

INŽENJERING
10 000 Zagreb
Nazorova 1

Tel/fax: +385 1 482 23 45
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr

BROJ TEHNIČKOG DNEVNIKA:

14A/13

GRAĐEVINA:

OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE
Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
k.č.br. 1677, k.o. Biograd

INVESTITOR:

GRAD BIOGRAD NA MORU
Gradsko poglavarstvo
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru

NARUČITELJ:

FAZA:

GLAVNI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

46/12

GLAVNI PROJEKTANT:

ERVIN MIHELJ, d.i.a.

PROJEKTANT:

TOMISLAV PELIN, d.i.s.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Tomislav Pelin

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1468

SURADNIK:

NEVEN MARTINIĆ, d.i.s.

VRSTA PROJEKTA:

STROJARSKI PROJEKT

SADRŽAJ:

GRIJANJE, HLAĐENJE, VENTILACIJA I PLIN

MAPA 6


DATUM:

prosinac 2016.

DIREKTOR:

TOMISLAV PELIN, d. i. s.

S.M. INŽENJERING d.o.o.
za projektiranje i nadzor u građevinarstvu
ZAGREB, Nazorova ul. 1

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg-l-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 2
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

REKAPITULACIJA UKUPNE DOKUMENTACIJE

ZOP 46/12

GRAĐEVINA: **OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE**
 Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
 k.č.1677 k.o. Biograd

INVESTITOR: **GRAD BIOGRAD NA MORU**
 Gradsko poglavarstvo
 Trg kralja Tomislava 5
 Biograd na Moru

- MAPA 1 GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT**
 TD 46A / 12, "Studio Arhing", prosinac 2016.

- MAPA 2 PROJEKT TOPLINSKE ZAŠTITE I UŠTEDE ENERGIJE,**
ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE
 "AR projekt d.o.o.", prosinac 2016.

- MAPA 3 GLAVNI PROJEKT KONSTRUKCIJE- STATIČKI PRORAČUN**
 "Studio Arhing", prosinac 2016.

- MAPA 4 GLAVNI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**
 "SM inženjering", prosinac 2016.


- MAPA 5 GLAVNI PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA**
 "Telemetrija", prosinac 2016.

- MAPA 6 GLAVNI STROJARSKI PROJEKT –GHV, plin**
 "SM inženjering", prosinac 2016.

- MAPA 7 ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
 "Arhitekti Ratkajec", prosinac 2016.

- MAPA 8 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**
 "Studio Arhing", prosinac 2016.

- MAPA 9 PROJEKT DIZALA**
 "LIFT-ing", prosinac 2016.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 3
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Sadržaj

	Br.str.
I TEKSTUALNI DIO	
1. OPĆI DIO	
1.1. Naslovna stranica	1
1.2. Popis mapa	2
1.3. Sadržaj	3
1.4. Registracija poduzeća	4
1.5. Imenovanje projektanta	5
1.6. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva	6
1.7. Izjava projektanta o usklađenosti projekta	7
1.8. Lokacijska dozvola i posebni uvjeti	8 ÷ 17
2. Prikaz primjenjenih tehničkih mjera zaštite na radu i zaštite od požara	18 ÷ 23
3. Program kontrole i osiguranja kvalitete	24 ÷ 30
4. Projektni zadatak	31 ÷ 32
5. Tehnički opis	33 ÷ 40
6. Tehnički proračun	41 ÷ 51
7. Procjena vrijednosti investicije	52
8. Troškovnik	53 ÷
II NACRTI	
01. Situacija	M 1 : 200
02. Plin – Tlocrt podruma	M 1 : 100
03. Plin – Tlocrt prizemlja	M 1 : 100
04. Plin – Tlocrt kata	M 1 : 100
05. Plin – Tlocrt potkrovlja	M 1 : 100
06. Plin – Tlocrt krova	M 1 : 100
07. Plin – Shema plina	-
08. Plin – PRU – Detalj fasadnog ormarića	M 1 : 10
09. Plin – Shema dimovodnih cijevi	-
10. Grijanje – Tlocrt podruma	M 1 : 100
11. Grijanje – Tlocrt prizemlja	M 1 : 100
12. Grijanje – Tlocrt kata	M 1 : 100
13. Grijanje – Tlocrt potkrovlja	M 1 : 100
14. VRV – Tlocrt podruma	M 1 : 100
15. VRV – Tlocrt prizemlja	M 1 : 100
16. VRV – Tlocrt kata	M 1 : 100
17. VRV – Tlocrt potkrovlja	M 1 : 100
18. VRV – Shema spajanja	-
19. Ventilacija – Tlocrt podruma	M 1 : 100
20. Ventilacija – Tlocrt prizemlja	M 1 : 100
21. Ventilacija – Tlocrt kata	M 1 : 100
22. Ventilacija – Tlocrt potkrovlja	M 1 : 100
23. Ventilacija – Tlocrt krova	M 1 : 100

