. TEHNIČKI DIO

#### 2.1. TEKSTUALNI DIO

2.1.1	UVOD I IZVOD IZ POSTOJEĆE DOKUMENTACIJE .....	29
2.1.2	PROJEKTNI ZADATAK .....	30
2.1.3	TEHNIČKI OPIS - POSTOJEĆE STANJE S FOTODOKUMENTACIJOM .....	32
2.1.4	TEHNIČKI OPIS – DEMONTAŽE I RUŠENJE .....	40
2.1.5	TEHNIČKI OPIS - PLANIRANO STANJE .....	41

2.1.6	ZAŠTITA OD SUNCA	.....	53
2.1.7	ZAŠTITA OD BUKE	.....	53
2.1.8	ZAŠTITA OD POŽARA	.....	54
2.1.9	ZAŠTITA NA RADU	.....	55
2.1.10	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	.....	61
2.1.11	PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA	.....	98

## 2.2. GRAFIČKI DIO

2.2.1	TLOCRT POSTOJEĆEG STANJA	.....	LIST 1
2.2.2	PRESJECI POSTOJEĆEG STANJA	.....	LIST 2
2.2.3	NACRT RUŠENJA	.....	LIST 3
2.2.4	TLOCRT PLANIRANOG STANJA	.....	LIST 4
2.2.5	PRESJECI PLANIRANOG STANJA	.....	LIST 5
2.2.6	NACRT ZIDANJA	.....	LIST 6
2.2.7	TLOCRT PODNIH OBLOGA	.....	LIST 7
2.2.8	TLOCRT SPUŠTENOG STROPA SA UCRTANOM RASVJETOM	.....	LIST 8
2.2.9	SHEME STOLARIJE	.....	LIST 9
2.2.10	SHEME BRAVARIJE	.....	LIST 24
2.2.11	SHEME PP BRAVARIJE	.....	LIST 38

## I. OPĆI DIO

1.1	RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR .....	6
1.4	RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA .....	10
1.5	RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA .....	12
1.4	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA ....	13
鬼	IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG ARHITEKTONSKOG	
鬼	PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA .....	14
鬼	POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA, PROPISA I PRAVILNIKA .....	15
鬼	IZJAVA PROJEKTANTA O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI	
	PROJEKTNE DOKUMENTACIJE .....	18
鬼	IZJAVA PROJEKTANTA DA ZA RADOVE NA UNUTRAŠNJEM UREĐENJU	
	POTREBNO IZDAVANJE AKTA O GRAĐENJU .....	19
鬼	IZJAVA PROJEKTANTA DA U SKLOPU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE NIJE	
	POTREBNO IZRADITI ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA I ELABORAT ZAŠTITE	
	NA RADU .....	20
鬼	IZJAVA IZVRŠITELJA DA JE SUGLASAN DA SE U SKLOPU PROJEKTNE	
	DOKUMENTACIJE NE IZRAĐUJE ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA I ELABORAT	
	ZAŠTITE NA RADU .....	21
鬼	IZJAVA IZVRŠITELJA DA SE U UREĐAJIMA – LAMINAR I DIGESTOR, NEĆE	
	KORISTITI TVARI KOJE MOGU PROIZVESTI EKSPLOZIVNE SMJESE .....	22
鬼	KOPIJA KATASTARSKOG PLANA .....	23
鬼	DOKAZ LEGALNOSTI GRAĐEVINE – ODOBRENJE ZA GRAĐENJE .....	24
鬼	DOKAZ UPORABLJIVOSTI GRAĐEVINE - ODOBRENJE ZA UPOTREBU .....	26

## 1.1. RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU  
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

MBS:080825825  
Tt-12/21336-4

### R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zagrebu - stalna služba u Karlovcu po sucu pojedincu Goranki Boljkovac u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanja d.o.o. po prijedlogu predlagatelja ANINA d.o.o. za arhitekturu, Duga Resa, Ljudevita Gaja 24, 25.01.2013. godine

### r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom ANINA d.o.o. za arhitekturu, sa sjedištem u Duga Resa, Ljudevita Gaja 24, u registarski uložak s MBS 080825825, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU  
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

U Karlovcu, 25. siječnja 2013. godine



S U D A C

Goranka Boljkovac

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU  
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU  
Tt-12/21336-4

MBS: 080825825  
Datum: 25.01.2013

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA  
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ANINA d.o.o. za arhitekturu upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRKA:

ANINA d.o.o. za arhitekturu

ANINA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Duga Resa (Grad Duga Resa)  
Ljudevita Gaja 24

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- \* - Stručni poslovi prostornog uređenja
- \* - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- \* - Nadzor nad gradnjom
- \* - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- \* - Posredovanje u prometu nekretnina
- \* - Poslovanje nekretninama
- \* - Kupnja i prodaja robe
- \* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- \* - Pružanje usluga informacijskog društva
- \* - Proizvodnja tekstila
- \* - Proizvodnja odjeće; dorada i bojenje krzna
- \* - Štavljenje i obrada kože; proizvodnja kovčega i torbi, ručnih torbica, sedlarskih i remenarskih proizvoda i obuće
- \* - Usluge grafičkih dizajnera
- \* - Modno dizajniranje tkanina, odjeće, obuće, nakita, namještaja i druge unutrašnje dekoracije, ostalih modnih proizvoda, kao i drugih proizvoda za osobnu potrošnju
- \* - Djelatnosti dizajnera unutrašnjih dekoracija
- \* - Djelatnosti dizajnera štandova
- \* - Proizvodnja igara i igračaka
- \* - Proizvodnja imitacije nakita (bižuterije)
- \* - Proizvodnja stolica i sjedala
- \* - Proizvodnja specijalnoga namještaja za trgovine; pultova, izložbenih ormara, polica
- \* - Proizvodnja uredskoga namještaja
- \* - Proizvodnja namještaja za crkve, škole, restorane
- \* - Proizvodnja kuhinjskog namještaja od svih vrsta materijala
- \* - Proizvodnja namještaja za spavaće sobe, sobe

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU  
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU  
Tt-12/21336-4

MBS: 080825825  
Datum: 25.01.2013

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA  
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ANINA d.o.o. za arhitekturu upisuje se:

---

SUBJEKT UPISA

---

PREDMET POSLOVANJA:

- \* - za dnevni boravak, vrtove
- \* - Dovršavanje namještaja, kao što je prskanje, bojenje, politiranje, tapetiranje osim stolica i sjedala
- \* - Poduka iz nastavnih predmeta za osnovno i srednjoškolsko obrazovanje (instrukcije) kao i rad s darovitim osobama
- \* - Djelatnosti organizatora sajmova, izložaba i kongresa
- \* - Organiziranje koncerata, revija i slično
- \* - Izdavačka djelatnost
- \* - Proizvodnja keramičkih ploča i pločica
- \* - Proizvodnja proizvoda od betona, gipsa (sadre) i umjetnoga kamena
- \* - Fotografske djelatnosti
- \* - Prevoditeljske djelatnosti
- \* - Računalne i srodne djelatnosti
- \* - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- \* - Zastupanje inozemnih tvrtki

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Ana Boljar, OIB: 14299299514  
Zagreb, Ulica grada Vukovara 52/D  
- jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Ana Boljar, OIB: 14299299514  
Zagreb, Ulica grada Vukovara 52/D  
- direktor  
- zastupa pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od  
17.1.2013.

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU  
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU  
Tt-12/21336-4

MBS: 080825825  
Datum: 25.01.2013

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA  
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ANINA d.o.o. za arhitekturu upisuje  
se:

SUBJEKT UPISA

U Karlovcu, 25. siječnja 2013.

S U D A C  
Goranka Boljkovac



*Boljkovac*



## 1.2. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA



### REPUBLIKA HRVATSKA

#### HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: UP/I-350-07/13-01/ 3927  
Urbroj: 505-13-1  
Zagreb, 3. srpnja 2013. godine

Na temelju članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji («Narodne novine» br. 152/08, 49/11, 25/13) te članka 8.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata ("Narodne novine", br. 64/09, 131/10, 81/13), Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata u sastavu Tomislav Čurković, ovl.arh., predsjednik Hrvatske komore arhitekata i Željko Andrašić, ovl.arh., Zoran Boševski, ovl.arh., Neno Kezić, ovl.arh. i Branimir Rajčić, ovl.arh., članovi Odbora za upis, rješavajući po Zahtjevu za upis ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 52D, donosi

### RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **ANA BOLJAR**, dipl.ing.arh., ZAGREB, u stručni smjer za: **ovlaštena arhitektica** pod rednim brojem **3927**, s danom upisa **27.06.2013.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni arhitekt**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24.st.1.alineja 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona.
3. Ovlašteni arhitekt poslove iz točke 2. izreke ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni arhitekt.
4. Ovlaštenom arhitektu Hrvatska komora arhitekata izdaje "**arhitektonsku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni arhitekt dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine.
6. Ovlašteni arhitekt dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja strukovne djelatnosti, a pri prestanku članstva podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori.



## Obrazloženje

ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., podnijela je dana 22.05.2014. godine zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata.

Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata proveo je na sjednici održanoj 27.06.2013. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog zahtjeva imenovane, te je temeljem članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 8.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata donio rješenje kojim se zahtjev usvaja.

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

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

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

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

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

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

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

### Pouka o pravnom lijeku

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

Dostaviti:

1. ANA BOLJAR, 10000 ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 52D
2. U Zbirku isprava Komore

Predsjednik Hrvatske komore arhitekata  
TOMISLAV ČURKOVIĆ, ovlašten



1.3. Temeljem članka 52., Zakona o gradnji (NN BR.153/13), donosi se:

## RJEŠENJE

I. kojim se: **ANA BOLJAR**, dipl. ing. arh., imenuje za **GLAVNOG PROJEKTANTA** na izradi GLAVNOG PROJEKTA za:

NAZIV PROJEKTA	<b>ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM</b> u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno - istraživačke djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC
INVESTITOR:	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517
FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
Z.O.P. :	VLAB
BR. PROJEKTA :	04/16

II. Glavni projektant iz točke I. ovog rješenja odgovoran je za međusobnu usklađenost dijelova projekta i potpunosti svih projekata glede projektiranja.

## OBRAZLOŽENJE

**ANA BOLJAR** dipl. ing. arh. upisana je u Imenik ovlaštenih arhitekata, Klasa: UP/I-350-07/13-01/3927, Ur.br.: 505-13-1 od 3. srpnja 2013. pod rednim brojem 3927, te ispunjava uvjete predviđene člancima 49. i 51. Zakona o gradnji.

RAVNATELJ:

doc.dr.sc. Mario Zovak, dr.med.

ZAGREB, LISTOPAD 2016.

1.4. Temeljem članka 51., Zakona o gradnji (NN BR.153/13), donosi se:

## RJEŠENJE

- I. kojim se: **ANA BOLJAR**, dipl. ing. arh., imenuje za **PROJEKTANTA** na izradi GLAVNOG ARHITEKTONSKOG PROJEKTA za:

NAZIV PROJEKTA	<b>ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM</b> u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno - istraživačke djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC
INVESTITOR:	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517
FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
Z.O.P. :	VLAB
BR. PROJEKTA :	04/16

## OBRAZLOŽENJE

**ANA BOLJAR** dipl. ing. arh. upisana je u Imenik ovlaštenih arhitekata, Klasa: UP/I-350-07/13-01/3927, Ur.br.: 505-13-1 od 3. srpnja 2013. pod rednim brojem 3927, te ispunjava uvjete predviđene člancima 49. i 51. Zakona o gradnji.

DIREKTORICA:

Ana Boljar, dipl.ing.arh.

**ANINA d.o.o.**  
**Duga Resa**

DUGA RESA, LISTOPAD 2016.

1.5. Temeljem članka 51. i 108., Zakona o gradnji (NN BR.153/13), a nakon izvršene provjere predmetne tehničke dokumentacije daje se:

## IZJAVA

O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA, PRAVILNIKA I DRUGIH PROPISA

NAZIV PROJEKTA: **ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM**  
u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno - istraživačke  
djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“

GRAĐEVINA: KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31

LOKACIJA: VIPOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC

INVESTITOR: KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
VIPOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517

FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

Z.O.P. : VLAB

BR. PROJEKTA : 04/16

GLAVNI PROJEKTANT: ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., ovl.arh.

kojom potvrđujem da je Glavni projekt za gore navedenu građevinu, odnosno prostorni obuhvat, usklađen s:

- Zakonom o gradnji (NN br.153/13) i Zakonom o prostornom uređenju (NN br.153/13)
- Zakonima, pravilnicima, propisima i normama koji su primijenjeni pri projektiranju ovog objekta, a naznačeni su u dalje priloženom popisu.

GLAVNI PROJEKTANT:  
Ana Boljar, dipl.ing.arh.



DUGA RESA, LISTOPAD 2016.

## 1.6. POPIS PRIMJENJENIH PROPISA, ZAKONA I PRAVILNIKA

Pri izradi Glavnog projekta za projekt ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM primjenjeni su sljedeći zakoni, pravilnici, tehnički propisi, uredbe i norme:

### ZAKONI

Zakon o gradnji [NN br.153/13]; Zakon o prostornom uređenju [NN br.153/13]; Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje [NN 78/15]; Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju [NN 78/15]; Zakon o autorskom pravu i ostalim pravima [NN 167/03, 79/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14]; Zakon o zaštiti od požara [NN 92/10]; Zakon o zaštiti na radu [NN 571/14, 118/14, 154/14]; Zakon o zaštiti od buke [NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16]; Zakon o akreditaciji [NN 158/03, 75/09, 56/13]; Zakon o zaštiti okoliša, [NN 110/07] ; Zakon o građevnim proizvodima [NN 76/13]; Zakon o komunalnom gospodarstvu [NN 26/03, 82/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11, 144/12, 147/14]; Zakon o mjeriteljstvu [NN 163/03, 194/03, 111/07] ; Zakon o mjernim jedinicama [NN 58/93]; Zakon o normizaciji [NN 80/2013]; Zakon o obveznim odnosima [NN 35/05, 41/08]; Zakon o općem upravnom postupku [NN 47/09] ; Zakon o općoj sigurnosti proizvoda [NN 30/09, 139/10]; Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti [NN 08/13] ; Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti [NN 80/13]; Zakon o sanitarnoj inspekciji [NN 113/08, 88/10]; Zakon o građevinskoj inspekciji [NN 153/13]; Zakon o energetske učinkovitosti [NN 127/14]

### PRAVILNICI

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina [NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16]; Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta [NN 55/14, 41/15, 67/16]; Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima [NN 79/14, 41/15, 75/15]; Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole [NN 115/11]; Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategoriji ugroženosti o požara [NN 62/94, 32/97]; Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevnosti mjera zaštite od požara [NN 56/12]; Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara [SL 7/84]; Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave [NN 145/04] ; Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu od buke u radnim prostorijama [SL 29/71, NN

53/91]; Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada [NN 29/13]; Pravilnik o načinu pečačenja oruđa, strojeva i drugih sredstava za rad izvođača na gradilištu [NN 47/12] ; Pravilnik o načinu zatvaranja i označavanju zatvorenog gradilišta [NN 47/14] ; Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda [NN 113/08]; Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda [NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11]; Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima [NN 45/09] ; Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu [NN 56/83] ; Pravilnik o sadržaju i obveznim prostornim pokazateljima izvješća o stanju u prostoru [NN 117/12]; Pravilnik o sigurnosnim znakovima [NN 29/05] ; Pravilnik o sigurnosti strojeva [NN 28/11] ; Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima [NN 47/02] ; Pravilnik o suglasnosti za započinjanje obavljanja djelatnosti građenja [NN 43/09] ; Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode [NN 103/08]; Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu [SL SFRJ 21/90]; Pravilnik o tehničkom pregledu građevine [NN 108/04]; Pravilnik o tehničkim uvjetima i mjerama za zaštitu čelične konstrukcije od korozije [SL 32/10] ; Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava [NN 39/06] ; Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje ovlaštenja za kontrolu projekta [NN 2/00 i 89/00] ; Pravilnik o uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika [NN 6/00] ; Pravilnik o uvjetima za osposobljavanje radnika za rad na siguran način [NN 114/02 i 126/03] ; Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom [NN 123/97 i 112/01]; Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata [NN 48/97] ; Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu [SL 42/68, 45/68] ; Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore [NN 06/84, 114/07] ; Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu [NN 46/08] ;

#### TEHNIČKI PROPISI

Statut Hrvatske komore arhitekata [NN 140/15]; Kodeks strukovne etike članova Hrvatske komore arhitekata [NN 43/16]; Tehnički propis o građevnim proizvodima [NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14; 119/15] ; Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomicne klimatizacije i klimatizacije zgrada [NN 03/07]; Tehnički propis za prozore i vrata [NN 69/06]; Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama [NN 128/15]; ; Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada [NN 110/08]; Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu [Sl.list SFRJ 21/90]

#### PRIZNATA TEHNIČKA PRAVILA

HRN U.J6.001/82 - Akustika u građevinarstvu; HRN U.J6.151/82 - Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije; HRN U.J6.201/89 - Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada; HRN U.F2.011/77 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova; HRN U.F2.012/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje ličilačkih radova; HRN U.FS.017/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih podloga.

GLAVNI PROJEKTANT:  
Ana Boljar, dipl.ing.arh.



1.7. Temeljem članka 52., Zakona o gradnji (nn br.153/13), a nakon izvršene provjere predmetne tehničke dokumentacije daje se:

## IZJAVA

### O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI SVIH PROJEKTA

NAZIV PROJEKTA: **ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM**  
u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno - istraživačke  
djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“

GRAĐEVINA: KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31

LOKACIJA: VIHOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC

INVESTITOR: KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
VIHOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517

FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

Z.O.P. : VLAB

BR. PROJEKTA : 04/16

GLAVNI PROJEKTANT: ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., ovl.arh.

kojom potvrđujem da su sve knjige koje čine glavni projekt za gore navedenu građevinu cjelovite i međusobno usklađene.

GLAVNI PROJEKTANT:  
Ana Boljar, dipl.ing.arh.



DUGA RESA, LISTOPAD 2016.



1.8. Temeljem Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima [NN 79/14, 41/15, 75/15] određene su jednostavne građevine i **radovi** koji se mogu izvoditi i graditi bez građevinske dozvole, odnosno bez akta kojim se odobrava građenje te se daje slijedeća:

## IZJAVA

O IZVOĐENJU RADOVA NA UNUTRAŠNJEM UREĐENJU – ADAPTACIJI BIOKEMIJSKOG LABORATORIJA KBC-a 'SESTRE MILOSRDNICE' ZA KOJE NIJE POTREBNO IZDAVANJE AKTA O GRAĐENJU

NAZIV PROJEKTA: **ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM**  
u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno - istraživačke djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“

GRAĐEVINA: KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31

LOKACIJA: VINOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC

INVESTITOR: KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517

FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

Z.O.P. : VLAB

BR. PROJEKTA : 04/16

GLAVNI PROJEKTANT: ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., ovl.arh.

kojom potvrđujem da za gore navedeni projekt NIJE POTREBNO izdavanje akta o građenju.

## OBRAZLOŽENJE

Prema čl. 5. navedenog Pravilnika, bez akta kojim se odobrava građenje – građevinske dozvole, a u skladu s Glavnim projektom, mogu se izvoditi radovi na postojećoj zgradi radi preuređenja, odnosno prilagođavanja prostora novim potrebama prema kojima se mijenja organizacija prostora, nenosivi pregradni elementi zgrade i/ili instalacije, a kojim promjenama se ne utječe na ispunjavanje mehaničke otpornosti i stabilnosti za građevinu i/ili sigurnosti u slučaju požara te se ne mijenja usklađenost građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena.

GLAVNI PROJEKTANT:  
Ana Boljar, dipl.ing.arh.



DUGA RESA, LISTOPAD 2016.

1.9. Temeljem članka 69., Zakona o gradnji (nn br.153/13), a nakon izvršene provjere sa projektantima Zaštite od požara i Zaštite na radu, daje se:

## IZJAVA

DA U SKLOPU IZRADE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE UNUTRAŠNJEG UREĐENJA BIOKEMIJSKOG LABORATORIJA NIJE POTREBNO IZRADITI ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA I ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

NAZIV PROJEKTA: **ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM**  
u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno - istraživačke djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“

GRAĐEVINA: KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31

LOKACIJA: VIROGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC

INVESTITOR: KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
VIROGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517

FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

Z.O.P. : VLAB

BR. PROJEKTA : 04/16

GLAVNI PROJEKTANT: ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., ovl.arh.

kojom potvrđujem da za gore navedeni projekt NIJE POTREBNO izraditi Elaborat zaštite od požara i Elaborat zaštite na radu.

## OBRAZLOŽENJE

Prema čl. 69. Zakona o gradnji, Glavni projekt ovisno o vrsti građevine, odnosno radova, sadrži Arhitektonski projekt, Građevinski projekt – projekt vode i odvodnje, Elektrotehnički projekt i Strojarski projekt. Ostali elaborati izrađuju se po potrebi. Kako se unutar predmetnog zahvata ne utječe na bitne zahtjeve zaštite od požara i zaštite na radu, te je koncepcija unutarnjeg uređenja u skladu s projektom prema kojem je izdano Odborenje o građenju i Odborenje za upotrebu, odnosno ne mijenja se usklađenost građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena, neće se pristupiti izradi zasebnih elaborata, već će mjere zaštite od požara i mjere zaštite na radu biti navedene unutar arhitektonskog projekta.

GLAVNI PROJEKTANT:  
Ana Boljar, dipl.ing.arh.



DUGA RESA, LISTOPAD 2016.

1.10. Temeljem članka 69., Zakona o gradnji (nn br.153/13), a s obzirom na postupak nabave usluge izrade projektno-tehničke dokumentacije za uređenje predmetnog zahvata, daje se:

## IZJAVA

O SUGLASNOSTI DA U SKLOPU GLAVNOG PROJEKTA PREDMETNOG ZAHVATA NIJE POTREBNO IZRADITI ELABORATE ZAŠTITE OD POŽARA I ZAŠTITE NA RADU

NAZIV PROJEKTA:	<b>ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM</b> u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno - istraživačke djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC
INVESTITOR:	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517
FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
Z.O.P. :	VLAB
BR. PROJEKTA :	04/16
GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., ovl.arh.

kojom potvrđujem da sam suglasan da u sklopu Glavnog projekta za predmetni zahvat NIJE POTREBNO izraditi Elaborat zaštite od požara i Elaborat zaštite na radu, već će se mjere Zaštite od požara i mjere Zaštite na radu prikazati u sklopu Arhitektonskog projekta.

## OBRAZLOŽENJE

Za postupak nabave usluga izrade projektno-tehničke dokumentacije za uređenje predmetnog zahvata, sadržaj nabave formirao se u skladu s uobičajenim postupcima takve vrste. Po završetku postupka i odabirom projektanta te izlaskom pojedinih projekatana na teren, utvrdilo se pravo, činjenično stanje te u skladu s tim korigirao sadržaj Glavnog projekta.

RAVNATELJ:  
doc.dr.sc. Mario Zovak, dr.med.

ZAGREB, LISTOPAD 2016.

1.11. Temeljem planiranog znanstveno-istraživačkog rada u sklopu biokemijskog laboratorija, daje se:

## IZJAVA

### O NEKORIŠTENJU TVARI KOJE MOGU PROIZVESTI EKSPLOZIVNE SMJESE

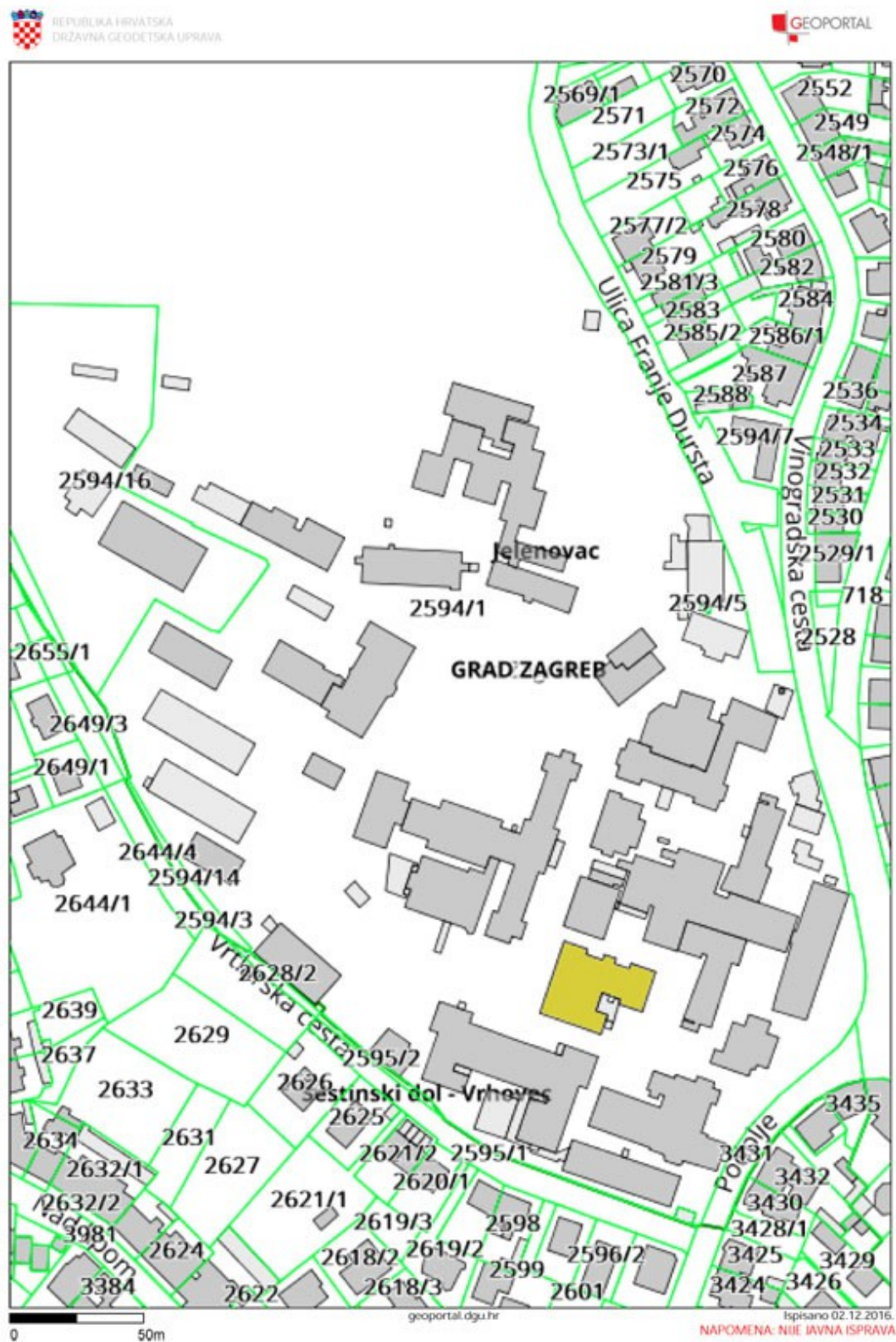
NAZIV PROJEKTA:	<b>ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM</b> u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno - istraživačke djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC
INVESTITOR:	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517
FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
Z.O.P. :	VLAB
BR. PROJEKTA :	04/16
GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, dipl.ing.arh., ovl.arh.

kojom potvrđujem da se u uređajima – Laminar i Digestor, te u radnim prostorima laboratorija, neće koristiti tvari koje mogu proizvesti eksplozivne smjese.

RAVNATELJ:  
doc.dr.sc. Mario Zovak, dr.med.

ZAGREB, LISTOPAD 2016.

## 1.12 KOPIJA KATASTARSKOG PLANA





1.13 DOKAZ LEGALNOSTI GRAĐEVINE – ODOBRENJE ZA GRAĐENJE, UP/I-05/12-24425/3-73 od 29.12.1973.-str.1

Socijalistička Republika Hrvatska  
Grad Zagreb  
SEKRETARIJAT ZA KOMUNALNE POSLOVE  
GRAĐEVINARSTVO I SAOBRATAJ  
ODJEL ZA URBANIZAM I GRAĐEVINARSTVO  
ODSJEK ZA ODOBRAVANJE IZGRADNJE  
INVESTICIONIH OBJEKATA  
Zagreb, Proletarskih Brigada 45

Broj: UP/I-05/12- 24425 /3- 73 od 29.12.73.

Sekretarijat za komunalne poslove, građevinarstvo i saobraćaj Grada Zagreba, na temelju člana 9. Zakona o izgradnji investicionih objekata i objekata građana i građanskih pravnih osoba /narodne novine SRH broj 9/69/, po zahtjevu Kliničke Bolnice "Dr. M. Stojanović" iz Zagreba, ul. Vinogradska c. br. 29 radi izdavanja odobrenja za građenje, donosi

ODOBRENJE ZA GRAĐENJE

Odobrava se KLINIČKOJ BOLNICI "Dr. M. STOJANOVIĆ" iz Zagreba, ul. Vinogradska c. br. 29 dogradnja i adaptacija objekta biokemijskog laboratorija na gradilištu označenom pod k.č. broj 2594 k.o. Črnomerec, koje se nalazi u Zagrebu, ul. Vinogradska c. 29, prema investiciono-tehničkoj dokumentaciji, koja je sastavni dio ove rješenja.

Ovo odobrenje za građenje prestaje vrijediti, ako se u r od jedne godine, od kada postane izvršno, ne pristupi izvođenju radc

O b r a z l o ž e n j e

Klinička Bolnica +Dr. M. Stojanović+ iz Zagreba podnijela je zahtjev da joj se izda odobrenje za dogradnju i adaptaciju objekta biokemijskog laboratorija na gradilištu označenom pod k.č. broj 2594 k.o. Črnomerec, koje se nalazi u Zagrebu ul. Vinogradska c. 29.

Uz zahtjev je priložena slijedeća dokumentacija:

1. Investiciono-tehnička dokumentacija izrađena po projektnoj organizaciji Arh. biro-54 - Zagreb sa izvršenom unutrašnjom kontrolom.

2. Potvrda ovog organa br. 05/12-18143/1-73 od 7.12.73. da je predviđena izgradnja u skladu sa čl. 35 Odluke o generalnom urbanističkom planu grada Zagreba /Službeni glasnik grada Zagreba br.20/71/

3. Posjedovni list Zavoda za katastar od 3.12.73.

4. Uplatnica Zavodu za izgradnju grada Zagreba na iznos od 19.868,00 N.D. od 29.12.73. za uređenje zemljišta.

5. Rješenje o sanitarnoj suglasnosti na projekt broj UP/I-07/1-6375/2-73 od 11.12.73. izdano od Sekretarijata za zdravstvenu zaštitu grada Zagreba.

6. Saglasnost komunalnih poduzeća:

- Kanalizacija - Zagreb br. 1283 od 27.12.73.

- Elektra Zagreb br. od 12.12.68.

7. Ocjena i zapisnik o zaštiti pri radu od Instituta za sigurnost br. 4150 od 12.12.73.

8. Mišljenje o protupožarnoj sigurnosti od Instituta za sigurnost broj 8049/73 od 12.12.73.

9. Potvrda Službe društvenog knjigovodstva o osiguranim sredstvima od 25.12.73.

Nakon pregleda dokumentacije priložene uz zahtjev, te izvršenog uviđaja na gradilištu ustanovljeno je da investitor ispunjava uvjete za davanje odobrenja za građenje, pa je riješeno kao u dispozitivu

- 2 -

Protiv ovog rješenja je dozvoljena žalba Republičkom sekretarijatu za urbanizam, građevinarstvo, stambene i komunalne poslove SRM u roku od 15 dana od dana primitka istog. Žalba se predaje ovom organu ili izravno navedenom Republičkom sekretarijatu Sam u dva primjerka, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik.

Ovo rješenje oslobođeno je takse po čl. 18 toč. 2 Osnovnog zakona o administrativnim taksama.

P.O. SEKRETARA  
GLAVNI UPRAVNI REFERENT  
Št. 2 Slavnić Zdenka, dipl. prav.

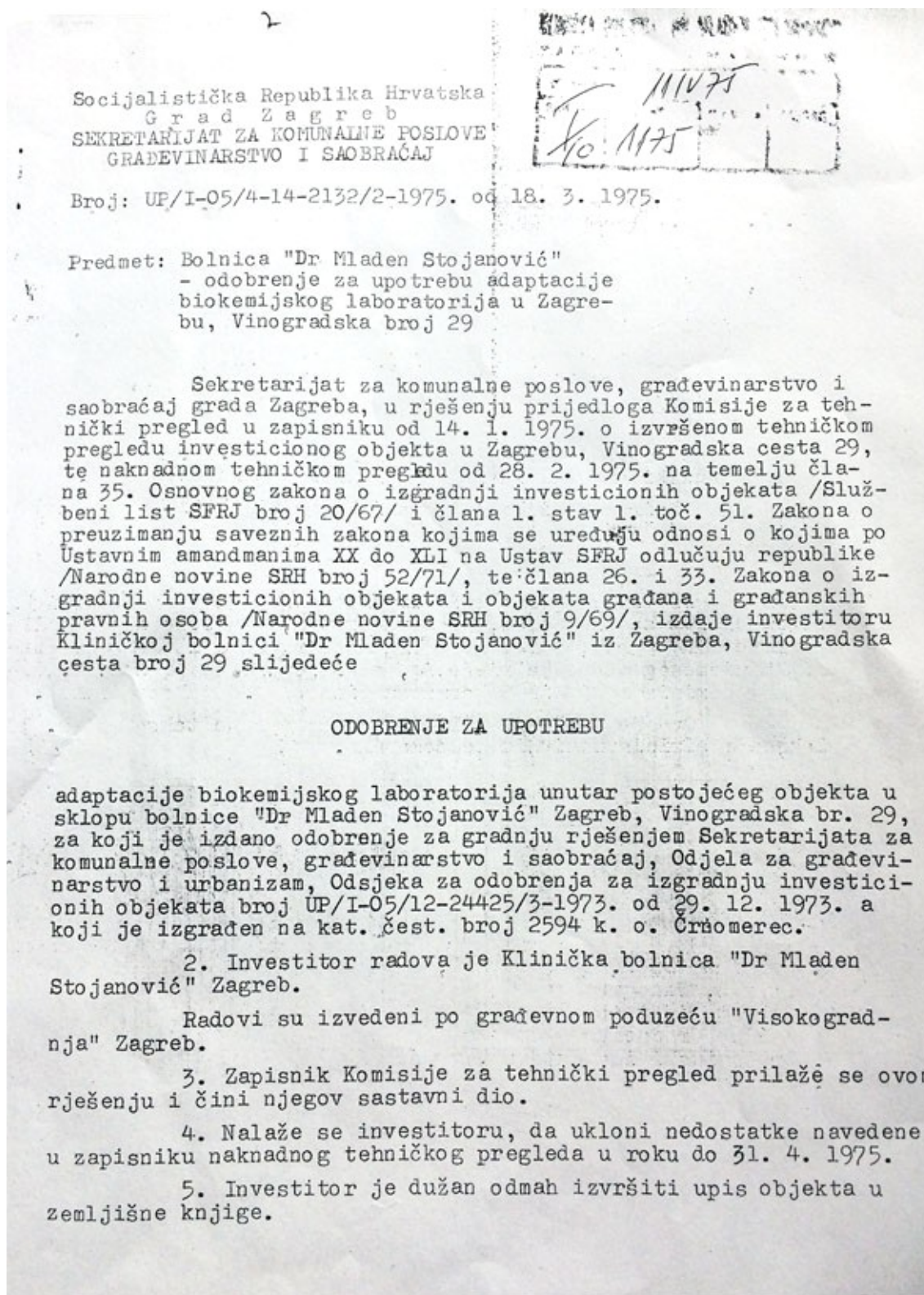
*Slavnić Zdenka*

DOSTAVITI:

1. Kliničkoj bolnici "Dr. M. S. Slavnić"  
Zagreb, ul. Vinogradska c.29  
uz prilog 10 projekata
2. Građevinski inspektorat - ovdje
3. Direkcija za izgradnju grada Zagreba,  
Zagreb, Proleterskih brigada 60,
4. Služba društvenog knjigovodstva  
Zagreb, Smičiklasova 17,
5. A r h i v a - ovdje, uz 5 projekata

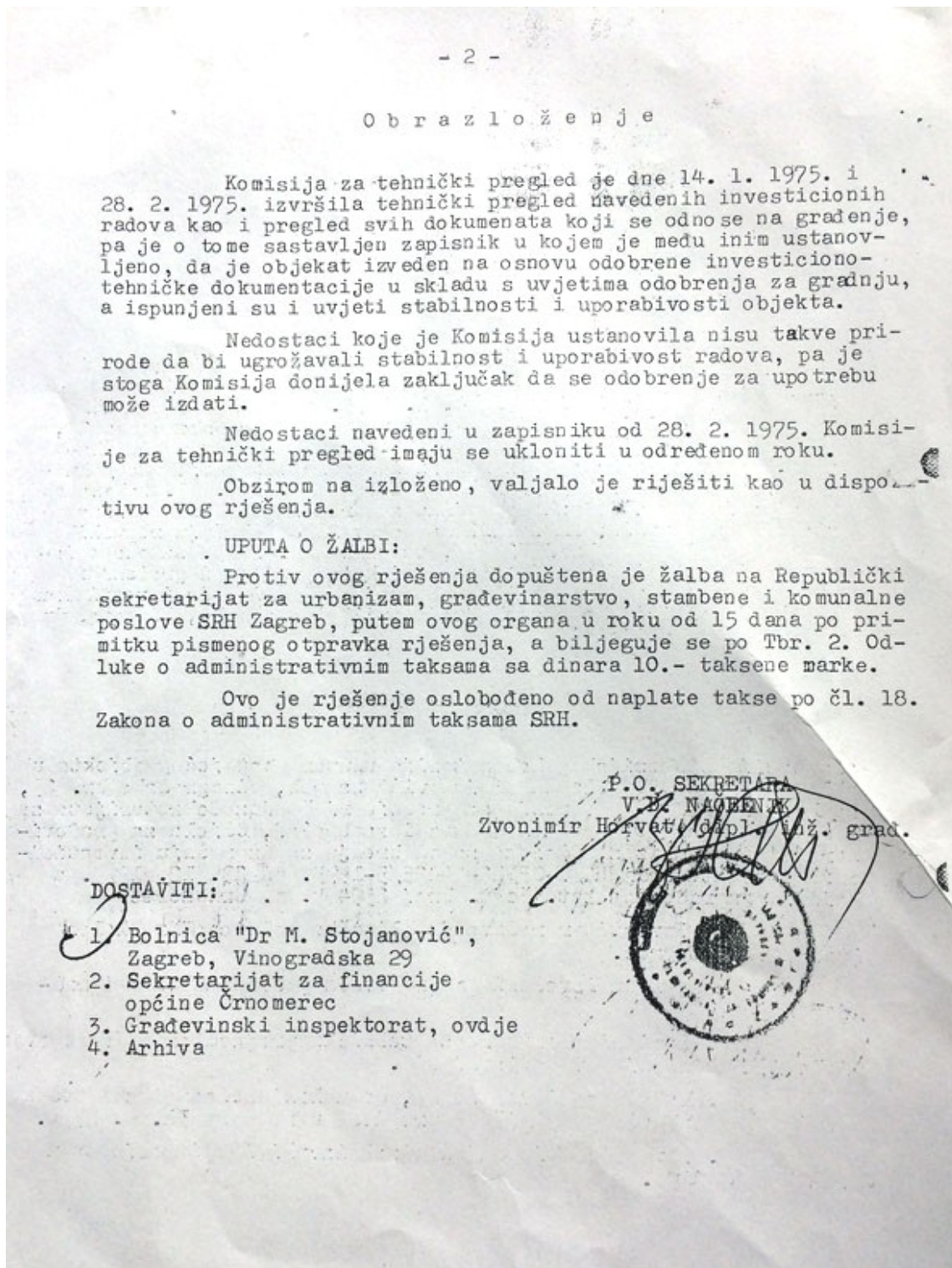


1.14 DOKAZ UPORABLJIVOSTI GRAĐEVINE – ODOBRENJE ZA UPOTREBU, UP/I-05/4-14-2132/2-1975 od 18.3.1975., str.1





DOKAZ UPORABLJIVOSTI GRAĐEVINE – ODOBRENJE ZA UPOTREBU, UP/I-05/4-14-2132/2-1975 od 18.3.1975., str.2



## 2. TEHNIČKI DIO

### 2. TEHNIČKI DIO

#### 2.1. TEKSTUALNI DIO

2.1.1	UVOD I IZVOD IZ POSTOJEĆE DOKUMENTACIJE	29
2.1.2	PROJEKTNI ZADATAK	30
2.1.3	TEHNIČKI OPIS - POSTOJEĆE STANJE S FOTODOKUMENTACIJOM	32
2.1.6	TEHNIČKI OPIS – DEMONTAŽE I RUŠENJE	40
2.1.7	TEHNIČKI OPIS - PLANIRANO STANJE	41
2.1.6	ZAŠTITA OD SUNCA	53
2.1.7	ZAŠTITA OD BUKE	53
2.1.8	ZAŠTITA OD POŽARA	54
2.1.9	ZAŠTITA NA RADU	55
2.1.10	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	61
2.1.11	PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA	98

#### 2.2. GRAFIČKI DIO

2.2.1	TLOCRT POSTOJEĆEG STANJA	LIST 1
2.2.2	PRESJECI POSTOJEĆEG STANJA	LIST 2
2.2.3	NACRT RUŠENJA	LIST 3
2.2.4	TLOCRT PLANIRANOG STANJA	LIST 4
2.2.5	PRESJECI PLANIRANOG STANJA	LIST 5
2.2.6	NACRT ZIDANJA	LIST 6
2.2.7	TLOCRT PODNIH OBLOGA	LIST 7
2.2.8	TLOCRT SPUŠTENOG STROPA SA UCRTANOM RASVJETOM	LIST 8
2.2.9	HEME STOLARIJE	LIST 9
2.2.10	HEME BRAVARIJE	LIST 24
2.2.11	HEME PP BRAVARIJE	LIST 38

## 2.1. TEKSTUALNI DIO

### 2.1.1 UVOD I IZVOD IZ POSTOJEĆE DOKUMENTACIJE

Ovim Glavnim projektom predviđa se unutrašnje uređenje prostora Biokemijskog laboratorija smještenog u dijelu prizemlja Kliničkog zavoda za kemiju, zgrade br.31 u sklopu Kliničko-bolničkog centra 'Sestre milosrdnice', u Ulici Vinogradska cesta 29, Zagreb, na k.č.br. 2594/1, k.o Črnomerec.

Naručitelj projekta je Klinički Bolnički Centar 'Sestre Milosrdnice' iz Zagreba, a Izvršitelj, tj. Projektant je ANINA d.o.o. iz Duga Rese, na osnovu odabira putem provedene nabave usluge izrade projektno-tehničke dokumentacije u travnju 2016. godine, EV broj nabave 4/2016, URBROJ: 112-2905116-2.

Projekt je izrađen u skladu s Projektnim zadatkom i Idejnim rješenjem (iz postupka provedbe nabave usluge izrade projektno-tehničke dokumentacije) te na osnovu Idejnog projekta (izrađen u srpnju 2016. godine) i Projekta opreme s Elaboratom tehničko-tehnološkog rješenja (izrađen u kolovozu 2016.godine).

Za predmetnu građevinu izdano je Odobrenje za građenje, broj: UP/I-05/12-24425/3-73 od 29.12.1973. godine, kao dokaz legalnosti građevine te Odobrenje za upotrebu, broj: UP/I-05/4-14/3-2132/2-1975 od 18.3.1975. godine, kao dokaz uporabljivosti građevine (oba akta priložena su u Općem dijelu ovog projekta).

Predmetnim projektom unutrašnjeg uređenja nisu mijenjani lokacijski uvjeti građevine – namjena, površina i obujam te uvjeti priključenja, kao niti temeljni zahtjevi za građevinu - mehanička otpornost i stabilnost, sigurnost u slučaju požara te sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe, a poboljšani su zahtjevi za gospodarenjem energijom i očuvanjem topline, zahtjev zaštite od buke te zahtjev za zdravljem i higijenom. Iz navedenog zaključuje se da za predmetnu građevinu nije potrebno ishođenje akta o građenju, kao niti potvrda glavnog projekta, a prema Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima [NN 79/14, 41/15, 75/15] .

GLAVNI PROJEKTANT:

Ana Boljar, dipl.ing.arh.



## 2.1.2 PROJEKTNİ ZADATAK

Projektni zadatak priložen je, zajedno sa skicom Idejnog rješenja, u provedbi nabave usluge izrade projektno-tehničke dokumentacije i kao takav bio je temeljna podloga za izradu Idejnog projekta. Tijekom izrade Idejnog projekta te Projekta opreme i Elaborata tehničko-tehnološkog rješenja mijenjao se broj i popis uređaja te se općenito detaljnije razrađivao predmetni projekt, i u dogovoru s Naručiteljem uvedene su minimalne promjene u projektnom zadatku koje se uglavnom odnose na pozicije nekolicine uređaja, a samim time i na tlocrtnu organizaciju. Sve promjene detaljno su navedene u sklopu Idejnog i Glavnog projekta, a pridonijele su postizanju bolje prostorne organizacije i boljih uvjeta rada.

Projektni zadatak iz postupka provedbe nabave usluge izrade projektno-tehničke dokumentacije:

*PREDMETNI ZAHVAT: Izvođenje radova adaptacije interijera dijela prizemlja zgrade br. 31 Kliničkog zavoda za kemiju KBC-a Sestre milosrdnice na k.č.br. 2594/1, k.o.Črnomerec. Ukupna površina potrebnog zahvata za adaptaciju iznosi 291,0 m<sup>2</sup> netto, a obuhvaća laboratorije, radne sobe, interne komunikacije i popratne prostorije. Predviđenim zahvatom ne mijenjaju se lokacijski uvjeti.*

*Adaptacija predmetnog zahvata obuhvaća zamjenu vanjske stolarije, zamjenu svih podnih obloga, izvođenje spuštenih stropova, provođenje sustava klimatizacije i ventilacije, zamjenu i prilagodbu svih elektroinstalacija te sustava dovoda i odvoda vode, a sve prema zahtjevima novih i postojećih uređaja koji se planiraju instalirati u prostorijama Kliničkog zavoda za kemiju.*

*Postojeći sustav grijanja putem radijatora se ne mijenja. U sklopu izvođenja strojarskih instalacija uključena je i izgradnja tzv. „hladne sobe“ na +4 °C, ukupne površine 3,5 m<sup>2</sup>.*

*U sklopu idejnog rješenja na temelju kojeg će se izrađivati projektna dokumentacija, predviđena je reorganizacija unutar funkcionalnog sklopa laboratorija imunokemije, imunologije i molekularne biologije ukupne površine 113,0 m<sup>2</sup>. Predviđa se rušenje dvije postojeće pregradne stijene dužine 6,4 m koje trenutno dijele tri prostorije, te izgradnja jedne pregrade iste dužine koja bi formirala dvije jednake prostorije za buduće laboratorije. Isto tako, u obje se nove prostorije predviđa kutna ostakljena soba površine 6,0-7,0 m<sup>2</sup>. U jednoj od njih potrebno je osigurati centralno UV svjetlo s posebnim sustavom ventilacije.*

*U svim budućim laboratorijima, radnim sobama i praonici, osim novog namještaja, treba osigurati i ugradnju sudopera/umivaonika. Novi namještaj se također predviđa u server sobi i arhivi.*

*Popis prostorija obuhvaćenih adaptacijom:*

- 01. laboratorij molekularna biologija:  $P=55,7m^2$  (predviđa se ugradnja 8 novih uređaja)*
- 02. laboratorij imunologija i imunokemija:  $P=57,3m^2$  (predviđa se ugradnja 4 postojeća uređaja)*
- 03. laboratorij 01:  $P=14,9m^2$  (predviđa se ugradnja 3 nova uređaja)*
- 04. laboratorij 02:  $P=15,3m^2$  (nije predviđena ugradnja uređaja)*
- 05. laboratorij 03:  $P=24,5m^2$  (predviđa se ugradnja 1 novog uređaja)*
- 06. radna soba 01:  $P=10,0m^2$  (predviđa se ugradnja 3 nova uređaja)*
- 07. radna soba 02:  $P=7,5m^2$  (nije predviđena ugradnja uređaja)*
- 08. arhiva:  $P=23,8m^2$  (nije predviđena ugradnja uređaja)*
- 09. prostorija s hladnjacima:  $P=9,4m^2$  (predviđa se ugradnja 4 nova hladnjaka)*
- 10. „hladna soba“:  $P=3,5m^2$*
- 11. sanitarije:  $P=3,9m^2$*
- 12. praonica:  $P=9,8m^2$*
- 13. server soba:  $P=7,5m^2$*
- 14. komunikacije:  $P=48,9m^2$*

*Ukupna površina predmetnog zahvata:  $P=291m^2$*

GLAVNI PROJEKTANT:

Ana Boljar, dipl.ing.arh.

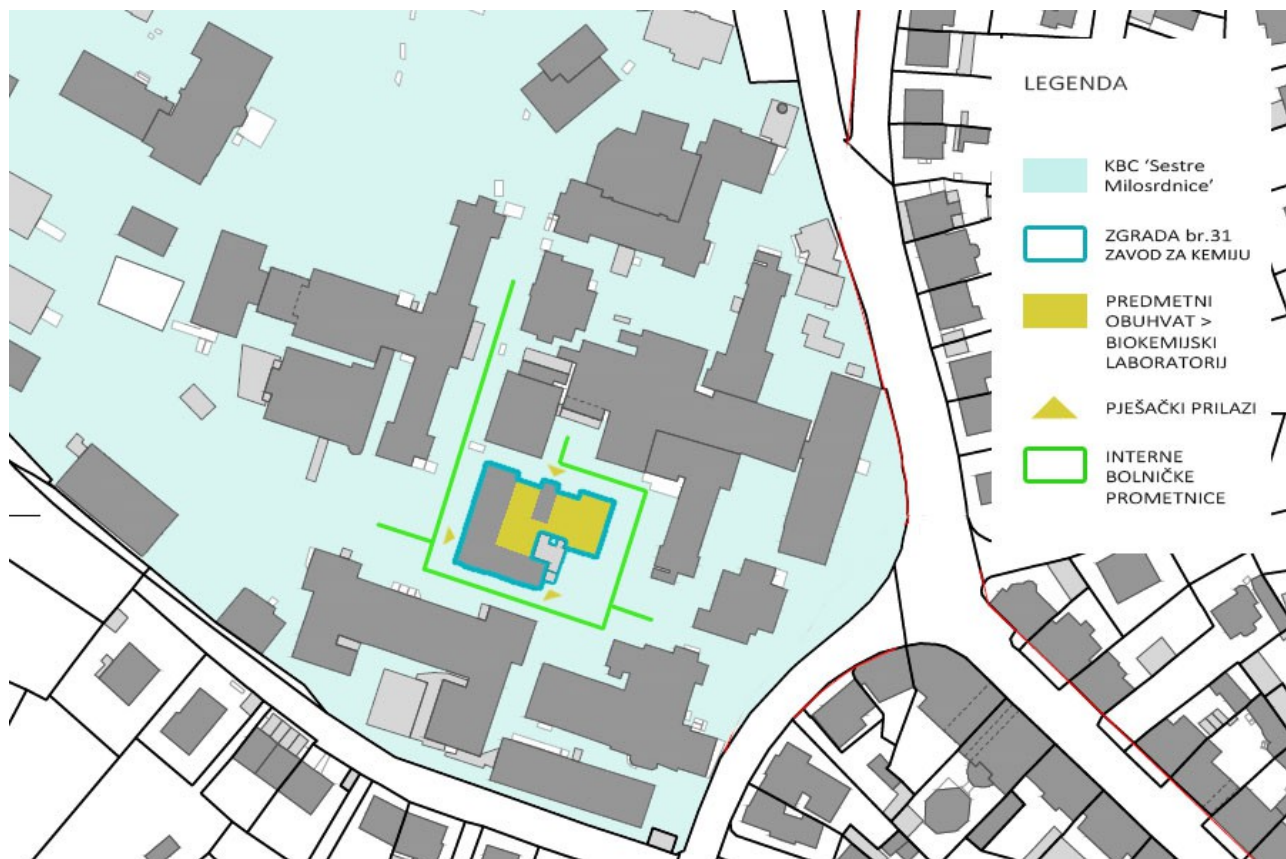




## 2.1.3 TEHNIČKI OPIS - POSTOJEĆE STANJE S FOTODOKUMENTACIJOM

### UVOD

Biokemijski laboratorij smješten je u Zgradi br.31 Zavoda za kemiju, u sklopu KBC-a Sestre Milosrdnice, u ulici Vinogradska cesta 29, u Zagrebu. Zgrada je sa sve četiri strane omeđena internim bolničkim prometnicama, a pješački ulaz omogućen je s tri strane – sjeverne, južne i zapadne ulice. Pristup biokemijskom laboratoriju omogućen je samo zaposlenicima Zavoda.



*Situacijski prikaz položaja predmetnog obuhvata unutar kompleksa KBC 'Sestre Milosrdnice'*

### PROSTORNI OBUHVAT

Predmet ovog projekta je Biokemijski laboratorij koji zauzima sjeveroistočni dio prizemlja zgrade br.31 Zavoda za kemiju. Laboratorij je organiziran u nekoliko većih radnih prostorija - laboratorij imunologije, imunokemije, molekularne biologije, urinski laboratorij; nekoliko radnih soba i servisnih pratećih prostorija –

server soba, soba za odmor, sanitarni čvor, prostorija s vagon te prostori komunikacija sa svojim proširenjima. Većina prostorija zadržava svoju prvobitnu namjenu, uz nekoliko nužnih izmjena zbog bolje organizacije laboratorija. Korisna površina prostornog obuhvata predmetnog zahvata iznosi 302.1 m<sup>2</sup>.



Laboratorij imunokemije



Laboratorij imunologije



Laboratorij molekularne biologije



Praonica



Prolaz

Prostorije obuhvaćene adaptacijom su sljedeće:

- 01A. laboratorij imunokemije: P= 28,0 m<sup>2</sup>
- 01B. laboratorij imunologije i imunokemije: P= 21,8 m<sup>2</sup>
- 02A. laboratorij molekularne biologije: P= 21,6 m<sup>2</sup>

02B.	laboratorij molekularne biologije:	P= 26,6 m <sup>2</sup>
03A.	hodnik:	P= 10,1 m <sup>2</sup>
03B.	hodnik:	P= 17,0 m <sup>2</sup>
03C.	hodnik:	P= 15,1 m <sup>2</sup>
03D.	hodnik:	P= 13,6 m <sup>2</sup>
04.	urinski laboratorij	P= 14,8 m <sup>2</sup>
05.	radna soba 1	P= 14,9 m <sup>2</sup>
06.	spremište	P= 3,3 m <sup>2</sup>
07.	radna soba	P= 10,8 m <sup>2</sup>
08.	radna soba	P= 7,0 m <sup>2</sup>
09.	prolaz 1	P= 29,8 m <sup>2</sup>
10.	server soba	P= 8,7 m <sup>2</sup>
11.	soba za odmor	P= 10,8 m <sup>2</sup>
12.	radna soba 2	P= 6,3 m <sup>2</sup>
13.	sanitarije	P= 4,6 m <sup>2</sup>
14.	praonica	P= 24,9 m <sup>2</sup>
15.	radna soba 3	P= 10,7 m <sup>2</sup>
16.	prostorija s vagom	P= 1,7 m <sup>2</sup>
UKUPNO		P=302,1 m <sup>2</sup>

## INSTALACIJE

Laboratorij je priključen na komunalnu bolničku infrastrukturu – vodovod, kanalizaciju, struju i grijanje. Hlađenje radnih prostorija vrši se putem nekoliko klima jedinica postavljenih na pročelje zgrade.

Elektrotehničke instalacije dotrajale su te će se u potpunosti zamijeniti novima, uključujući i razvodne ormare.

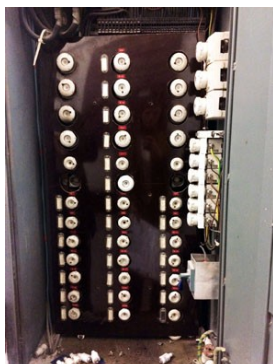
Instalacija vode i odvodnje također će se lokalno rekonstruirati, unutar biokemijskog laboratorija, na svim pozicijama umivaonika, laboratorijskih sudopera te sanitarnog čvora.



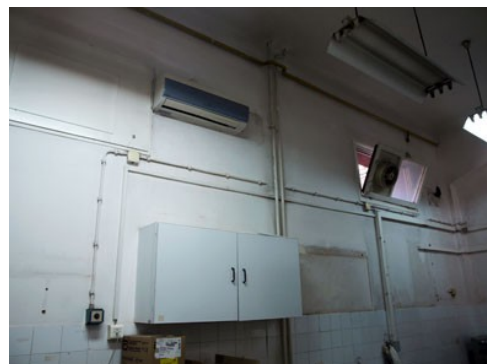
Sustav klimatizacije i ventilacije provodi se u cjelosti novi, dok se sustav grijanja spojen na centralni bolnički sustav, zadržava.



*Instalacije vode i odvodnje*



*Elektroinstalacije*



*Klimatizacija*

## MATERIJALI

### PODNE OBLOGE

U radnim prostorijama laboratorija podovi su prekriveni kvadratičnim pločama linoleuma, položenim na betonsku glazuru, dok je u hodnicima i sanitarnom čvoru izveden terazzo pod, a u praonici keramičke pločice. Postojeće podne obloge su dotrajale, otežano ih je čistiti te ne odgovaraju današnjim higijenskim uvjetima laboratorijskog rada, stoga će se u potpunosti zamijeniti novima.



*Ploče linoleuma u laboratorijima*



*Keramičke pločice u praonici*

### ZIDOVI

Zidne površine ožbukane su i ličene u bijelu boju. Zbog lakšeg održavanja i manjeg uništavanja, zidovi u radnim prostorijama prekriveni su u visini od 160 cm keramičkim pločicama bijele boje, dimenzija 15x15cm, dok su u hodnicima na zidove postavljeni zaštitni elementi – čelični L-profil na uglovima zidova te drvena horizontalno postavljena daska širine 15cm, postavljena na visini od 85cm. Zidovi su mjestimično oronuli od vlage te uništeni povremenim lokalnim popravcima na postojećim instalacijama, a masa za

fugiranje na pločicama je dotrajala te je nije više moguće propisno očistiti, stoga će se zidovi u potpunosti renovirati.



*Keramičke pločice na zidovima u laboratorijima*



*Oštećenja na zidovima u laboratorijima*

## STROP

U području zahvata nigdje nema spuštеног stropa, stropovi su ožbukani i ličeni u bijelu boju.

## PREGRADE

Laboratoriji imunokemije, imunologije i molekularne biologije odjeljeni su velikoformatnim drvenim ostakljenim stijenama. Stijene su oslonjene na zidane parapete visine 115cm, debljine 16cm. Podijeljene su na pravokutna polja, uokvirena drvenim okvirima sa ispunom od jednostrukog stakla. Kroz vrijeme, zbog rada drvenog materijala u okvirima, staklo je izgubilo fiksnu učvršćenost pa proizvodi intezivan zvuk prilikom otvaranja i zatvaranja vrata pojedinog laboratorija, te je nedovoljan zvučni izolator između radnih prostorija, stoga će se pregradne stijene zamijeniti novima.



*Velikoformatne pregradne stijene u laboratoriju imunologije*



## UNUTARNJA I VANJSKA STOLARIJA

Preostalu unutarnju stolariju čine uglavnom puna ili djelomično ostakljena, drvena, zaokretna vrata, a vanjsku stolariju dvostruki, dvokrilni ili trokrilni prozori ostakljeni jednostrukim staklom. Kao i kod pregradnih stijena, vrata i prozori su se zbog rada materijala s vremenom deformirali te se više ne mogu pravilno zatvoriti, time oslabljujući toplinsku i zvučnu izolaciju prostora. Također, ostakljenje jednostrukim staklom vanjske stolarije potpuno je neprimjereno u odnosu na današnje zahtjeve za ekološkim gospodarenjem energijom i očuvanjem topline. Projektom je predviđena zamjena unutarnje i vanjske stolarije u potpunosti.



*Prozori u laboratorijima*



*Prozor u server sobi*

## RASVJETA

U prostorima su postavljena fluo rasvjetna tijela, dotrajala te neprimjerena današnjim ekološkim zahtjevima i uvjetima osvjetljavanja radnih prostora. Rasvjeta će se također zamijeniti novom.



*Rasvjetna tijela u laboratorijima*



## OPREMA - NAMJEŠTAJ

Namještaj koji se trenutno koristi u laboratoriju izrađen je od materijala koji ne odgovara današnjim higijenskim zahtjevima laboratorijskog rada i koji se s vremenom djelomično raspao te stvorio oštećenja koja više nije moguće propisno očistiti. Problematična je i funkcionalnost namještaja s obzirom da nije projektiran kao kombinacija radnih stolova i elemenata za skladištenje pa tako pri radu na nekim uređajima nije moguće sjesti za stol ili primjerice ne postoje dostatne radne plohe potrebna za prateći rad pojedinih uređaja. Projektom je predviđena i nova oprema laboratorija.



*Namještaj u praonici*



*Namještaj u laboratoriju imunokemije*



*Namještaj u laboratoriju molekularne biologije*



## UREĐAJI

Zadržavaju se svi postojeći uređaji koji i dalje funkcioniraju u skladu sa zahtjevima znanstveno-istraživačkog rada u predmetnom laboratoriju. To su uređaji laboratorija za imunokemiju i imunologiju:

Hydrasis, Hyris, BNII, Capilaris, minicap, Phadie, čitači i ispirajući za elize, centrifuga. Za rad na postojećim uređajima projektom će se postići bolji uvjeti kao i bolji instalacijski priključci.

GLAVNI PROJEKTANT:

Ana Boljar, dipl.ing.arh.



## 2.1.4 TEHNIČKI OPIS – DEMONTAŽE I RUŠENJA

Sve predviđene demontaže odnose se na potpuno dotrajale materijale koji ne odgovaraju današnjim zahtjevima za higijenskim uvjetima rada u znanstveno-istraživačkom laboratoriju. Sva predviđenja rušenja odnose se isključivo na nenosive, pregradne zidove, tako da se rušenjem ne zadire u postojeću statiku građevine i ne mijenja temeljan zahtjev za mehaničkom otpornosti i stabilnosti građevine.

Demontaže uključuju:

- › demontažu unutarnje i vanjske stolarije s klupčicama, uključujući pregradne ostakljene stijene između laboratorija imunokemije, imunologije i molekularne biologije
- › skidanje postojeće podne obloge – linoleum
- › skidanje postojeće zidne obloge – keramičke pločice, drvene daske, čelične ugaone zaštite
- › demontažu rasvjetnih tijela, razvodnih ormara i elektroinstalacije općenito
- › demontažu klimatizacijskih uređaja
- › demontažu namještaja i sanitarnih elemenata

Rušenja uključuju:

- › rušenje pregradnog zida između spremišta – planirane 'hladne' sobe i radne sobe kako bi se povećala površina potrebna za smještaj rashladnih panela u hladnoj sobi
- › rušenje dijela pregradnog zida uz vrata prema prolazu kako bi se vrata pomakla i stvorio prostor za formiranje 'tamne' sobe s mikroskopima i prostorije za smještaj generatora od HPLC uređaja
- › rušenje i pomicanje pregradnog zida između server sobe i sobe za odmor - planirane praonice i radne sobe kako bi se povećala površina potrebna za praonicu

GLAVNI PROJEKTANT:

Ana Boljar, dipl.ing.arh.



## 2.1.5 TEHNIČKI OPIS - PLANIRANO STANJE

### UVOD

Biokemijski laboratorij smješten je u Zgradi br.31 Zavoda za kemiju, u sklopu KBC-a Sestre Milosrdnice, u ulici Vinogradska cesta 29, u Zagrebu. Zgrada je sa sve četiri strane omeđena internim bolničkim prometnicama, a pješački ulaz omogućen je s tri strane – sjeverne, južne i zapadne ulice. Pristup biokemijskom laboratoriju omogućen je samo zaposlenicima Zavoda.

Ovim Glavnim projektom predviđeno je samo unutarnje uređenje prostornog obuhvata, od čega se nije odstupalo, stoga se zadržavaju postojeći kolni i pješački prilazi zgradi. Također, ovim Glavnim projektom nisu mijenjani lokacijski uvjeti građevine – namjena, površina i obujam te uvjeti priključenja, kao niti temeljni zahtjevi za građevinu - mehanička otpornost i stabilnost i sigurnost u slučaju požara, a poboljšani su zahtjevi za gospodarenjem energijom i očuvanjem topline provođenjem novog sustava ventilacije i klimatizacije te promjenom vanjske stolarije, zatim zahtjev zaštite od buke prostornom reorganizacijom i pažljivim pozicioniranjem uređaja koji pridonose kumulativnoj razini buke u radnim prostorima, te zahtjev za zdravljem i higijenom te sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe, zamjenom svih instalacijskih sustava, postojećih podnih, zidnih i stropnih obloga te novom opremom.

### NAMJENA

Projektom adaptacije biokemijskog laboratorija obuhvaćena su dva bitna cilja: prvi - omogućiti funkcionalan smještaj novih uređaja u radne prostore, i drugi - poboljšati uvjete znanstvenog i istraživačkog rada u laboratoriju. Za njihovo ostvarenje, bila je nužna prostorna reorganizacija biokemijskog laboratorija, kako unutar prostornog obuhvata, tako i unutar pojedinačnih prostorija. Posljedično, formirani su sljedeći radni i servisni prostori:

Prostorija A.	: laboratorij imunokemije i imunokemije:	P= 38,46 m <sup>2</sup>
Prostorija Ax.	: Hydrasis i Hyris:	P= 3,90 m <sup>2</sup>
Prostorija Ay.	: čitači i ispirajući Elisa; i pipetiranje:	P= 4,14 m <sup>2</sup>
Prostorija Az.	: Phadie; Inkubator:	P= 3,91 m <sup>2</sup>
Prostorija B.	: laboratorij molekularne biologije:	P= 38,03 m <sup>2</sup>

Prostorija Bx.	: izolacija DNA:	P= 5,98 m <sup>2</sup>
Prostorija By.	: Laminar; sekvencioniranje:	P= 5,99 m <sup>2</sup>
Prostorija C.	: HPLC lab:	P= 10,84 m <sup>2</sup>
Prostorija D.	: radna soba 1:	P= 14,84 m <sup>2</sup>
Prostorija E.	: radna soba 2:	P= 13,23 m <sup>2</sup>
Prostorija F.	: hladna soba:	P= 4,88 m <sup>2</sup>
Prostorija G.	: tamna soba:	P= 2,65 m <sup>2</sup>
Prostorija G'.	: generator HPLC uređaja:	P= 1,62 m <sup>2</sup>
Prostorija H.	: prolaz:	P= 18,32 m <sup>2</sup>
Prostorija I.	: server soba:	P= 7,52 m <sup>2</sup>
Prostorija J.	: praonica:	P= 11,88 m <sup>2</sup>
Prostorija K.	: radna soba:	P= 6,27 m <sup>2</sup>
Prostorija L.	: tuš:	P= 1,42 m <sup>2</sup>
Prostorija M.	: sanitarije:	P= 4,57 m <sup>2</sup>
Prostorija N.	: radna soba 3:	P= 10,71 m <sup>2</sup>
Prostorija O.	: radna soba 4:	P= 7,01 m <sup>2</sup>
Prostorija P.	: urinski laboratorij:	P= 13,75 m <sup>2</sup>
Prostorija P'.	: urinski laboratorij:	P= 10,00 m <sup>2</sup>
Prostorija R.I	: hodnik I. :	P= 8,14 m <sup>2</sup>
Prostorija R.II	: hodnik II. :	P= 16,18 m <sup>2</sup>
Prostorija R.III	: hodnik III. :	P= 14,57 m <sup>2</sup>
Prostorija R.IV	: hodnik IV. :	P= 6,03 m <sup>2</sup>
Prostorija R.V	: hodnik V. :	P=13,30 m <sup>2</sup>
UKUPNO		P=298,14 m <sup>2</sup>

Ukupna korisna površina biokemijskog laboratorija nakon prostorne reorganizacije iznosi 298,14 m<sup>2</sup>.

Novoformirane prostore možemo podijeliti u tri skupine:



- › radni prostori s uređajima (laboratorij imunologije, imunokemije, molekularne biologije, urinski laboratorij, soba s HPLC uređajem, tamna soba) za znanstveno-istraživački rad
- › radne sobe za znanstveno-istraživački rad
- › servisni i komunikacijski prostori (hladna soba, server soba, praonica, generator HPLC-a, prolaz, hodnici, tuš, sanitarni čvor)

Radni prostori s uređajima projektirani su u odnosu na uvjete radnog okoliša za znanstveno-istraživački rad i uvjete rada na pojedinim uređajima. Zbog toga su procesi kao što su pipetiranje, rad na Hydரசisu i Hyrisu, rad na Phadiama, rad na izolaciji DNA te sekvencioniranje, zatim rad na HPLC uređaju i rad na mikroskopima odvojeni, odnosno izolirani u manje prostorije, a ne bi li smanjili razinu buke u laboratorijima i omogućili zaposleniku rad u tišini i ostalim primjerenim uvjetima na navedenim uređajima.

Radne sobe su također izolirane, i odtorečene smještajem uređaja kako bi se formirali prostori lišeni buke koju stvaraju pojedini uređaji i omogućili bolji radni uvjeti za znanstveno-istraživački rad.

Postojeći servisni prostori – praonica, server soba i sanitarni čvor zadržani su kao nužni prostori servisiranja rada u laboratoriju. Pridodana je prostorija za smještaj generatora od HPLC-uređaja izoliranog u zasebnu prostoriju zbog tehničkih i akustičnih razloga. Zatim prostori komunikacije – prolazi i hodnici, zbog općeg manjka prostora, ali i zbog njihove raskošne veličine, iskorišteni su za smještaj novih hladnjaka i ledenica te spremišnih i arhivskih ormara. Prostorija za hitni tuš priključena je također prostoru obuhvata i nije predviđena za svakodnevno korištenje, već kao mjera zaštite na radu zaposlenika Zavoda.

Prostornom obuhvatu prema Projektom zadatku, ovim Glavnim projektom pridodane su prostorije N i O - radne sobe, jer čine dio logične prostorne cjeline obuhvata te je njihova površina bila potrebna da bi se kvalitetno reorganizirao prostor Zavoda. Pridodana je i prostorija za 'hitni' tuš, da bi se poboljšali uvjeti zaštite na radu.

## INSTALACIJE

### VODA I ODVODNJA

Opskrba vodovoda, izvedena je postojećim priključkom kompleksa na gradski vodovod. Predmetni prostor u prizemlju predviđa se priključiti na nekoliko mjesta na postojeći razvod hladne i tople vode pod stropom podruma, koji je izveden od bolničke kotlovnice. S obzirom da se predviđene količine neznatno mijenjaju u odnosu na postojeće, nema potrebe za revidiranjem postojeće kotlovnice. U vodomjernom oknu

iza glavnog vodomjera ugrađeni su zaštitnici od povratnog toka, što nije predmet ovog projekta.

Izvan objekata izvedena je vanjska hidrantska mreža, a unutar predmetnog obuhvata izvedena je unutrašnja hidrantska mreža sa hidrantima tako lociranim u dostupnim prostorima da je sa 15 m crijeva i 5 m kompaktnog mlaza moguće štititi svaki prostor. Hidrantska mreža je u potpunosti funkcionalna i nije predmet ovog projekta.

Svi vodovi unutar predmetnog zahvata su predviđeni od umreženih polipropilenskih cijevi i fazonskih komada, a sva tehnološka instalacija od uređaja predviđa se izvesti od Georg Fischer PVDF cijevi posebnih svojstava. Sve cijevi moraju imati ateste o zdravstvenoj ispravnosti.

Na pojedinim mjestima (ograncima) montirati propusne ventile ili zasune. Topla voda za svaku pojedinu cjelinu spojiti će se također na postojeći razvod tople vode pod stropom podruma, koji svojim profilom u potpunosti zadovoljava.

Prije svakog izljeva ili skupno, predviđaju se slobodno-protočni ventili s ugrađenom kapom, a vodovi će se izvesti u padovima, tako da je omogućeno ispravno odzračenje i ispuštanje instalacije.

Po završetku montaže izvesti tlačnu probu na 12 bara sa zapisnikom u prisustvu nadzornog inženjera, dezinficirati i isprati instalaciju, te pribaviti atest o ispravnosti vode iz instalacije za piće, što sve treba priložiti kod tehničkog pregleda objekta.

Sanitarna kanalizacija iz sanitarija objekta i podova je zajedno sa čistom oborinskom kanalizacijom sa krova objekta spojena izravno na postojeću kanalizaciju zgrade, koja je spojena na gradsku kanalizaciju. Predmetni laboratorij se predviđa spojiti na postojeće i rekonstruirane vertikale i odvode u podu i pod stropom podruma. S obzirom da se količine neznatno mijenjaju u odnosu na izvedeno, postojeći priključak kanalizacije i postojeći razvodi na koje se laboratorij spaja zadovoljavaju njegove potrebe svojim stanjem, padom, profilom i vodonepropusnošću, što je sve uzeto u obzir u hidrauličkom proračunu objekta.

Kanalizacija kompletne zgrade u potpunosti je odzračena na krovu objekta, a na mjestima su dodani automatski dozračni ventili. Padovi u kanalizacijskoj mreži projektirani su tako da je osigurana dobra odvodnja, a kod minimalnog protoka ne dolazi do taloženja. Sva kanalizacija prizemlja se u postojeće odvode ili okno odvodi gravitacijski.

Temeljna kanalizacija predviđena je od debelostjenskih PVC kanalizacionih cijevi, vertikale sanitarne kanalizacije predviđene su ljevanoželjezne, a spojevi uređaja predviđeni su od PP cijevi.

Kompletna instalacija kanalizacije odzračiti će se na krovu objekta. Unutarnji razvod mreže bit će položen u zidnim rasporima i podovima, te pod stropom. Kanalizaciju izvesti u propisanom padu, a prije zatvaranja je ispitati na propusnost i funkcionalnost, te pribaviti atest o potpunoj vodonepropusnosti

kanalizacije i uređaja na istoj što na tehničkom pregledu dokazati vjerodostojnim dokumentima.

Svi sanitarni predmeti su od sanitarne keramike sa potrebnim podkonstrukcijama, i to prvoklasne, a armature jednoručne sa brtvljenjem keramičkim sedlima.

Odvodnju podova sanitarija izvesti preko podnog sifona sa tuljkom i poniklanom maskom sa rešetkom. Montažu sanitarnih predmeta izvesti prema rasporedu prikazanom u tlocrtu, a po završetku montaže provesti kontrolu o ispravnosti i pravilnom funkcioniranju svih uređaja i opreme.

Svi tehnološki uređaji su predmet zasebnog projekta tehnologije, a u ovom projektu predviđa se samo spoj vodovoda i kanalizacije na iste.

## ELEKTROINSTALACIJE

U svrhu adaptacije prostora za biokemijski laboratorij u Vinogradskoj bolnici u Zagrebu, potrebno je svu postojeću instalaciju i opremu u dijelu zahvata odspojiti i demontirati. Demontažu treba vršiti pažljivo kako bi se dio demontirane opreme mogao iskoristiti na drugim pozicijama.

### 1.1. ELEKTROENERGETSKO NAPAJANJE

Elektroenergetsko napajanje prostora biokemijskog laboratorija u zoni zahvata izvesti će se iz glavnog razvodnog ormara GRO koji se ugrađuje na mjesto postojećeg razdjelnika. Glavni razvodni ormar je opremljen sustavom za izmjenu izvora napajanja mreža-agregat i izbornom preklopkom za izbor napajanja agregat-UPS. Mrežno polje se napaja preko postojećeg kabela PP00-y 4x70 mm<sup>2</sup>, dok za agregatsko napajanje treba izvesti novi priključak nakon rekonstrukcije agregatskog postrojenja.

Iz glavnog razvodnog ormara GRO se napajaju postojeći podrazvodi R01, R1 i R2, te novi razdjelnici R3 i R4. Novi razdjelnici R3 i R4 će se izvesti iz 2 polja (Mrežno i Agregatsko-UPS polje). Dimenzije razvodnih ormara su 1400x1200x300mm. Oba polja su opremljena glavnim prekidačima za prihvatanje mrežnog, odnosno agregatskog napajanja.

U server sobu će se instalirati uređaj za besprekidno napajanje UPS snage 15kVA/12kW sa baterijskim sustavom autonomije 20 min. pod punim opterećenjem. Prihvatanje napojnih kabela iz UPS-a u glavnom razdjelniku GRO se vrši preko izborne grebenaste sklopke 63A, čime je osigurana izolacija UPS jedinice u beznaponskom stanju za potrebe servisiranja ili zamjene UPS jedinice. Napajni vod besprekidnog napajanja će se izvesti kabelom PP00-y 5x10 mm<sup>2</sup>.

### 1.2. EL. INSTALACIJA RASVJETE I UTIČNICA

El. rasvjeta je projektirana prema važećim normativima i preporukama za nivo osvijetljenosti -KLO, te

u skladu sa zahtjevima korisnika prema projektnom zadatku. Projektirana rasvjetljenost laboratorija i uredskih prostora je 500 lx. Za sostale pomoćne prostorije, hodnike i sanitarije nivo rasvjetljenosti iznosi 100-200 lx.

U prostoriji laboratorija su primjenjene LED svjetiljke 1x55W izvedene u povećanoj zaštiti IP65, namijenjene za čiste prostore (Clean). U uredskim prostorijama se u spuštenu strop ugrađuju ugradne LED svjetiljke sa optičkim pokrovom za ograničenje blještanja. U prostoriji N će se montirati nadgradne LED svjetiljke sa izvorom svjetlosti 1x56W. U hodnicima i sanitarijama se ugrađuju LED svjetiljke 1x21W sa pokrovom od kaljenog stakla u zaštiti IP44.

Regulacija rasvjete u sanitarijama se vrši ON-OFF uključivanjem automatski preko senzora prisustva u prostoriji, dok se u hodnicima rasvjeta uključuje tipkalima povezanim na bistabilne releje. Uključivanje rasvjete ostalih prostorija se izvodi preko instalacijskih sklopki koje se montiraju uz vrata svake prostorije na visini od 1,2 m od razine gotovog poda.

Sigurnosna (protupanična) rasvjeta izvedena je uzduž evakuacijskih puteva i uz sve izlaze iz objekta sa odgovarajućim osvijetljavajućim i obilježavajućim svjetilkama. Jakost rasvjete na 0,2 m od poda na evakuacionim putevima iznosi minimalno 1lx. Za potrebe osvijetljenja u slučaju nestanka napajanja koristi se LED svjetiljke 1W koje su izvedene sa vlastitim aku-setom autonomije napajanja 1h. Obilježavajuće svjetiljke s piktogramom IZLAZ su jasno uočljive i pozicionirane iznad vrata za evakuaciju.

Za napajanje radnih mjesta u laboratoriju i uredskim prostorijama predviđeni su zidni instalacijski kanali sa ugrađenim setovima energetske i informatičke priključnice. Instalacioni kanali su dvodjelne izvedbe za odvojeno vođenje slabostrujnih od jakostrujnih kabela. Energetske priključnice koje se ugrađuju u instalacioni kanal su trostruke izvedbe. Za svako radno mjesto se zidni instalacijski kanali opremaju setom energetske priključnice (3x230VAC za M-napajanje i 3x230VAC za BN-napajanje). Za priključak tehnološke opreme koriste se energetske priključnice napajane Mrežno, Agregatski i BN besprekidnim napajanjem.

Za priključak prenosivih trošila u objektu su predviđene podžbukne uslužne energetske priključnice. Priključnice su jednofazne sa zaštitnim kontaktom, a ugrađuju se na zid na visini od cca 0,3-0,5 m od razine poda. Razvod elektroinstalacija utičnica se izvodi kabelima PP-y 3x2,5 mm<sup>2</sup> koji se polažu po kabelskim policama i PNT zaštitnim cijevima u prostoru spuštenog stropa.

### 1.3. ELEKTROINSTALACIJA GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE

Klimatizacija prostora laboratorija će se izvesti vanjskim klima jedinicama povezanim sa unutarnjim stropnim i zidnim klima jedinicama. Prostorije praonice i generatora HLPC će se ventilirati odsisnim ventilatorima koji će se uključivati i regulirati preko upravljačke jedinice koje treba montirati uz ulazna vrata navedenih prostorija.

Odvodnja topline s laminara (B7) i digestora (P8) će se izvesti krovnim odsisnim ventilatorima koji se regularaju pripadnim frekventnim regulatorima. Napajanje elektromotornih pogona i automatska regulacija sustavom klima komore vrši se iz razvodnog ormara klima komore RO-KK koji se nalazi u istom prostoru.

Prilikom uvida i spajanja kabela na elemente strojarske opreme potrebno ih je zaštititi u plastificiranim savitljivim cijevima sa vodotijesnim uvodnicama.

#### 1.4. LAN INSTALACIJA

LAN instalacija se izvodi informatičkim F/UTP kabelima CAT.6 koji se polažu sistemom strukturnog kabliranja iz komunikacijskog ormara KO do pozicija terminalskih priključnica u radnim prostorima.

Koncentracija LAN instalacije je izvedena na patch panelima komunikacijskih ormara. Komunikacijski ormar je modularne izvedbe 19", visine 42U, u koji se ugrađuju prespojni paneli sa RJ45 konektorima za prihvatanje instalacije strukturnog kabliranja Cat 6. Uzemljenje kućišta komunikacijskog ormara izvodi vodičem P/F y 16 mm<sup>2</sup> spojem na zajedničku zaštitnu sabirnicu.

Za svako radno mjesto su predviđena 4 mrežna priključka koja će se izvesti sa dvostrukim terminalskim priključnicama 2xRJ45. LAN priključnice se ugrađuju u zidne instalacijske kanale uredskih prostora. LAN instalacija se polaže u odvojenim PK kabelskim policama pod stropom prostorija ili u prostoru spuštenog stropa. Instalacioni kanali su dvodjelne izvedbe za odvojeno vođenje slabostrujnih od jakostrujnih kabela.

U prostoriji server sobe, gdje je smješten komunikacijski ormar, su izvedene utičnice za napajanje KO-a, te sabirnica za uzemljenje komunikacijskog ormara sa vodičem P/F y 16 mm<sup>2</sup>. Nakon polaganja i spajanja informatičke instalacije potrebno je izvršiti ispitivanja i izdati protokole i odgovarajuće ateste.

#### 1.5. INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

Zaštita od statičkog elektriciteta je provedena izjednačenjem potencijala. U objektu je provedeno izjednačenje potencijala tako da se svi metalni cjevovodi povezuju vodom P/F 16 mm<sup>2</sup> preko kutija za izjednačenje potencijala KZIP, te vodom P/F 16 mm<sup>2</sup> spajaju na zaštitnu sabirnicu razdjelnika. Sva premoštenja prirubnica treba izvesti vijcima s nazubljenim steljkama.

Izjednačenjem potencijala obuhvatiti metalne kanale i cijevi, kabelske police, klima jedinice, te sve ostale metalne mase. Nakon izrade instalacije izjednačenja potencijala potrebno je izvršiti mjerenje i ispitivanje otpora uzemljenja, te izraditi odgovarajuće ateste.



## KLIMATIZACIJA I VENTILACIJA

### VRF i MULTI SPLIT sustav

Koncepcija termotehničkog tretmana prostora u periodu hlađenja bazirana je na VRF sustavu dok su prostori koji zahtijevaju cjelogodišnje hlađenje tretirani split i multi split sustavom. Projektnom dokumentacijom predviđena je ugradnja unutarnjih kazetnih, zidnih i kanalnih jedinica za grijanje i hlađenje.

Predviđena je ugradnja ukupno 13 unutarnjih jedinica VRF sustava oznaka od UJ-1 do UJ-12, za grijanje/hlađenje (vidljivo u grafičkom dijelu dokumentacije). Predviđene unutarnje jedinice opremljene su izmjenjivačem topline predviđenim za funkciju grijanja ili hlađenja, uključivo s izoliranom okapnicom za sakupljanje kondenzata, elektronskim ekspanzijskim ventilom, ventilatorskom sekcijom s rotorom i višebrzinskim elektromotorom, izmjenjivim filterom, kompletnim unutarnjim ožičenjem i regulacijskim uređajem uz svaki uređaj ili grupu uređaja.

Kanalne jedinice unutar prostora „Imunologija“ i „Molekularna“ opremljene su pripadnim kanalnim razvodom sa tlačnim i usisnim rešetkama/ventilima za distribuciju i odsis zraka.

Kao izvor za podmirenje ogrijevnog/rashladnog učina služi vanjska jedinica VRF sustava (prema projektnoj dokumentaciji). VRF sustav koristi ekološki rashladni medij R 410A.

Vanjska jedinica predviđena je za ugradnju na ravnom krovu iznad ulaznog prostora. Zahvat svježeg zraka za potrebe rada kompresorsko-kondenzatorske jedinica osiguran je slobodnim zahvatom svježeg zraka direktno iz vanjske okoline, kao i izbacivanje otpadnog zraka (vertikalno u vis).

Sam rad VRF sustava potpuno je automatiziran, a funkcijski vođen postavno podešenom (odabranom) temperaturom tretiranog prostora, uz mogućnost odabira načina rada (automatski/ručni), kao i setiranja pojedinih postavki na regulacijskom uređaju (daljinski upravljač) koji se nalazi uz grupu uređaja.

Unutarnje jedinice dodatno se opremaju servisnim kuglastim ventilima za rashladne sustave na polaznom i povratnom vodu radnog medija.

U prostoru „Prostorija H, prolaz“ predviđen je multi split sustav za cjelogodišnje hlađenje sa dvije unutarnje zidne jedinice i vanjskom jedinicom.

U prostorima server sobe, dijela hodnika i prostoriji za smještaj HPLC generatora predviđen je multi split sustav za cjelogodišnje hlađenje sa unutarnjim zidnim jedinicama te vanjskom jedinicom.

Vanjske jedinice multi split sustava ugrađuju se u prostoru atrijske zgrade i na ravnom krovu iznad prostora prijema pacijenata.

Cjevovod se izvodi od bakrenih predizoliranih cijevi za medij R410A i oprema cijevnim spojnim elementima.

Odvod kondenzata nastalog hlađenjem zraka, izvodi se na Cu cijev preko fleksibilnog armiranog crijeva, koje se obujmicom učvršćuje na priključak aparata, dok se druga strana uvuče u Cu cijev za odvod kondenzata u dužini minimalno 50 mm i zabrtvi silikonskim kitom. Kompletan instalacija za odvod kondenzata predviđena je iz Cu cijevi.

Trase, dimenzije i padovi cjevovoda vidljivi su u grafičkom dijelu projekta.

#### ODSISNA VENTILACIJA

Projektom je predviđen tehnološki odsis sa Laminara i Digestora odsisnim krovim ventilatorima iz polypropilena. Kompletan kanalski razvod tehnološkog odsisa predviđen je iz polypropilenskih kanala. Upravljanje ventilatorima predviđeno je frekventnim regulatorima smješteni u tretiranom prostoru.

Odsisna ventilacija dodatno je predviđena i u prostorima bez vanjskih fasadnih prozorskih otvora. Prostor „Tamna soba“ i „HPLC generator“ imaju predviđenu odsisnu ventilaciju putem kanalnih ventilatora oznake OV-1 i OV-2, svaki kapaciteta  $V=100 \text{ m}^3/\text{h}$ . Odsis otpadne topline iznad sušilica u prostoru „Praonica“ predviđen je odsisnim ventilatorom oznake OV-3. Otpadni zrak izbacuje se u atmosferu u prostoru atrija i na nivou ravnog krova (terase) iznad ulaznog prostora.

Odsisani zrak se nadoknađuje iz okolnih prostora putem prestrujnih rešetki ugrađenih u vrata tretiranih prostora.

Predviđen je sustav niskotlačne ventilacije sa dovodom i odsisom zraka pomoću pravokutnih i okruglih kanala od pocinčanog čeličnog lima. Kao elementi za odsis zraka predviđeni su odsisni ventili i odsisne rešetke. Svi elementi za dovod i odsis zraka opremljeni su sa ugrađenim regulatorima protoka zraka.