SUBJEKT UPISA

MBS: 080360099

OIB: 92227566024

TVRTKA:

1 S.M. INŽENJERING, društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor u građevinarstvu

1 S.M. INŽENJERING, d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zagreb (Grad Zagreb)
Nazorova 1

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1 45.3 - Instalacijski radovi
1 - arhitektonske i inženjerske djelatnosti i
tehničko savjetovanje

OSNIIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 Slavko Mamić, OIB: 45828540350
Zagreb, Nazorova 1

1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

2 Tomislav Pelin, OIB: 47531062881
Zagreb, Mikulići 113A

2 - direktor

2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, postao
direktor 12.10.2012. godine

2 Slavko Mamić, OIB: 45828540350
Zagreb, Vladimira Nazora 1

2 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

1 Akt o osnivanju od 28.01.1992. godine uskladen je sa ZTD-cm
i usvojen kao Izjava o osnivanju d.o.o. od 31.10.1995.
2 Odlukom člana društva od 12.10.2012. godine izmijenjena je

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

odredba o upravi društva, a Izjava o osnivanju od
31.10.1995. godine u cijelosti je zamijenjena novim tekstom
Izjave o osnivanju koja je u potpunom tekstu dostavljena
sudu u zbirku isprava.

Pronijete temeljnog kapitala:

1 Temeljni kapital se povećava sa svote od 1.000,00 kn za
svotu od 19.000,00 kn na svotu od 20.000,00 kn.

OSTALI PODACI:

1 Subjekt je upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu na reg. ul.
1-18441.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Datum predaje Godina Obračunsko razdoblje
eu 29.06.2012 2011 01.01.2011 - 31.12.2011


Upise u glavnu knjigu proveli su:

RSU Tc Datum Naziv suda

0001 Tt-95/27941-4 05.01.2001 Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-12/16607-2 26.10.2012 Trgovački sud u Zagrebu
eu / 29.06.2009 Trgovački sud u Zagrebu
eu / 08.03.2010 elektronički upis
eu / 29.04.2011 elektronički upis
eu / 29.06.2012 elektronički upis

U Zagrebu, 21. prosinca 2012.

ovlaštena osoba

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 5
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13),
izdajem

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA
br. 14A/13

kojim imenujem:

Tomislava Pelina, dipl. inž. str.

Upisan u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Klasa: UP/I-310-01/06-04/1468, Ur. broj: 314-04-06-1, od 18. svibnja 2006.)

za projektanta projekta grijanja, hlađenja, ventilacije i instalacije plina za

GRAĐEVINA: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE
Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU
Gradsko poglavarstvo
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

Imenovani ispunjava uvjete stručne spreme i radnog iskustva, utvrđenih Pravilnikom o organizaciji i sistematizaciji poslova i radnih zadataka ovog Društva, za rad na predmetnoj dokumentaciji.

Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili do opoziva.

Zagreb, prosinac 2016.

SM inženjering
Zagreb, Nazorova 1
Direktor:
TOMISLAV PELIN
dipl.ing.stroj.