Brzine strujanja zraka u ventilacijskim kanalima odabrane su tako da ne uzrokuju nivo buke strujanja zraka iznad propisima dozvoljenih vrijednosti. Kompletan razvod otpadnog zraka se ne izolira dok se kanalni razvod sa unutarnjih kanalnih jedinica VRF sustava izolira izolacijskom trakom.

Priprema potrošne tople vode predviđena je loklano putem protočnih elektro bojlera (obrađeno u projektu vodovoda i kanalizacije).

#### RASHLADNA TEHNIKA

U prostoru hladne sobe predviđena je ugradnja rashladnog uređaja sa unutarnjom isparivačkom jedinicom i vanjskom kondenzatorskom jedinicom. Vanjska jedinica smješta se na ravnom krovu iznad prostora ulaznog prostra. Predviđena cjelogodišnja temperatura u hladnoj sobi iznosi  $+4^{\circ}\text{C}$ .

Hlađena komora izolirana je toplinskom izolacijom iz poliuretanskih panela odgovarajuće debljine. Poliuretanski paneli su obloženi pocinčanim limom, obojeni i plastificirani, primjereni prostorima u kojima se drže odgovarajuće kemikalije.

Rashladni uređaj isporučuje se tvornički prednapunjen sa radnim medijem R404A.

Odvod kondenzata iz kadice isparivača, bakrenim cijevima spojenim preko sifona u kanalizaciju.

Regulacija temperature u komori vrši kontroler rashladnog potrošača, koji sakuplja informacije o temp. u komori te temp. isparavanja. Na taj način automatski održava željenu temp. u komori.

#### GRIJANJE

Predviđeno je zadržavanje postojećeg temeljnog radijatorskog grijanja spojenog na centralni sustav lokacije uz prilagodbu pozicija ogrijevnih tijela u pojedinim prostorima (vidljivo u grafičkom dijelu dokumentacije). Postojeća ogrijevna tijela predviđena su kao člankasta lijevano čelična. U prostoru „Hitni tuš“ i „Praonica“ predviđena je ugradnja novih ogrijevnih tijela u obliku cijevnih kupaonskih rešetkastih radijatora.

Predviđena je ugradnja termostatskih ventila sa termostatskim glavama na sve postojeće radijatore koji se zadržavaju. Ugradnju je potrebno obaviti van sezone grijanja. Nakon ugradnje termostatskih radijatorskih ventila potrebno je obaviti balansiranje cijevne mreže prilagodbom postojećih prigušnih ventila na svakom od radijatorskih tijela.

Zbog prirode procesa adaptacije, grijaća tijela – radijatore trebat će tijekom izvođenja radova demontirati, očistiti, ispjeskariti i obojati bojom za metal otpornom na visoke temperature, te po završetku radova ponovno montirati na predviđene pozicije.

## MATERIJALI

### PODNE OBLOGE

Nakon demontaže postojećih podnih obloga te nakon pregleda zatečenog stanja, utvrdit će se stanje podloge te po potrebi sanirati samonivelirajućom smjesom, a na koju će se potom položiti nova podna obloga. U praonici i sanitarnom čvoru položiti će se keramičke pločice. U svim ostalim prostorima položiti će se antistatična, protuklizna i ekološki prihvatljiva podna obloga od kaučuka, vatrootpornosti po EN 13501-1-B<sub>fl</sub>s1. Sokl, odnosno holker izvesti će se iz istog materijala od kaučuka kao i podna obloga s protuprašnim profilom na završetku.

### ZIDOVI

Zidne površine moraju se čitavom površinom sanirati, zbog postojećih oštećenja te onih koja će nastati uslijed provođenja novih instalacija. Zidne površine u cijelosti će se pregletati i prebojati. Zbog lakšeg održavanja i čišćenja, na zidove radnih i servisnih prostorija nanijeti će se uljana periva boja u visini 180cm mjereno od poda, a u sanitarnom čvoru keramičke pločice u visini 200cm mjereno od poda.

### STROP / SPUŠTENI STROP

Spušteni strop izvesti će se od gipskartonskih ploča ovješanih na podkonstrukciju. U laboratorijima imunokemije, imunologije i molekularne biologije izvesti će se djelomično, samo u zoni potrebnoj za smještaj instalacija hlađenja i ventilacije. U hodnicima, prolazu, radnim sobama i urinskom laboratoriju izvesti će se u cijeloj površini stropa. U praonici i server sobi, zbog smanjene visine prostora neće se izvoditi spušteni strop, već će se postojeći stropovi pregletati i obojati. U zonu spuštenog stropa, osim klimatizacijskih uređaja, ugraditi će se i rasvjeta, dok će se u zonama gdje nema spušenog stropa montirati direktno na strop.

### PREGRADE

Na mjesto nekadašnje velikoformatne stijene između laboratorija imunokemije, imunologije i molekularne biologije, postavlja se nova stijena, sastavljena od fiksnih i zaokretnih elemenata - vrata, punih ili ostakljenih IZO staklom, uokvirenih čeličnim plastificiranim profilima. Osim što dijeli laboratorije, stijena formira i manje prostorije unutar ta dva laboratorija, nužne za tihi rad ili funkcionalnu izoliranost pojedinih uređaja. Ista takva stijena, no manjeg formata, postavlja se i u urinski laboratorij, ne bi li podijelila prostor na dvije funkcionalne zone.

## UNUTARNJA I VANJSKA STOLARIJA

Unutarnju stolariju čine djelomično ostakljena, drvena, zaokretna i klizna vrata, ličena u bijelu boju. Novi prozori predviđeni su kao dvokrilni PVC prozori ostakljeni dvostrukim IZO staklom, sa ili bez fiksnog ostakljenog nadsvjetla i vanjske aluminijske roletne.

## OPREMA - NAMJEŠTAJ

Namještaj predviđen projektom izrađen je od materijala koji odgovara higijenskim zahtjevima laboratorijskog rada, a projektiran je u odnosu na zahtjeve pojedinih uređaja te logiku radnih procesa. Osim radnih laboratorijskih pulteva visine 90cm izrađenih od melaminske postforming ploče debljine 28mm, projektom opreme obuhvaćeni su i pripadajući podpultni i zidni elementi – ladičari i zaokretni mobilni ormarići te arhivski ormari, nužni za skladištenje materijala i pripadajuće opreme različitih uređaja. Sav namještaj detaljno je opisan i prikazan u Projektu opreme kao sastavnom dijelu projektne dokumentacije..

## UREĐAJI

Predmet ovog projekta, uz adaptaciju radnih prostorija, je i nabava novih uređaja. Dio postojećih uređaja se zadržava, uglavnom uređaji smješteni u laboratoriju imunokemije i imunologije, a većina uređaja su novi uređaji, predviđeni za nabavu. Svi uređaji detaljnije su prikazani unutar Elaborata tehničko-tehnološkog projekta kao sastavnog dijela projektne dokumentacije.

GLAVNI PROJEKTANT:

Ana Boljar, dipl.ing.arh.





#### 2.1.6. ZAŠTITA OD SUNCA

Zamračenje prostorija omogućeno je vanjskim aluminijskim roletama s vanjskom kutijom.

#### 2.1.7. ZAŠTITA OD BUKE

Biokemijski laboratorij nema predviđene sadržaje koji bi u svom radu predstavljali kritične izvore buke prema okolini ili boravišnim prostorima u građevini, s razinom buke u radu uređaja ili opreme većom od  $Leq = 80\text{dB(A)}$ . Pojedini uređaji koji povećavaju ukupnu razinu buke unutar radnih prostora, postavljeni su u zasebne prostorije: HPLC, generator za HPLC, Phadie, Hydrasis i Hyris, Sekvencioniranje, propisno zvučno izolirane dvostrukim ostakljenim pregradama.

Boljoj zvučnoj izolaciji pridonosi i nova pregradna stijena između prostora laboratorija imunokemije, imunologije i molekularne biologije te između dviju prostorija urinskog laboratorija, a promjenom vanjske stolarije poboljšat će se i zvučna izolacija radnih prostora u odnosu na vanjske utjecaje.

Prozori i sva ostakljenja u boravišnim prostorima izvode se u PVC, odnosno metalnim okvirima s prekidom toplinskih mostova, s IZO dvostrukim ostakljenjem (4+16+4 mm), prve klase zvučne izolacije. Ovakvi otvori moraju postići zvučno gušenje  $R_w > 35\text{ dB}$ , pa se prozori prema izolacijskoj sposobnosti svrstavaju u I. klasu.

Unutarnja vrata izvesti će se sa slijedećim zvučno izolacijskim vrijednostima:

$R_w = 25\text{ dB}$ , za pomoćne prostorije, sanitarije i slično;

$R'_w = 37\text{ dB}$ , za ulazna vrata radnih prostorija;

Radni prostori odijeljeni su od zajedničkih hodnika izvedbom dvostrukih ostakljenih pregrada s međurazmakom sa  $R'_w > 45\text{ dB}$  te buka sa prostora hodnika neće ugrožavati radne prostore.

GLAVNI PROJEKTANT:

Ana Boljar, dipl.ing.arh.



## 2.1.8.. ZAŠTITA OD POŽARA

Projektom unutrašnjeg uređenja biokemijskog laboratorija ne utječe se na ispunjavanje temeljnog zahtjeva zaštite od požara i ne mijenjaju se zatečena svojstva građevine glede zaštite od požara, odnosno ovaj Glavni projekt u skladu je s Odobrenjem za građenje koje je izdato za predmetnu građevinu.

Predmetnim zahvatom ne mijenjaju se ni zatečena svojstva glede pristupačnosti vatrogasnog pristupa, omogućena je intervencija sa svih strana objekta. Susjedne građevine odvojene su internim bolničkim prometnicama.

Unutar predmetnog zahvata neće se odvijati opasni tehničko-tehnološki procesi sa stanovišta zaštite od požara i neće se koristiti tvari koje mogu proizvesti eksplozivne smjese.

U laboratoriju istovremeno radi otprilike 20 zaposlenika. Prostor laboratorija nije dostupan za javnost. Laboratorij se nalazi u prizemlju zgrade, unutar jedne požarne zone te ima tri izlaza prema van – jedan direktan preko ulaznog prostora, a druga dva preko zajedničkih prostora i stubišta. Prema sjevernom požarnom stubištu projektom je predviđena ugradnja protupožarnih vrata, kao mjera poboljšanja zaštite od požara. Evakuacijski putevi omogućuju nesmetanu evakuaciju u vanjski teren, a kako je laboratorij smješten u prizemlju zgrade, svi prostori se brzo i lako evakuiraju. Ovim Glavnim projektom predviđena je i nova protupanična rasvjeta postavljena u radnim prostorima i na evakuacijskim putevima.

U prostornom obuhvatu instalirana je postojeća unutarnja hidrantska mreža te vatrogasni aparati koji će se ovim projektom zamijeniti novima.

Svi zaposlenici osposobljeni su za provođenje preventivnih mjera zaštite od požara i korištenje vatrogasnih aparata.

GLAVNI PROJEKTANT:

Ana Boljar, dipl.ing.arh.



## 2.1.9.. ZAŠTITA NA RADU

### UVOD

Predmetni prostor obuhvata projektira se i izvodi na način da osigurava:

- › zaštitu od udara električne struje,
- › sprečavanje nastanka požara i eksplozije,
- › opskrbljenost sredstava rada zaštitnim napravama,
- › osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora,
- › osiguranje potrebnih putova za prolaz i evakuaciju zaposlenika,
- › osiguranje čistoće, potrebne temperature i vlažnosti zraka,
- › ograničenje brzine kretanja zraka,
- › osiguranje potrebne rasvjete mjesta rada,
- › ograničenje buke i vibracije u radnom okolišu,
- › zaštitu od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja,
- › uštedu energije i toplinsku zaštitu
- › prostorije i uređaje za osobnu higijenu,

a njihova primjena predviđena je u pojedinim projektima koje sačinjavaju glavni projekt unutrašnjeg uređenja.

Projektom unutrašnjeg uređenja biokemijskog laboratorija poboljšali su se uvjeti zaštite na radu, prvenstveno planiranim novim sustavima elektroinstalacija, klimatizacije i ventilacije, novom vanjskom stolarijom, zatim novim podnim i zidnim oblogama te općenito novom opremom i rasvjetom, koji zajedno pridonose sigurnijim i kvalitetnijim uvjetima rada.

### RADNI PROSTORI ZAPOSLENIKA

U prostoru obuhvata predviđa se rad do 20 zaposlenika, prema strukturi školovanja i procesa rada podijeljeni na znanstvenke, tehničare i pomoćno osoblje. Svi prostori za rad zaposlenika odgovarajuće su površine i visine. Obzirom na broj zaposlenika, odnosno potencijalni broj korisnika, raspoloživi prostor zadovoljava kako u pogledu slobodne površine tako i u pogledu potrebne kubature zraka. Sukladno zahtjevima članka 12. Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada veličina radnih prostorija je takva da na svakog zaposlenika dolazi više od 10m<sup>3</sup> zračnog prostora i više od 2m<sup>2</sup> slobodne površine poda.

## PODOVI

Podovi u građevini usklađeni su sa zahtjevima članka 13. citiranog Pravilnika tako da se tijekom korištenja prostora osigurava:

- stabilnost, ravna površina i sigurno hodaње,
- toplinska zaštita,
- zvučna zaštita,
- lako korištenje i održavanje,
- zaštita od požara

Podovi prostornog obuhvata završno su obrađeni vodonepropusnim materijalom, ravnih neklizajućih površina pogodnih za pranje, čišćenje i dezinfekciju. Završni pod sanitarnog čvora izvodi se od protukliznih keramičkih pločica. Završni podovi radnih prostora zaposlenika izvode se kao kaučuk podovi u protukliznoj izvedbi.

## ZIDOVI I STROPOVI

Površine zidova i stropova projektirane su na način da se na njima onemogući skupljanje, odnosno zadržavanje prašine i drugih štetnih i opasnih tvari te da se omogući njihovo lako čišćenje i pranje. Predviđene su da budu obojane svjetlijim bojama. Zidovi radnih prostora u visini od 180cm biti će obojani uljanom lakoperivom bojom. Pregradni zidovi sanitarnog čvora dodatno se oblažu keramičkim pločicama. Staklene pregrade biti će jasno označene i napravljene od sigurnosnog materijala i na primjeren način osigurane da ne dođe do ozljeđivanja radnika i drugih osoba.

## PROZORI I VRATA

Prozori građevine, PVC izvedbe ostakljeni su dvoslojnim IZO staklom s low-E premazom. U odnosu na toplinsku zaštitu i propustljivost zraka, prozori koji se ugrađuju moraju zadovoljiti kriterije propisane HRN U.J5.600.

U radnim prostorijama predviđeni su zaokretni prozori. Prozori na većoj visini otvarat će se ručno preko mehanizama za otvaranje koji će biti na visini do 150 cm.

Zaštita od insolacije predviđena je vanjskim aluminijskim roletama.

Prolazi u izlaznim vratima nisu uži od 0,7 m. Sva zaokretna vrata imati će providne umetke od sigurnosnog materijala. Klizna vrata biti će opskrbljena sa sigurnosnom napravom koja sprečava njihovo iskakanje.

Svi prostori, radni i pomoćni imaju osigurano prirodno osvjetljenje i provjetravanje, izuzev 'tamne' sobe koja je predviđena za povremeni kratkotrajni rad s mikroskopima i kao takva ne smije imati prirodni tok svjetla te 'hladne' sobe koja zbog svoje tehničke prirode ne smije imati otvor na fasadi.

#### POMOĆNE PROSTORIJE

Glavne pomoćne prostorije – garderoba i nužnici, smještene su u suterenskoj etaži građevine. U prostornom obuhvatu smješten je jedan sanitarni čvor za zaposlenike. Sanitarni čvor sastoji se od predprostora sa umivaonikom, jednog nužnika za muškarce i jednog nužnika za žene. Nužnici su smješteni u posebnim kabinama s pregradama visine najmanje 2 m mjereno od poda. Udaljenost pojedinih mjesta za rad od WC-a znatno je manja je od 100 metara.

Projektom je predviđen i 'hitni' tuš, ne za svakodnevnu uporabu, već kao mjera osiguranja zaštite od opasnih bioloških utjecaja.

#### IZLAZNI PUTEVI IZ GRAĐEVINE

Udaljenost bilo koje točke od izlaza u prizemnom dijelu manja je od 50 metara sukladno zahtjevima članka 14. Citiranog Pravilnika. Svi izlazni putovi bit će označeni sukladno normama HRN SO.001 i HRN SO.005, te opremljeni panik rasvjetom čija će autonomija biti najmanje 90 minuta.

#### ODSTRANJIVANJE OTPADA I ŠTETNOG OTPADA

Obzirom na namjenu prostora otpad koji se producira uporabom tretira se kao komunalni, ambalažni te opasni otpad. Otpad se pohranjuje u posebnim kontejnerima i razvrstava po svom sadržaju unutar kompleksa Kliničko bolničkog centra Sestre Milosrdnice.

#### VODOVOD I KANALIZACIJA

Moguće opasnosti u dijelu predmetnih instalacija su:

- opasnost od urušavanja
- opasnost od buke
- opasnost od nečistoće
- opasnost od izlivanja vode

Opasnost od urušavanja u instalaciji vodovoda i kanalizacije, nakon dovršene izvedbe, u okolnostima normalne uporabe ne postoji, jer su predviđena takva tehnička rješenja i primjenjeni odgovarajući materijali, koji zadovoljavaju instalacije bez urušavanja.



Opasnost od buke ne postoji, jer tok vode kroz cijevi, koje su tako dimenzionirane, izolirane i ugrađene u podove i zidove, stvara minimalnu buku.

Opasnost od nečistoće uklonjena je primjenom odgovarajućih rješenja i materijala za instalaciju kanalizacije. Instalacija vodovoda se, nakon dovršene montaže i cjelovite izvedbe, dezinficira. Sanitarne otpadne vode odvođene se preko interne kanalizacije u uličnu kanalizaciju.

Higijenska ispravnost vode za piće osigurana je priključkom na gradski vodovod.

## RASVJETA

Obzirom na funkciju, projektom su predviđene:

λ opća rasvjeta

λ lokalna rasvjeta

λ protupanična rasvjeta

Odabir rasvjetnih tijela kao i proračuni osvijetljenosti izvedeni su u elektrotehničkom projektu, čime je dokazano da će osvijetljenost radnih prostora zadovoljavati sve propisane vrijednosti.

Mjesta rada na kojima su radnici u slučaju kvara umjetne rasvjete izloženi opasnostima opskrbljena su nužnom protupaničnom rasvjetom odgovarajuće jačine koje imaju autonomiju rada u beznaponskom stanju od minimalno 1 sata.

U prostorijama u kojima se odvijaju radni procesi rasvjeta je odabrana tako da razina osvijetljenosti bude u skladu sa smjernicama date u normi EN 12464. Proračun se nalazi u sklopu elektrotehničkog projekta.

## ELEKTROINSTALACIJE

Električne instalacije u prostornom obuhvatu obrađene su u posebnom projektu. Radi postizanja zahtjeva glede zaštite na radu postavljaju se sljedeće mjere:

- Zaštita od direktnog i indirektnog dodira
- Zaštita od strujnog udara
- Zaštita od struje preopterećenja i struje kratkog spoja

Proračunima u spomenutom projektu dokazano je da su zadovoljeni svi spomenuti zahtjevi.

## GRIJANJE, VENTILACIJA I KLIMATIZACIJA

U radnim i pomoćnim prostorijama prostornog obuhvata, radijatorima, klima uređajima i ventilacionim uređajima osigurana je propisna temperatura u zimskom periodu, te hlađenje prostorija u ljetnom periodu. Svi prostori u građevini griju se na prosječnu temperaturu od +20 °C, sistemom zajedničkog

centralnog grijanja, povezanog na postojeći centralni bolnički sustav grijanja. Grijani prostori građevine toplinski su izolirani prema prema vanjskim prostorima, a da bi se toplinska zaštita poboljšala, projektom se predviđa zamjena vanjske stolarije. Ogrijevna tijela su radijatori.

Ventilacija sanitarnog čvora osigurana je prirodnim putem preko prozora, kao i ventilacija ostalih radnih prostorija, a predviđena je i mehanička ventilacija radnih prostora.

Za rukovanje instalacijom grijanja, ventilacije i klimatizacije izvođač radova dužan je izraditi uputstva za rukovanje instalacijom i predati ih korisniku

#### PLINSKE INSTALACIJE

U prostoru nema plinske instalacije.

#### PROCES RADA I OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČINI OTKLANJANJA

U predmetnom obuhvatu predviđen je znanstveno-istraživački rad u području imunologije, imunokemije i molekularne biologije. Osoblje uključeno u procese rada unutar biokemijskog laboratorija izloženo je općoj biološkoj opasnosti od zaraze budući da radi s potencijalno opasnim humanim materijalom – mokraćom, krvi i ostalim tjelesnim tekućinama, no opasnosti su svedene na najmanju moguću mjeru jer su uzorci zatvoreni, otvaraju ih instrumenti ili automatski prenosnici-pipete.

U svrhu zaštite poduzimaju se sljedeće zaštitne mjere:

1. Rad u rukavicama
2. Sredstva za dezinfekciju
3. Automatizirani sustavi za predanalitičke postupke - roboti za odčepeljivanje, alikvotiranje, centrifugiranje, transport do analitičkih jedinica, začepeljivanje i transportiranje do arhivskog hladnjaka
4. Automatizirani sustavi za analitičke postupke - pipetiranje reagencija i humanih uzoraka, miješanje reakcijskih smjesa, pranje i ispiranje reakcijskih kiveta
5. Ni jedna kadrovska kategorija radnika ne priprema reagentne pa ne rabi kemikalije. Reagensi su isključivo dostavljaju kao gotovi reagensi u zatvorenim posudama koje pipetira i miješa automatski analizator.
6. Kemikalije koje su izlučene iz laboratorija, posredstvom Tehničke službe uništavaju se regularnim postupkom zbrinjavanja opasnog otpada.
7. U prostorijama laboratorija ne jede se, a za prehranu je osiguran poseban prostor izvan radnih prostorija.

Kao dodatna mjera predostrožnosti, u sklopu opreme planira se nabava novog Laminara i Digestora, koji osiguravaju zaštitu predmeta rada od kontaminacije.

U radnim prostorima laboratorija neće se koristiti tvari koje mogu proizvesti eksplozivne smjese.

#### ZAKLJUČAK

Provedbom svih navedenih pravila zaštite na radu osigurati će se sigurnost korisnika predmetnog obuhvata u sprječavanju mogućih ozljeda u toku upotrebe i korištenja prostora predmetnog obuhvata.

Poslodavac je odgovoran stalnom kontrolom stanja u pogledu sigurnosti, te je dužan održavati projektirani i izvedeni stupanj zaštite.

GLAVNI PROJEKTANT:

Ana Boljar, dipl.ing.arh.



ANA BOLJAR  
dipl.ing.arh.  
OVLAŠTENJA ARHITEKTICA  
A 3927

## 2.1.10. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Ovaj program izrađen je u skladu sa Zakonom o gradnji [NN br.153/13]. Njime se utvrđuje sustav osiguranja (kvalitete) građevine koji se treba postići:

- projektiranjem i građenjem građevine
- korištenjem i održavanjem građevine

### PROJEKTIRANJE DIJELA GRAĐEVINE

Glavni projekt izrađen je u skladu sa izrađen je u skladu sa Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima [NN 79/14, 41/15, 75/15], Zakonom o gradnji (NN br.153/13), Zakonom o prostornom uređenju (NN br.153/13) te zakonima, pravilnicima, propisima i normama koji su priloženi u općem dijelu ovog Glavnog projekta.

### GRAĐENJE, ODNOSNO ADAPTACIJA DIJELA GRAĐEVINE

Kvalitetu postići programom kontrole i osiguranja kakvoće ugrađenih materijala i izvedenih radova. Investitor je dužan tijekom građenja osigurati stručni i/ili projektantski nadzor adaptacije građevine u cjelini kao i pojedinih segmenata.

Naručitelj je dužan (preko svog ovlaštenog predstavnika):

Prije početka radova dostaviti izvođaču imena ovlaštenih osoba za obavljanje nadzora nad izvedbom. Dati Izvoditelju, putem nadzornog organa, upisom u građevinsku dnevnik sva objašnjenja i uputstva koja ovaj zatraži.

Predati Izvoditelju potrebnu tehničku dokumentaciju.

Izvršiti potrebna isključenja bolničkih podzemnih i nadzemnih instalacija - evidentira se dnevnikom.

Izdati potvrdu da je uklonjen sav eventualni opasan i zapaljivi materijal u objektu.

Organizirati pregled završenih radova i primopredaju

### POSEBNI TEHNIČKI UVJETI

Prilikom izvedbe radova izvođač je dužan pridržavati se u svemu tehničke dokumentacije, nacрта, uputa, proračuna, statičkog računa, opisa troškovničkih stavki, tehničkih propisa i normativa, te važećih standarda. Izvođač je dužan prije početka radova proučiti projektnu dokumentaciju, te o svim primjedbama i eventualnim nedostacima obavijestiti investitora, odnosno nadzorni organ. Ukoliko se tijekom gradnje ukaže opravdana potreba za manjim odstupanjima ili promjenama projekta, izvođač je dužan prethodno pribaviti

suglasnost projektanta. Izvođač je dužan sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta registrirati u građevinski dnevnik, a nakon dovršetka gradnje obavezan je predati investitoru projekt izvedenog stanja koji se sastoji od arhitektonsko građevinskog projekta i svih projekata u kojima je došlo do izmjene.

U skladu sa Zakonom o gradnji (NN br.153/13, čl.54) izvođač je dužan:

- › graditi u skladu s Glavnim, Izvedbenim i Projektom opreme, Zakonom o gradnji, tehničkim propisima, posebnim propisima i pravilima struke,
- › povjeriti izvođenje građevinskih radova i drugih poslova osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za izvođenje tih radova, odnosno obavljanje poslova
- › svog ovlaštenog predstavnika rukovoditelja radova imenovati prije početka radova i o tome pismeno obavijestiti naručitelja
- › radove izvoditi tako da se ispune temeljni zahtjevi za građevinu, zahtjevi propisani za energetska svojstva zgrada i drugi zahtjevi i uvjeti za građevinu
- › ugrađivati građevne i druge proizvode te postrojenja u skladu s Zakonom o gradnji i posebnim propisima
- › osigurati dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine s temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) za koje je obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve izvedene dijelove građevine i za radove koji su u tijeku određena Zakonom o gradnji, posebnim propisom ili projektom
- › pravovremeno poduzeti mjere za sigurnost radova, radnika, prolaznika, prometa, susjednih objekata, te o poduzetim mjerama izvijestiti nadzornog organa
- › gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom
- › oporabiti i/ili zbrinuti građevni otpad nastao tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom
- › sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine.

Prije davanja ponude izvođač je dužan detaljno proučiti dokumentaciju, prikupiti dodatne podatke od investitora i projektanta, kao i izvršiti pregled terena, kako bi sve elemente troškova uključio u jedinične cijene. Naknadni zahtjevi za promjenom jediničnih cijena neće se uvažiti ukoliko proizlaze iz neinformiranosti ponuđača. Ovo se naročito odnosi na troškove proizašle ispitivanjem kvalitete radova, atestiranjem izvedenih

radova ili ugrađenih materijala, a koja je zakonska obveza izvođača ili zahtjev projektanta. Izvođač se mora prethodno informirati o svemu što je relevantno za formiranje cijene: položaju lokacije, prometnoj povezanosti, izvoristima materijala, mogućnosti deponija, taksama, troškovima priključaka i slično, te sve uključiti u jedinične cijene radova putem faktora. Pripremni radovi, pristupni putevi, pomoćni objekti i slično ne iskazuju se posebno kao troškovi, nego su na isti način uključeni u jediničnu cijenu. Ukoliko izvođač radova u toku izvođenja radova zapazi nedostatke u tehničkoj dokumentaciji, dužan je bez odlaganja o tome obavijestiti investitora i projektanta kako bi se poduzele mjere da se nedostaci blagovremeno isprave.

## **RADOVI RUŠENJA I DEMONTAŽE**

Radove na razgrađivanju i demontažama potrebno je izvoditi uz maksimalnu opreznost i primjenu svih važećih mjera zaštite na radu i zaštite okoliša. Za građevine koje se nalaze uz prometnice izvođač je dužan osigurati nesmetano odvijanje prometa ljudi i vozila oko gradilišta. Izvođač je dužan stalno čistiti prometnice od šute i nanosa blata sa vozila gradilišta.

Prije probijanja zidova, potrebno je posavjetovati se sa statičarom ukoliko se pokaže potrebnim te izvesti sve potrebne predradnje prema njegovim uputama.

Gradilište očistiti od sve šute i drugog otpadnog materijala. Sav neupotrebljiv materijal dobiven rušenjem ili demontažom odstranit će se na gradski deponij.

Jedinična cijena iz ponude izvoditelja treba obuhvatiti kompletno rušenje, uključivo sve pripremno-završne radove sadržane u faktorskim troškovima.

Svi prijenosi materijala dobiveni rušenjem i demontažom, odvoz na privremeni gradilišni deponij ili gradsku planirku, s čišćenjem gradilišta i dovođenjem javne površine u prvobitno stanje, trebaju biti uključeni u jediničnu cijenu radova i neće se posebno priznavati.

## **IZOLATERSKI RADOVI**

Sve izolaterske radove treba izvesti solidno i stručno, upotrebljavati materijale za izolaciju predviđene projektom, sve prema zahtjevima i normama propisanim Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15) te ostalim važećim propisima:

- › Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl.L 42/68 i 65/68)
- › Naredba o obaveznom atestiranju hidroizolacijskih materijala impregniranih bitumenom i bitumenskih traka (NN 46/87)
- › Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje suglasnosti za započinjanje obavljanja djelatnosti građenja-licenciranje (NN 89/06 i 139/06)



Za primjenjeni materijal izvoditelj radova mora predložiti certifikate/ateste o izolacijskim svojstvima, otpornosti na požar, tlačnoj čvrstoći i sl. Kod preuzimanja građevnog proizvoda proizvedenog izvan gradilišta 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 projektom.

Utvrđeno se zapisuje u građevinski dnevnik, a dokumentacija s kojom je građevni proizvod isporučen se pohranjuje među dokaze o sukladnosti građevnih proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu. Zabranjena je ugradnja građevnog proizvoda koji je isporučen bez oznake u skladu s posebnim propisom, isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu, ako nema svojstva zahtijevana projektom ili mu je istekao rok uporabe.

Materijali za izolaciju moraju biti deponirani do ugradnje, propisno odležani te zaštićeni nakon ugradnje. Kod izrade izolacija treba se u potpunosti pridržavati tehničke upute za ugradnju i uporabu od strane proizvođača materijala, kako u pogledu pripreme podloge, svih faza rada, zaštite izvedene izolacije, te uvjeta rada (atmosferskih prilika, temperatura i sl.).

Ukoliko se ugradi neadekvatni materijal mora se ukloniti i zamijeniti novim na račun izvođača radova.

Prije početka izvedbe svih vrsta izolaterskih radova mora se kontrolirati ispravnost već izvršenih građevinskih radova, koji bi mogli utjecati na kvalitetu, sigurnost i trajnost izolacija. Izvođenje svih vrsta izolaterskih radova mora biti takvo da pojedini dijelovi ili slojevi, kao i cijela završna izolacija u potpunosti odgovara svojoj namjeni, zahtjevima dobrog kvaliteta, sigurnosti i dugotrajnosti.

Kod pripreme podloge za sve vrste izolacija potrebno je površinu zida ili poda dobro očistiti od svih nečistoća, prašine, krhotina i masnoća, a eventualne veće neravnine površina zapuniti mortom za izravnjanje. Tehnička svojstva morta moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu morta i moraju biti specificirana prema normi HRN EN 998-2. Vapno, agregat, voda i dodaci mortu i cement za pripremu morta trebaju odgovarati Tehničkom propisu za zidane konstrukcije (NN 01/07).

## HIDROIZOLACIJE

Svi radovi kod izvedbe hidroizolacija moraju se izvesti kvalitetno i stručno držeći se projektne dokumentacije i slijedećih propisa:

HRN U.F.024/80 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti izvođenja izolacijskih radova na ravnim krovovima

HRN EN 13859-2:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Definicije i značajke podložnih traka -- 2. dio: Podložne trake za zidove (EN 13859-2:2004+A1:2008)

HRN EN 13967:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake - plastične i elastomerne trake za zaštitu od vlage i vode iz tla

HRN EN 13969:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske trake za zaštitu od vlage i vode iz tla -- Definicije i značajke (EN 13969:2004/A1:2006)

HRN EN 13970:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske paronepropusnetrake -- Definicije i značajke (EN 13970:2004/A1:2006)

HRN EN 13984:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerneparonepropusne trake -- Definicije i značajke (EN 13984:2004/A1:2006)

HRN EN 14909:2008 -- Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode -- Definicije i značajke (EN 14909:2006)

HRN EN 14967:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode -- Definicije i značajke (EN 14967:2006)

Sav materijal mora odgovarati standardima i normama navedenim u pojedinim stavkama. Za sve sve hidroizolacije izvođač je obavezan dostaviti certifikate / ateste, a svi radovi izvode se prema opisima iz troškovnika i uputstvu proizvođača. Bez ispunjenja ovog uvjeta početak radova neće biti moguć, a svi troškove snosi Izvođač radova.

Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost oštećenja, odnosno propadanja.

Ukoliko se naknadno ustanovi tj. pojavi vlaga, zbog nesolidne izvedbe, ne dozvoljava se krpanje već se mora ponovno izvesti izolacija cijele površine na trošak izvođača. Izvođač mora o svom trošku izvesti, popraviti i ponovno montirati opremu i pojedine građevinske i obrtničke radove koji se prilikom ponovne izvedbe oštete ili se moraju demontirati.

Prije polaganja hidroizolacije izvođač treba provjeriti i preuzeti kvalitetu podloge i ako nije pogodna za rad mora o tome na osnovu relevantnih dokaza, pismeno izvjestiti nadzornog inženjera kako bi se podloga na vrijeme popravila i pripremila za izvođenje izolacije.

Površine na koje se polaže izolacija, trebaju biti posve ravne, suhe, očišćene od prašine i nečistoće (nafte i masti, prašine i rastresitih ili trošnih čestica) i dovoljno glatke, da izolacija dobro prione, zvedene u padovima prema vodolovnim grlima / okapnim profilima. Max. vlažnost podloge je 3% mase.

Očišćene podloge (zemlja, ulje i sl.) čistiti mehanički i vodom te sredstvima koja propisuje i dozvoljava proizvođač premaza. Broj i način nanošenja premaza prema uputstvu proizvođača.

Izolacija treba priliegnuti na površinu ravno, bez nabora i mjehura.

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

premaza sa kvalitetom podloge.

Karakteristike polimercementnih hidroizolacijskih materijala (proizvod kao Mapelastic ili jednakovrijedni) i priprema podloge:

Područje primjene - garaže, bazeni, vanjske terase i prohodni krovovi, bazen sprinkler instalacije, prepumpne stanice i kanalizacijska okna.

Pukotine koje nastaju zbog slijeganja ili higrometričnog skupljanja, prethodno se moraju zapuniti prema uputi proizvođača mase.

Žbuke na cementnoj osnovi moraju biti pravilno vezane (7 dana za 1cm debljine), dobro vezane s podlogom, otporne i bez prašine i boja.

Upijajuće podloge prethodno je potrebno navlažiti vodom.

Izvoditi u svemu prema uputama proizvođača mase.

Prionjivost na beton:

- nakon 28 dana (25°C i 50% rel. Zračne vlage)

- 1,1 N/mm<sup>2</sup>- nakon 7 dana (25°C i 50% rel. Zračne vlage) + 21 dan u vodi - 0,6 N/mm<sup>2</sup>

Rastezljivost prema DIN 53504 (modificirano) nakon 28 dana pri +23°C i 50% rel. Zračne vlage = 30

Vodonepropusnost prema EN 12390 nakon 7 dana pod tlakom 1,5 bara = vodonepropusno

Hidroizolacije obračunavaju se po m<sup>2</sup> površine, vodolovna grla obračunavaju se po komadu, a završni profili po m<sup>1</sup>.

U cijeni pojedine stavke treba obuhvatiti i sve pripremne i međufaze rada potrebne za korektno dovršenje stavke prema pravilima struke i važećim propisima, sva brtvljenja i kitanja bez obzira da li je sve to napomenuto u pojedinoj stavci, razradu detalja u fazi izvođenja, uredno izvedene međusobne spojeve pojedinih stavaka unutar ove grupe radova i sa okolnim konstrukcijama te izvedba u skladu s preporukama proizvođača odabranog materijala.

## TERMOIZOLACIJE I ZVUČNE IZOLACIJE

Kod izvedbe termoizolacija u svemu se pridržavati specifikacija iz projekta te važećih propisa:

- › Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15).
- › Kod izvedbe zvučne izolacije u svemu se pridržavati specifikacija iz projekta te važećih propisa:
- › Pravilnik o standardima iz oblasti akustike u građevinarstvu (sl. 14/82)
- › HRN U.J6.201 (1989) akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada,
- › HRN U.J6.151 (1982) akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije,
- › HRN U.J5.153 (1989) akustika u građevinarstvu. Metode izražavanja zvučne izolacije jednim brojem,
- › Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16),

› Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04), Sav materijal mora odgovarati standardima koji se odnose na proizvode koji se ugrađuju i mora biti atestiran. Potvrde sukladnosti (certifikati) moraju biti na gradilištu te na zahtjev nadzorne službe i predloženi. Prije početka radova i ugradnje Izvođač je obavezan nadzornom inženjeru dostaviti valjane certifikate i dokaze kvalitete za sve građevinske proizvode i radove koje planira ugraditi. Bez ispunjenja ovog uvjeta početak radova neće biti mogući, a svi troškove snosi Izvođač radova.

Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost oštećenja, odnosno propadanja.

Tehnička svojstva tvornički izrađenih proizvoda od ekspandiranog polistirena (EPS) moraju ispuniti zahtjeve prema HRN EN 13163. Ploče ekspandiranog polistirena koje će se ugrađivati moraju zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.2 norme HRN EN 13163:2002, a ugrađeni proizvod mora imati svojstva navedena u kodiranoj oznaci ili povoljnija: EPS – HRN EN 13163 – T1 – L1 – W1 – S1 – P3 – BS50 – CS(10)150 – DS(N)5 – DLT(2)5

Tehnička svojstva tvornički izrađenih proizvoda od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) moraju ispuniti zahtjeve prema HRN EN 13164. Ploče ekstrudirane polistirena koje će se ugrađivati moraju zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.2 norme HRN EN 13164:2002, a ugrađeni proizvod mora imati svojstva navedena u kodiranoj oznaci ili povoljnija: XPS – HRN EN 13164 – T1 – CS(10/Y)300 – DLT(2)5

U jediničnoj cijeni izolaterskih radova sadržano je:

- › priprema podloge za izvedbu izolacije čišćenjem, prednamazima i sl.
- › sav rad, grijanje mase, premazi, krojenje traka i sl.
- › sav materijal, izolacioni, brtveni i spojni
- › sva pomagala pri radu te dovoz i odvoz istih
- › vodena proba
- › nadoknada eventualnih oštećenja na radovima drugih učesnika u gradnji
- › čišćenje nakon izvedenog rada
- › atesti materijala

## ZIDARSKI RADOVI

Zidarski radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata. Zazidavanje (zatvaranje) žljebova u zidovima ostavljenih za instalacije kanalizacije i grijanja nakon izvođenja tih instalacija, opekam, rabicom ili na drugi način, ne plaća se posebno, ukoliko troškovnikom nije posebno propisano.

U toku građenja kontrolirati okomice i ravninu ziđa, te geometriju ziđa u odnosu na projekt.

Mort mora odgovarati važećim propisima. Mort čija tl. čvrstoća mora biti veća od 5 N/mm<sup>2</sup> treba biti tvornički proizveden. Mort se priprema strojno.

Tehnička svojstva morta moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu morta i moraju biti specificirana prema normi HRN EN 998-2. Vapno, agregat, voda i dodaci mortu i cement za pripremu morta trebaju odgovarati Tehničkom propisu za zidane konstrukcije (NN 01/07).

## ZAVRŠNI ZIDARSKI RADOVI

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

- › Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN 01/07)
- › Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl.L 21/90)
- › Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl.L 42/68 i 65/68)

Obuhvaćaju izradu pregradnih stijena, cementnih glazura, plivajućih podova, unutarnje i vanjske žbuke, te ugradnju ventilacionih kanala.

## ŽBUKANJE

Žbukanje vršiti u pogodno vrijeme, kad su konstrukcije koje se žbukaju potpuno suhe. Po velikoj zimi i vrućini treba izbjegavati žbukanje, jer tada može doći do smrzavanja odnosno pucanja uslijed prebrzog sušenja. Žbukati tek kada se zidovi osuše i slegne zgrada. Ne smije se žbukati kad postoji opasnost od smrzavanja ili ekstremno visokih temperatura 30° ili više.

Prije žbukanja treba plohe dobro očistiti, a naročito spojnice. Prije početka žbukanja plohe dobro navlažiti, a naročito kad se žbuka cementnim mortom. Betonske i armirano betonske dijelove prije žbukanja treba zidarskom žlicom poprskati cementnim špricom. Isto vrijedi za fasadne plohe koje se žbukaju.

Za rabciranje upotrijebiti rabc pletivo od pocinčane žice 0,7 do 1 mm, a gustoća polja rabc pletiva 10 mm. Pletivo može biti kvadratno ili višekutno, a kod glazura i plivajućih podova može se upotrijebiti i armaturna mreža do jačine Q 203 ili fiberglas vlaknima.

Točno izvedena žbuka je ona koja po horizontali i vertikalni nema odstupanja veća od 1 cm u bilo kojem smjeru, za jednu etažu. Troškovi sanacije dijelova izvedenih van ovih kriterija padaju na teret izvođača radova.

Žbukanje produžnom žbukom:

Izvodi se u dva sloja, ukupna debljina žbuke treba biti 2 do 2,5 cm. Grubi sloj izvodi se preko cem šprica, njime se definira ravnina žbukane plohe. Fini sloj se nabacuje tek nakon što je prethodni sloj posve suh, njime se zaglađuje gruba žbuka.

Finu žbuku izraditi tako, da površina bude posve ravna i glatka, a uglove i bridove, te spojeve zida i stropa izvesti oštro, ukoliko u troškovniku nije drugačije označeno.

Na svim bridovima zidova koji se žbukaju ugrađuju se kutni štitnici od nerđajućeg metala koji su uključeni u jediničnu cijenu.

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

Strojno žbukanje:

Kod strojnog žbukanja prskanjem nanosi se samo jedan sloj žbuke ukupne debljine cca 1,5 cm. Da bi se postigla ravna površina ožbukanih zidova potrebno je predhodno na zid pričvrstiti vodilice i kutnike za bridove od nerđajućeg metala koji ujedno služe za formiranje ravnih i pravilnih bridova a uključeni su u jediničnu cijenu žbukanja zidova.

U mokrim prostorima izvodi se žbuka na bazi cementa a u ostalim prostorijama na bazi gipsa.

U cijeni stavke su sve potrebne predradnje koje je potrebno izvršiti na zidovima (premaz, impregnacija, bandažiranje) kao i sav potreban rad, materijal i radna skela.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- > sav rad uključujući i transport
- > sav materijal uključujući i vezni
- > sve skele bez obzira na visinu
- > izrada eventualnih uzoraka, ukoliko je to za koji rad potrebno
- > sva priručna pomagala potrebna prema propisima zaštite na radu
- > čišćenje prostora za vrijeme i nakon završetka rada
- > zaštitu već ugrađenih elemenata ili opreme pri izvođenju radova (prozori, vrata i sl )
- > svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe
- > zaštitu zidova i žbuke od nepovoljnih atmosferskih utjecaja

## GIPS KARTONSKI RADOVI

Izvođač se mora pridržavati važećih propisa i standarda i to:

- Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl.L 21/90)
- Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08 i 89/09)
- Pravilnik o standardima iz oblasti akustike u građevinarstvu (sl. 14/82)
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16),
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04),
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN br. 46/2008),

Svi materijali za spuštene stropove ili pregradne stijene i obloge moraju biti prvoklasni, moraju odgovarati važećim



standardima i moraju posjedovati ateste a svi radovi moraju se izvoditi prema uputama proizvođača elemenata od kojih se radovi izvode.

Kod izvedbe konstrukcija od gips kartonskih ploča potrebno se držati svih uputa proizvođača, naročito glede uskladištenja ploča i uvjeta temperature i vlažnosti zraka prostora u kojima će se izvoditi spuštene strop ili pregrada (temperatura od 11 do 35 °C i relativna vlažnost do 70 %).

Ploče treba svakako zaštititi od kondenzne vlage. Prije izvedbe GK konstrukcija ploče moraju biti na mjestu ugradnje najmanje 24 sata ranije, da bi se prilagodile mikroklimatskim uvjetima prostora.

Obloga stropa ili zida GK pločama može započeti tek kad su završeni svi radovi žbukanja, estriha i sl. te su dovoljno suhi; nakon ugradnje prozora, montaže grijanja i svih instalacija koje dolaze unutar GK konstrukcija. Ljeti je potrebno osigurati prozračivanje, a zimi za montažu treba biti uključeno grijanje. Ako se nakon montaže iz nekih razloga grijanje treba isključiti, već montirane ploče treba skinuti i propisno uskladištiti do punog puštanja objekta u funkciju.

Gips kartonske ploče sastoje se od gipsa debljine 12,5 mm, 25 mm, obostrano zaštićenog/armiranog kartonom. Izvode se kao:

standardne - za suhe prostore,

vlagootporne - za vlažne prostore,

vatrootporne - za obloge i formiranje vatrobranih zidova.

Potrebno je provjeriti upotrebljavaju li se projektom predviđeni materijali, te dostaviti sve potrebne ateste za akustičku i toplinsku izolaciju. Ako je pri montaži došlo do manjih oštećenja ploča, moguće ih je posebnim kitom otkloniti, ukoliko su ona veća, potrebno je zamjeniti cijelu ploču, što će upisom u građevinski dnevnik odrediti nadzorni inženjer. Za učvršćenje tereta na GK konstrukcije treba primjeniti specijalna pričvrсна sredstva te se pridržavati uputa proizvođača o max opterećenju.

Montirani strop ili pregradu je potrebno očistiti od eventualnih nečistoća koje su nastale pri izvedbi, ali pri tome treba postupiti po uputstvu proizvođača suhim postupkom ili sa što manje vlage.

Spuštene stropovi izvode se kao ravni i segmentni od gips kartonskih ploča odnosno apsorpcijskih ploča, s nevidljivom reškom, na tipskoj metalnoj pocinčanoj podkonstrukciji (sajle i naprave za reguliranje visine ovjesa te nosivi i montažni profili) na koju se učvršćuju vijcima prema uputama proizvođača. Potkonstrukcija iz pocinčanog lima postavlja se u raster i učvršćuje se u nosivu konstrukciju stropa također prema uputi proizvođača. Spojevi ploča (bez bandažiranja ili s bandažiranjem) moraju se obraditi specijalnim zapunjačem prema preporuci proizvođača. Kod dvostrukog oblaganja stropa potrebno je obraditi i spojeve prvog sloja ploča. Strop mora biti potpuno ravan i ne smiju se vidjeti spojevi ploča.

Površine GK konstrukcija se obrađuju gletanjem do kvalitete Q2 koje je pogodno za bojanje što ulazi u jediničnu cijenu.

Kod duljina većih od 10,0 m i znatno suženih stropnih površina potrebno je izvesti dilatacijske spojeve što ulazi u jediničnu cijenu.

Montažni zidovi izvedu se od gips ploča na tipskoj metalnoj pocinčanoj podkonstrukciji na koju se učvršćuju vijcima prema uputama proizvođača. Između profila se umeće kamena vuna. Spojevi rezanih rubova gipsane ploče obrađuju se uz primjenu papirnate bandažne trake. Vidljive glave vijaka također pregletati. Kod višeslojnog oblaganja spojevi donjih slojeva GK ploča se samo zapunjavaju a spojevi gornjeg sloja se završno obrađuju i gletanjem do kvalitete Q2 koje je pogodno za bojanje što ulazi u jediničnu cijenu. Točnost izvođenja po pravcu, vertikali i ravnini mora biti unutar 1‰ po etaži.

Pri izvođenju montažnih zidnih pregrada koje se izvedu na već završenoj obradi poda, pod treba zaštititi od svih oštećenja jer kasnije popravke snosi izvođač radova koji je uzrokovao oštećenja. Svi istaknuti bridovi svih montažnih konstrukcija moraju se obraditi tipskim profilom za bridove što ulazi u jedinične cijene. Međusobne spojeve montažnih konstrukcija te spojeve sa okolnim elementima /čvrsti zid, strop, pod/ riješiti i izvesti u svemu prema uputama proizvođača primjenjenog materijala (tipski profili, pokrovne laksne, trake, kitovi, mase za reške i sl.) i ukalkulirati u jediničnu cijenu.

Radovi za prilagodbu na instalacijske i ugradbene dijelove koji su ugrađeni prije oblaganja se ne obračunavaju a prekidi rada ukalkulirani su u jed. cijene. Izrezivanje GK ploča spuštenih stropova i montažnih pregrada za ugradbenu rasvjetu, ventilacije i sl. uključena je u jedinične cijene obloge tj. ne iskazuju se posebno!

Otvori za vrata i prozore do vel.  $2,5 \text{ m}^2$  ne odbijaju se, ojačanje rubova otvora i opšav špalete u jed. cijeni! Dovratnici za vrata predmet su stolarskih / bravarskih radova.

Obračun radova vršit će se prema  $\text{m}^2$  stvarno izvedenog zida i stropa.

Izvođač je dužan izraditi radioničke nacрте koje, prije izvedbe, dostavlja na ovjeru projektantu.

Prije početka izvedbe radova, izvoditelj je obavezan predložiti projektantu detaljnu radioničku dokumentaciju izvedbe kao i uzorke materijala koji će se ugraditi. Tek po odobrenju i ovjeri projektanta može otpočeti sa radovima. Ukoliko se ugrade materijali koje projektant nije odobrio i (ili) u neodgovarajućoj kvaliteti i (ili) različito s obzirom na odobreni projekt oblaganja i detalje, radovi će se morati ponoviti u traženoj kaliteti, izboru i po projektu uz prethodno uklanjanje neispravnih radova. Izrada detalja neće se posebno platiti već predstavlja trošak i obvezu izvođača.

U jediničnu cijenu  $1 \text{ m}^2$  stropa uključeni su završeci uz zid, pokrovni, sudarni profili, kitanje fuga na spoju stropova i zidova, izrezivanje i obrada oko klima kanala, stupova, izrezivanje uz rasvjetna tijela i sl. - prema nacrtu spušenog stropa. Izrezivanje za revizije, ugradbenu rasvjetu, ventilacije i sl. uključeno je u jedinične cijene obloge tj. ne iskazuje se posebno! Otvori za rasvjetna tijela izvedu se bez posebne naplate, ali se površine rasvjetnih tijela ne odbijaju.

Na mjestima gdje ovjes treba pričvrstiti u drugu vrstu podloge kao što je drveni strop ili sl., izvođač je dužan

jediničnom cijenom ponuditi i obuhvatiti eventualno potrebnu konstrukciju kao što je drveni roštilj ili sl. Osim vrijednosti jedinične cijene troškovnika za kompletno dovršen i funkcionalno osposobljen strop, troškovi za više radnje neće biti priznati.

U cijeni pojedine stavke treba obuhvatiti sve pripremne i međufaze rada potrebne za korektno dovršenje stavke prema pravilima struke i važećim propisima bez obzira da li je sve to napomenuto u pojedinoj stavci, sav potreban spojni i pričvrtni materijal, sekundarne potrebne podkonstrukcije, razradu detalja u fazi izvođenja, uredno izvedene međusobne spojeve pojedinih stavaka unutar ove grupe radova ili raznovrsnih grupa radova, izrada u skladu detaljnim izmjerama na licu mjesta, preporuci proizvođača primjenjenog materijala i dodatnoj uputi projektanta.

U cijenu gipsarskih radova uključeno je:

- › nabava i doprema svog potrebnog materijala i njegovo skladištenje u objektu
- › rad na montaži i gradilišnom transportu
- › svo potrebno prilagođavanje elemenata na objektu
- › troškovi potrebnih lakih pokretnih skela do visine 4,00m
- › troškovi pogonske energije za alate
- › troškovi zaštite na radu
- › troškovi potrebnih atesta
- › popravci štete na vlastitom ili drugim radovima učinjeni iz nepažnje
- › fugiranje i gletanje kako bi GK ploče po završetku radova bile potpuno spremne za ličenje bez potrebe za ličilačkom pripremom zida/stropa.

## STOLARSKI RADOVI

Pod stolarskim radovima podrazumjeva se proizvodnja i ugradnja drvenih komponenti, kao npr. vrata, prozora, prozorskih elemenata, ugradnih ormara i ostalih elemenata opreme. Također u grupu stolarskih radova uključena je i izrada i ugradnja kompleksnih kompozitnih sklopova koji uključuju drvo i metal.

Ponuđač je dužan nuditi solidan i ispravan rad, na temelju shema i troškovnika, ako koja stavka nije ponuđaču jasna treba prije davanja ponude od projektanta tražiti pojašnjenje, naknadno pozivanje na eventualno nerazumjevanje ili manjkavosti opisa ili nacрта se neće uzeti u obzir.

Svi radovi moraju se izvoditi prema podacima iz projektne dokumentacije i u skladu sa važećim propisima. Kvaliteta materijala i izvedba temelji se na slijedećim važećim propisima i normama koje izvoditelj treba ispoštivati:

- › Zakon o normizaciji (NN 163/03)
- › Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- › Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)

› Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 158/03) i na temelju čl. 20 tog Zakona preuzeti pravilnici

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

Svi stolarski radovi moraju se izvesti prema nacrtima, opisu troškovnika i uputama projektanta ili nadzornog inženjera.

Izvođač je dužan uzeti na gradilištu sve mjere otvora u koje se treba ugraditi stolarija te nakon toga pristupiti izradi iste. Također, prije početka izrade obavezno se moraju uskladiti mjere i količine na objektu s onima u projektima.

Izvođač treba ponuditi kompletnu cijenu proizvoda s ugradnjom na gradilištu, tj. kompletnu izvedbu stolarije, završnu obradu - ličenje, ustakljenje ili druge ispune ako je isto u dotičnoj poziciji traženo. Svi stolarski elementi isporučuju se na gradilište kao gotov finalni proizvod osim onog dijela stolarije koji se liči na gradilištu.

Izvođač radova dužan je dobiti i montirati te u cijenu ukalkulirati sav potreban okov za besprijekornu upotrebu pojedinog stolarskog elementa bez obzira da li je u pojedinim stavkama sve iskazano.

Svi definitivno izrađeni izvedbeni nacrti i detalji, predloženi uzorci okova odnosno predloženi prospekti tipiziranih elemenata moraju biti potpisani od strane projektanta i investitora.

Davanjem ponude ponuđač usvaja u cijelosti ove uvjete:

## MATERIJALI

Sav upotrebljeni materijal mora biti najbolje kvalitete koja postoji na tržištu, a treba odgovarati propisima važećih standarda:

borova rezana građa HRN D.C1.040.

jelova i smrekova rezana građa HRN D.C1.041.

Kvaliteta materijala za izradu unutrašnjih vratiju, dovratnika i krila prema HRN D.E1.010, HRN D.E1.011 i HRN D.E1.012.

Građevinska stolarija metoda ispitivanja - HRN D.E8.231, HRN D.E8.232, HRN D.E8.233, HRN D.E8.234.

Metoda ispitivanja propustljivosti zraka i vode, HRN D.E8.235.

IVERICA - DIN 68762, DIN 68764 serija, HRN EN 312 i HRN EN 14322

MDF, HDF - HRN EN 622 serija, HRN EN 14322

DEKORATIVNI PANELI - DIN 68740-2

FURNIR - DIN 4079

IZOLACIJSKI MATERIJALI - HRN EN 13162 do HRN EN 13171

DEKORATIVNE LAMINIRANE PLASTIČNE PLOČE I FILMOVI - HRN EN 438-1

LJEPILA - HRN EN 204

BRTVILA - DIN 18545-1 VEZNI ELEMENTI I PRIČVRSNA SREDSTVA - DIN 95 do DIN 97, DIN 68150-1, HRN EN 10230-1

ZAŠTITNA SREDSTVA ZA DRVO I PRIMERI - DIN 68800-3

NAMJEŠTAJ - DIN 68852, DIN 68857 i DIN 68858

Za predmete na otvorenom prostoru drvo može sadržavati 20-25% vlage, a za prozore i vrata može sadržavati 13-15%.

Drvo ne smije imati pogrešaka koje potječu od kukaca, kao što su bušotine i crvotočine. Drvo treba biti ravno rašteno sa pravilnim godovima, bez pukotina, smolastih kvrga i smoljnjača. Drvo treba biti suho, a postotak vlage dokazan atestom. Za sve ostale materijale iverice, panel ploče, iveral i sl. pribaviti atest o kvaliteti.

#### IZRADA I OBRADA

Izvođač je dužan sa voditeljem građenja definirati redosljed izrade stolarskih elemenata.

Svi stolarski elementi isporučuju se na gradilište kao gotov finalni proizvod osim onog dijela stolarije koji se liči na gradilištu. Ličenu stolariju treba tako pripasati da sa slojem boje krila ne zapinju, a da u pogledu propustljivosti udovolje zahtjevu propisa HRN D.E8.193.

Sva stolarija kod dostave mora biti zaštićena, dok se finalno obrađeni proizvodi zaštićuju i nakon ugradbe od nenamjernog oštećenja, a što je sadržano u jediničnoj cijeni.

Unutarnja stolarija se ugrađuje suhim postupkom (ugradnjom na slijepe dovratnike ili ekspandirajućom pjenom) u ab ili u zidane zidove te u GK montažne pregrade različitih debljina, što će biti naznačeno u pojedinoj stavci. Sve opšave fino obraditi, zaobliti oštre kutove i spajati međusobno pod kutom 45°.

Prije pristupa izradi stolarije izvođač je obavezan prekontrolirati količine i zidarske veličine otvora na gradilištu. Radioničke nacрте izrađuje izvođač stolarskih radova i dostavlja na usaglašavanje i potpis projektantu.

#### OKOV

Izvođač radova dužan je dobiti i montirati te u cijenu ukalkulirati sav potreban okov za besprijekornu upotrebu pojedinog stolarskog elementa bez obzira da li je u pojedinim stavkama sve iskazano. Sav okov treba biti odabran u skladu sa projektom, te pravilima struke.

Ukoliko izvoditelj nije u mogućnosti ugraditi okov naveden u opisu stavaka, treba ponuditi drugi iste kvalitete, o čemu će se pismeno usaglasiti projektant.

Okov je sadržan u jediničnoj cijeni.

#### OSTAKLJENJE STOLARSKIH ELEMENATA

Prilikom izvedbe ostakljenja potrebno je u svemu pridržavati se slijedećih važećih propisa:

Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)

HRN EN 410:2003 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)

HRN EN 673:2003 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:1997+A1:2000+A2:2002)

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

Svi staklarski radovi moraju se izvesti prema opisu radova u troškovniku, te uputama i odredbama projektanta. Ukoliko koja stavka nije dovoljno opisana ili je nejasno opisana, treba prije ponude zatražiti razjašnjenje od projektanta.

Optička kvaliteta je vrlo bitna tako da pogled na staklo ne smije deformirati sliku predmeta sa druge strane. Staklo za ove radove mora biti čisto, bez mjehurića ili mrlja i bezbojno, ako to nije drugačije predviđeno u projektu. Ako je predviđeno brazdasto staklo izbor će izvršiti projektant prije dostave na gradilište, odnosno prije rezanja stakla. Radovi moraju biti izvedeni točno i precizno prema pravilima za staklarski obrt. Na krilima vrata i prozora je potrebno sve užljebine očistiti i izrezati staklo tako da sa svake strane ostane po 2 mm slobodnog prostora, te tako ostavi mogućnost širenja stakla.

Na prozore ugraditi će se dvostruko izolirajuće staklo 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije (Low-E obloga) i plinom u međuprostoru dva stakla u boji prema izboru projektanta, osim ako pojedinom stavkom troškovnika nije drugačije određeno.

Sigurnosna stakla moraju na sebi imati oznaku da su kaljena ili priređena za određena veća naprezanja.

Koeficijent prolaska topline ostakljenih dijelova fasadnih elemenata treba biti manji od  $U = 1,50 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , što se dokazuje proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002.

Prije početka radova izvođač treba dostaviti projektantu uzorke od svake vrste stakla na odobrenje.

#### VRATA I PROZORI

Prilikom izvedbe vrata i prozora potrebno je u svemu pridržavati se slijedećih važećih propisa:

- › Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- › Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- › Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SI 21/90)
- › Toplinske značajke vrata prozora i stijena HRN EN ISO 10077-1-12002
- › Toplinske značajke vrata prozora i stijena HRN EN ISO 10077-1-12004
- › Tehnička svojstva prozora i vrata, ovisno o vrsti prozora odnosno vrata moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za njihovu krajnju namjenu u građevini i moraju biti specificirana prema normi HRN EN 14351-1.

Svojstva prozora odnosno vrata za predvidive uvjete uobičajene uporabe građevine i predvidive utjecaje okoliša na



građevinu u njezinom projektiranom i uporabnom vijeku određena su kroz definiranje:

- › otpornosti na opterećenje vjetrom
- › vodonepropusnosti
- › propusnosti zraka, za prozore i vrata koji se ugrađuju u prostorima i prostorijama koje moraju ispunjavati uvjete izmjene zraka i/ili toplinskih gubitaka provjetravanjem (kuhinje, kupaonice, radne i pomoćne prostorije i sl.),
- › prolaska topline, za prozore i vrata koji se ugrađuju između vanjskog prostora i grijanih prostorija odnosno između prostorija koje imaju različitu unutarnju projektnu temperaturu,
- › zvučne izolacije, za prozore i vrata koji se ugrađuju između prostora i/ili prostorija s različitim razinama buke,
- › otpornosti na požar i propuštanje dima, za prozore i vrata koji se ugrađuju između prostora i/ili prostorija koje pripadaju različitim požarnim sektorima sukladno posebnom propisu.

Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN 1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002.

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

- › specificirana gore navedena tehnička svojstva prozora/vrata i za to potrebne ateste,
- › 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,
- › potvrde i izjave o sukladnosti.

Zaokretna vrata ili prozorsko krilo je lijevo ako se otvara u smjeru rotacije kazaljke na satu.

Sve visine građevinskih otvora date su od nivoa gotovog poda.

Ostale norme za vrata i prozore:

HRN EN 14351-1:2006 Prozori i vrata – norma za proizvod, izvedbene značajke – 1. dio: Prozori i vanjska pješačka vrata bez otpornosti na požar i/ili propuštanje dima (EN 14351-1:2006)

HRN EN 1192:2001 Vrata – Razredba zahtjeva čvrstoće (EN 1192:1999)

HRN EN 1529:2001 Vratna krila – Visina, širina, debljina i pravokutnost – Razredba dopuštenih odstupanja (EN 1529:1999)

HRN EN 1530:2001 Vratna krila – Opća i lokalna ravnost – Razredba dopuštenih odstupanja (EN 1530:1999)

HRN EN 12208:2001 Prozori i vrata – Vodonepropusnost – Razredba (EN 12208:1999)

HRN EN 12210:2001 Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba (EN 12210:1999)

HRN EN 12210/AC:2005 Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba (EN 12210:1999/AC:2002)

HRN EN 12217:2005 Vrata – Sile otvaranja i zatvaranja – Zahtjevi i razredba (EN 12217:2003)

HRN EN 12219:2001 Vrata – Klimatski utjecaji – Zahtjevi i razredba (EN 12219:1999)

HRN EN 13115:2001 Prozori – Razredba mehaničkih svojstava – Vertikalno opterećenje, torzija i sile otvaranja i

zatvaranja (EN 13115:2001)

HRN EN 179:2001 Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom — Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 179:1997+A1:2001)

HRN EN 179/A1/AC:2003 Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom – Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 179:1997/A1:2001/AC:2002)

HRN EN 1125:2003 Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s pritiskom šipkom – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)

HRN EN 1125/A1/AC:2005 Građevni okovi – Naprave izlaza za nuždu s pritiskom horizontalnom šipkom – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997/A1:2001/AC:2002)

Ponudjač nudi gotov stolarski element u koji je uključeno:

- › izvedbu u skladu s izvedbenim nacrtima, detaljnim izmjerama na licu mjesta i dodatnoj uputi projektanta
- › razrada shema u fazi izvođenja i izrada radioničkih nacrti - dogovorno s projektantom
- › sve pripremne i međufaze rada potrebne za korektno dovršenje stavke prema pravilima struke i važećim propisima bez obzira da li je sve to napomenuto u pojedinoj stavci
- › izrada u radionici sa dostavom na gradilište
- › ugradnja kompletnog gotovog elementa iz opisa pojedine stavke
- › dobavu i ugradnju sljepih dovratnika obuhvatiti stavkom
- › sav potreban okov, spojni i pričvrtni materijal prvoklasan za funkcionalnu uporabu sa naznakom proizvoda
- › svi spojni elementi i profili (uglovni, bočni, donji, gornji, međusobni i sl.) neovisno o tome da li su posebno specificirani ili ne
- › sve pokrovne letvice ili profile, sva brtvljenja na spoju s okolnim konstrukcijama
- › uredno izvedene međusobne spojeve pojedinih stavaka unutar ove grupe radova ili raznovrsnih grupa radova sa svim pokrovnim, brtvenim elementima
- › eventualno potrebna radna skela sa postavom i skidanjem
- › ostakljenje vrstom stakla, naznačenom u pojedinoj stavci
- › kompletna završna obrada elementa kako je to u stavci posebno naznačeno
- › predocjenje uzoraka materijala projektantu
- › čišćenje prostorija i okoliša nakon završetka radova, uključivo odvoz otpadnog materijala
- › sva šteta i troškovi popravka kao posljedica nepažnje u tijeku izvedbe
- › troškovi zaštite na radu
- › troškovi atesta

## BRAVARSKI RADOVI - ALUMINIJSKA BRAVARIJA

Svi radovi moraju se izvoditi prema podacima iz projektne dokumentacije i u skladu sa važećim propisima. Prije početka izvođenja radova izvođač je obavezan pribaviti sve potrebne ateste, detalje, uzorke svih primjenjenih materijala, predati ih odgovornom projektantu na odobrenje. Gotovi elementi trebaju biti provjereni na propuštanje vode i zraka. Isporučioc profila, okova, brtvi i pribora mora imati certifikat ISO -9001.

Za sve materijale i radnje koje su potrebne u montaži fasade Izvoditelj radova dužan je propisanim dokumentima dokazati kvalitetu i funkcionalnost (nosiva konstrukcija, ostakljenje, izolacija, obložni limovi, pričvrsna sredstva, obrade površina) te pravovremeno prije početka radova ili ugradnje dostaviti ih na pregled nadzornom inženjeru.

Sve predradnje koje je potrebno izvršiti prije montaže (izmjera, iscrtavanje potrebnih osi, visinske kote, postavljanje geometrije fasade sastavni su dio jediničnih ponudbenih cijena).

Toplinska zaštita na priključcima fasadne konstrukcije na nosivu konstrukciju mora zadovoljiti min koeficijent površinskog prolaza topline koji vrijedi za ostakljenje.

Izvođač radova je obavezan dati odgovornom projektantu na odobrenje kompletnu dokumentaciju sa detaljima spajanja fasade sa bočnim zidovima, kao i spajanja s donjim i gornjim dijelom objekta. Također je potrebno dostaviti projektantu na odobrenje detalje spajanja sa međukatnom konstrukcijom.

Prije početka izrade obavezno se moraju provjeriti te uskladiti mjere i količine na objektu.

Potpisivanje predloženog nacrtu od strane projektanta ne podrazumjeva oslobađanje Izvoditelja obveze provjere statičke i toplinske stabilnosti. Projektant potpisom detalja ne ovjerava statičku stabilnost!

### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

#### Grupa materijala:

Sva AL bravarija izrađena je iz AL profila sa prekinutim toplinskim mostom. Što se tiče kvalitete otpora prolazu topline kroz elemente konstrukcija zajedno sa staklom ne smije imati faktor prolaznosti topline veći od  $U=1,8$  W/m<sup>2</sup>K (izo ostakljenje  $U_{max}$  1,1 W/m<sup>2</sup>K).

#### Upijanje buke:

Elementi konstrukcija zajedno sa staklom trebaju imati izolacijsku moć od najmanje 28 dB.

#### Završne obrade:

Za određivanje boje i nijansi mjerodavan je odgovorni projektant kome će izvođač radova prije početka radova dostaviti uzorke radi odobrenja.

### TEHNIČKI ZAHTJEVI

Izradu elemenata i montažu na objektu treba izvesti prema detaljima proizvođača odabrane konstrukcije.

Konstruktivna rješenja svih elemenata trebaju biti takova da je tijekom eksploatacije objekta omogućena ev. zamjena ili popravak pojedinog segmenta.

Izvođač je obavezan izraditi radioničku dokumentaciju i dostaviti je na ovjeru projektantu.

## MATERIJAL

Aluminijski profili izrađeni su iz aluminijske legure AlMgSi 05 čvrstoće F 22 do 26 kg/mm<sup>2</sup> a aluminijski limovi iz legure AlMg 1 ili iz 99,5 % aluminijske normalizirane kvalitete.

Čelični dijelovi konstrukcije kao što su sidra, podkonstrukcije ili slijepi okviri za sidrenje izrađuju se od nehrđajućeg materijala ili od čelika koji je prije ugradnje vruće pocinčan na debljinu cinčanog sloja od 100 mikrona. Kod čeličnih dijelova koje nije moguće vruće cinčati, već se moraju zavarivati na samom objektu, prethodno vruće pocinčani dijelovi se mogu zavarivati, a mjesto vara se mora zaštititi visokokvalitetnim zaštitnim premazom na bazi cinka i to u najmanje dva premaza.

## OKOV

Izvođač radova dužan je dobiti i montirati te u cijenu ukalkulirati sav potreban okov za besprijekornu upotrebu pojedinog bravarskog elementa bez obzira da li je u pojedinim stavkama sve iskazano. Sav okov treba biti odabran u skladu sa projektom, te pravilima struke.

Svi dijelovi okova koji se ugrađuju u konstrukciju (vrata, prozori itd.) trebaju biti izrađeni iz podesnih materijala, otpornih na koroziju. Rade se iz plemenitog čelika, plastike, tvrdog aluminijskog pocinčanog čelika itd. Sav okov treba biti kvalitetne izvedbe i s detaljima predložen nadzornom inženjeru i projektantu na odobrenje. Ukoliko izvođač nije u mogućnosti ugraditi okov naveden u opisu stavaka, treba ponuditi drugi iste kvalitete, o čemu će se pismeno usuglasiti projektant.

Okov je sadržan u jediničnoj cijeni. Okov na protupožarnim vratima mora biti vatrootporan.

Vratna krila šira od 80 cm ili viša od 200 cm ovješena su na min tri petlje.

## OSTAKLJENJE BRAVARSKIH ELEMENATA

Prilikom izvedbe ostakljenja potrebno je u svemu pridržavati se slijedećih važećih propisa:

Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)

HRN EN 410:2003 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)

HRN EN 673:2003 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:1997+A1:2000+A2:2002)

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

Svi staklarski radovi moraju se izvesti prema opisu radova u troškovniku, te uputama i odredbama projektanta. Ukoliko koja stavka nije dovoljno opisana ili je nejasno opisana, treba prije ponude zatražiti razjašnjenje od projektanta.

Optička kvaliteta je vrlo bitna tako da pogled na staklo ne smije deformirati sliku predmeta sa druge strane. Staklo za ove radove mora biti čisto, bez mjehurića ili mrlja i bezbojno, ako to nije drugačije predviđeno u projektu. Ako je predviđeno brazdasto staklo izbor će izvršiti projektant prije dostave na gradilište, odnosno prije rezanja stakla. Radovi moraju biti izvedeni točno i precizno prema pravilima za staklarski obrt. Na krilima vrata i prozora je potrebno sve užljebine očistiti i izrezati staklo tako da sa svake strane ostane po 2 mm slobodnog prostora, te tako ostavi mogućnost širenja stakla.

Na prozore ugraditi će se dvostruko izolirajuće staklo 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije (Low-E obloga) i plinom u međuprostoru dva stakla u boji prema izboru projektanta, osim ako pojedinom stavkom troškovnika nije drugačije određeno.

Brtvljenje svih pozicija ostakljenih sa izo staklom je sa gumenim brtvama od EPDM-a te kitovima koje preporučuje proizvođač stakla. Težinu stakla preuzimaju podloške koje se nalaze ispod stakla, udaljene 10 - 15 cm od rubova.

Sigurnosna stakla moraju na sebi imati oznaku da su kaljena ili priređena za određena veća naprezanja.

Za protupožarno ostakljenje obavezan valjani hrvatski certifikat.

Koeficijent prolaska topline ostakljenih dijelova fasadnih elemenata treba biti manji od  $U = 1,50 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , što se dokazuje proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002.

Prije početka radova izvođač treba dostaviti projektantu uzorke od svake vrste stakla na odobrenje.

#### VRATA I PROZORI

Prilikom izvedbe vrata i prozora potrebno je u svemu pridržavati se slijedećih važećih propisa:

- › Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- › Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- › Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SI 21/90)
- › Toplinske značajke vrata prozora i stijena HRN EN ISO 10077-1-12002
- › Toplinske značajke vrata prozora i stijena HRN EN ISO 10077-1-12004
- › Tehnička svojstva prozora i vrata, ovisno o vrsti prozora odnosno vrata moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za njihovu krajnju namjenu u građevini i moraju biti specificirana prema normi HRN EN 14351-1.

Svojstva prozora odnosno vrata za predvidive uvjete uobičajene uporabe građevine i predvidive utjecaje okoliša na građevinu u njezinom projektiranom i uporabnom vijeku određena su kroz definiranje:

- › otpornosti na opterećenje vjetrom
- › vodonepropusnosti
- › propusnosti zraka, za prozore i vrata koji se ugrađuju u prostorima i prostorijama koje moraju ispunjavati

uvjete izmjene zraka i/ili toplinskih gubitaka provjetravanjem (kuhinje, kupaonice, radne i pomoćne prostorije i sl.),

- › prolaska topline, za prozore i vrata koji se ugrađuju između vanjskog prostora i grijanih prostorija odnosno između prostorija koje imaju različitu unutarnju projektnu temperaturu,
- › zvučne izolacije, za prozore i vrata koji se ugrađuju između prostora i/ili prostorija s različitim razinama buke,
- › otpornosti na požar i propuštanje dima, za prozore i vrata koji se ugrađuju između prostora i/ili prostorija koje pripadaju različitim požarnim sektorima sukladno posebnom propisu.

Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN 1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002.

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

- › specificirana gore navedena tehnička svojstva prozora/vrata i za to potrebne ateste,
- › 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,
- › potvrde i izjave o sukladnosti.

Zaokretna vrata ili prozorsko krilo je lijevo ako se otvara u smjeru rotacije kazaljke na satu.

Sve visine građevinskih otvora date su od nivoa gotovog poda.

Ostale norme za vrata i prozore:

HRN EN 14351-1:2006 Prozori i vrata – norma za proizvod, izvedbene značajke – 1. dio: Prozori i vanjska pješačka vrata bez otpornosti na požar i/ili propuštanje dima (EN 14351-1:2006)

HRN EN 1192:2001 Vrata – Razredba zahtjeva čvrstoće (EN 1192:1999)

HRN EN 1529:2001 Vratna krila – Visina, širina, debljina i pravokutnost – Razredba dopuštenih odstupanja (EN 1529:1999)

HRN EN 1530:2001 Vratna krila – Opća i lokalna ravnost – Razredba dopuštenih odstupanja (EN 1530:1999)

HRN EN 12208:2001 Prozori i vrata – Vodonepropusnost – Razredba (EN 12208:1999)

HRN EN 12210:2001 Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba (EN 12210:1999)

HRN EN 12210/AC:2005 Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba (EN 12210:1999/AC:2002)

HRN EN 12217:2005 Vrata – Sile otvaranja i zatvaranja – Zahtjevi i razredba (EN 12217:2003)

HRN EN 12219:2001 Vrata – Klimatski utjecaji – Zahtjevi i razredba (EN 12219:1999)

HRN EN 13115:2001 Prozori – Razredba mehaničkih svojstava – Vertikalno opterećenje, torzija i sile otvaranja i zatvaranja (EN 13115:2001)

HRN EN 179:2001 Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom – Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 179:1997+A1:2001)



HRN EN 179/A1/AC:2003 Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom – Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 179:1997/A1:2001/AC:2002)

HRN EN 1125:2003 Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s pritiskom šipkom – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)

HRN EN 1125/A1/AC:2005 Građevni okovi – Naprave izlaza za nuždu s pritiskom horizontalnom šipkom – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997/A1:2001/AC:2002)

### **PROTUPOŽARNA BRAVARIJA**

Za protupožarne elemente obavezan valjani hrvatski certifikat prema HRN-DIN 4102, odnosno za dimonepropusna vrata certifikat prema HRN-DIN 18095. Za sva vrata dostaviti ateste od referentne ustanove.

Jedinična cijena uključuje:

- › sav materijal, alat, dopremu na gradilište i uskladištenje,
- › ukupne troškove rada opisanog u troškovniku, uključujući rad u radionici i montažu na gradilištu
- › sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradnje
- › opšave i brtvljenja oko ugrađenih elemenata
- › sav potreban okov, spojni i pričvrtni materijal renomiranih proizvođača
- › potrebnu radnu skelu,
- › potrebne sekundarne podkonstrukcije,
- › ostakljenje i toplinsku izolaciju
- › izradu radioničkih nacrti, razradu sustava montaže, razradu detalja u fazi izvođenja
- › detaljne izmjere na licu mjesta
- › čišćenje okoliša nakon završetka radova
- › svu štetu kao i troškove popravaka koji su posljedica nepažnje u toku izvedbe
- › aktivno sudjelovanje na koordinacijskim sastancima
- › troškove zaštite na radu
- › troškove atesta
- › statički izračun

### **LIMARSKI RADOVI**

Limarski radovi obuhvaćaju sve vrste pokrivanja i opšivanja limom.

Prilikom izvedbe limarskih radova opisanih u troškovniku izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa iz troškovnika, kao i važećih propisa i to posebno:

- › Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SI 21/90)
- › Tehnički uvjeti za izvođenje limarskih radova
- › Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08)

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

## MATERIJAL

Sav materijal koji se upotrebljava u limarskim radovima mora odgovarati u svemu važećim standardima:

- › cinčani lim HRN G.E4.020
- › pocinčani lim HRN C.B4.081
- › čelični lim HRN C.B4.054, C.B4.011, C.B4.017
- › bakreni lim HRN C.D4.500, C.D4.020
- › olovni lim HRN C.E4.040
- › aluminijski lim HRN C.C4.020, C.C4.025, C.C4.050, C.C4.051, C.C4.060, C.C4.062, C.C4.120.

Svi ostali materijali, koji nisu obuhvaćeni standardima, moraju imati ateste od za to ovlaštenih organizacija.

Nadzorni inženjer treba utvrditi da li limovi zadovoljavaju uvjete iz projekta i specifikacije radova te odobriti iste. Upotrebljeni materijal mora imati ateste.

Ako troškovnikom nije označena debljina lima, tada se mora upotrebljavati bakreni lim najmanje debljine 0,6 mm, cinčani lim 0,6 mm, aluminijski lim 0,7 i olovni lim 1,5 mm. Svi ostali materijali koji nisu obuhvaćeni standardima moraju imati ateste od za to ovlaštene ustanove. Eventualne izmjene materijala, te način izvedbe tokom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom sa projektantom.

Izvođač je dužan prije početka radova provjeriti sve građevinske elemente na koje ili za koje se pričvršćuje limarija i pismeno dostaviti nadzornom inženjeru svoje primjedbe u vezi eventualnih nedostataka posebno u slučaju neodgovarajućeg izbora projektiranog materijala i loše riješenog načina vezivanja limarije za građevinske radove jer će se u protivnom naknadni popravci izvršiti na račun izvođača.

## IZVEDBA

Mekani limovi spajaju se utorenjem ili lemljenjem, a srednje tvrdi limovi utorenjem ili zakivanjem i lemljenjem. Pričvršćenje lima vrši se mehaničkim alatima, vijcima, plastičnim čepovima i drugim nosačima (trakama). Za učvršćivanje (kuke, zakovice, jahači, čavli, vijci i sl) treba primijeniti za pocinčani lim - dobro pocinčana spojna sredstva. Elementi od čelika za pričvršćivanje pocinčanog lima moraju se pocinčati, ako u opisu radova nije predviđena neka druga zaštita (postavljanje podmetača od olova ili plastike otpornih na kiseline ili lužine).

Dijelovi različitog materijala ne smiju se dodirivati jer bi uslijed toga moglo doći do korozije. Ispod lima koji se postavlja na beton, drvo ili žbuku treba postaviti sloj bitumenske ljepenke, čija su dobava i postava uključene u

jediničnu cijenu, ako nije drugačije označeno troškovnikom.

Za sve limarske radove uključivši i opšave, spojna sredstva s vanjske strane krova zaštititi plastičnim čepovima zbog rđanja, a spojeve iznutra izvoditi preko plastičnih podložaka. Sastav i učvršćenja moraju biti tako izvedeni da elementi pri toplotnim promjenama mogu nesmetano dilatirati, a da pri tom ostanu nepropusni. Moraju se osigurati od oštećenja koje može izazvati vjetar i sl. Preklop mora biti minimalno 50 mm.

Sva učvršćenja, spojni elementi, brtvene trake i sl. moraju se kod limarskih stavaka izvesti prema detaljima - uputama proizvođača limova.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- › sav materijal, alat, dopremu na gradilište i uskladištenje,
- › ukupne troškove rada opisanog u troškovniku, uključujući rad u radionici i montažu na gradilištu
- › brtvljenja oko ugrađenih limenih elemenata
- › sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradnje
- › svu potrebnu radnu skelu iz koje se izuzima fasadna skela
- › čišćenje okoliša nakon završetka radova
- › svu štetu kao i troškove popravaka koji su posljedica nepažnje u toku izvedbe
- › troškove zaštite na radu, troškove atesta

## KERAMIČARSKI RADOVI

Izvođač se mora pridržavati važećih propisa i standarda i to:

- › Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl.L 21/90)
- › tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova HRN B.D1.300, 301, 305, 306, 321, 322, 331, 332, 334, 335
- › oblaganje keramičkim pločicama HRN B.D8.050, 054, 058, 060, 068, 070, 080, 090, 092, 099, 450

HRN EN 121:01, 159:01, 176:01, 178:01, 186:01, 187:01

Sva opločenja zidova, podova i sl. izvesti tamo gdje je to projektom predviđeno. Sve radove treba izvesti prema nacrtima, opisima troškovnika, postojećim tehničkim propisima, te uputama projektanta i nadzornog inženjera.

Prije preuzimanja radova izvođač treba provjeriti kvalitetu prethodnih radova, te zajedno sa rukovoditeljem gradilišta sastaviti zapisnik o kvaliteti.

Ukoliko je podloga neispravna, izvođač treba zatražiti popravak, odnosno izvedbu nove podloge, jer će svaki popravak poda zbog polaganja na neispravnu podlogu biti izvršen na račun izvođača poda.

Kod polaganja pločica na zid ljepljenjem potrebno je pripremiti podlogu, tj. očistiti od prašine i masnoća. Prije izvedbe opločenja pregledati podloge. U slučaju neadekvatne zidne podloge (žbuka) prije ljepljenja pločica treba

podlogu impregnirati adekvatnim premazom što ide na teret izvođača zidarskih radova.

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

Sve pločice trebaju biti I klase, iste boje, te posve ravne i ne smiju imati na glazuri pukotine. Kvaliteta pločica treba odgovarati važećim standardima:

\* HRN B.D1.301, 310, 320, 322, 325, 330, 334, 335, 460

\* HRN B.D8.001, 050, 060, 080, 090, 302, 307

Za specijalnu vrstu pločica kao otporne na habanje, udar ili kiselo otporne, treba predložiti atest. Pločice ne smiju sadržavati olovo. Izvođač je dužan dostaviti i provjeriti ateste pločice, a tokom radova provjeravati kakvoću izvedenih radova (reške, te ravnine ploha i bridova).

Prije početka radova s projektantom dogovoriti smjer polaganja pločica, korištenje ukrasnih elemenata i slično. Ako su zidne i podne pločice iste duljine, fuge bi se trebale poklapati. Priključni komadi ne smiju biti manji od pola pločice. Treba izbjegavati polaganje uskih komada pločica  $< 1/4$  dimenzije.

Opločenje vršiti prema opisu stavke polaganjem ljepljenjem ili u cementnom mortu. Pločice moraju dobro prijanjati uz podlogu. Jako upijajuće podloge (primjerice opeka ili gipsana žbuka) prethodno obraditi (nanijeti sloj cementa ili temeljni premaz) u skladu sa propisanim načinom polaganja pločica. Polaganje pločica s tankim slojem morta izvodi se s tankoslojnim mortom koji se hidraulički stvrdnjava.

Pločice treba brusiti nakon rezanja, a polagati ih reška na rešku. Za formiranje reške potrebno je koristiti plastične križiće. Pri polaganju pločica, nakon završetka svakog reda pločice se peru uvijek odozgora prema dolje.

Nakon završenog polaganja pločica spojnice fugirati kako je propisano u pojedinoj stavci masom za fugiranje u boji po izboru projektanta. U spojnica ne smije biti ostataka morta i one moraju ići do podloge. Nikako ne smije doći do neurednog krivudanja pločica ili kemijskih reakcija. Masa za fugiranje mora biti biološki prihvatljiva i ne smije uzrokovati promjene boje ploča. Fugirati se smije tek nakon što se mort / ljepilo vezao odnosno osušio.

Spojevi zidnih i podnih površina, predmeta kao primjerice pragova sa površinama obloženim keramičkim pločicama moraju se fugirati elastičnom vodootpornom masom. Elastičnom masom fugirati i kod površina dužih od 4m, unutarnjih kutova, kao i na linijama dodira različitih podloga (primjerice beton i zidna opeka).

Za rubove kod zida ugraditi rubne štitnike od inox-a ili Al profila, osim ako nisu dostupne pločice s glazurom na rubovima.

Kod izvedbe zidnog opločenja u jediničnu cijenu pojedine stavke ukalkulirati i brtvljenje silikonskim kitom sudare keramičkog opločenja sa dovratnicima, sanitarnim uređajima ili opremom, oblogom druge vrste i sl.

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

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

Kod polaganja pločica na pod ljepljenjem prethodno treba provjeriti ravninu poda. Kod odstupanja većih od 0,5 cm potrebno je izvesti sloj za izravnanje posebnom masom za izravnanje, a što će se utvrditi pregledom i upisom u građevinski dnevnik od strane nadzornog inženjera. Izravnanje podloge tada ide na teret izvođača podloge. Podne ravnine moraju biti potpuno ravne i horizontalne, osim u prostorijama sa podnim odvodima, gdje se izvode minimalni padovi prema tim odvodima.

Kod izvedbe sokla obavezno spoj sokla i podne obloge izvesti vodonepropusno primjenom trajnoelastičnog kita što ulazi u jed. cijenu stavaka! Između ploča sokla i obloge ne smije nastati kruta veza, na što treba posebno paziti kod obloga na stepenicama gdje su potrebne elastične fuge.

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

Izvođač je dužan po prijemu podloge garantirati kvalitetu postave, a eventualne naknadne popravke podloge izvesti o svom trošku. Potrebno je priložiti ateste o apsorpciji vode, čvrstoći, tvrdoći, otpornosti na habanje, mraz, kemijske utjecaje i udarce, te o sigurnosti od klizanja, a uzorke dostaviti projektantu na odobrenje.

Obračun opločenja vrši se po  $m^2$  razvijene površine opločenja ili po  $m'$  sokla.

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

U cijeni pojedine stavke treba obuhvatiti dobavu i ugradnju materijala - osnovnog i pomoćnog (ako stavkom troškovnika nije drugačije navedeno), sve pripremne i međufaze rada potrebne za korektno dovršenje stavke prema pravilima struke i važećim propisima bez obzira da li je sve to napomenuto u pojedinoj stavci, predodjenje uzoraka materijala projektantu, uredno izvedene međusobne spojeve pojedinih stavaka unutar ove grupe radova ili raznovrsnih grupa radova te izvedba u skladu s izvedbenim nacrtima, detaljnim izmjerama na licu mjesta i dodatnoj uputi projektanta, čišćenje po završenom radu.