S.M. INŽENJERING d.o.o.
za projektiranje i nadzor u građevinarstvu
ZAGREB, Nazorova ul. 1



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UPR-310-01/06-04/1468
Ubroj: 314-04-06-1
Zagreb, 18. svibnja 2006. godine

Na temelju članka 24. i članka 25. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrta Rješenja Odbora za upis u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva od 08.05.2006. godine, koji je riješio po Zanimaju za upis u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, PELIN TOMISLAV, dipl.ing.stroj., ZAGREB, MIKULIĆ 94/1, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se PELIN TOMISLAV, dipl.ing.stroj., ZAGREB, u stručni smjer za: grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode pod rednim brojem 1468, s danom upisa 08.05.2006. godine.
2. Uspisom u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, PELIN TOMISLAV, dipl.ing.stroj., stječe pravo na uporabu stručnog naziva "ovlašten inženjer strojarstva" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer strojarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašten inženjer strojarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "Inženjersku iskaznicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer strojarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu poljicu osiguranja od profesionalne odgovornosti od osiguranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premije osiguranja uračunata je u činovnik.
6. Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je platiti Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala savjeta koja utvrde Ujeda Komore i Razreda, osim u slučaju mirnjenja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema sili.

Obrazloženje

PELIN TOMISLAV, dipl.ing.stroj., podnio je Zanimaj za upis u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upis u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva prvom je na sjednici održanoj 08.05.2006. godine postupak razmatranog Zanimaja potpisao. Zanimaj imenovanog, te je temeljem članka 24. i članka 25. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja (ili stručnog nadzora) građevina prema članku 45. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04) i članku 4. stavka 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje poljica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja strogovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 1. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva, osim u slučaju mirnjenja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu poljicu osiguranja od profesionalne odgovornosti od osiguranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premije osiguranja uračunata je u činovnik.

Uspisom u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovan je stasak pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore. Imenovan je članak 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obavezuju ovlaštenog inženjera strojarstva na redovno i stvarno plaćanje članarina u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva može poslove projektiranja (ili stručnog nadzora) građevina prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja (ili stručnog nadzora) građevina poštovati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja (ili stručnog nadzora) bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštovati ovlašten inženjer strojarstva.

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


Potpis o pravom listu

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.



Dostavlja:

1. TOMISLAV PELIN, 10000 ZAGREB, MIKULIĆ 94/1
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 7
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Temeljem Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07., 38/09., 55/11, 90/11, 50/12, 55/12) a sukladno Pravilniku o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99) izdaje se:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA


ZA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT
 GRIJANJA, HLAĐENJA, VENTILACIJE I INSTALACIJE PLINA
GRAĐEVINA: Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
 k.č.br. 1677, k.o. Biograd
 GRAD BIOGRAD NA MORU
INVESTITOR: Gradsko poglavarstvo
 Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

u kojoj se navodi da je ovaj glavni projekt sukladan sa:

- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 178/04, 60/08)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 38/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o normizaciji (NN 163/03)
- Zakonom o mjeriteljstvu (NN 163/03, 194/03, 111/07)
- Tehničkim uvjetima za projektiranje i građenje zgrada HRN U.J5.600
- Pravilnikom o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (SL 38/89, NN 69/97)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (110/08, 89/09)
- HRN U.C2.202. Provjetravanje prostorija bez vanjskih prozora pomoću ventilatora (NN 53/91, 55/96)
- Pravilniku o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Norma za proračun gubitaka topline u zgradama prema EN 12831
- Norma za proračun dobitaka topline prema VDI 2078
- Pravilnikom o kontroli projekata (NN 89/00)
- Podaci proizvođača opreme
- Pravilnikom o hrvatskim normama (NN 22/96)
- Pravilnik za plinske aparate (NN 135/05)
- Pravilnik za unutarnje plinske instalacije HSUP-P-600
- Pravilnik za ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti HSUP-P-601.111/II. Izdanje
- Obavezne dopune HSUP-P-600 i HSUP-P-601.111/II. Izdanje
- Tehnička rješenja, preporuke i propisi navedeni u priručniku Recknagel – Sprenger

Zagreb, prosinac 2016.