Jedinična cijena mora sadržavati:

- › osnovni materijal – pločice, fazonske elemente, rubne elemente (ako stavkom troškovnika nije definirano drugačije)
- › rad i sav potreban pomoćni materijal - ljepilo, masa za fugiranje i sl.
- › transportne troškove
- › čišćenje prostorija po završenom radu sa uklanjanjem šute i otpadaka
- › popravak štete učinjene na svojim ili tuđim radovima pri radu iz nepažnje
- › ateste za sve primjenjene materijale koje dobavlja izvođač

## PODOPOLAGAČKI RADOVI

Pri izvedbi podopolagačkih radova u svemu se pridržavati U.F2.017 - Tehničkih uvjeta za izvođenje radova pri polaganju podnih obloga kao i prema pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl.list br.21/90), pravilniku o tehničkim mjerama za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl.list br.63/73) te zakona o zaštiti od požara (NN 58/93).

Izvođač treba prije polaganja ispitati horizontalnost i ispravnost izvedene podloge. Ukoliko je podloga neispravna ima se izvesti nova, odnosno u dogovoru sa nadzornim inženjerom sanirati, što ide na teret izvođača građevinskih radova.

Izvođač je dužan dati uzorke podne obloge na izbor projektantu i investitoru.

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

Sve radove treba izvesti po detaljnim nacrtima, opisima troškovnika, tehničkim propisima, uputama projektanta i nadzornog inženjera. Ako nije u troškovniku drugačije naznačeno, prijelaz iz prostorije u prostoriju istog nivoa učiniti kontinuirano bez prekida i praga.

Oblaganje podnim oblogama mogu izvoditi samo stručno osposobljene osobe ovlaštene od proizvođača obloge.

## MATERIJAL

Materijal za izradu obloga poda mora biti prvoklasan i odgovarati navedenim standardima, tj. mora biti negoriv, visoke otpornosti na mehanička oštećenja, jednostavan za održavanje, antistatičan, mora upijati zvuk i imati dobar koeficijent provodljivosti topline. Ukoliko za neki materijal ne postoje standardi proizvođač je dužan uvjerenjem o kvaliteti potvrditi tražene karakteristike materijala.

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

Ljepila moraju biti takva da se njima postiže čvrsta i trajna veza. Ne smiju štetno utjecati na podlogu, oblogu ni zdravlje ljudi koji s njima rade. Proizvođač je dužan za ljepilo priložiti uvjerenje o kvaliteti kojim se potvrđuje da je ljepilo pogodno i isprobano za određenu vrstu obloge.

Masa za izravnjanje neravnina podloge ili za dobijanje neutralnog međusloja (u slučaju da se ljepilo ne podnosi sa podlogom) mora se čvrsto i trajno vezati za podlogu i morabiti prionjiva za ljepila. Ne smije štetno utjecati na podlogu, ljepilo i podnu oblogu.

## IZVEDBA

Materijali i građevinski elementi za koje postoje uputstva i propisi za primjenu od strane proizvođača moraju se ugrađivati na osnovu tih uputstava. Dilatacione spojnice objekta ne smiju se zatvarati podnom oblogom osim ako izvoditelj podne obloge ne daje garanciju za prekrivenu rešku.



Podloga mora biti pripremljena za polaganje podova tj. očišćena i odmašćena. Sve podloge za polaganje podova potrebno je fino izravnati sa masom za izravnjanje. Masa za izravnjanje mora se tako nanesti da čvrsto i trajno veže za podlogu da se ne skida.

Izvođač je dužan atestom potvrditi slijedeće karakteristike podnih obloga:

- › kategorizacija materijala        DIN 66095
- › statičku i dinamičku stabilnost    BS 4682, DIN 54318
- › čvrstoću na pritisak i savijanje    BS 4682, DIN 54318
- › negorivost                            BS 4790/5287
- › zaštita od požara                    DIN 4102
- › otpornost na klizanje
- › elektrostatička svojstva            BS 4939 / ISO / TR 6356
- › ujednačenost površina
- › otpornost na habanje                DIN 54324
- › zahtjevi u održavanju
- › akustična svojstva                   BS 2750 / BS 3538
- › zaštita od zvuka                      DIN 52210
- › toplinske karakteristike materijala DIN 52612

#### OBRAČUN

Obračun izvršenih radova vrši se u cjelosti prema "Prosječnim normama u građevinarstvu", a kao jedinica mjere uzima se  $1 \text{ m}^2$ .

Jedinična cijena treba obuhvatiti:

- › sav materijal, dobavu, izradu i dopremu alata, mehanizaciju i uskladištenje
- › uzimanje potrebnih izmjera na objektu,
- › troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku,
- › sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta montaže,
- › čišćenje nakon završetka radova,
- › svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe,
- › troškove zaštite na radu,
- › troškove atesta

## SOBOSLIKARSKO LIČILAČKI RADOVI

Soboslikarske radove izvoditi prema:

- › Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl.L 21/90)
- › Tehničkim uvjetima za soboslikarske i ličilačke radove HRN U.F2.012 i 013
- › Tehničkim uvjetima za boje i lakove HRN H.CO.002, H.C5.020, H.C7.031, 035
- › Tehničkim uvjetima za polaganje tapeta HRN U.F2.014
- › Primjenjeni materijali trebaju odgovarati standardima HRN H.C1.001 i 002.

Sav materijal koji će se upotrijebiti, kao i pomoćni materijal, rad i pomoćni rad mora u svemu odgovarati standardima, propisima i tehničkim uvjetima i pravilima dobrog zanata. Materijal za izvedbu soboslikarskih radova treba biti prvorazredan. Na oličenim površinama ne smiju se poznati tragovi četke ili valjka, ne smije biti mrlja, a ton boje treba biti ujednačen.

Prije preuzimanja radova izvođač treba provjeriti kvalitetu prethodnih radova zajedno sa rukovoditeljem gradilišta sastaviti zapisnik o kvaliteti. Ukoliko na zidovima i ostalim površinama koje se boje ima nekih značajnih pogrešaka, koje bi kvarile kvalitetu nakon izvršenog soboslikarskog rada, dužan je soboslikar upozoriti na te pogreške rukovoditelja građevinskih radova, da se ovo odstrani prije bojenja kako bi se manjkavosti otklonile, a rad mogao kvalitetno izvesti. Naknadni prigovori neće uzeti u obzir, a popravci će se izvesti na račun izvoditelja soboslikarskih radova.

Investitor ima pravo na kontrolu kvalitete materijala kojim se radovi izvode. Ustanovi li da taj materijal ne odgovara propisanoj kvaliteti izvođač radova dužan je odstraniti lošu izvedbu i na vlastiti trošak izvesti radove sa kvalitetnim materijalom. O ispravnosti izvedenih površina mjerodavna je izjava nadzornog inženjera. Tokom radova provjeravati kakvoću obrade.

Za sve radove potrebno izraditi uzorke te ih dostaviti projektantu na uvid i odobrenje. Probni premazi moraju se po želji investitora izvesti za sve premaze.

Izvođač može započeti radove tek kad su iz prostorije odstranjeni svi otpaci i drugo što bi moglo smetati izvedbi.

Za sve vrste soboslikarsko-ličilačkih radova podloge moraju biti čiste od prašine i druge prljavštine kao što su: smole, ulja, masti, čađa, gar, bitumen, cement, mort i dr. Bojati ili ličiti dopušteno je samo na suhu i pripremljenu podlogu. Pripremu podloge dužan je obaviti izvođač soboslikarskih radova.

Unutrašnji zidovi prostorija prvo se izravnavaju, gletaju specijalnim postavama koje moraju dobro prilijegati na podlogu i nakon sušenja tvoriti vrlo čvrstu podlogu za bojanje disperzivnim bojama. Zidove i stropove treba bojati, kad su potpuno suhi, a prije bojanja treba zakrpati sve eventualne rupe, pukotine ili krhotine, a podlogu pripremiti prema tehnologiji proizvođača boja i lakova.

Osnovni premazi moraju se tako odabrati da su podesni za slijedeće premaze koji se predviđaju.

Tijekom izvođenja radova treba obratiti pažnju na atmosferske prilike.

Vanjski ličilački radovi ne smiju se izvoditi po lošem vremenu, koje bi moglo štetiti kvaliteti radova (npr. hladnoća, oborine, magla, jak vjetar i sl.).

Kod bojenja i ličenja na žbukanom ili ab zidu i stropu uključeno je:

- Priprema podloge (čišćenje površine od prašine i eventualno potrebni popravci na podlozi),
- Gletanje, brušenje
- Temeljni adekvatni premaz
- Završno ličenje bojom

Kod bojenja i ličenja na GK podlozi uključeno je:

- Priprema podloge (čišćenje površine od prašine i eventualno potrebni popravci na podlozi),
- Temeljni adekvatni premaz
- Završno ličenje bojom

Ličenje drvenih površina:

- Impregnacija površine
- Zaglađivanje površina, saniranje rešaka na spojevima i popravak neravnina kitanjem, brušenje
- Predličenje temeljnom bojom za vanjsku stolariju u dva sloja ili za unutarnju u jednom sloju
- Završno ličenje lak bojom u dva sloja

Ličenje metalnih površina:

Sve čelične konstrukcije i bravarske stavke dolaze na gradilište radionički zaštićene cinčanjem odnosno dvostrukim antikorozivnim premazom te se u ličilačkim radovima predviđa samo ev. popravak antikorozivne zaštite i završno ličenje lak bojom u dva sloja ako bravarskom stavkom nije predviđeno i završno ličenje. Obračun se vrši po razvijenoj obojenoj ili oličenoj površini.

Sve radove izvoditi prema uputama proizvođača.

Dok radovi traju, izvođač je dužan zaštititi od oštećenja ili prljanja sve ostale građevinske dijelove i opremu (podove, stakla, vrata i sl.). Zabranjeno je bacati u kanalizaciju i sanitarne uređaje ostatke boje, vapna, gipsa, kita i drugog materijala.

Obračun:

Površine zidova obračunavaju se bez odbijanja otvora manjih od  $3 \text{ m}^2$ , a otvori veći od  $3 \text{ m}^2$  odbijaju se, ali se posebno obračunavaju špalete.

Kod obračuna ličilačkih radova na stolariji / bravariji obračunavaju se pune površine otvora i opšava i to bez odbijanja površine stakla.

Jedinična cijena treba obuhvatiti:

- > sav materijal,

- › dobavu i dopremu alata, mehanizaciju i uskladištenje, transport
- › troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku,
- › svu potrebnu radnu skelu
- › čišćenje nakon završetka radova,
- › svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe,
- › troškove zaštite na radu,
- › troškove atesta, zaštitu okolnih konstrukcija od prljanja

U cijeni pojedine stavke treba obuhvatiti i sve pripremne i međufaze rada potrebne za korektno dovršenje stavke prema pravilima struke i važećim propisima bez obzira da li je sve to napomenuto u pojedinoj stavci, predodčenje uzoraka materijala na odobrenje projektantu, uredno izvedene spojeve s ostalim materijalima i opremom (brtvljenje reški – kitanje akrilom i sl), impregniranje mrlja od armature i sl., zaštitu stolarskih i bravarskih stavaka i ostale opreme pri radu PVC folijama.

U cijenu su uključeni i svi potrebni pripremni radovi kao što su: čišćenje i priprema podloge, popravljivanje manjih oštećenja gletanjem; skidanje i ponovno postavljanje vrata, prozora i sl., dovođenje vode, plina i struje od priključaka na gradilištu do mjesta potrošnje.

#### **BRAVARSKI RADOVI - CRNA BRAVARIJA**

Ponudjač je dužan nuditi solidan i ispravan rad, na temelju shema i troškovnika, ako koja stavka nije ponudjaču jasna treba prije davanja ponude od projektanta tražiti pojašnjenje, naknadno pozivanje na eventualno nerazumjevanje ili manjkavosti opisa ili nacрта se neće uzeti u obzir.

Svi radovi moraju se izvoditi prema podacima iz projektne dokumentacije i u skladu sa važećim propisima. Kvaliteta materijala i izvedba temelji se na slijedećim važećim propisima i normama koje izvoditelj treba ispoštivati:

- › Zakon o normizaciji (NN 163/03)
- › Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- › Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- › Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08)
- › Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 158/03) i na temelju čl. 20 tog Zakona preuzeti pravilnici
- › Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl 21/90)

Svi bravarski radovi moraju se izvesti prema nacrtima, opisu troškovnika i uputama projektanta ili nadzornog inženjera.

Izvođač je dužan uzeti na gradilištu sve mjere otvora u koje se treba ugraditi bravarija te nakon toga pristupiti izradi iste. Također, prije početka izrade obavezno se moraju uskladiti mjere i količine na objektu s onima u projektima.

Izvođač treba ponuditi kompletnu cijenu proizvoda s ugradnjom na gradilištu, tj. kompletnu izvedbu bravarije, završnu obradu - ličenje, ustakljenje ili druge ispune ako je isto u dotičnoj poziciji traženo. U tom slučaju izvođač bravarskih radova je pred investitorom nosilac posla i odgovoran za kvalitet ukupnog rada.

Izvođač radova dužan je dobiti i montirati te u cijenu ukalkulirati sav potreban okov za besprijekornu upotrebu pojedinog bravarskog elementa bez obzira da li je u pojedinim stavkama sve iskazano. Svi definitivno izrađeni izvedbeni nacrti i detalji, predloženi uzorci okova odnosno predloženi prospekti tipiziranih elemenata moraju biti potpisani od strane projektanta i investitora.

## IZRADA

Izvoditelj je obavezan po sklapanju ugovora a prije početka proizvodnje, dostaviti izvedbene nacрте i detalje i da zajedno s projektantom i investitorom izvrši pregled istih i njihovo usklađivanje sa ostalim građevinskim i građevinsko-obrtničkim i instalaterskim radovima.

Građevinska bravarija izvodi se od standardnih čeličnih vučenih cijevi i L profila kao i ČN profila formiranih prema tvorničkim detaljima, te punih standardnih profila ČN limova  $d = 0,7 - 4$  mm. Profili veličina i oblika opisanih u shemama.

Građevinska bravarija izvodi se i od aluminijskih vučenih profila formiranih prema tvorničkim detaljima koji omogućuju izradu elemenata sa ili bez prekinutog toplinskog mosta, kao i al. limova  $d = 0,7 - 3$  mm. Željezni dijelovi spajaju se varenjem. Zavarene spojeve treba izbrusiti do jednakosti profila. Za varive elemente varioci trebaju posjedovati atest o kategoriji, a svi radovi trebaju biti atestirani. Svi varovi u interijeru trebaju biti obrušeni.

Kod spajanja vijcima svaki sastav mora biti tako konstruktivno riješen da na vanjskim površinama nema vidljivih vijaka. Kod prozorskih i sl. profila specijalni umeci od tvrdog PVC materijala moraju osigurati kvalitetu i čisti sastav dvaju profila. Kod spajanja raznorodnih materijala treba voditi računa o izvedbi razdjelnog sloja zbog sprječavanja korozije i sl.

Konstrukcija mora biti dimenzionirana tako da sigurno prihvaća opterećenja funkcije elemenata. Sve nosive dijelove bravarskih elemenata treba statički proračunati što je u obvezi izvođača.

Sva bravarija kod dostave mora biti zaštićena, dok se finalno obrađeni proizvodi zaštićuju i nakon ugradbe od nenamjernog oštećenja, a što je sadržano u jediničnoj cijeni.

## OKOV

Sav okov treba biti kvalitetne izvedbe i sa detaljima bravarije predložen nadzornom inženjeru i projektantu na odobrenje. Ukoliko izvoditelj nije u mogućnosti ugraditi okov naveden u opisu stavaka, treba ponuditi drugi iste kvalitete, o čemu će se pismeno usaglasiti projektant.

Okov je sadržan u jediničnoj cijeni. Okov na protupožarnim vratima mora biti vatrootporan.

Vratna krila šira od 80 cm ili viša od 200 cm ovješena su na min. tri petlje.

## UGRADBA

Svi bravarski elementi ugrađuju se varenjem na prethodno ostavljena sidra odnosno pomoću sidrenih vijaka. Sve reške između bravarskog elementa i okolnih konstrukcija moraju biti brtvljene ili kitane silikonskim kitom. Vanjska ČN bravarija može se ugrađivati mokrim postupkom, a ostala ne zbog agresivnosti cementa i vapna.

Svi gotovi ugrađeni elementi moraju biti zaštićeni folijom, na način da ne dođe do njihovog oštećenja.

## ATESTI

Za sve radove predviđene troškovnikom izvoditelj je dužan pribaviti ateste od odgovarajućih instituta, za kvalitetu materijala, površinske obrade kao i antikorozivne zaštite.

## ZAŠTITA BRAVARIJ OD KOROZIJE

Antikorozivna zaštita i kompletna površinska obrada materijala mora biti u skladu sa važećim propisima i uputama proizvođača primjenjenog materijala (sredstva).

Prije početka radova izvoditelj je dužan predočiti:

- > podatke o sredstvima za čišćenje površina
- > tehnologiju čišćenja

Bravarija mora u radionici biti pjeskarena i ličena temeljnim slojem ili pocinčana. Temeljni sloj se na gradilištu na ev. oštećenim mjestima obnavlja a cijela površina prije slijedećeg naliča čisti-odmašćuje.

Antikorozivna zaštita čel. konstrukcija bojom sastoji se od:

ČIŠĆENJA - uklanjanje rđe, nečistoće, masnoće i sl., otprašivanje - izvodi se:

ručnim temeljnim čišćenjem (struganje, četkanje, brušenje) do stupnja čistoće S3, očišćena površina treba imati metalni sjaj

strojnim postupkom, mlazom abraziva (pijesak), voda pod tlakom i sl. do stupnja čistoće Sa 2 1/2, očišćena površina treba imati metalni sjaj

NANOŠENJA ANTIKOROZIJSKE TEMELJNE BOJE - izvodi se neposredno nakon čišćenja u dva sloja debljine 30 µm (ukupno 60 µm) uz prethodni primer

NANOŠENJA POKROVNOG NALIČA - izvodi se lak bojom u dva sloja debljine 25 µm i 35 µm (ukupno 60 µm)

Antikorozivna zaštita čeličnih konstrukcija pocinčavanjem sastoji se od:

ČIŠĆENJA - uklanjanje rđe, nečistoće, masnoće i sl., otprašivanje - izvodi se strojnim postupkom, mlazom abraziva (pijesak), voda pod tlakom i sl. do stupnja čistoće Sa 2 1/2, očišćena površina treba imati metalni sjaj

VRUĆEG POCINČAVANJA - izvodi se neposredno nakon čišćenja

BRUŠENJE VIŠKA CINKA, po potrebi hladno premazno pocinčavanje oštećenih površina

Kod čeličnih dijelova koje nije moguće vruće cinčati, već se moraju zavarivati na samom objektu, prethodno vruće

pocinčani dijelovi se mogu zavarivati, a mjesto vara se mora zaštititi visokokvalitetnim zaštitnim premazom na bazi cinka i to u najmanje dva premaza.

Zaštita obojenih metala (pocinčane bravarije, aluminijska i sl.) obuhvaća:

ČIŠĆENJA - uklanjanje nečistoće, masnoće i sl., otprašivanje

NANOŠENJA REAKTIVNE BOJE - izvodi se u jednom sloju debljine 10 µm

NANOŠENJA TEMELJNE BOJE - izvodi se u jednom sloju debljine 30 µm uz prethodni primer

NANOŠENJA POKROVNOG NALIČA - izvodi se poliuretanskom bojom u dva sloja debljine 25 µm i 35 µm (ukupno 60 µm)

#### OSTAKLJENJE BRAVARSKIH ELEMENATA

Prilikom izvedbe ostakljenja potrebno je u svemu pridržavati se slijedećih važećih propisa:

- › Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- › HRN EN 410:2003 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)
- › HRN EN 673:2003 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:1997+A1:2000+A2:2002)
- › HRN EN 674:2005 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:1997)

Svi staklarski radovi moraju se izvesti prema opisu radova u troškovniku, te uputama i odredbama projektanta. Ukoliko koja stavka nije dovoljno opisana ili je nejasno opisana, treba prije ponude zatražiti razjašnjenje od projektanta.

Optička kvaliteta je vrlo bitna tako da pogled na staklo ne smije deformirati sliku predmeta sa druge strane. Staklo za ove radove mora biti čisto, bez mjehurića ili mrlja i bezbojno, ako to nije drugačije predviđeno u projektu. Ako je predviđeno brazdasto staklo izbor će izvršiti projektant prije dostave na gradilište, odnosno prije rezanja stakla. Radovi moraju biti izvedeni točno i precizno prema pravilima za staklarski obrt. Na krilima vrata i prozora je potrebno sve užljebine očistiti i izrezati staklo tako da sa svake strane ostane po 2 mm slobodnog prostora, te tako ostavi mogućnost širenja stakla.

Pričvršćenje stakla u željezne profile prozora, stijena, ograda i sl. vrši se pomoću željeznih letvica koje su sastavni dio bravarskih stavaka.

Staklo je brtvljeno brtvama iz EPDM-a te kitovima koje preporučuje proizvođač stakla.

Na prozore i vanjska vrata ugraditi će se dvostruko izolirajuće staklo 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije (Low-E obloga) i plinom u međuprostoru dva stakla u boji prema izboru projektanta, osim ako pojedinom stavkom troškovnika nije drugačije određeno.

Sigurnosna stakla moraju na sebi imati oznaku da su kaljena ili priređena za određena veća naprezanja.



Za protupožarno ostakljenje obavezan valjani hrvatski certifikat.

#### VRATA I PROZORI

Prilikom izvedbe vrata i prozora potrebno je u svemu pridržavati se slijedećih važećih propisa:

- › Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- › Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08 i 89/09)
- › Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SI 21/90)
- › Toplinske značajke vrata prozora i stijena HRN EN ISO 10077-1-12002
- › Toplinske značajke vrata prozora i stijena HRN EN ISO 10077-1-12004
- › Tehnička svojstva prozora i vrata, ovisno o vrsti prozora odnosno vrata moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za njihovu krajnju namjenu u građevini i moraju biti specificirana prema normi HRN EN 14351-1.

Svojstva prozora odnosno vrata za predvidive uvjete uobičajene uporabe građevine i predvidive utjecaje okoliša na građevinu u njezinom projektiranom i uporabnom vijeku određena su kroz definiranje:

- › otpornosti na opterećenje vjetrom
- › vodonepropusnosti
- › propusnosti zraka, za prozore i vrata koji se ugrađuju u prostorima i prostorijama koje moraju ispunjavati uvjete izmjene zraka i/ili toplinskih gubitaka provjetravanjem (kuhinje, kupaonice, radne i pomoćne prostorije i sl.),
- › prolaska topline, za prozore i vrata koji se ugrađuju između vanjskog prostora i grijanih prostorija odnosno između prostorija koje imaju različitu unutarnju projektnu temperaturu,
- › zvučne izolacije, za prozore i vrata koji se ugrađuju između prostora i/ili prostorija s različitim razinama buke,
- › otpornosti na požar i propuštanje dima, za prozore i vrata koji se ugrađuju između prostora i/ili prostorija koje pripadaju različitim požarnim sektorima sukladno posebnom propisu.

Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN 1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002.

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

- › specificirana gore navedena tehnička svojstva prozora/vrata i za to potrebne ateste,
- › 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,
- › potvrde i izjave o sukladnosti.

Zaokretna vrata ili prozorsko krilo je lijevo ako se otvara u smjeru rotacije kazaljke na satu.

Sve visine građevinskih otvora date su od nivoa gotovog poda.

Ostale norme za vrata i prozore:

HRN EN 14351-1:2006 Prozori i vrata – norma za proizvod, izvedbene značajke – 1. dio: Prozori i vanjska pješačka vrata bez otpornosti na požar i/ili propuštanje dima (EN 14351-1:2006)

HRN EN 1192:2001 Vrata – Razredba zahtjeva čvrstoće (EN 1192:1999)

HRN EN 1529:2001 Vratna krila – Visina, širina, debljina i pravokutnost – Razredba dopuštenih odstupanja (EN 1529:1999)

HRN EN 1530:2001 Vratna krila – Opća i lokalna ravnost – Razredba dopuštenih odstupanja (EN 1530:1999)

HRN EN 12208:2001 Prozori i vrata – Vodonepropusnost – Razredba (EN 12208:1999)

HRN EN 12210:2001 Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba (EN 12210:1999)

HRN EN 12210/AC:2005 Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba (EN 12210:1999/AC:2002)

HRN EN 12217:2005 Vrata – Sile otvaranja i zatvaranja – Zahtjevi i razredba (EN 12217:2003)

HRN EN 12219:2001 Vrata – Klimatski utjecaji – Zahtjevi i razredba (EN 12219:1999)

HRN EN 13115:2001 Prozori – Razredba mehaničkih svojstava – Vertikalno opterećenje, torzija i sile otvaranja i zatvaranja (EN 13115:2001)

HRN EN 179:2001 Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom – Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 179:1997+A1:2001)

HRN EN 179/A1/AC:2003 Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom – Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 179:1997/A1:2001/AC:2002)

HRN EN 1125:2003 Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s pritiskom šipkom – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)

HRN EN 1125/A1/AC:2005 Građevni okovi – Naprave izlaza za nuždu s pritiskom horizontalnom šipkom – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997/A1:2001/AC:2002)

### **PROTUPOŽARNA BRAVARIJA**

Za protupožarne elemente obavezan valjani hrvatski certifikat prema HRN-DIN 4102, odnosno za dimonepropusna vrata certifikat prema HRN-DIN 18095. Za sva vrata dostaviti ateste od referentne ustanove.

Jedinična cijena treba obuhvatiti:

- › sav rad i materijal, dobavu, izradu i dopremu, mehanizaciju i uskladištenje
- › sve pripremne i međufaze rada potrebne za korektno dovršenje stavke prema pravilima struke i važećim propisima bez obzira da li je sve to napomenuto u pojedinoj stavci
- › uzimanje potrebnih izmjera na objektu
- › izrada radioničkih nacrti i razrada detalja u fazi izvođenja te ovjeru od strane projektanta
- › predodčenje uzoraka materijala

- › antikorozivnu zaštitu i završnu obradu u tonu prema RAL-u prema odabiru projektanta
- › slijepe okvire potrebne za montažu elemenata
- › sav potreban okov, spojni i pričvrtni materijal prvoklasan za funkcionalnu uporabu sa naznakom proizvoda
- › ev. sekundarne potrebne podkonstrukcije
- › sve potrebne brtve i opšavni elementi do pune gotovosti
- › sve varove fino izbrusiti
- › sve Transporte do mjesta montaže
- › potrebnu radnu skelu
- › uredno izvedene međusobne spojeve pojedinih stavaka unutar ove grupe radova ili raznovrsnih grupa radova, sve potrebne opšave
- › čišćenje nakon završetka radova
- › svu štetu na vlastitom ili drugim radovima nastalu kao posljedica nepažnje u toku izvedbe kao i troškove popravka iste,
- › troškove zaštite na radu
- › troškove atesta.

#### NAPOMENA:

Stavkom troškovnika obuhvaćena je izrada, doprema i montaža elemenata sa svim pripadajućim materijalima do potpune gotovosti, izmjere na licu mjesta, sa izradom statičkog računa kao dokaza stabilnosti, te radioničkim nacrtima i detaljima što se usaglašuje sa projektantom i statičarom, ČN podkonstrukcije kao i okov, slijepi okviri, izolacijski materijali, kompletno ostakljenje i svi potrebni opšavi za spojeve sa podom stropom i zidovima odnosno okolnom fasadom te svi okapni limovi.

#### PVC RADOVI

Izvoditelj se obavezuje izraditi i ugraditi PVC ostakljene prozore do potpune gotovosti, u već provjerenim i certifikiranim sustavima, te se od njega očekuju visoka kvaliteta izvedbe. Prije početka radova izvoditelj je dužan izvršiti pripremne radnje propisane Zakonom o gradnji i Zakonom zaštite na radu te pravilnicima proizlašlim iz navedenih zakona. Sva tehnička rješenja koja izvoditelj predlaže i primjenjuje moraju biti usklađena s HRN-ma i propisima te usvojenim EN (kada je zakonom utvrđena njihova obavezna primjena).

HRN EN 14351-1:2006 prozori i vrata - norma za proizvod, izvedbene značajke; 1.dio: prozori i vanjska pješačka vrata bez otpornosti na požar HRN EN 12207:2001 Prozori i vrata – Propusnost zraka, razredba HRN EN 12208:2001 Prozori i vrata – Vodonepropusnost, razredba HRN EN 12210:2001 Prozori i vrata – Otpornost na

opterećenje vjetrom – Razredba HRN EN 12211:2001 Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Metoda ispitivanja HRN N 1192: 2001 Vrata - razredba zahtjeva čvrstoće HRN EN 1529:2001 Vratna krila - visina, širina, debljina i pravokunost - razredba dopuštenih odstupanja HRN EN 1530:2001 Vratna krila - opća i lokalna ravnost - razredba dopuštenih odstupanja Moslavačka 13, Ivanić-Grad Poslovna građevina preoblikovanje pročelja građevine LISTOPAD 2014. 9 HRN EN 12217:2005 Vrata - sile otvaranja i zatvaranja - zahtjevi i razredba HRN EN 12219:2001 Vrata - klimatski utjecaji - zahtjevi i razredba HRN EN 13115:2001 Prozori - razredba mehaničkih svojstava - vertikalno opterećenje, torzija, sile otvaranja i zatvaranja HRN EN 179:2001 Građevni okovi - dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom - zahtjevi i metode ispitivanja HRN EN 410:1998 Staklo u graditeljstvu - određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja HRN EN 947:1998 Zaokretna i okretna vrata - određivanje otpornosti na vertikalno opterećenje HRN EN 948:1999 Zaokretna i okretna vrata - određivanje otpornosti na statičku torziju HRN EN 949:1998 Prozori i ovještene fasade vrata, rebrenice i zaslone - određivanje otpornosti na udar mekoga i teškoga tijela HRN EN 950:1999 Određivanje otpornosti na udar tvrdim tijelom HRN EN 1026:2000 Prozori i vrata - propusnost zraka, metoda ispitivanja HRN EN 1027:2000 Prozori i vrata - metoda ispitivanja HRN EN 1121:2000 Ponašanje između dva različita klimatska uvjeta - metoda ispitivanja HRN EN 1191:2000 Prozori i vrata - otpornost na uzastopno otvaranje i zatvaranje - metoda ispitivanja HRN EN 12046-1:2003 Sile otvaranja i zatvaranja - ispitne metode - 1.dio: prozori HRN EN 12046-2:2000 Sile otvaranja i zatvaranja - metoda ispitivanja - 1.dio: vrata HRN EN 12211:2000 Prozori i vrata - Otpornost na opterećenje vjetrom - metoda ispitivanja HRN EN ISO 140-3 Akustika - mjerenje razine zvuka u zgradama i elem. zgrada - 3.dio: lab. mjerenja HRN EN ISO 717-1 Akustika - određivanje razine zvuka u zgradama HRN EN ISO 12657 Termička svojstva prozora i vrata - lab. ispitivanje prolaza topline pomoću vruće kutije 1. dio: gotovi prozori i vrata; 2.dio: krovni prozori" HRN EN 1125:2003 Građevni okovi - dijelovi izlaza za nuždu s pritiskom šipkom - zahtjevi i ispitne metode HRN EN 1670:2008 Građevni okovi - otpornost na koroziju HRN EN ISO 10077-1 Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona - proračun koeficijenta prolaza topline - 1.dio: pojednostavljena metoda HRN EN ISO 10077-2 Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona - proračun koeficijenta prolaza topline - 2.dio: numerička metoda za okvire HRN EN 1522/1523 Prozori, vrata i zaslone – Otpornost na pucanj-zahtjevi i razredba/metoda ispitivanja HRN EN 1627:2012 Vrata za pješake, prozori, ovještene fasade, rešetke i kapci - otpornost na provalu - razredba i zahtjevi HRN EN 14024:2008 Metalni profili s prekinutim toplinskim mostom, mehanička svojstva, razredba i zahtjevi HRN EN 12400:2008 Prozori i vrata, mehanička trajnost - zahtjevi i razredba"

## OSTAKLJENJE PROZORA

Prilikom izvedbe ostakljenja potrebno je u svemu pridržavati se slijedećih važećih propisa:

Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)

HRN EN 410:2003 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)

HRN EN 673:2003 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska

metoda (EN 673:1997+A1:2000+A2:2002)

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

HRN U.F2.025 Tehnički uvjeti za izvođenje staklorezačkih radova - HRN B.E1.011 Ravno staklo - HRN B.E1.050 Ravno liveno staklo - HRN B.E1.080 Ravno armirano staklo - HRN U.O6.050 Prozorski kitovi - Maksimalni koeficijent prolaza topline  $k$  ( ovisi o okviru i staklu ) prema U.J.5.600-1987, tablica 5. - HRN U.J6.201/89 Zvučna izolacija prozora i vrata – klasa prema točki 5. - HRN D.E8.193/82 Zahtjevi u pogledu propustljivosti zraka i vode

Za staklo moraju biti priloženi potrebni atesti.

Svi staklarski radovi moraju se izvesti prema opisu radova u troškovniku, te uputama i odredbama projektanta, a staklo mora odgovarati tehničkim propisima i normativima i projektu. Ukoliko koja stavka nije dovoljno opisana ili je nejasno opisana, treba prije ponude zatražiti razjašnjenje od projektanta.

Optička kvaliteta je vrlo bitna tako da pogled na staklo ne smije deformirati sliku predmeta sa druge strane. Staklo za ove radove mora biti čisto, jednolično i posve prozirno, bez valova, ogrebotina i točno propisane debljine, bez mjehurića ili mrlja i bezbojno, ako to nije drugačije predviđeno u projektu. Ako je predviđeno brazdato staklo izbor će izvršiti projektant prije dostave na gradilište, odnosno prije rezanja stakla. Radovi moraju biti izvedeni točno i precizno prema pravilima za staklarski obrt. Na krilima vrata i prozora je potrebno sve užljebine očistiti i izrezati staklo tako da sa svake strane ostane po 2 mm slobodnog prostora, te tako ostavi mogućnost širenja stakla. Na prozore ugraditi će se dvostruko izolirajuće staklo 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije (Low-E obloga) i plinom u međuprostoru dva stakla u boji prema izboru projektanta, osim ako pojedinom stavkom troškovnika nije drugačije određeno.

Sigurnosna stakla moraju na sebi imati oznaku da su kaljena ili priređena za određena veća naprezanja.

Koeficijent prolaska topline ostakljenih dijelova fasadnih elemenata treba biti manji od  $U = 1,50 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , što se dokazuje proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002.

Prije početka radova izvođač treba dostaviti projektantu uzorke od svake vrste stakla na odobrenje.

## 2.1.11 PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

NAZIV PROJEKTA: **ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBCSM**  
u sklopu infrastrukturnog projekta „Modernizacija i proširenje znanstveno -  
istraživačke djelatnosti Kliničkog zavoda za kemiju pri KBC-u Sestre milosrdnice“

GRAĐEVINA: KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31

LOKACIJA: VIHOGRADSKA CESTA 29, KBC SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC

INVESTITOR: KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB  
VIHOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB, OIB 84924656517

FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

Z.O.P. : VLAB

BR. PROJEKTA : 04/16

BROJ UGOVORA: UGOVOR BR. N-89/2016

Procjena troškova građevinsko – obrtničkih radova adaptacije dijela Kliničkog Zavoda za kemiju u sklopu KBC-a 'Sestre milosrdnice' u skladu s cjenikom usluga Hrvatske komore arhitekata, prema srednjoj vrijednosti troškova adaptacije iznosi 740.000,00 kn bez PDV-a, odnosno 925.000,00kn s PDV-om.

GLAVNI PROJEKTANT: ANA BOLJAR, dipl.ing.arh.

IZVRŠITELJ: ANINA d.o.o., GAJEVA 24, DUGA RESA

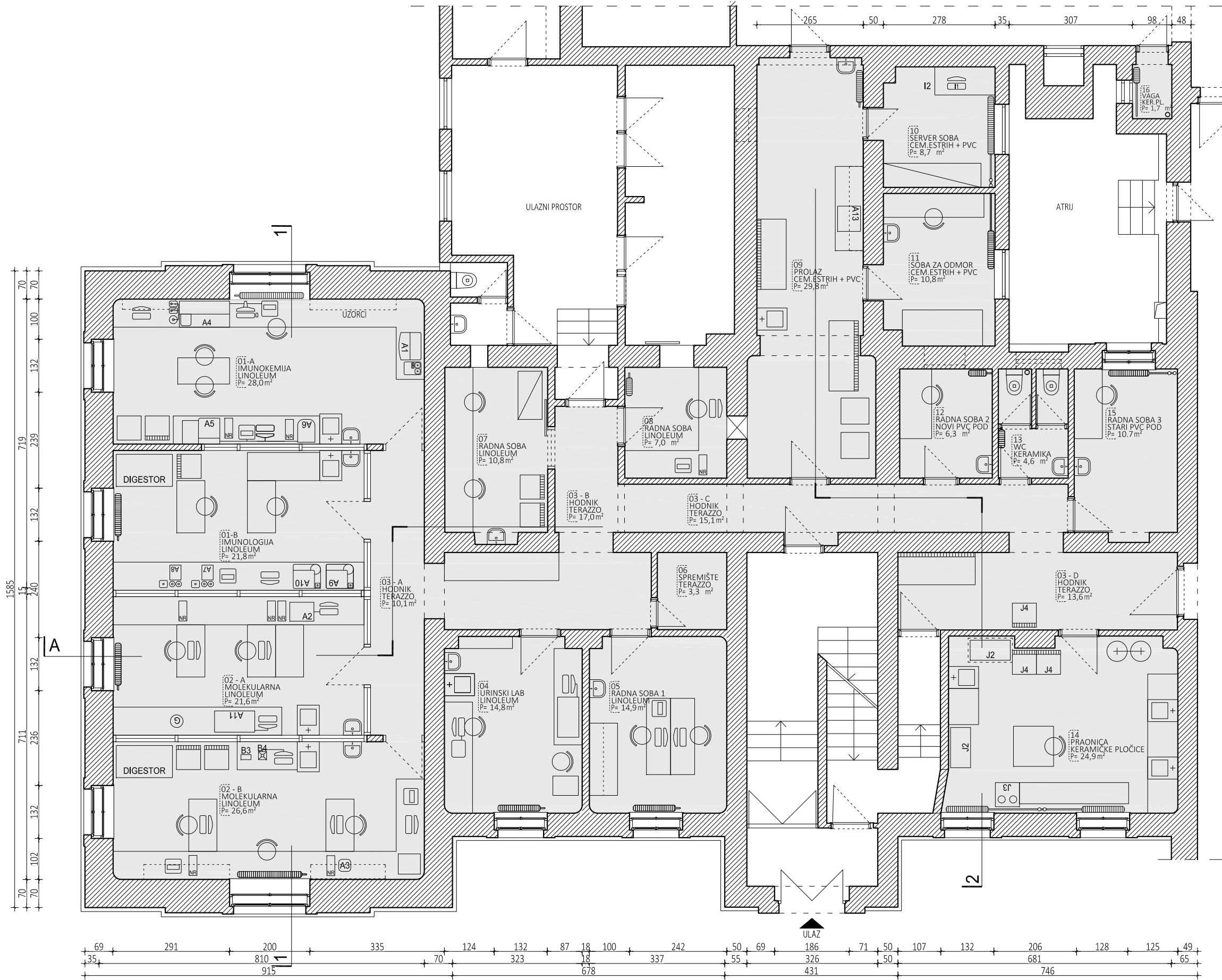
**ANA BOLJAR**  
dipl.ing.arh.  
OVLAŠTENARHITEKTICA  
A 3927

IZVRŠITELJ × ANINA d.o.o. ZA ARHITEKTURU × LJUDEVITA GAJA 24, DUGA RESA ---  
GLAVNI PROJEKTANT × ANA BOLJAR, D.I.A. -----  
PROJEKTANT SURADNIK × ISKRA KIRIN, D.I.A. -----

GRAĐEVINA × KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE BR. 31, KBC  
SESTRE MILOSRDNICE, ZAGREB, K.Č.BR.2594/1, K.O. ČRNOMEREC -----  
----- Z.O.P. × VLAB, DUGA RESA × 10.2016.

GRAFIČKI PRILOZI





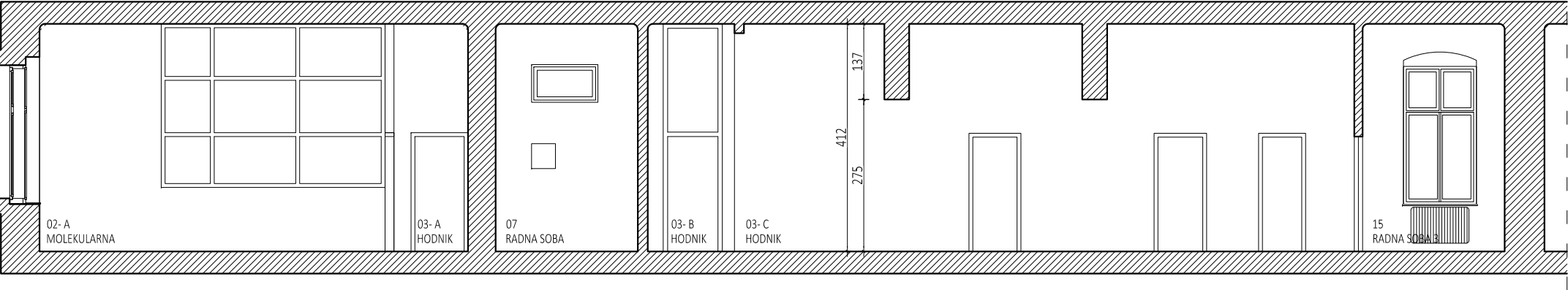
LEGENDA SIMBOLA

- RADIJATOR
- UMIVAONIK
- LABORATORIJSKI SUDOPER
- DEIONIZATOR VODE

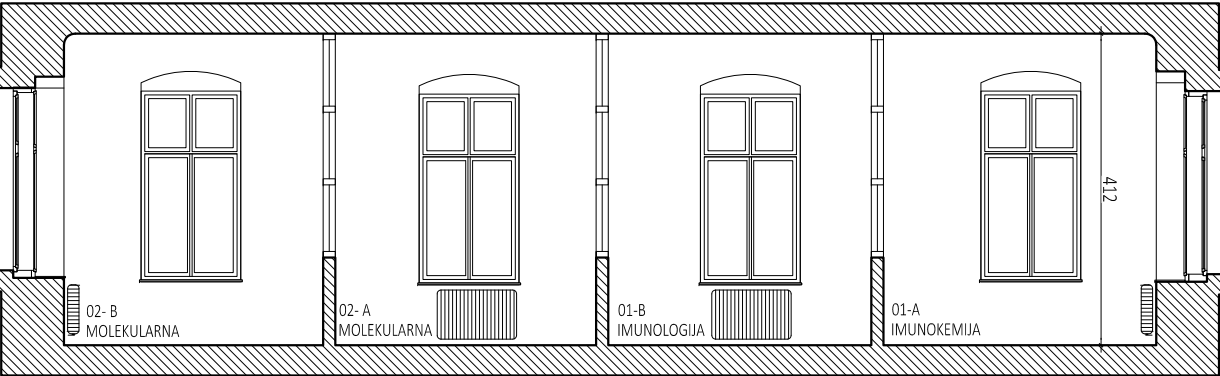
NAPOMENA: SVE MJERE PROVJERITI NA GRADILIŠTU PRIJE IZVEDBE. ZA ISPRAVNOST I PRIDRŽAVANJE MJERA ODGOVARAJU IZVOĐAČI. EVENTUALNE RAZLIKE U MJERAMA ILI NACRTIMA OBAVEZNO RAZIJASNITI S GLAVNIM PROJEKTANTOM I GLAVNIM NADZORNIM INŽENJEROM.

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU, KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA 'SESTRE MILOSRDNICE'	IZVRŠITEL: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:	TLOCRT
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:100	POSTOJEĆEG STANJA
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 1

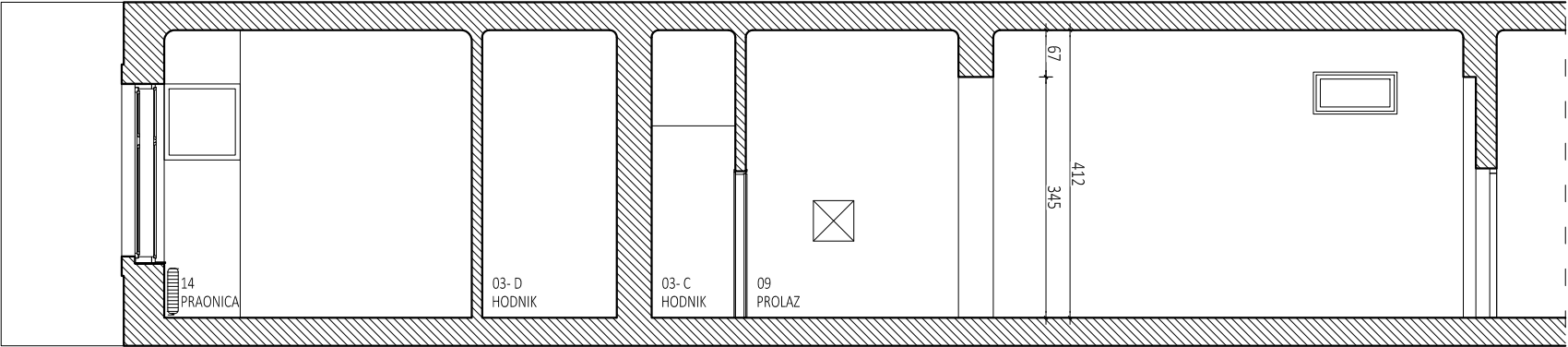
PRESJEK A-A



PRESJEK 1-1

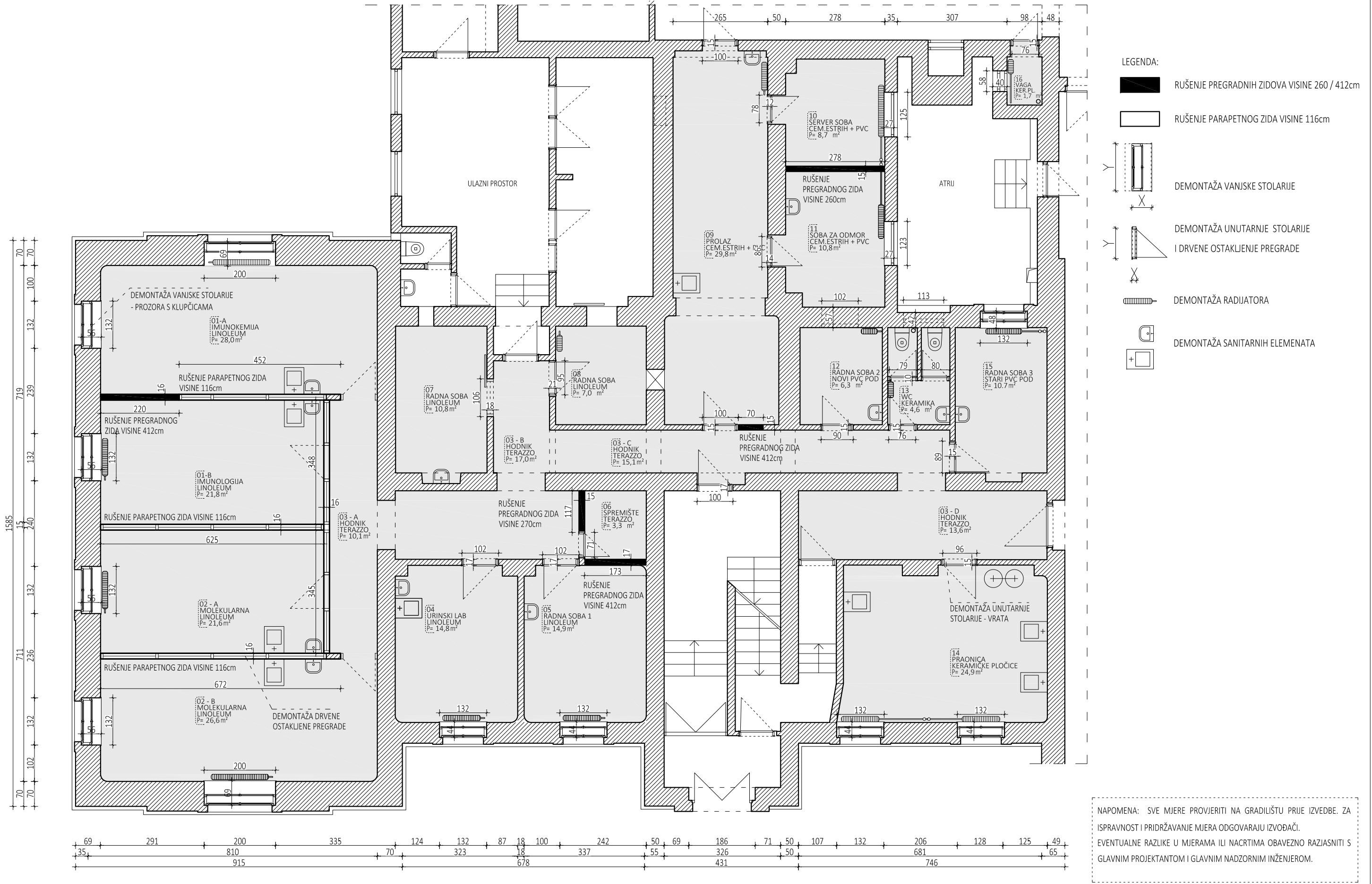


PRESJEK 2-2



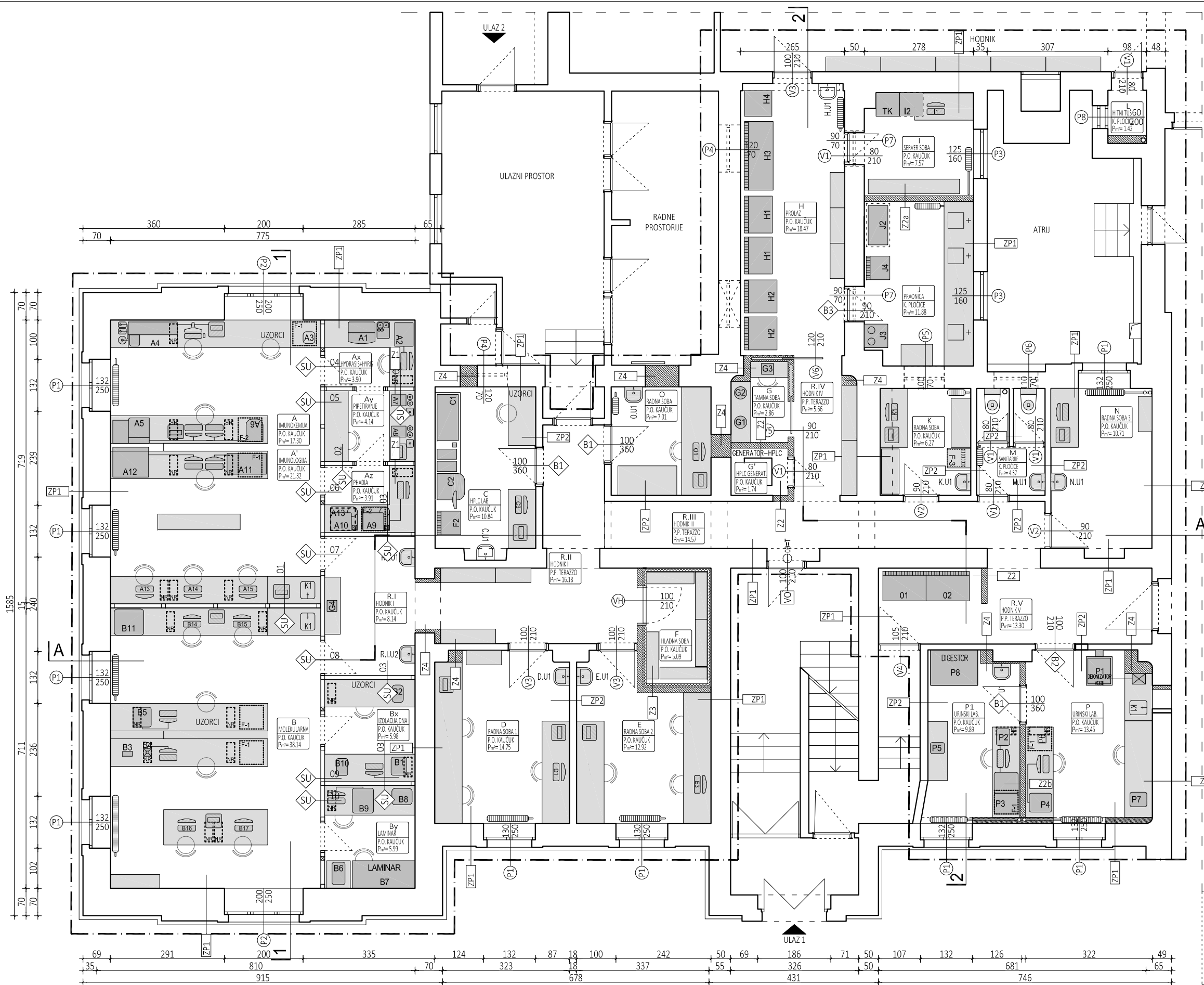
NAPOMENA: SVE MJERE PROVJERITI NA GRADILIŠTU PRIJE IZVEDBE. ZA ISPRAVNOST I PRIDRŽAVANJE MJERA ODGOVARAJU IZVOĐAČI. EVENTUALNE RAZLIKE U MJERAMA ILI NACRTIMA OBAVEZNO RAZIJASNITI S GLAVNIM PROJEKTANTOM I GLAVNIM NADZORNIM INŽENJEROM.

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU, KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA 'SESTRE MILOSRDNICE'	IZVRŠITEL: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA REŠA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM	
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:	PRESJECI	
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:100	POSTOJEĆEG STANJA	
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016.	LIST: 2



NAPOMENA: SVE MJERE PROVJERITI NA GRADILIŠTU PRIJE IZVEDBE. ZA ISPRAVNOST I PRIDRŽAVANJE MJERA ODGOVARAJU IZVOĐAČI. EVENTUALNE RAZLIKE U MJERAMA ILI NACRTIMA OBAVEZNO RAZJASNITI S GLAVNIM PROJEKTANTOM I GLAVNIM NADZORNIM INŽINJEROM.

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU, KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA 'SESTRE MILOSRDNICE'	IZVRŠITEL:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	PROJEKTANT:		SADRŽAJ LISTA:	TLOCRT RUŠENJA I DEMONTAŽA
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec	PROJEKTANT SURADNIK:		M 1:100	I DEMONTAŽA
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb		ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 3



POSTOJEĆI ZIDOWI

- ZP1 - ZIDOWI FASADNI I NOSIVI
- PRODUŽNA ŽBUKA 2,0 cm
  - ZIDOWI OD OPEKE 35-80,0 cm
  - PRODUŽNA ŽBUKA / KERAMIČKE PLOČICE 2,0 cm

ZP2 - PREGRADNI ZIDOWI

- PRODUŽNA ŽBUKA 2,0 cm
- ZIDOWI OD OPEKE 15-25,0 cm
- UNUTARNJA ŽBUKA / KERAMIČKE PLOČICE 2,0 cm

PLANIRANI ZIDOWI

- Pz1 - PARAPETNI SIPOREKS ZID DEBLJINE 5cm, VISINE 90cm
- SIPOREKS 5,0 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - KERAMIČKE PLOČICE

- Pz2 - PARAPETNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 10cm, VISINE 125cm
- JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - POTKONSTRUKCIJA CW 50+UW50 S ISPUNOM M.VUNE 5cm 5,0 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE

- Pz3 - PARAPETNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 22cm, VISINE 125cm
- JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - DVOSTRUKA POTKONSTRUKCIJA CW 100+100 16,5 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE

- Z1 - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 10cm
- JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - CW 75+UW 75 POTKONSTRUKCIJA S ISPUNOM M.VUNE 5cm 7,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE
  - +mjestično ojačan OSB pločama debljine 15mm - prema troškovniku

- Z2 - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 15cm
- DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA GK PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA GK PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - OBOSTRANO GLETANJE I LIČENJE

- Z2a - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 15cm
- DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA GK PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA GK PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - S JEDNE STRANE GLETANJE I LIČENJE, S DRUGE STRANE KERAMIČKE PLOČICE

- Z2b - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 15cm
- DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA GK PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA GK PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - KERAMIČKE PLOČICE

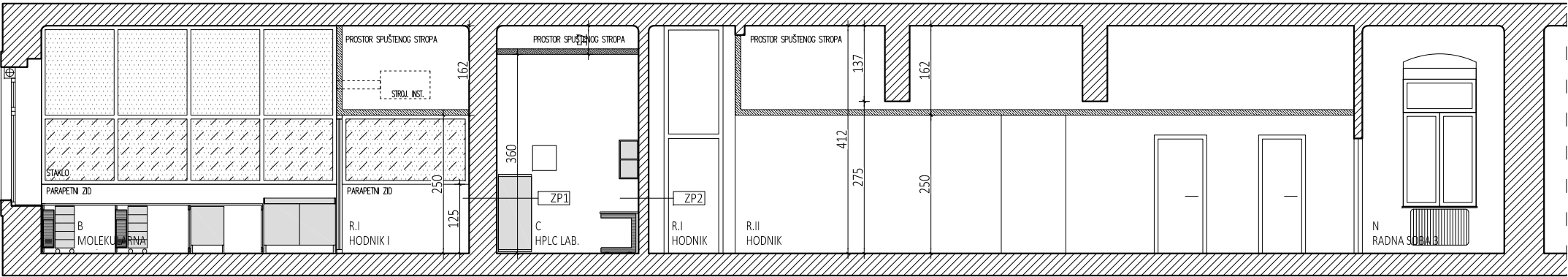
- Z3 - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 25cm
- DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0cm
  - DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - TERMOIZOLACIJSKI PREDGOTOVLJENI ZIDNI PANELI 10,0cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - S JEDNE STRANE GLETANJE I LIČENJE, S DRUGE STRANE LIM PANELA DEBLJINE 0,5mm

- Z4 - OBLAGANJE POSTOJEĆIH ZIDOVA GIPSKARTONSKIM PLOČAMA, U VISINI 260/300/370 cm, ODMAKNUTO OD ZIDA 10-25cm
- JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1X12,5 mm) 1,25 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTRUKCIJA 10,0cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - GLETANJE I LIČENJE / KERAMIČKE PLOČICE

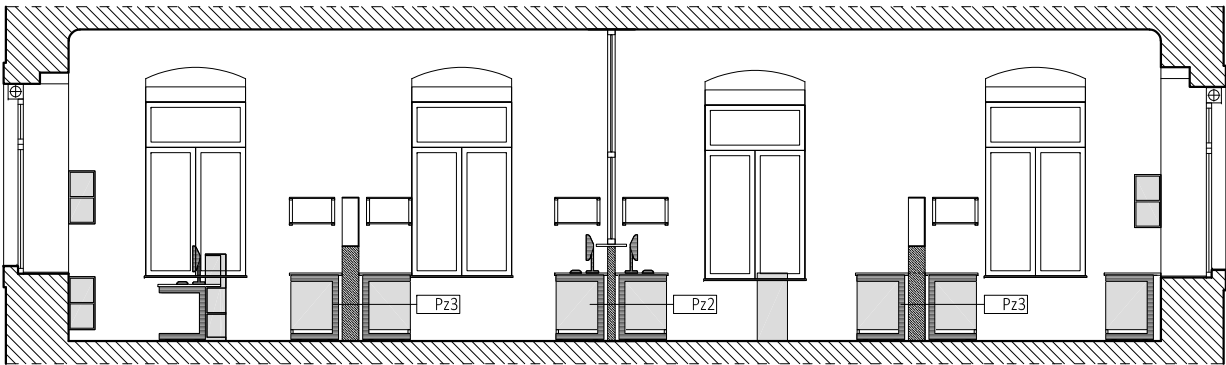
NAPOMENA: SVE MJERE PROVIJERITI NA GRADIŠTU PRIJE IZVEDBE. ZA ISPRAVNOST I PRIDRŽAVANJE MJERA ODGOVARAJU IZVOĐAČI. EVENTUALNE RAZLIKE U MJERAMA ILI NACRTIMA OBAVEZNO RAZJASNITI S GLAVNIM PROJEKTANTOM I GLAVNIM NADZORNIM INŽINJEROM.

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU, KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA 'SESTRE MILOSRDNICE'	IZVRŠITELI: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRADEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:	TLOCRT OBUHVATA
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:100	PLANIRANO STANJE
NARUČITELI:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 4

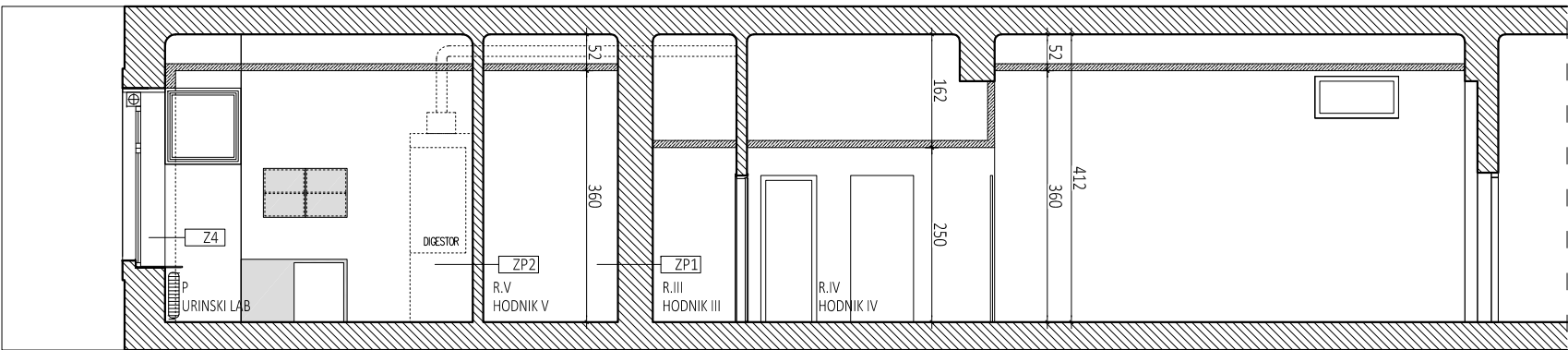
PRESJEK A-A



PRESJEK 1-1



PRESJEK 2-2



POSTOJEĆI ZIDOVI

- ZP1 - ZIDOVI FASADNI I NOSIVI
- PRODUŽNA ŽBUKA 2,0 cm
  - ZIDOVI OD OPEKE 35-80,0 cm
  - PRODUŽNA ŽBUKA / KERAMIČKE PLOČICE 2,0 cm
- ZP2 - PREGRADNI ZIDOVI
- PRODUŽNA ŽBUKA 2,0 cm
  - ZIDOVI OD OPEKE 15-25,0 cm
  - UNUTARNJA ŽBUKA / KERAMIČKE PLOČICE 2,0 cm

PLANIRANI ZIDOVI

- Pz1 - PARAPETNI SIPOREKS ZID DEBLJINE 5cm, VISINE 90cm
- SIPOREKS 5,0 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - KERAMIČKE PLOČICE
- Pz2 - PARAPETNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 10cm, VISINE 125cm
- JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - POTKONSTRUKCIJA CW 50+UW50 S ISPUNOM M.VUNE 5cm 5,0 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE

- Pz3 - PARAPETNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 22cm, VISINE 125cm
- JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - DVOSTRUKA POTKONSTRUKCIJA CW 100+100 16,5 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE

- Z1 - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 10cm
- JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - CW 75+UW 75 POTKONSTRUKCIJA S ISPUNOM M.VUNE 5cm 7,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE
  - +mjestimično ojačan OSB pločama debljine 15mm - prema troškovniku

- Z2 - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 15cm
- DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - OBOSTRANO GLETANJE I LIČENJE

- Z2a - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 15cm
- DVOSTRUKA GIPSKARTONSKAGKI PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA GKI PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - S JEDNE STRANE GLETANJE I LIČENJE, S DRUGE STRANE KERAMIČKE PLOČICE

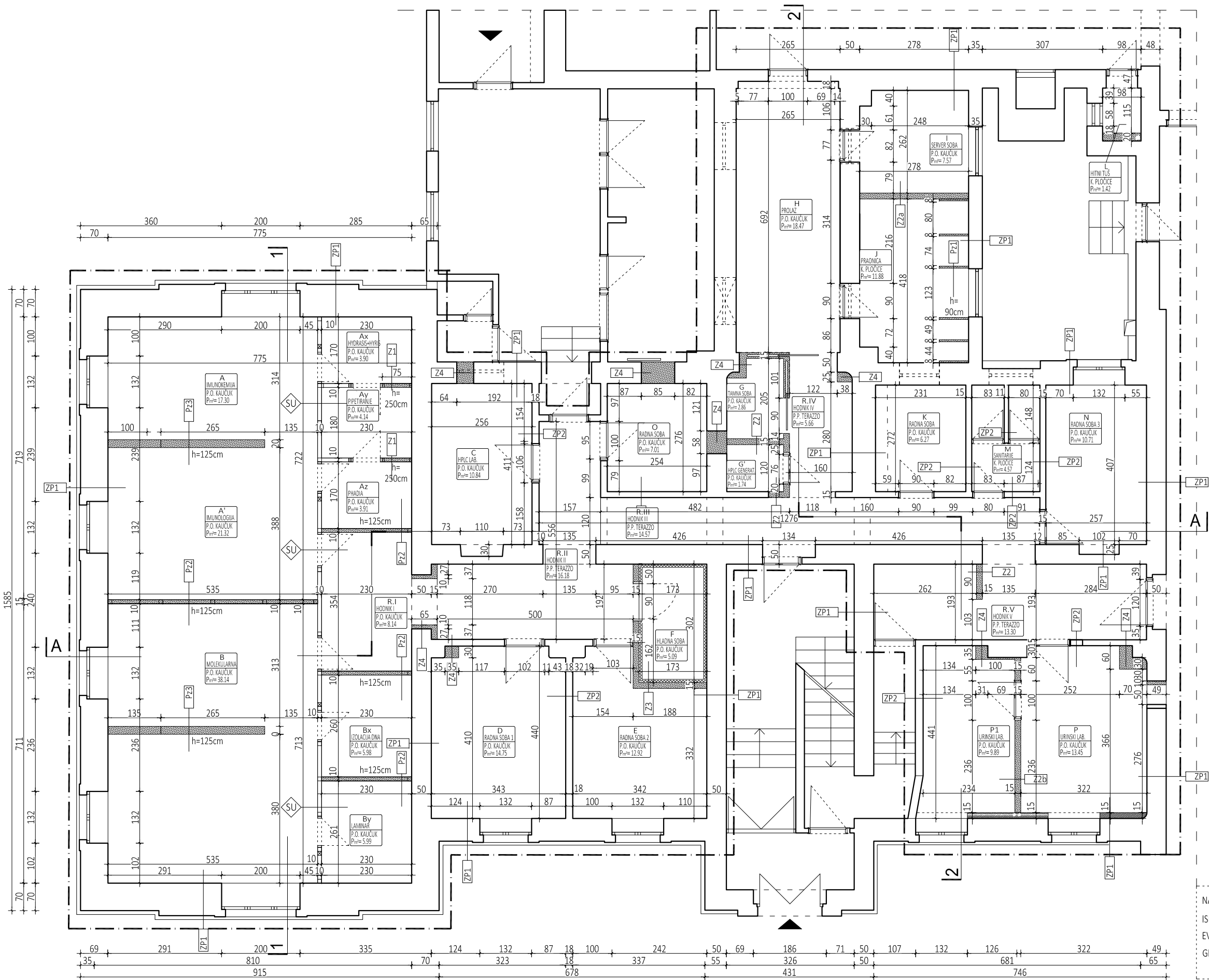
- Z2b - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 15cm
- DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA GKI PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA GKI PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - KERAMIČKE PLOČICE

- Z3 - PREGRADNI GIPSKARTONSKI ZID DEBLJINE 23cm
- DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0cm
  - DVOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - TERMOIZOLACIJSKI PREDGOTOVLJENI ZIDNI PANELI 8,0cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - S JEDNE STRANE GLETANJE I LIČENJE, S DRUGE STRANE LIM PANELA DEBLJINE 0,5mm

- Z4 - OBLAGANJE POSTOJEĆIH ZIDOVA GIPSKARTONSKIM PLOČAMA, U VISINI 260/300/370 cm, ODMAKNUTO OD ZIDA 10 -25cm
- JEDNOSTRUKA GIPSKARTONSKA PLOČA (1X12,5 mm) 1,25 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTRUKCIJA 10,0cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - GLETANJE I LIČENJE / KERAMIČKE PLOČICE

NAPOMENA: SVE MJERE PROVJERITI NA GRADILIŠTU PRIJE IZVEDBE. ZA ISPRAVNOST I PRIDRŽAVANJE MJERA ODGOVARAJU IZVOĐAČI. EVENTUALNE RAZLIKE U MJERAMA ILI NACRTIMA OBAVEZNO RAZIJASNITI S GLAVNIM PROJEKTANTOM I GLAVNIM NADZORNIM INŽENJEROM.

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU, KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA 'SESTRE MILOSRDNICE'	IZVRŠITELJ: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:	TLOCRT OBUHVATA
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:100	PLANIRANO STANJE
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 5



POSTOJEĆI ZIDovi

- ZP1 - ZIDovi FASADNI I NOSIVI
- PRODUŽNA ŽBUKA 2,0 cm
  - ZIDovi OD OPEKE 35-80,0 cm
  - PRODUŽNA ŽBUKA / KERAMIČKE PLOČICE 2,0 cm
- ZP2 - PREGRADNI ZIDovi
- PRODUŽNA ŽBUKA 2,0 cm
  - ZIDovi OD OPEKE 15-25,0 cm
  - UNUTARNJA ŽBUKA / KERAMIČKE PLOČICE 2,0 cm

PLANIRANI ZIDovi

- P21 - PARAPETNI SIPOREKS ZID DEBLJINE 8cm, VISINE 90cm
- JEDNOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - POTKONSTRUKCIJA CW 50+UW50 S ISPUNOM M.VUNE 5cm 5,0 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE

- P22 - PARAPETNI GIPSkartonski ZID DEBLJINE 10cm, VISINE 125cm
- JEDNOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - POTKONSTRUKCIJA CW 50+UW50 S ISPUNOM M.VUNE 5cm 5,0 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE

- P23 - PARAPETNI GIPSkartonski ZID DEBLJINE 22cm, VISINE 125cm
- JEDNOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - DVOSTRUKA POTKONSTRUKCIJA CW 100+100 16,5 cm
  - OSB PLOČA 1,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE

- Z1 - PREGRADNI GIPSkartonski ZID DEBLJINE 10cm
- JEDNOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - CW 75+UW 75 POTKONSTRUKCIJA S ISPUNOM M.VUNE 5cm 7,5 cm
  - JEDNOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (1x12,5 mm) 1,25 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - LIČENJE
  - +mjestično ojačan OSB pločama debljine 15mm - prema troškovniku

- Z2 - PREGRADNI GIPSkartonski ZID DEBLJINE 15cm
- DVOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - OBOSTRANO GLETANJE I LIČENJE

- Z2a - PREGRADNI GIPSkartonski ZID DEBLJINE 15cm
- DVOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - S JEDNE STRANE GLETANJE I LIČENJE, S DRUGE STRANE KERAMIČKE PLOČICE

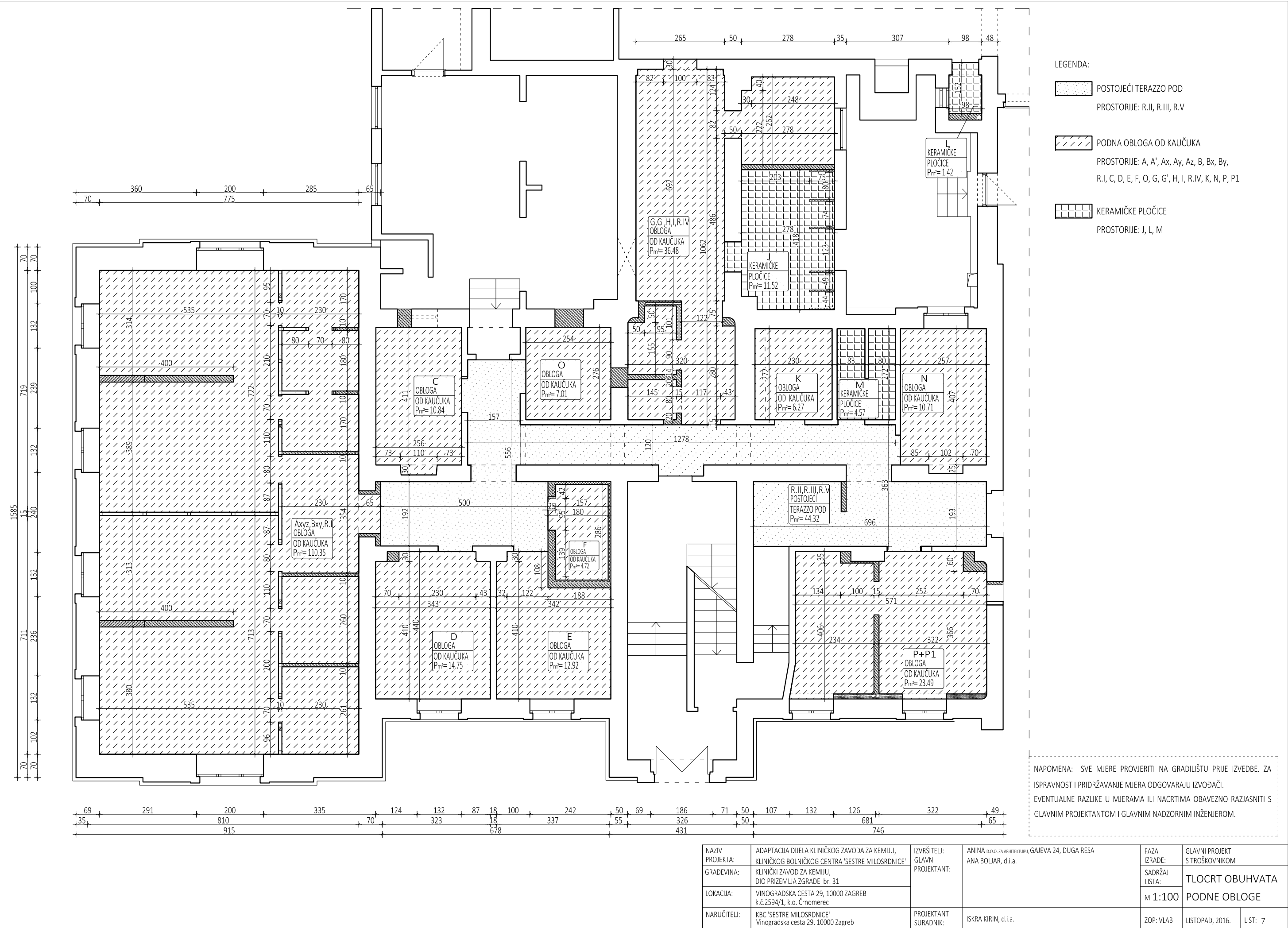
- Z2b - PREGRADNI GIPSkartonski ZID DEBLJINE 15cm
- DVOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - KERAMIČKE PLOČICE

- Z3 - PREGRADNI GIPSkartonski ZID DEBLJINE 25cm
- DVOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTR. S ISPUNOM M.VUNE-10cm 10,0 cm
  - DVOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (2X12,5 mm) 2,5 cm
  - TERMOIZOLACIJSKI PREDGOTOVljeni ZIDNI PANELI 10,0cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - S JEDNE STRANE GLETANJE I LIČENJE, S DRUGE STRANE LIM PANELA DEBLJINE 0,5mm

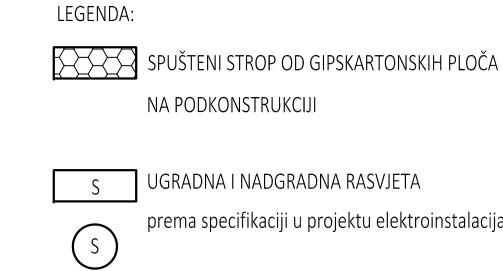
- Z4 - OBLAGANJE POSTOJEĆIH ZIDova GIPSkartonskim PLOČAMA, U VISINI 260/300/370 cm, ODMAKNUTO OD ZIDA 10 -25cm
- JEDNOSTRUKA GIPSkartonska PLOČA (1X12,5 mm) 1,25 cm
  - CW 100+UW 100 POTKONSTRUKCIJA 10,0cm
  - ZAVRŠNA OBRADA - GLETANJE I LIČENJE / KERAMIČKE PLOČICE

NAPOMENA: SVE MJERE PROVJERITI NA GRADILIŠTU PRIJE IZVEDBE. ZA ISPRAVNOST I PRIDRŽAVANJE MJERA ODGOVARAJU IZVOĐAČI. EVENTUALNE RAZLIKE U MJERAMA ILI NACRTIMA OBAVEZNO RAZIJASNITI S GLAVNIM PROJEKTANTOM I GLAVNIM NADZORNIM INŽINJEROM.

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU, KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA 'SESTRE MILOSRDNICE'	IZVRŠITELI: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRADEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:	TLOCRT OBUHVATA
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:100	NACRT ZIDANJA
NARUČITELI:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 6







NAPOMENA: SVE MJERE PROVIJERITI NA GRADILIŠTU PRIJE IZVEDBE. ZA ISPRAVNOST I PRIDRŽAVANJE MJERA ODGOVARAJU IZVOĐAČI. EVENTUALNE RAZLIKE U MJERAMA ILI NACRTIMA OBAVEZNO RAZJASNITI S GLAVNIM PROJEKTANTOM I GLAVNIM NADZORNIM INŽENJEROM.

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU, KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA 'SESTRE MILOSRDNICE'	IZVRŠITELI: ANINA B O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA REŠA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM		
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31		SADRŽAJ LISTA:	NACRT SPUŠTENOG STROPA S RASVJETOM		
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec		M 1:100			
NARUČITELI:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016.	LIST: 8

NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU						
NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM SCHEME STOLARIJE	
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:		
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50		
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016.	LIST: 9

DVOKRILNI ZAOKRETNO-OTKLOPNI PROZOR S FIKSNIM NADSVJETLOM I VANJSKOM ALUMINIJSKOM ROLETOM

Dimenzije građevinskog otvora: 132/250 cm: sve dimenzije izvođač je dužan provjeriti na licu mjesta.

**IZRADA:** Dvokrilni, zaokretno-otklopni prozor s fiksnim ostakljenim nadsvjetlom, izrađen od PVC profila debljine najmanje 75mm. Ostakljenje dvostrukim IZO staklom 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije i plinom (argon) u međuprostoru dva stakla. U krilo ugrađena brtva te okapnica na donjem rubu krila. Koeficijent prolaza topline ukupne stavke  $k \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Profili otvora PVC s prekinutim toplinskim mostom, te minimalno pet komora u presjeku, bijele boje.

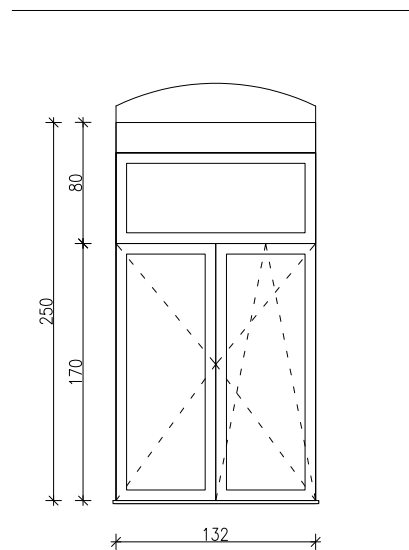
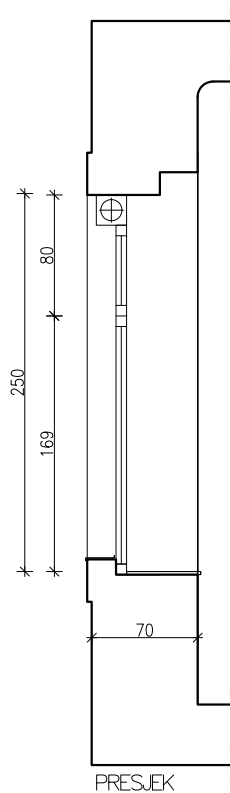
**OKOV:** INOX ili aluminijski okov za ovjes otklopno zaokretnih krila i za otvaranje sa pripadajućim rozetama (kvake, ručke) i sl.

**UGRADNJA:** Suha, u vanjski zid od opeke NF debljine 70cm, sa zapunjenjm reški PU pjenom, sva vezna sredstva nehrđajuća.

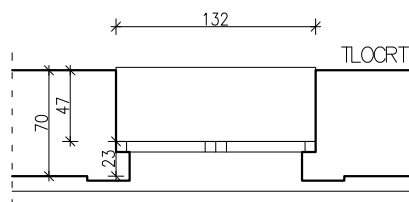
**ZAŠTITA OD SUNCA:** U stavku je uključena i vanjska aluminijska roleta.

**UKUPNO KOMADA:** 9

Stavku izvesti do pune funkcionalnosti.



POGLED



TLOCRT

NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	PROZOR P1
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 10

# TROKRILNI ZAOKRETNO-OTKLOPNI PROZOR S FIKSNIM NADSVJETLOM I VANJSKOM ALUMINIJSKOM ROLETOM

Dimenzije građevinskog otvora: 200/250 cm: sve dimenzije izvođač je dužan provjeriti na licu mjesta.

**IZRADA:** Trokrilni, zaokretno-otklopni prozor s fiksnim ostakljenim nadsvjetlom, izrađen od PVC profila debljine najmanje 75mm. Ostakljenje dvostrukim IZO staklom 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije i plinom (argon) u međuprostoru dva stakla. U krilo ugrađena brtva te okapnica na donjem rubu krila. Koeficijent prolaza topline ukupne stavke  $k \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Profili otvora PVC s prekinutim toplinskim mostom, te minimalno pet komora u presjeku, bijele boje.

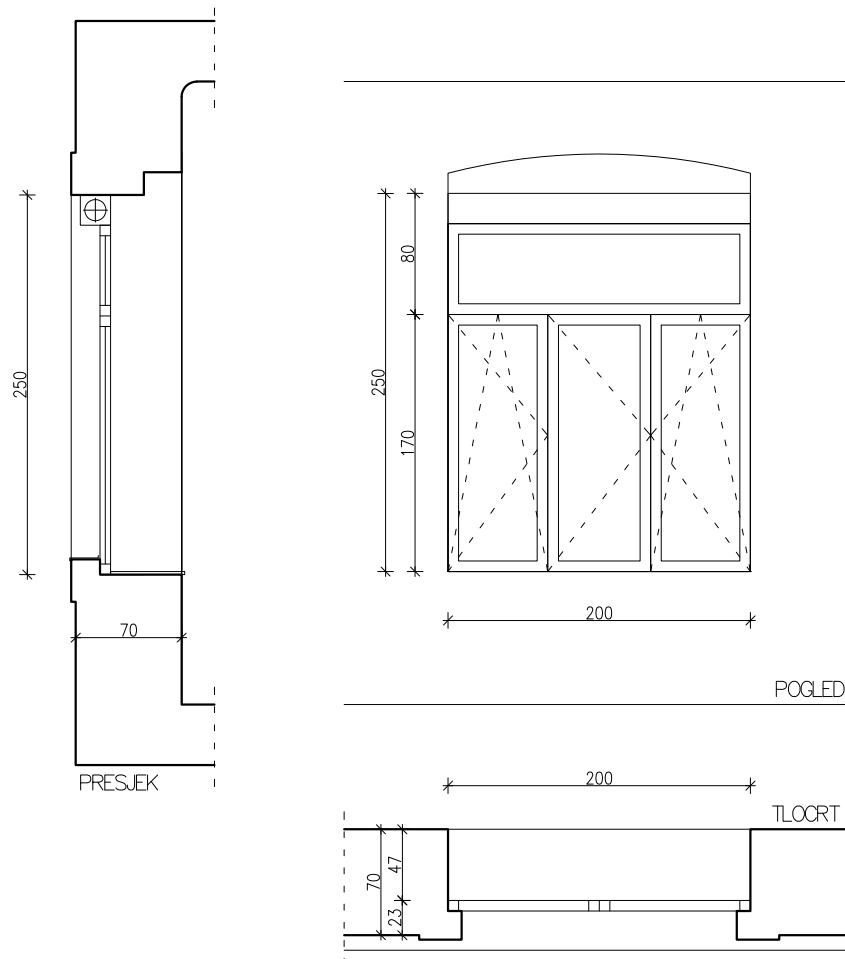
**OKOV:** INOX ili aluminijski okov za ovjes otklopno zaokretnih krila i za otvaranje sa pripadajućim rozetama (kvake, ručke) i sl.

**UGRADNJA:** Suha, u vanjski zid od opeke NF debljine 70cm, sa zapunjenjm reški PU pjenom, sva vezna sredstva nehrđajuća.

**ZAŠTITA OD SUNCA:** U stavku je uključena i vanjska aluminijska roleta.

**UKUPNO KOMADA:** 2

Stavku izvesti do pune funkcionalnosti.



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	PROZOR P2
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 11

# DVOKRILNI ZAOKRETNO-OTKLOPNI PROZOR

Dimenzije građevinskog otvora: 125/150 cm

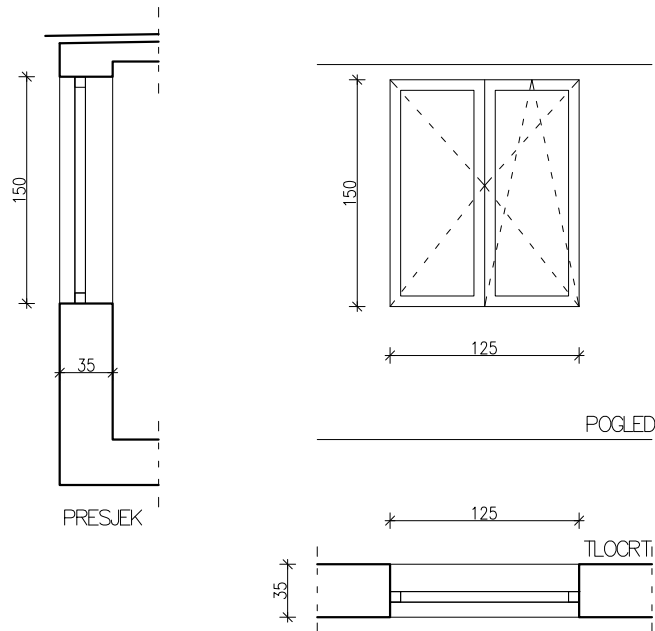
**IZRADA:** Dvokrilni, zaokretno-otklopni prozor, izrađen od PVC profila debljine najmanje 75mm. Ostakljenje dvostrukim IZO staklom 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije i plinom (argon) u međuprostoru dva stakla. U krilo ugrađena brtva te okapnica na donjem rubu krila. Koeficijent prolaza topline ukupne stavke  $k \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Profili otvora PVC s prekinutim toplinskim mostom, te minimalno pet komora u presjeku, bijele boje.

**OKOV:** INOX ili aluminijски okov za ovjes otklopno zaokretnih krila i za otvaranje sa pripadajućim rozetama (kvake, ručke) i sl.

**UGRADNJA:** Suha, u vanjski zid od opeke NF debljine 35cm, sa zapunjenjm reški PU pjenom, sva vezna sredstva nehrđajuća.

**UKUPNO  
KOMADA:** 2

Stavku izvesti do pune funkcionalnosti.



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	PROZOR P3
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 12

JEDNOKRILNI OTKLOPNI PROZOR S MEHANIZMOM - RUČKOM ZA UPAVLJANJE NA DALJINU

Dimenzije građevinskog otvora: 120/70 cm

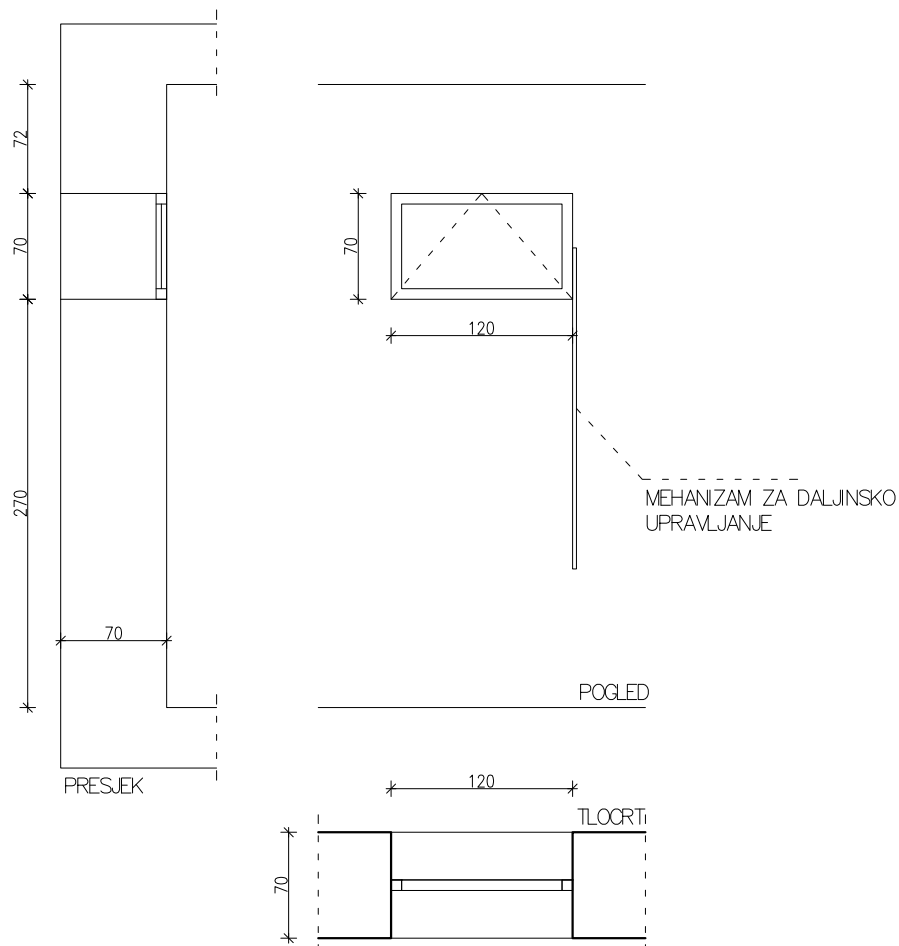
**IZRADA:** Jednokrilni, otklopni prozor, izrađen od PVC profila debljine najmanje 75mm. Ostakljenje dvostrukim IZO staklom 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije i plinom (argon) u međuprostoru dva stakla. U krilo ugrađena brtva te okapnica na donjem rubu krila. Koeficijent prolaza topline ukupne stavke  $k \leq 1,4$  W/m<sup>2</sup>K. Profili otvora PVC s prekinutim toplinskim mostom, te minimalno pet komora u presjeku, bijele boje.

**OKOV:** INOX ili aluminijski okov za ovjes otklopnog krila i za otvaranje sa pripadajućim rozetama (kvake, ručke) i sl. Stavka uključuje i ručku - mehanizam za otvaranje prozora na daljinu.

**UGRADNJA:** Suha, u vanjski zid od opeke NF debljine 70cm, sa zapunjenjm reški PU pjenom, sva vezna sredstva nehrđajuća.

**UKUPNO  
KOMADA:** 2

Stavku izvesti do pune funkcionalnosti.



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	PROZOR P4
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 13

JEDNOKRILNI OTKLOPNI PROZOR S MEHANIZMOM - RUČKOM ZA UPAVLJANJE NA DALJINU

Dimenzije građevinskog otvora: 100/70 cm

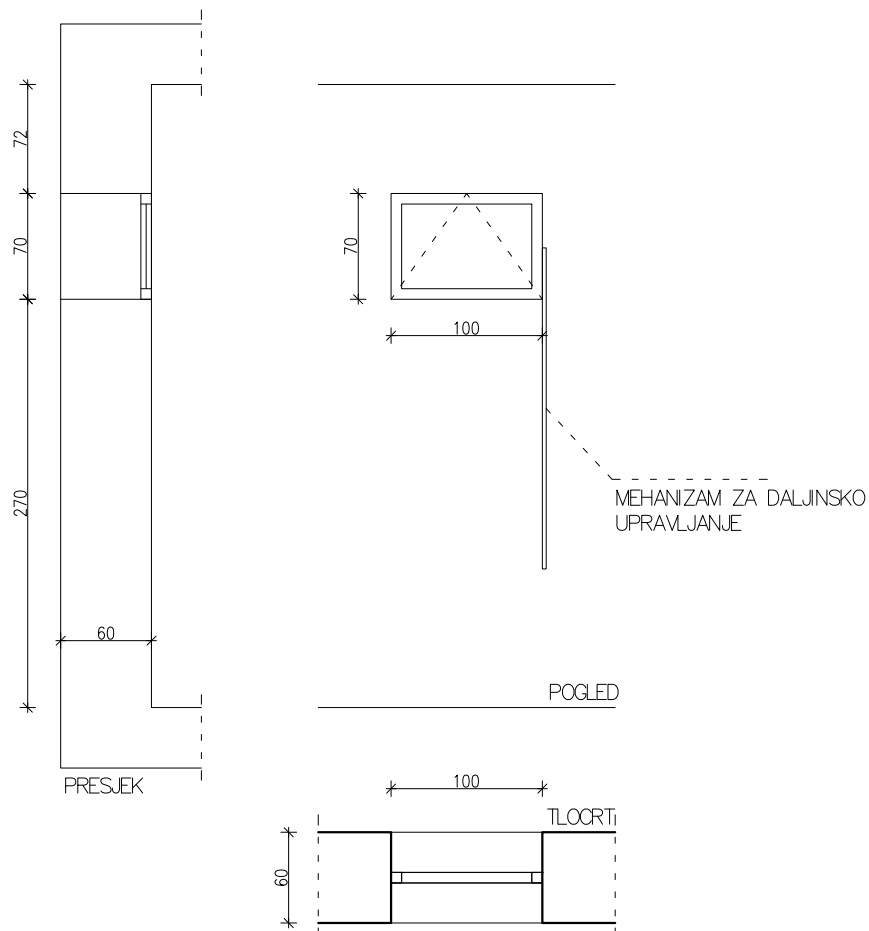
**IZRADA:** Jednokrilni, otklopni prozor, izrađen od PVC profila debljine najmanje 75mm. Ostakljenje dvostrukim IZO staklom 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije i plinom (argon) u međuprostoru dva stakla. U krilo ugrađena brtva te okapnica na donjem rubu krila. Koeficijent prolaza topline ukupne stavke  $\leq 1,4$  W/m<sup>2</sup>K. Profili otvora PVC s prekinutim toplinskim mostom, te minimalno pet komora u presjeku, bijele boje.

**OKOV:** INOX ili aluminijski okov za ovjes otklopnog krila i za otvaranje sa pripadajućim rozetama (kvake, ručke) i sl. Stavka uključuje i ručku - mehanizam za otvaranje prozora na daljinu.

**UGRADNJA:** Suha, u vanjski zid od opeke NF debljine 60cm, sa zapunjenjem reški PU pjenom, sva vezna sredstva nehrđajuća.

**UKUPNO  
KOMADA:** 1

Stavku izvesti do pune funkcionalnosti.



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	PROZOR P5
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 14



JEDNOKRILNI OTKLOPNI PROZOR S MEHANIZMOM - RUČKOM ZA UPAVLJANJE NA DALJINU

Dimenzije građevinskog otvora: 110/70 cm

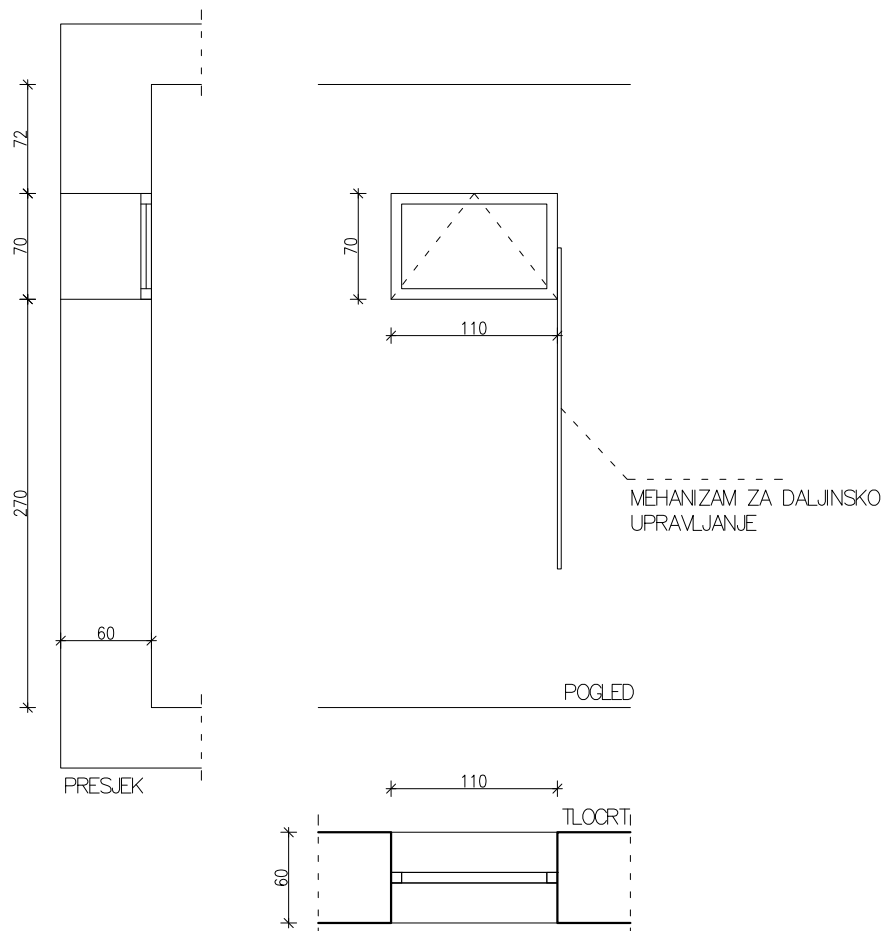
**IZRADA:** Jednokrilni, otklopni prozor, izrađen od PVC profila debljine najmanje 75mm. Ostakljenje dvostrukim IZO staklom 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije i plinom (argon) u međuprostoru dva stakla. U krilo ugrađena brtva te okapnica na donjem rubu krila. Koeficijent prolaza topline ukupne stavke  $\leq 1,4$  W/m<sup>2</sup>K. Profili otvora PVC s prekinutim toplinskim mostom, te minimalno pet komora u presjeku, bijele boje.

**OKOV:** INOX ili aluminijski okov za ovjes otklopnog krila i za otvaranje sa pripadajućim rozetama (kvake, ručke) i sl. Stavka uključuje i ručku - mehanizam za otvaranje prozora na daljinu.

**UGRADNJA:** Suha, u vanjski zid od opeke NF debljine 60cm, sa zapunjenjem reški PU pjenom, sva vezna sredstva nehrđajuća.

**UKUPNO  
KOMADA:** 1

Stavku izvesti do pune funkcionalnosti.



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	PROZOR P6
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 15

JEDNOKRILNI OTKLOPNI PROZOR S MEHANIZMOM - RUČKOM ZA UPAVLJANJE NA DALJINU

Dimenzije građevinskog otvora: 90/70 cm

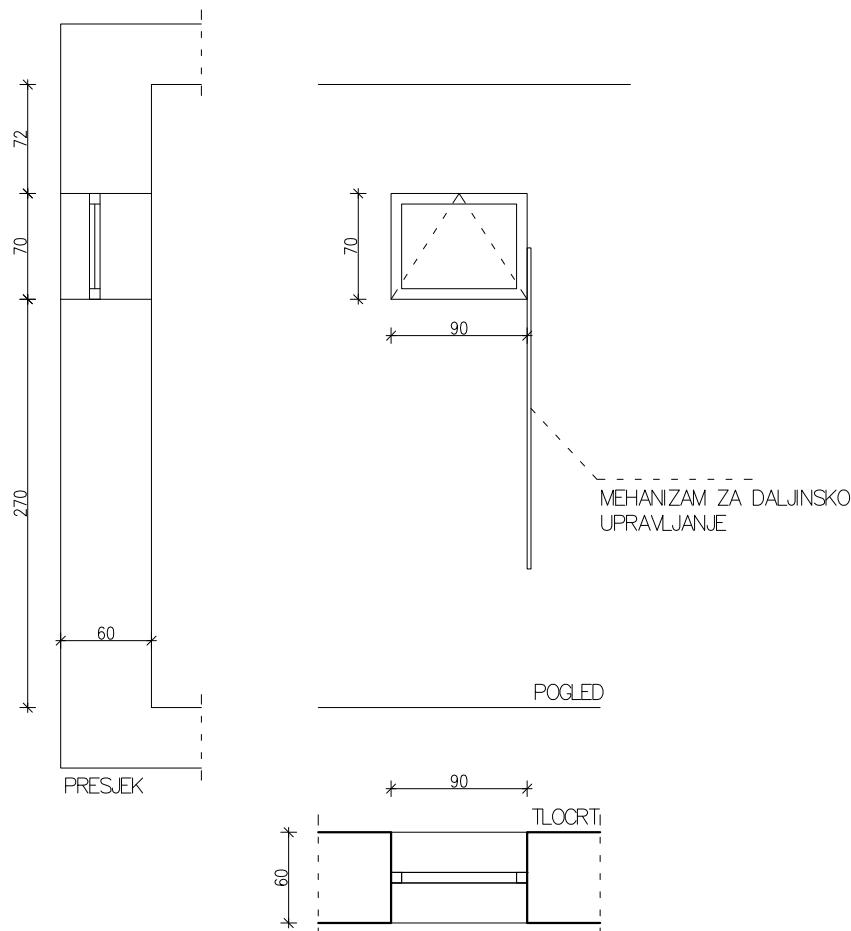
**IZRADA:** Jednokrilni, otklopni prozor, izrađen od PVC profila debljine najmanje 75mm. Ostakljenje dvostrukim IZO staklom 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije i plinom (argon) u međuprostoru dva stakla. U krilo ugrađena brtva te okapnica na donjem rubu krila. Koeficijent prolaza topline ukupne stavke  $\leq 1,4$  W/m<sup>2</sup>K. Profili otvora PVC s prekinutim toplinskim mostom, te minimalno pet komora u presjeku, bijele boje.

**OKOV:** INOX ili aluminijski okov za ovjes otklopnog krila i za otvaranje sa pripadajućim rozetama (kvake, ručke) i sl. Stavka uključuje i ručku - mehanizam za otvaranje prozora na daljinu.

**UGRADNJA:** Suha, u vanjski zid od opeke NF debljine 60cm, sa zapunjenjem reški PU pjenom, sva vezna sredstva nehrđajuća.

**UKUPNO  
KOMADA:** 2

Stavku izvesti do pune funkcionalnosti.



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	PROZOR P7
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 16

# JEDNOKRILNI ZAOKRETNO OTKLOPNI PROZOR S FIKSNIM OSTAKLJENIM NADSVJETLOM

Dimenzije građevinskog otvora: 60/200 cm

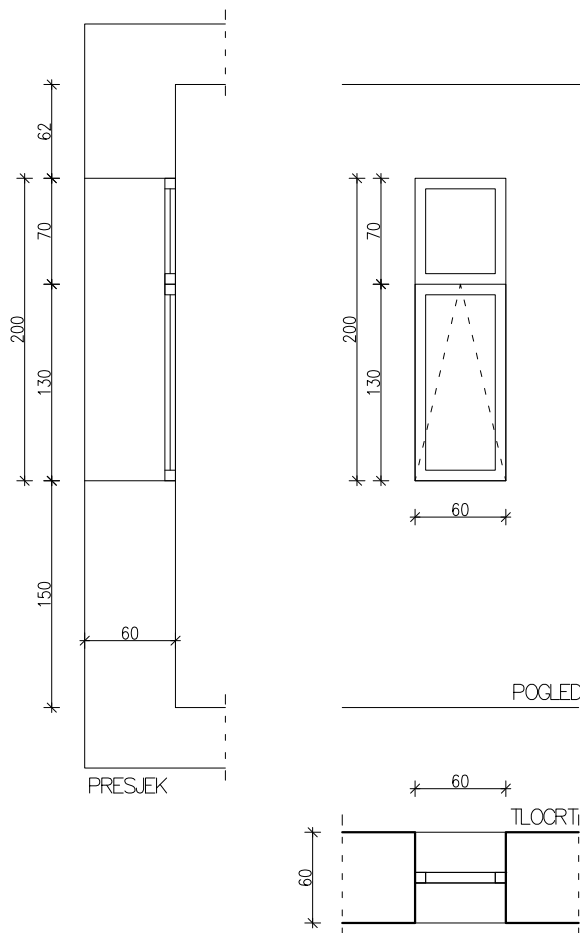
**IZRADA:** Jednokrilni zaokretno otklopni prozor s fiksnim ostakljenim nadsvjetlom, izrađen od PVC profila debljine najmanje 75mm. Ostakljenje dvostrukim IZO staklom 4+16+4 mm s minimalno jednim staklom niske emisije i plinom (argon) u međuprostoru dva stakla. U krilo ugrađena brtva te okapnica na donjem rubu krila. Koeficijent prolaza topline ukupne stavke  $k \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Profili otvora PVC s prekinutim toplinskim mostom, te minimalno pet komora u presjeku, bijele boje.

**OKOV:** INOX ili aluminijski okov za ovjes otklopno zaokretnih krila i za otvaranje sa pripadajućim rozetama (kvake, ručke) i sl.

**UGRADNJA:** Suha, u vanjski zid od opeke NF debljine 60cm, sa zapunjenjem reški PU pjenom, sva vezna sredstva nehrđajuća.

**UKUPNO  
KOMADA:** 1

Stavku izvesti do pune funkcionalnosti.



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	PROZOR P8
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 17

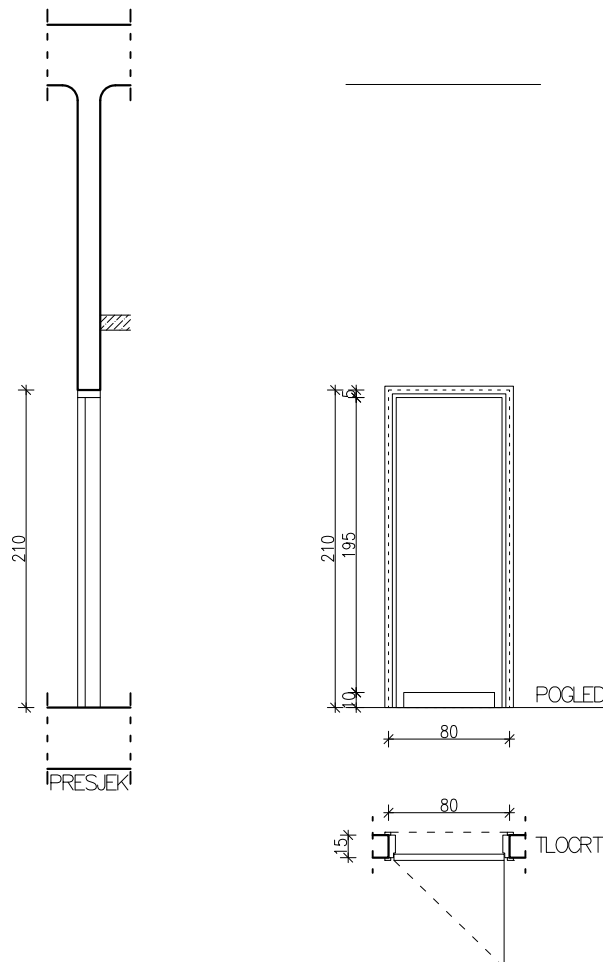
JEDNOKRILNA ZAOKRETNA PUNA VRATA

POZICIJE: PROSTORIJA G' - prostorija za generator HPLC-a, H - prolaz, I - server soba, L - hitni tuš, M - sanitarni čvor

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 80/210 cm

- IZRADA:** Dovratnici su drveni, pokrovne letvice su od MDF-a, širine cca 5cm. Puno drveno, falcano vratno krilo izvodi se kao roštilj od drvenih letvica obostrano obložen MDF pločom debljine 5mm, s masivnim rubom. Između roštiljnih letvica postavlja se toplinsko-zvučno izolacija.
- OKOV:** Krilo je ovješeno s tri komada trodjelnih petlji za drveni dovratnik i falcana drvena vrata + pločice za montažu petlji. Petlje moraju biti tip s kutnom pločicom koja se vijcima pričvršćuje u krilo i dovratnik.
- Kvaka i rozeta od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa.
- UGRADNJA:** Suha, u unutarnji zid od opeke NF debljine od 15-50cm / zid od GK ploča debljine 15cm
- ZAVRŠNA OBRADA:** Ličenje poliuretanskom akrilnom bojom, u boji prema izboru projektanta.
- Stavka uključuje i podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.
- KOMADA:** 6 / 3L+3D

PROSTORIJA M



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	SHEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	VRATA V1
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 18

# JEDNOKRILNA ZAOKRETNA PUNA VRATA

POZICIJE: PROSTORIJA K, N - radne sobe

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 90/210 cm

**IZRADA:** Dovratnici su drveni, pokrovne letvice su od MDF-a, širine cca 5cm. Puno drveno, falcano vratno krilo izvodi se kao roštilj od drvenih letvica obostrano obložen MDF pločom debljine 5mm, s masivnim rubom. Između roštiljnih letvica postavlja se toplinsko-zvučno izolacija.

**OKOV:** Krilo je ovješeno s tri komada trodjelnih petlji za drveni dovratnik i falcana drvena vrata + pločice za montažu petlji. Petlje moraju biti tip s kutnom pločicom koja se vijcima pričvršćuje u krilo i dovratnik.

Kvaka i rozeta od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa.

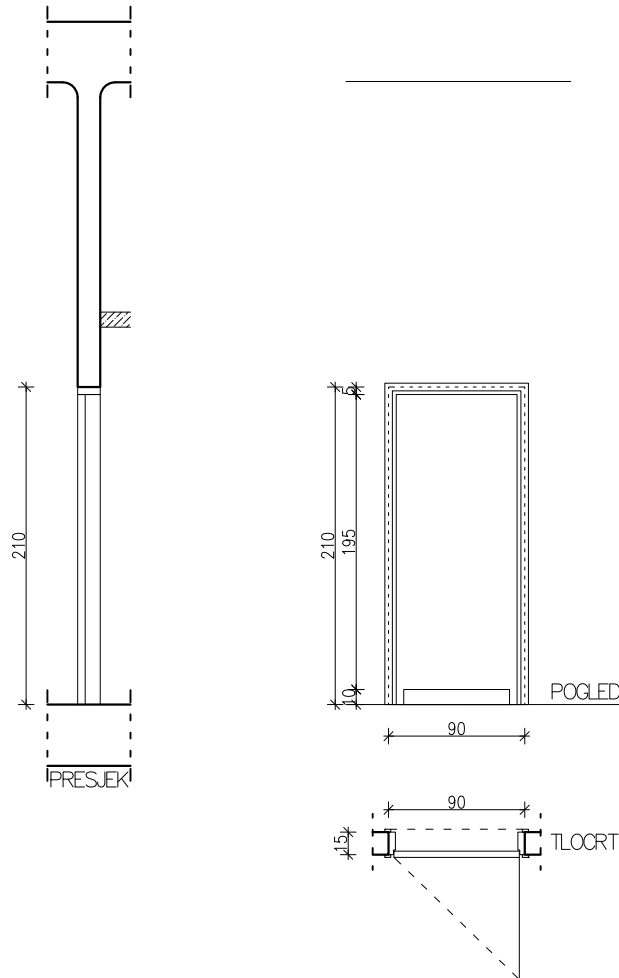
**UGRADNJA:** Suha, u unutarnji zid od opeke NF debljine od 15cm

**ZAVRŠNA OBRADA:** Ličenje poliuretanskom akrilnom bojom, u boji prema izboru projektanta.

**OBRADA:** Stavka uključuje i podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.

**KOMADA:** 2 / 1L+1D

PROSTORIJA K



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	VRATA V2
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 19

JEDNOKRILNA ZAOKRETNA DJELOMIČNO OSTAKLJENA VRATA

POZICIJE: PROSTORIJA D, E - radne sobe i H - prolaz

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 100/210 cm

**IZRADA:** Dovratnici su drveni, pokrovne letvice su od MDF-a, širine cca 5cm. Puno drveno, falcano vratno krilo izvodi se kao roštilj od drvenih letvica obostrano obložen MDF pločom debljine 5mm, s masivnim rubom. Između roštiljnih letvica postavlja se toplinsko-zvučno izolacija. U gornjoj zoni vratnog krila, postavlja se umetak u drvenom okviru s fiksnim ostakljenjem

**OKOV, OPREMA:** Krilo je ovješeno s tri komada trodjelnih petlji za drveni dovratnik i falcana drvena vrata + pločice za montažu petlji. Petlje moraju biti tip s kutnom pločicom koja se vijcima pričvršćuje u krilo i dovratnik.

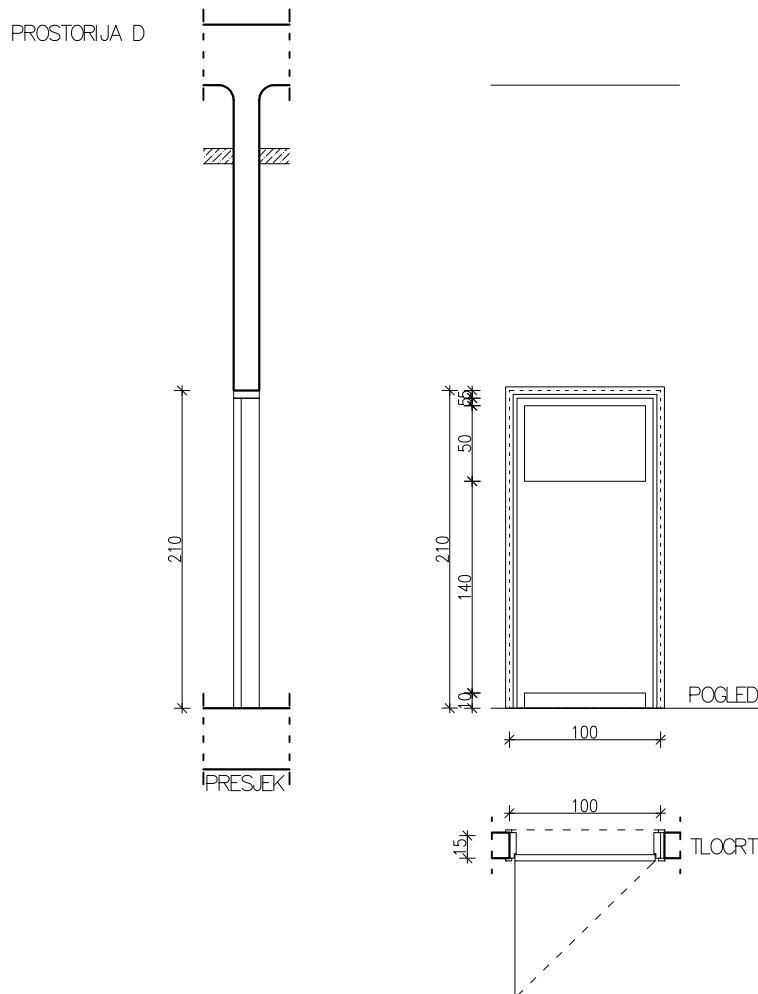
Kvaka i rozeta od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa.

U donju zonu krila postavlja se zaštitna traka od inox nehrđajućeg čelika, visine 10 cm. Stavka uključuje i podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.

**UGRADNJA:** Suha, u unutarnji zid od opeke NF debljine od 17-30 cm

**ZAVRŠNA OBRADA:** Ličenje poliuretanskom akrilnom bojom, u boji prema izboru projektanta.

**KOMADA:** 3 / 1L+2D



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	VRATA V3
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 20

JEDNOKRILNA ZAOKRETNA DJELOMIČNO OSTAKLJENA VRATA

POZICIJE: PROSTORIJA R.V - hodnik V

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 105/210 cm

**IZRADA:** Dovratnici su drveni, pokrovne letvice su od MDF-a, širine cca 5cm. Puno drveno, falcano vratno krilo izvodi se kao roštilj od drvenih letvica obostrano obložen MDF pločom debljine 5mm, s masivnim rubom. Između roštiljnih letvica postavlja se toplinsko-zvučno izolacija. U gornjoj zoni vratnog krila, postavlja se umetak u drvenom okviru s fiksnim ostakljenjem

**OKOV, OPREMA:** Krilo je ovješeno s tri komada trodjelnih petlji za drveni dovratnik i falcana drvena vrata + pločice za montažu petlji. Petlje moraju biti tip s kutnom pločicom koja se vijcima pričvršćuje u krilo i dovratnik.

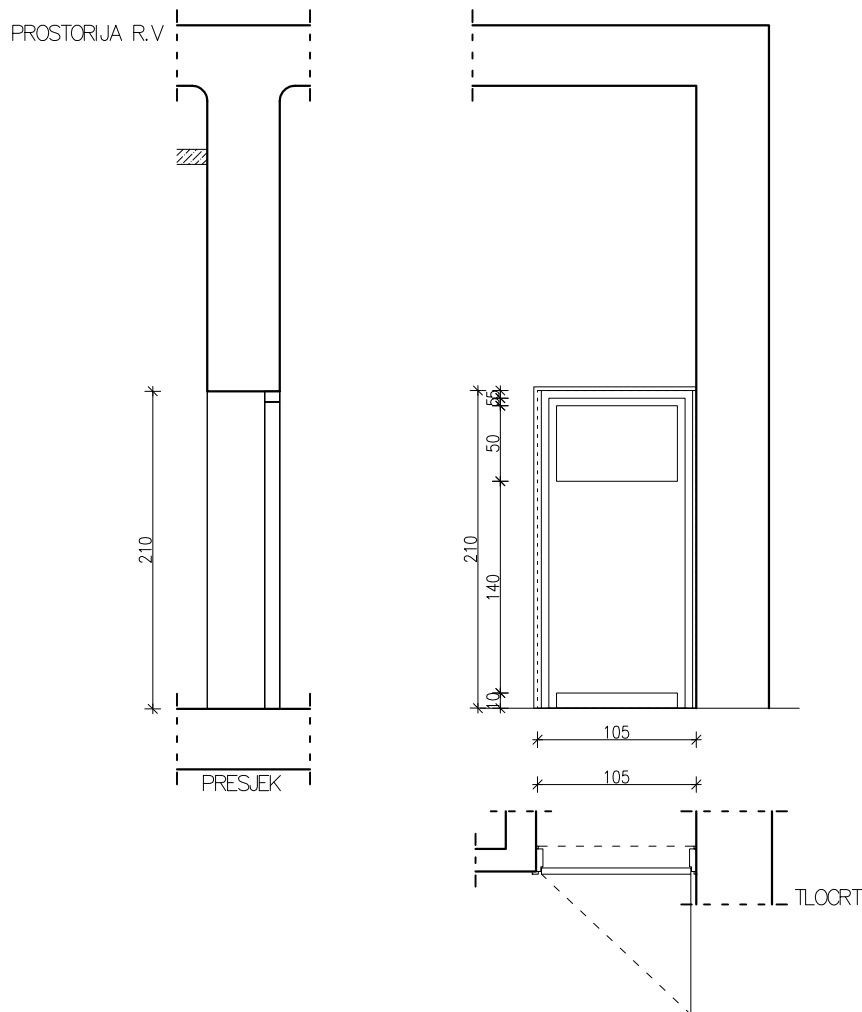
Kvaka i rozeta od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa.

U donju zonu krila postavlja se zaštitna traka od inox nehrđajućeg čelika, visine 10 cm. Stavka uključuje i podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.

**UGRADNJA:** Suha, u unutarnji zid od opeke NF debljine od 17-30 cm

**ZAVRŠNA OBRADA:** Ličenje poliuretanskom akrilnom bojom, u boji prema izboru projektanta.

**KOMADA:** 1D



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	VRATA V4
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 21

# JEDNOKRILNA KLIZNA PUNA VRATA

POZICIJE: PROSTORIJA G - tamna soba s mikroskopima

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 90/210 cm

**IZRADA:** Dovratnici su drveni, pokrovne letvice su od MDF-a, širine cca 5cm. Puno drveno, falcano vratno krilo izvodi se kao roštilj od drvenih letvica obostrano obložen MDF pločom debljine 5mm, s masivnim rubom. Između roštiljnih letvica postavlja se toplinsko-zvučno izolacija. Stavka uključuje i unutarnju kazetu za ugradnju u zid od GK ploča te metlice za zvučnu izolaciju.

**OKOV, OPREMA:** Krilo je ovješeno na klizno-ovjesni, zaustavni mehanizam s trnom u podu za usmjeravanje vratnog krila.

Kvaka i rozeta od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa.

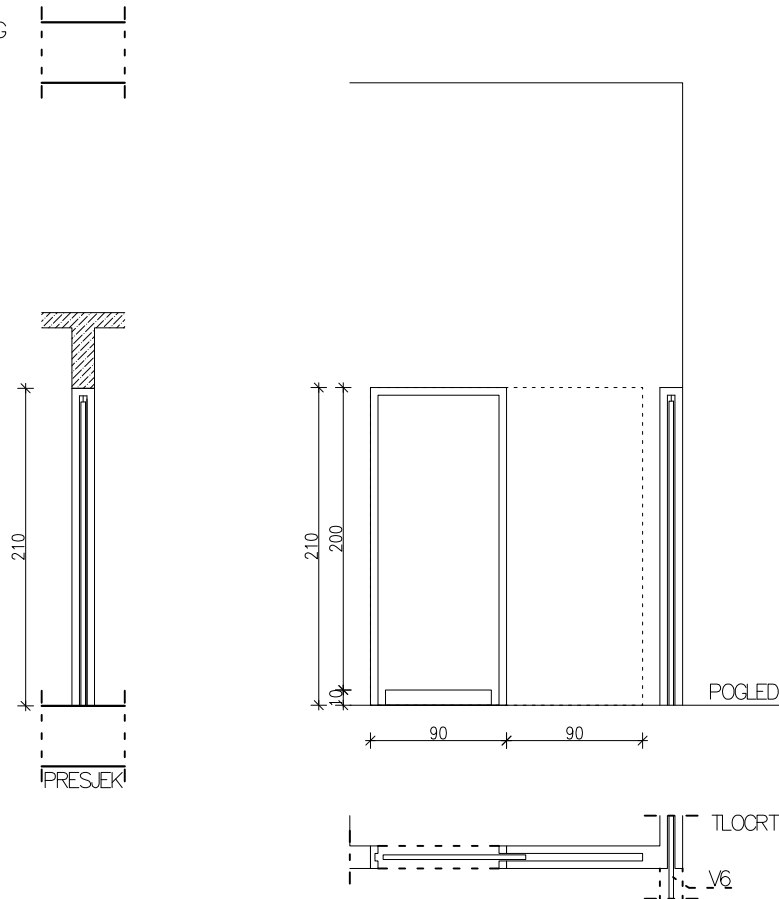
U donju zonu krila postavlja se zaštitna traka od inox nehrđajućeg čelika, visine 10 cm.

**UGRADNJA:** Suha, u unutarnji zid od GK ploča debljine od 15 cm. U zid se umeće 'unutarnja' kazeta.

**ZAVRŠNA OBRADA:** Ličenje poliuretanskom akrilnom bojom, u boji prema izboru projektanta.

**KOMADA:** 1

PROSTORIJA G



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	VRATA V5
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 22



# JEDNOKRILNA KLIZNA PUNA VRATA

POZICIJE: PROSTORIJA H - prolaz

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 120/210 cm

**IZRADA:** Dovratnici su drveni, pokrovne letvice su od MDF-a, širine cca 5cm. Puno drveno, falcano vratno krilo izvodi se kao roštilj od drvenih letvica obostrano obložen MDF pločom debljine 5mm, s masivnim rubom. Između roštiljnih letvica postavlja se toplinsko-zvučno izolacija. Stavka uključuje i unutarnju kazetu za ugradnju u zid od GK ploča te metlice za zvučnu izolaciju.

**OKOV, OPREMA:** Krilo je ovješeno na klizno-ovjesni, zaustavni mehanizam s trnom u podu za usmjeravanje vratnog krila.

Kvaka i rozeta od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa.

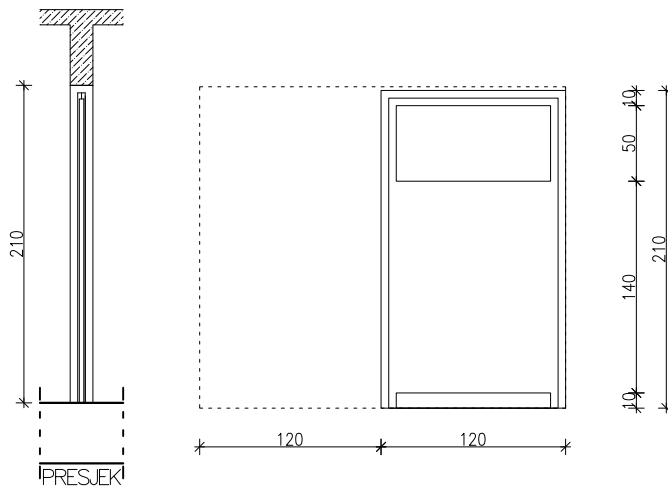
U donju zonu krila postavlja se zaštitna traka od inox nehrđajućeg čelika, visine 10 cm.

**UGRADNJA:** Suha, u unutarnji zid od GK ploča debljine od 15 cm. U zid se umeće 'unutarnja' kazeta.

**ZAVRŠNA OBRADA:** Ličenje poliuretanskom akrilnom bojom, u boji prema izboru projektanta.

**KOMADA:** 1

PROSTORIJA H



TLOCRT

NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	HEME STOLARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	VRATA V6
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 23

NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU							
NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM  SHEME BRAVARIJE		
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:			
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50			
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016.	LIST: 24	

JEDNOKRILNA ZAOKRETNA OSTAKLJENA VRATA S FIKSNIM OSTAKLJENIM NADSVJETLOM

POZICIJE: PROSTORIJA C - HPLC laboratorij, O - radna soba i P - urinski laboratorij

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 100/360 cm

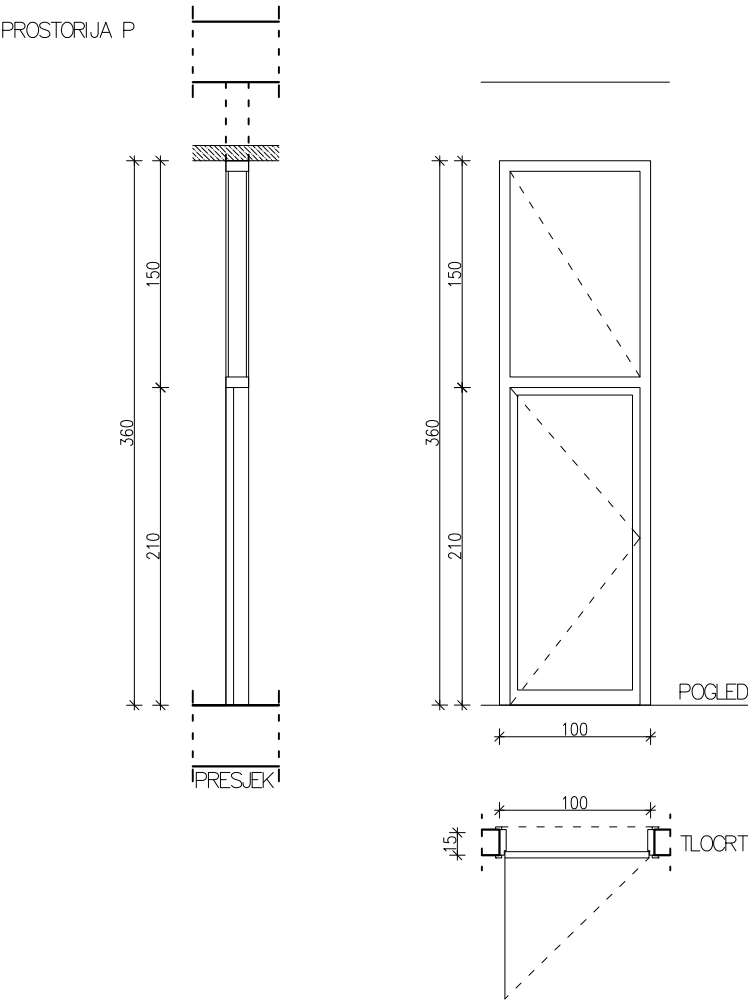
IZRADA: Dovratnici i okvir nadsvijetla izvedeni su iz bojanih aluminijskih profila. Vratno krilo izvodi se u Al okviru. Ostakljenje sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Sve spojeve brtviti s mekanom zaštitnom trajno elastičnom trakom, otpornom na starenje. Kod izvedbe vrata potrebno je voditi računa o sprečavanju „zvučnih mostova“ i to na slijedeći način: Krila moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti. Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četkice“. Nadsvijetlo od kaljenog stakla, dimenzija cca 90x140.

OKOV, OPREMA: Krilo je ovješeno s tri komada trodjelnih petlji za aluminijski dovratnik i ostakljena ALU vrata. Kvaka i rozeta od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa. Stavka uključuje i podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.

UGRADNJA: Suha, u unutarnji zid od GKI ploča debljine 15cm / opeke NF debljine od 17 cm.

ZAVRŠNA OBRADA: Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo se postavlja samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.

KOMADA: 3 / 2L+1D



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM	
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:	HEME BRAVARIJE	
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	VRATA B1	
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016.	LIST: 25

JEDNOKRILNA ZAOKRETNJA DJELOMIČNO OSTAKLJENA VRATA

POZICIJE: PROSTORIJA D, E - radne sobe i H - prolaz

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 100/210 cm

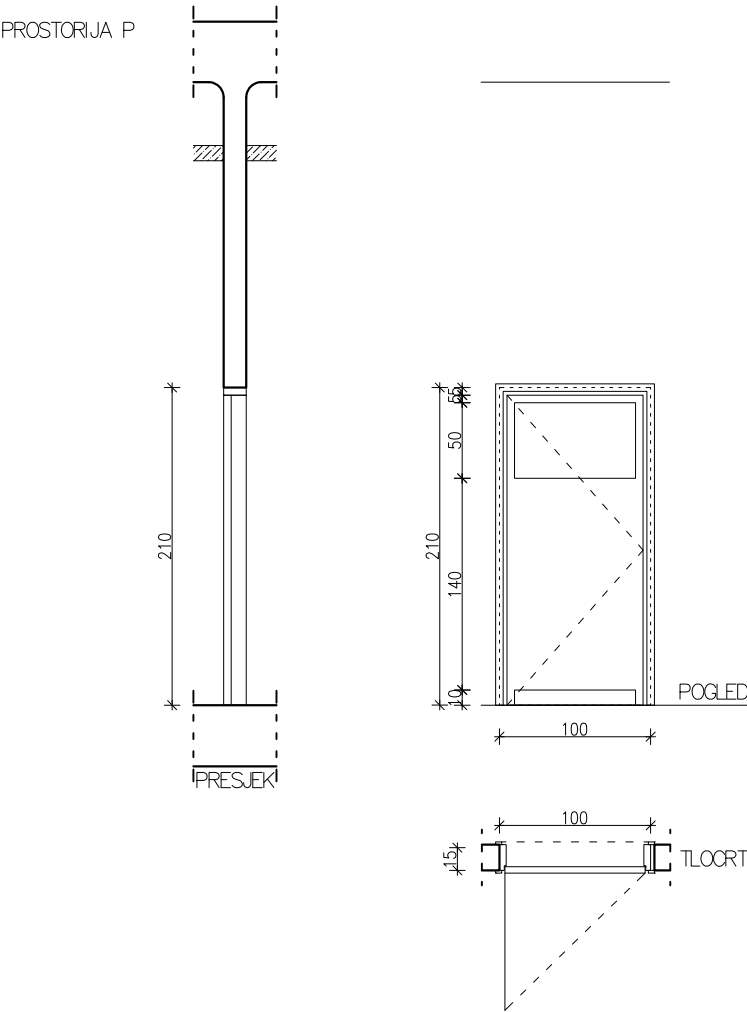
IZRADA: Dovratnici su izvedeni iz bojanih aluminijskih profila. Vratno krilo izvodi se u Al okviru. Ostakljenje sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Sve spojeve brtviti s mekanom zaštitnom trajno elastičnom trakom, otpornom na starenje.  
Kod izvedbe vrata potrebno je voditi računa o sprečavanju „zvučnih mostova“ i to na slijedeći način:  
Kрила moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti.  
Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četkice“.

OKOV, OPREMA: Krilo je ovješeno s tri komada trodjelnih petlji za aluminijski dovratnik i ostakljena ALU vrata. Kvaka i rozeta od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa. Stavka uključuje i podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.

UGRADNJA: Suha, u unutarnji zid od opeke NF debljine od 15 cm.

ZAVRŠNA OBRADA: Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta.

KOMADA: 1D



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM	
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE	
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	VRATA B2	
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016.	LIST: 26

JEDNOKRILNA ZAOKRETNJA DJELOMIČNO OSTAKLJENA VRATA

POZICIJE: PROSTORIJA J - praonica

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 90/210 cm

- IZRADA:

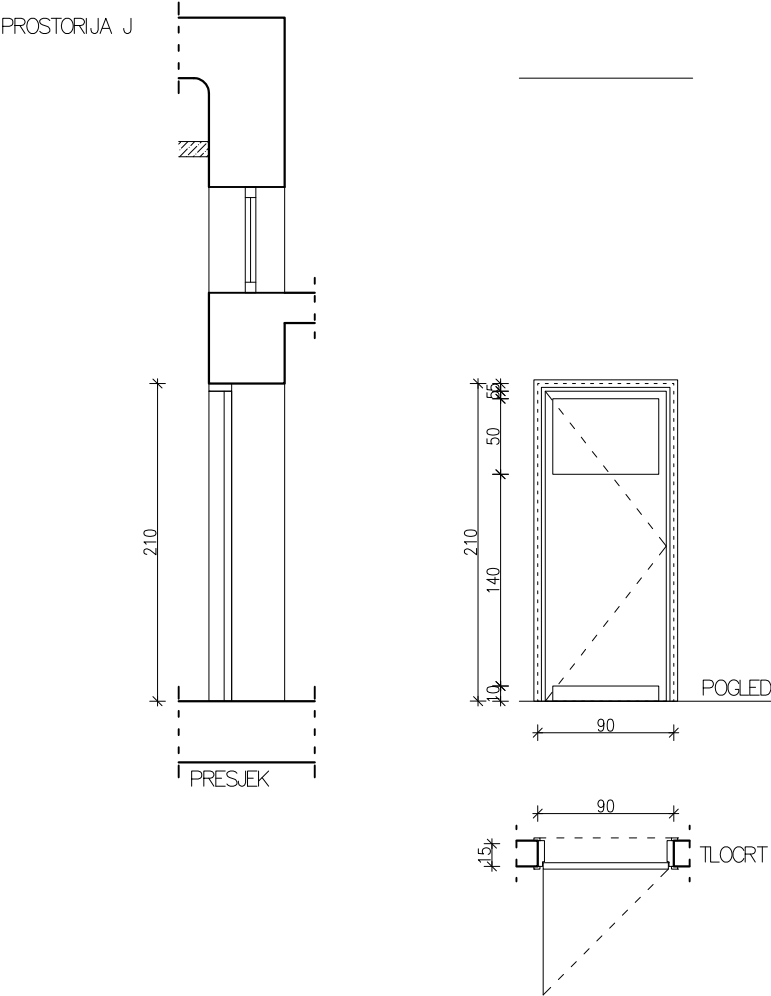
Dovratnici su izvedeni iz bojanih aluminijskih profila. Vratno krilo izvodi se u Al okviru. Ostakljenje sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Sve spojeve brtviti s mekanom zaštitnom trajno elastičnom trakom, otpornom na starenje.  
Kod izvedbe vrata potrebno je voditi računa o sprečavanju „zvučnih mostova“ i to na slijedeći način:  
Kрила moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti.  
Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četkice“.
- OKOV, OPREMA:

Krilo je ovješeno s tri komada trodjelnih petlji za aluminijski dovratnik i ostakljena ALU vrata. Kvaka i rozeta od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa. Stavka uključuje i podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.
- UGRADNJA:

Suha, u unutarnji zid od opeke NF debljine od 50 cm
- ZAVRŠNA OBRADA:

Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta.
- KOMADA:

1L



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ: ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA GLAVNI PROJEKTANT: ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM	
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31		SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE	
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec		M 1:50	VRATA B3	
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 27

FIKSNA OSTAKLJENA STIJENA

POZICIJE: PROSTORIJA A i B - laboratorij molekularne i imunologije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 535/287 cm

- IZRADA:

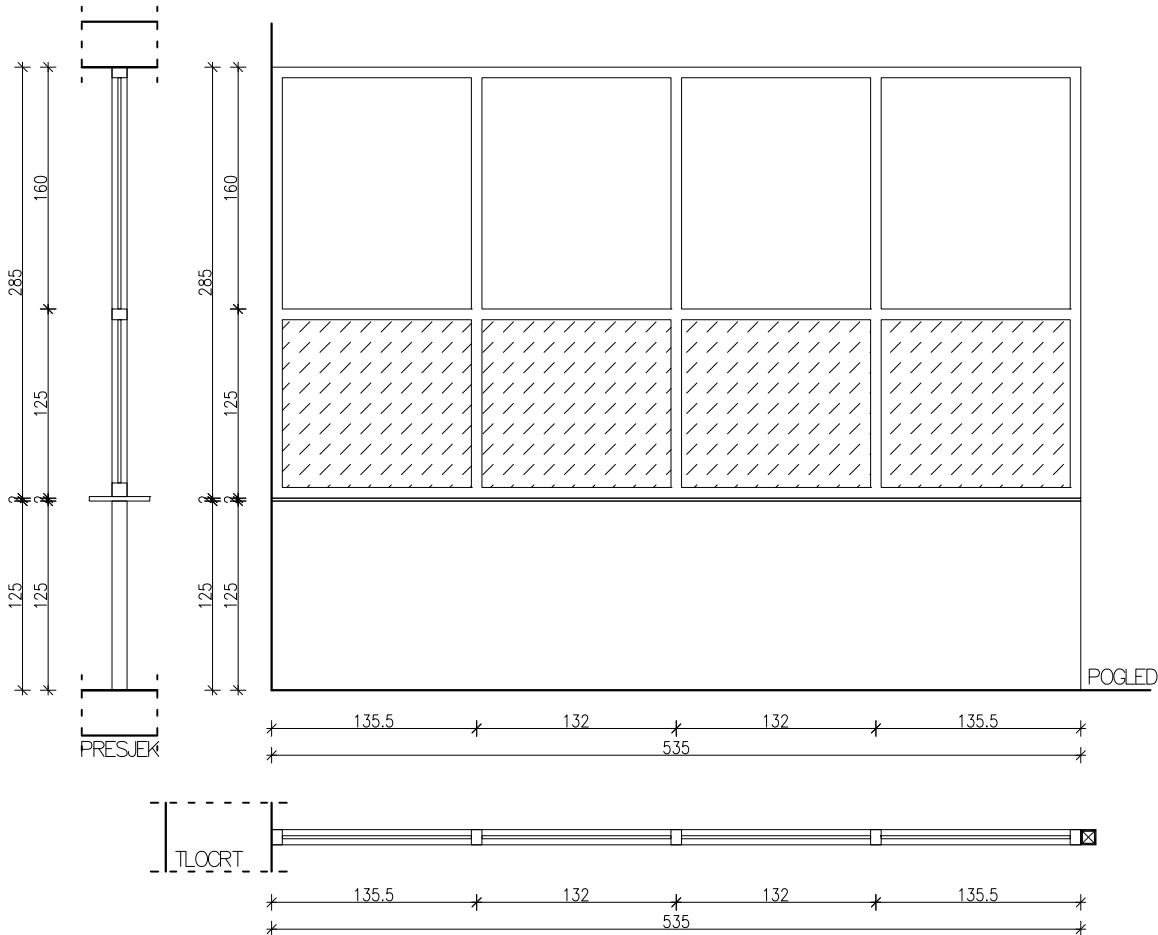
Stijena se sastoji od 8 fiksni ostakljenih polja. Polja uokvirena aluminijskim bojanim profilima ostakljena su sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42\text{dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje.
- UGRADNJA:

Suha, na parapetni GK zid debljine 10cm, visine 125cm, ojačan čeličnim kvadratičnim cijevimai postojeći strop.
- ZAVRŠNA OBRADA:

Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta.  
Na staklo u donja 4 polja postavlja se samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.
- KOMADA:

1

SU-01



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ: ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA GLAVNI PROJEKTANT: ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM	
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31		SADRŽAJ LISTA:	SCHEME BRAVARIJE	
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec		M 1:50	STIJENA SU-01	
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 28

FIKSNA OSTAKLJENA STIJENA SA ZAOKRETNIM OSTAKLJENIM VRATIMA

POZICIJE: PROSTORIJA Ay - laboratorij imunologije i imunokemije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 155/250 cm

IZRADA: Stijena se sastoji od jednog fiksnog ostakljenog polja i jednih ostakljenih zaokretnih vrata, svjetle širine 75cm. Polja uokvirena aluminijskim bojanim profilima ostakljena su sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42\text{dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje. Krila moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti. Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četskice“

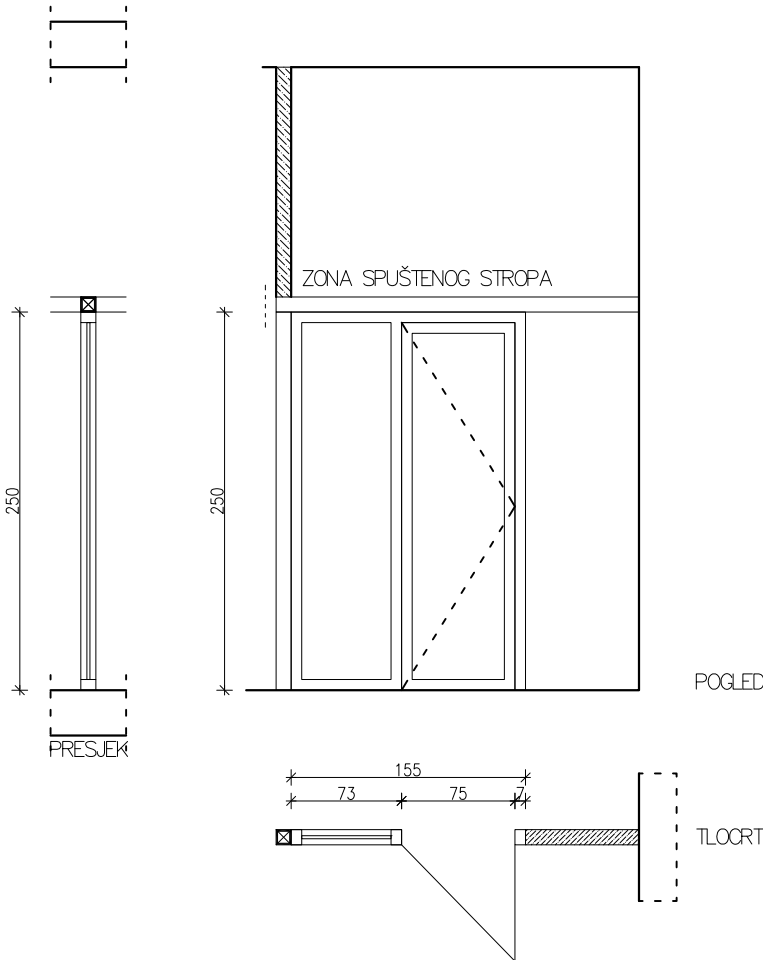
OKOV, OPREMA: Stavka uključuje i sav pripadajući okov, kvaku i rozetu od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa, podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom te rešetku za usis zraka.

UGRADNJA: Suha, na pregradni GK zid debljine 10cm, ojačanje čeličnim kvadratičnim cijevima i GK spuštenu strop visine 250cm.

ZAVRŠNA OBRADA: Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo u donja 4 polja postavlja se samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.

KOMADA: 1D / 1L

SU-02



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ: ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA GLAVNI PROJEKTANT: ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM	
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31		SADRŽAJ LISTA:	SCHEME BRAVARIJE	
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec		M 1:50	STIJENA SU-02	
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 29

FIKSNA OSTAKLJENA STIJENA

POZICIJE: PROSTORIJA Az - laboratorij imunologije i imunokemije; PROSTORIJE Bx, By - laboratorij molekularne biologije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 230/125 cm

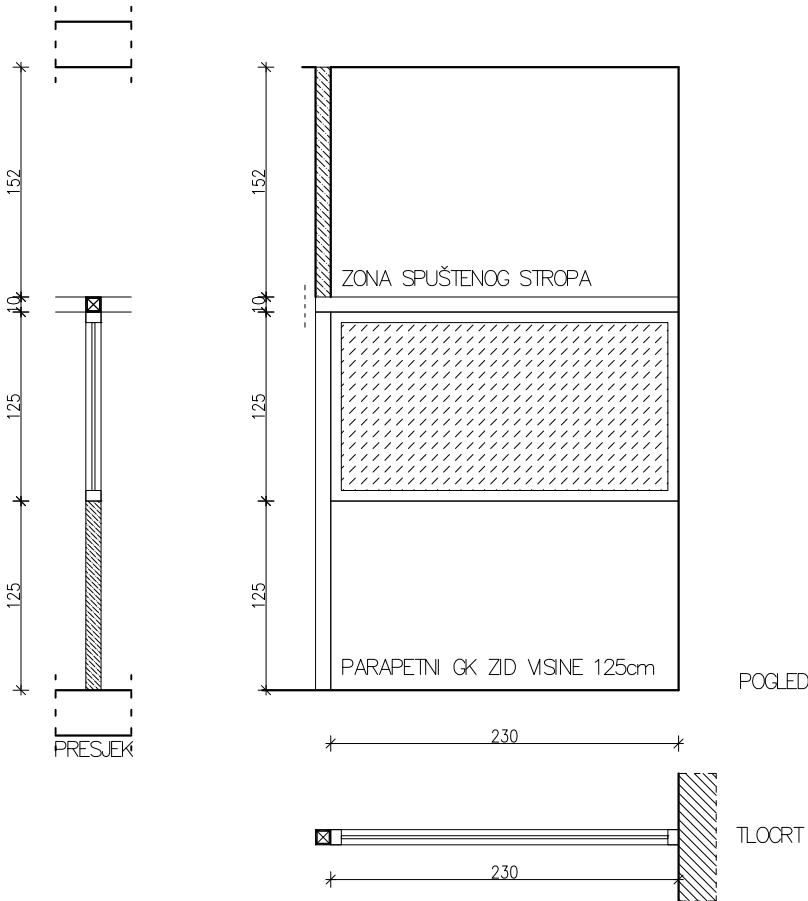
IZRADA: Stijena se sastoji od jednog fiksnog ostakljenog polja dimenzija 230x125cm. Polje uokvireno aluminijskim bojanim profilima ostakljeno je sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42 \text{ dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje.

UGRADNJA: Suha, na pregradni GK zid debljine 10cm, ojačanje čeličnim kvadratičnim cijevima i GK spuštenu strop visine 250cm.

ZAVRŠNA OBRADA: Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo se postavlja samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.

KOMADA: 3

SU-03



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Čnomerec			M 1:50	STIJENA SU-03
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 30



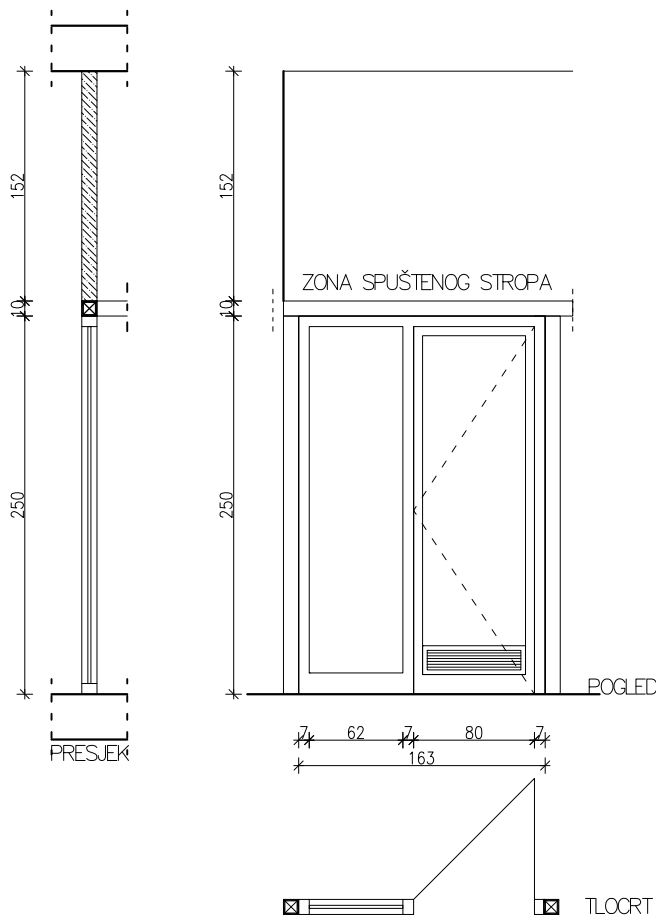
FIKSNA OSTAKLJENA STIJENA SA ZAOKRETNIM OSTAKLJENIM VRATIMA

POZICIJE: PROSTORIJA Ax - laboratorij imunologije i imunokemije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 163/250 cm

- IZRADA: Stijena se sastoji od jednog fiksnog ostakljenog polja i jednih ostakljenih zaokretnih vrata, svjetle širine 80cm. Polja uokvirena aluminijskim bojanim profilima ostakljena su sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Vratno krilo u Al okviru. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42\text{dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje. Krila moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti. Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četkice“.
- OKOV, OPREMA: Stavka uključuje i sav pripadajući okov, kvaku i rozetu od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa, podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom te rešetku za usis zraka.
- UGRADNJA: Suha, na ojačanje čeličnim kvadratičnim cijevima i GK spuštenu strop visine 250cm. .
- ZAVRŠNA OBRADA: Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo se postavlja samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.
- KOMADA: 1L

SU-04



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	STIJENA SU-04
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 31

FIKSNA OSTAKLJENA STIJENA SA ZAOKRETNIM OSTAKLJENIM VRATIMA

POZICIJE: PROSTORIJA Ay - laboratorij imunologije i imunokemije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 173/250 cm

- IZRADA:

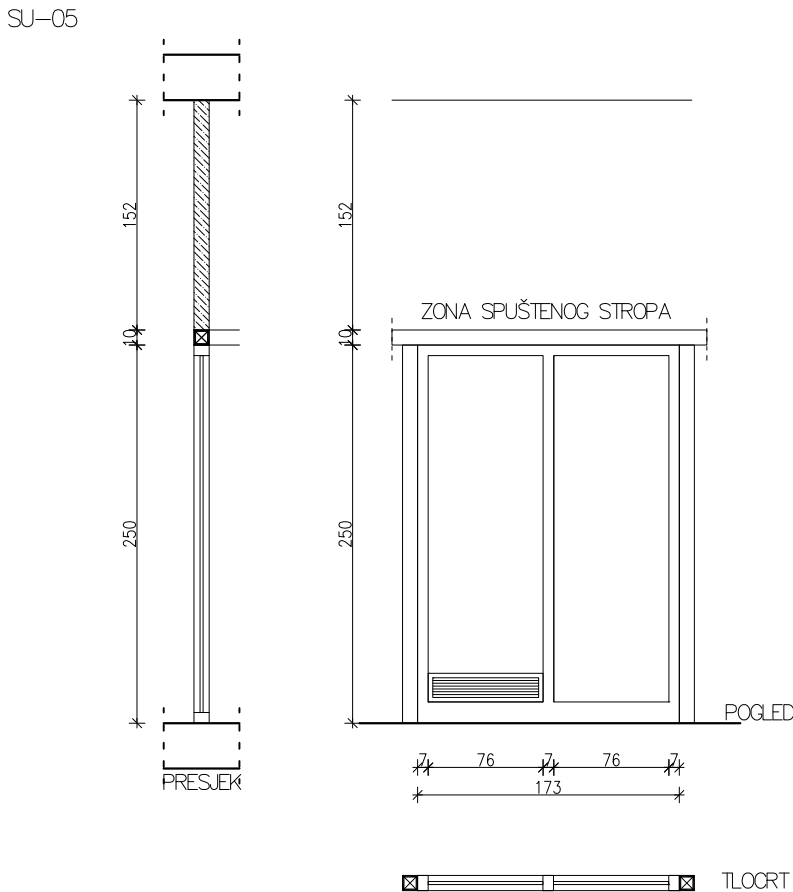
Stijena se sastoji od dva fiksna ostakljena polja, ukupne dimenzije 173x250cm. Polja uokvirena aluminijskim bojanim profilima ostakljena su sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42\text{dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje.
- OKOV, OPREMA:

Stavka uključuje i sav pripadajući okov, kvaku i rozetu od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa, podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom te rešetku za usis zraka.
- UGRADNJA:

Suha, na ojačanje čeličnim kvadratičnim cijevima i GK spuštenu strop visine 250cm. .
- ZAVRŠNA OBRADA:

Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo se postavlja samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.
- KOMADA:

1



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ: ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA GLAVNI PROJEKTANT: ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM	
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31		SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE	
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec		M 1:50	STIJENA SU-05	
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 32

FIKSNA OSTAKLJENA STIJENA SA ZAOKRETNIM OSTAKLJENIM VRATIMA

POZICIJE: PROSTORIJA Az - laboratorij imunologije i imunokemije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 173/250 cm

**IZRADA:** Stijena se sastoji od jednog fiksnog ostakljenog polja i jednih ostakljenih zaokretnih vrata, svjetle širine 80cm. Polja uokvirena aluminijskim bojanim profilima ostakljena su sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Vratno krilo u Al okviru. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42\text{dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje. Krila moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti. Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četkice“.

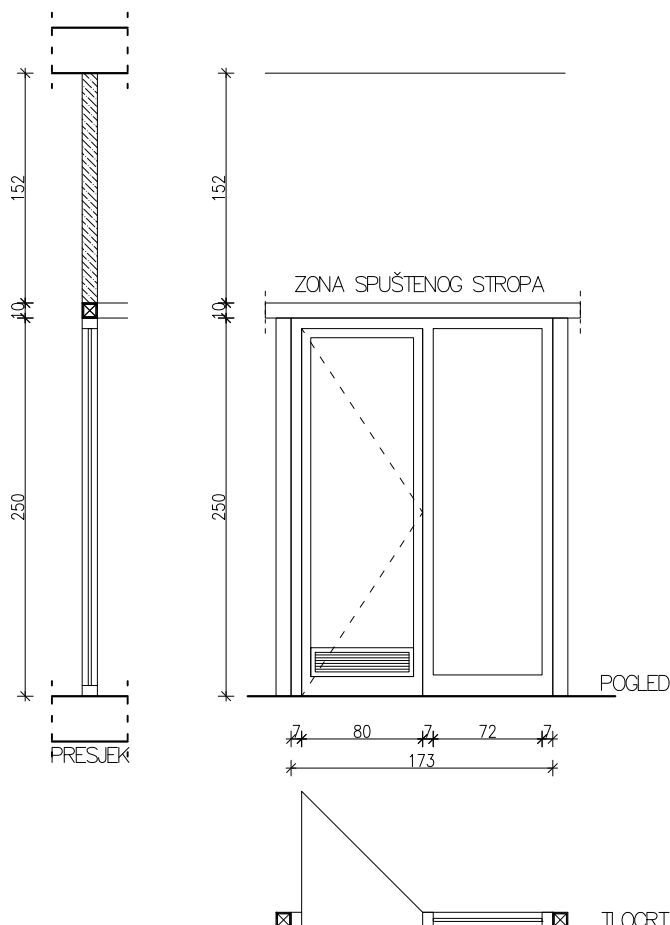
**OKOV, OPREMA:** Stavka uključuje i sav pripadajući okov, kvaku i rozetu od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa, podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom te rešetku za usis zraka.

**UGRADNJA:** Suha, na ojačanje čeličnim kvadratičnim cijevima i GK spuštenu strop visine 250cm. .

**ZAVRŠNA OBRADA:** Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo se postavlja samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.

**KOMADA:** 1D

SU-06



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	STIJENA SU-06
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 33

FIKSNA OSTAKLJENA STIJENA SA ZAOKRETNIM OSTAKLJENIM VRATIMA

POZICIJE: PROSTORIJA A - laboratorij imunologije i imunokemije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 173/250 cm

**IZRADA:** Stijena se sastoji od jednog fiksnog ostakljenog polja i jednih ostakljenih zaokretnih vrata, svjetle širine 90cm. Polja uokvirena aluminijskim bojanim profilima ostakljena su sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Vratno krilo u Al okviru. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42\text{dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje. Krila moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti. Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četkice“.

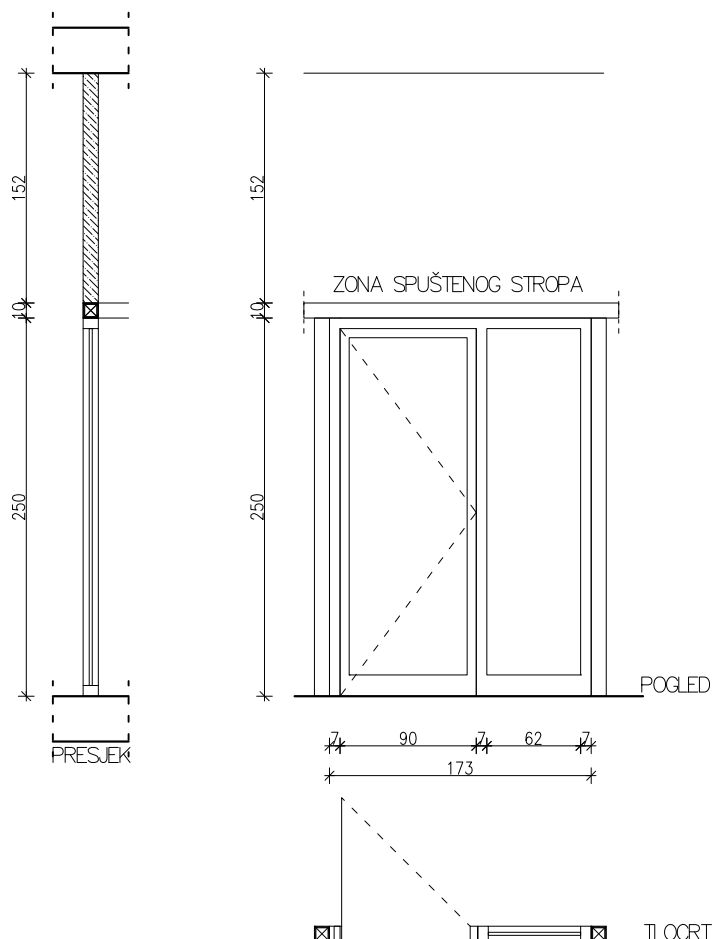
**OKOV, OPREMA:** Stavka uključuje i sav pripadajući okov, kvaku i rozetu od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa, podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.

**UGRADNJA:** Suha, na ojačanje čeličnim kvadratičnim cijevima i GK spuštenu strop visine 250cm. .

**ZAVRŠNA OBRADA:** Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo se postavlja samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.

**KOMADA:** 1D

SU-07



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADJE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADJE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	STIJENA SU-07
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 34

FIKSNA OSTAKLJENA STIJENA SA ZAOKRETNIM OSTAKLJENIM VRATIMA

POZICIJE: PROSTORIJA A - laboratorij imunologije i imunokemije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 173/250 cm

**IZRADA:** Stijena se sastoji od jednog fiksnog ostakljenog polja i jednih ostakljenih zaokretnih vrata, svjetle širine 90cm. Polja uokvirena aluminijskim bojanim profilima ostakljena su sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Vratno krilo u Al okviru. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42\text{dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje. Krila moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti. Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četkice“.

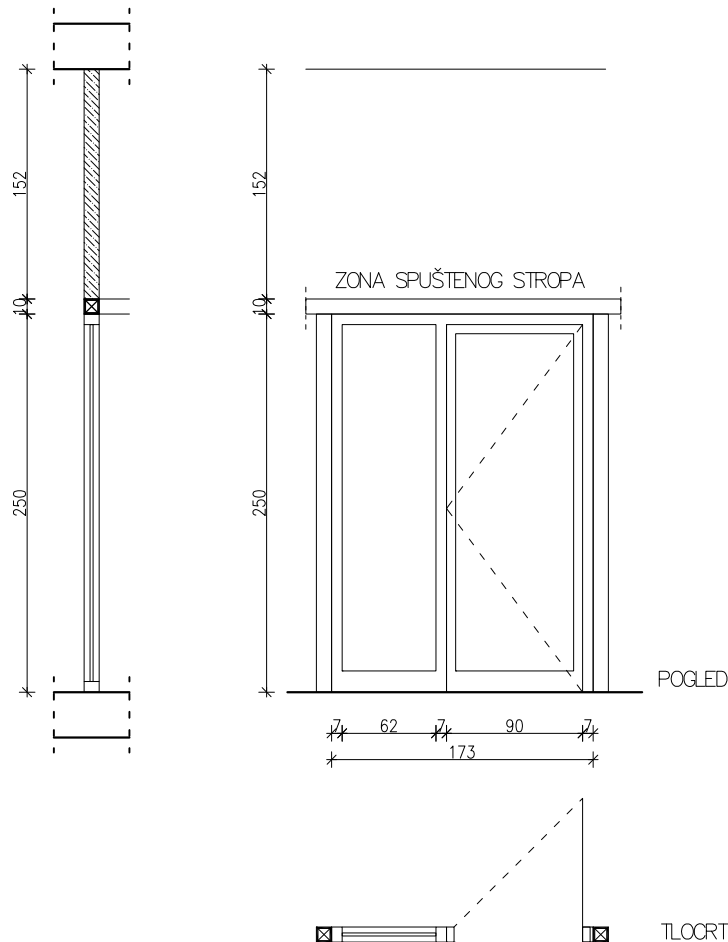
**OKOV, OPREMA:** Stavka uključuje i sav pripadajući okov, kvaku i rozetu od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa, podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.

**UGRADNJA:** Suha, na ojačanje čeličnim kvadratičnim cijevima i GK spuštenu strop visine 250cm. .

**ZAVRŠNA OBRADA:** Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo se postavlja samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.

**KOMADA:** 1L

SU-08



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADJE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADJE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	STIJENA SU-08
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 35

FIKSNA OSTAKLJENA STIJENA SA ZAOKRETNIM OSTAKLJENIM VRATIMA

POZICIJE: PROSTORIJA Bx - laboratorij molekularne biologije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 255/250 cm

- IZRADA:

Stijena se sastoji od dva fiksna ostakljena polja i jednih ostakljenih zaokretnih vrata, svjetle širine 80cm. Polja uokvirena aluminijskim bojanim profilima ostakljena su sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Vratno krilo u Al okviru. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42\text{dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje. Krila moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti. Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četkice“.
- OKOV, OPREMA:

Stavka uključuje i sav pripadajući okov, kvaku i rozetu od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa, podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom te rešetku za usis zraka.

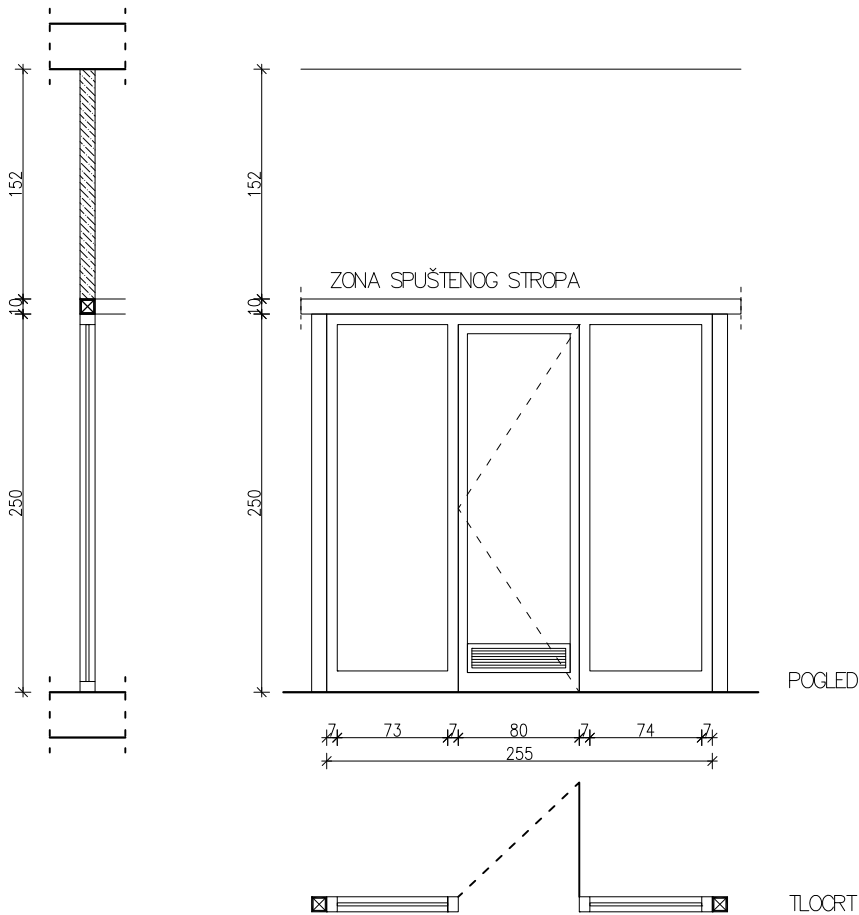
UGRADNJA: Suha, na ojačanje čeličnim kvadratičnim cijevima i GK spuštenu strop visine 250cm. .

ZAVRŠNA OBRADA:

Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo se postavlja samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.

KOMADA: 1L

SU-09



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	STIJENA SU-09
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 36

FIKSNOSTAKLJENASTIJENASA ZAOKRETNIMOSTAKLJENIMVRATIMA

POZICIJE: PROSTORIJA By - laboratorij molekularne biologije

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 255/250 cm

**IZRADA:** Stijena se sastoji od dva fiksna ostakljena polja i jednih ostakljenih zaokretnih vrata, svjetle širine 80cm. Polja uokvirena aluminijskim bojanim profilima ostakljena su sigurnosnim providnim staklom debljine 10mm, u boji po izboru projektanta. Vratno krilo u Al okviru. Pregradnom stijenom potrebno je ostvariti zvučnu izolaciju  $R_w > 42\text{dB}$ . Sve spojeve brtviti s zaštitnim trajno elastičnim kitom, otpornom na starenje. Krila moraju ČVRSTO PRILIJEGATI na dovratnik. Svi ZAZORI moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti. Vrata trebaju biti tako konstruirana da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham. Na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku „četkice“.

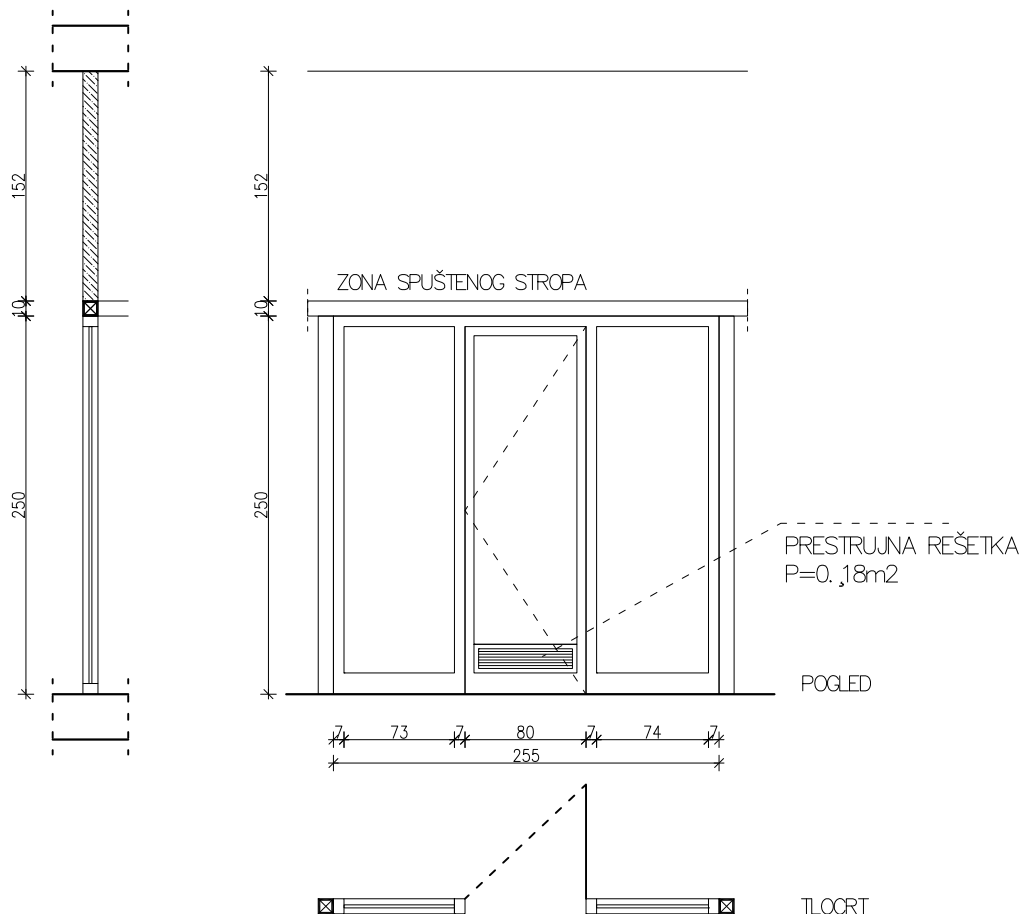
**OKOV, OPREMA:** Stavka uključuje i sav pripadajući okov, kvaku i rozetu od inox nehrđajućeg čelika. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa, podni odbojnik za vrata od satiranog inox-a s gumenim odbojnikom te rešetku za usis zraka.

**UGRADNJA:** Suha, na ojačanje čeličnim kvadratičnim cijevima i GK spuštenu strop visine 250cm. .

**ZAVRŠNA OBRADA:** Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta. Na staklo se postavlja samoljepljiva folija, digitalnog uzorka prema izboru projektanta.

**KOMADA:** 1L

SU-10



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	GLAVNI PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	SHEME BRAVARIJE
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	STIJENA SU-10
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 37

HEME PROTUPOŽARNE BRAVARIJE

STAVKA: VO

NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ: GLAVNI PROJEKTANT:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA ANA BOLJAR, d.i.a.	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM		
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31			SADRŽAJ LISTA:	PROTUPOŽARNA BRAVARIJE		
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50			
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016.	LIST: 38	



JEDNOKRILNA PUNA ZAOKRETNOST PROTUPUŽARNA VRATA

POZICIJE: PROSTORIJA R.III - HODNIK III

DIMENZIJE GRAĐEVINSKOG OTVORA: 100/210 cm

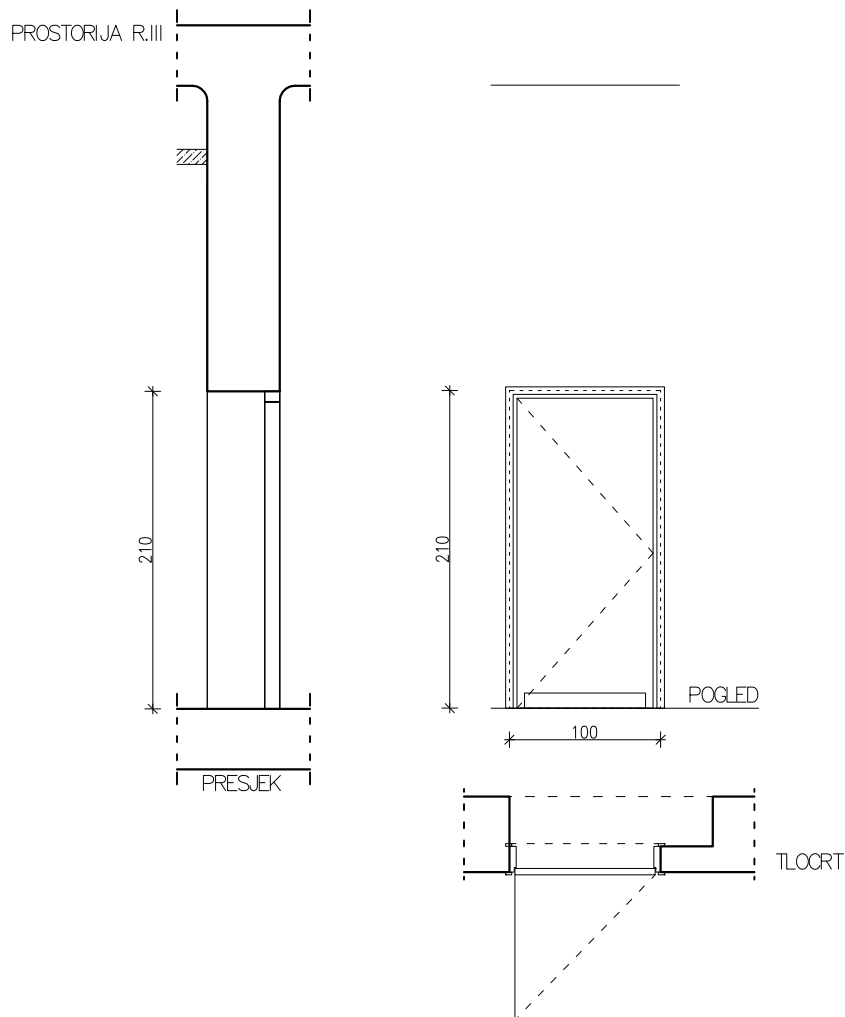
IZRADA: Dovratnici su izvedeni iz čeličnih profila. Puno glatko vratno krilo izvodi se od čeličnih profila s ispunom od čeličnog protupožarnog panela punjenog negorivom lameliranom kamenom vunom. Vrata izvedena u svemu prema HRN EN 13501-2. Vatrootpornost 60 minuta.

OKOV, OPREMA: Okov je u protupožarnoj izvedbi - INOX ili aluminijskoj, vrata s gumenim brtvama i hidrauličnim zatvaračem. Stavka uključuje i bravu za cilindar te cilindar s tri ključa. Stavka uključuje i podni odbojnik za vrata od satiniranog inox-a s gumenim odbojnikom.

UGRADNJA: Suha, u unutarnji zid od opeke NF debljine od 50 cm.

ZAVRŠNA OBRADA: Plastificiranje. Plastifikacija i boja plastifikacije prema izboru projektanta.

KOMADA: 1L



NAPOMENA: SVE MJERE SU GRAĐEVINSKE MJERE. PRIJE IZRADE STAVKI SVE MJERE POTREBNO JE PREKONTROLIRATI NA GRADILIŠTU

NAZIV PROJEKTA:	ADAPTACIJA DIJELA KLINIČKOG ZAVODA ZA KEMIJU KBSCM	IZVRŠITELJ:	ANINA D.O.O. ZA ARHITEKTURU, GAJEVA 24, DUGA RESA	FAZA IZRADE:	GLAVNI PROJEKT S TROŠKOVNIKOM
GRAĐEVINA:	KLINIČKI ZAVOD ZA KEMIJU, DIO PRIZEMLJA ZGRADE br. 31	PROJEKTANT:	ANA BOLJAR, d.i.a.	SADRŽAJ LISTA:	SCHEME BRAVARIJE VRATA B2
LOKACIJA:	VINOGRADSKA CESTA 29, 10000 ZAGREB k.č.2594/1, k.o. Črnomerec			M 1:50	
NARUČITELJ:	KBC 'SESTRE MILOSRDNICE' Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb	PROJEKTANT SURADNIK:	ISKRA KIRIN, d.i.a.	ZOP: VLAB	LISTOPAD, 2016. LIST: 26