Projektant: Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. ovlašten inženjer strojarstva upisan u lmenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem SG 1468, s danom upisa 18.05.2006.	 Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S.M. INŽENJERING d.o.o. Zagreb	 SG 1468
--	--	--

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg-l-com.hr	Gradovina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 8
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

GRAĐEVINA: **OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE**
Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
INVESTITOR: **GRAD BIOGRAD NA MORU**
Gradsko poglavarstvo
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

1.9. Lokacijska dozvola i posebni uvjeti

Zagreb, prosinac 2016.



REPUBLIKA HRVATSKA



ZADARSKA ŽUPANIJA

UPRAVNI ODJEL ZA PROVEDBU
DOKUMENATA PROSTORNOG
UREĐENJA I GRADNJE

Ispostava Biograd na Moru
KLASA: UP/I-350-05/13-01/75
URBROJ: 2198/1-11-2/4-13-2
Biograd na Moru, 10. prosinca 2013.

Primljeno: 13. 12. 2013.	
Klasifikacija dokumenta	Org. jed.
2198-05/13-01/07	
Uredbeni broj	Pril. Wj.
2198/1-13-14	

Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije, na temelju članka 105. stavak 1. i članka 115. stavak 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“, broj 76/2007., 38/2009., 55/2011., 90/2011. i 50/2012.), u postupku izdavanja Rješenja o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole, povodom zahtjeva Grada Biograda na Moru, Biograd na Moru, Trg kralja Tomislava 5, zastupanog po gradonačelniku Ivanu Knezu, dipl. ing. agr., izdaje

RJEŠENJE O IZMJENI I DOPUNI LOKACIJSKE DOZVOLE

1. Mijenja se i dopunjuje rješenje o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole od Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije, klasa: UP/I-350-05/13-01/07, urbroj: 2198/1-11-2/4-13-19 od 18. ožujka 2013. godine, kojim je odobren zahvat u prostoru: rekonstrukcija visoke škole u naselju Biograd na Moru, na nekretnini katastarske oznake kat. čest. broj 1677 nove izmjere k. o. Biograd, a sve prema Idejnom projektu, broj B.P. 46/12 od studenoga 2012. godine, izrađen po ovlaštenoj arhitektici Neli Rubin, dipl. ing. arh., broj ovlaštenja A 1213, Trgovačko društvo STUDIO ARHING d.o.o., Zagreb, Klaićeva 48, na način, da se izmjenom i dopunom rješenja odobrava zahvat u prostoru: **rekonstrukcija u muzej i multimedijalni kulturni centar** u naselju Biograd na Moru, na nekretnini katastarske oznake kat. čest. broj 1677 nove izmjere k. o. Biograd, a sve prema Idejnom projektu, broj T.D. 46/12 od prosinca 2013. godine, izrađen po ovlaštenoj arhitektici Neli Rubin, dipl. ing. arh., broj ovlaštenja A 1213, Trgovačko društvo STUDIO ARHING d.o.o., Zagreb, Čire Truhelke 49.


I. Mijenjaju se i dopunjuju lokacijski uvjeti određeni lokacijskom dozvolom navedeni u točki I.2. ovog rješenja:

I.2. Namjena građevine se mijenja i glasi:

Zgrada je javne namjene – muzej i multimedijalni centar.

II. Izvod iz dokumenta prostornog uređenja:

1. Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Biograda na Moru „Službeni glasnik Grada Biograda na Moru“, broj 9/2005., 3/2009. i 7/2011.) – tekstualni dio i
2. Izvod iz grafičkog dijela Odluke o donošenju Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Biograda na Moru („Službeni glasnik Grada Biograda na Moru“, broj 7/2011.) -

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 10
---	--	---	------------------------

klasa: UP/I-350-05/13-01/75
 urbroj: 2198/1-11-2/4-13-2

Kartografski prikaz broj 4.a zona javnih i društvenih sadržaja u kojoj je dozvoljena izgradnja i smještaj nestambenih zgrada javne i društvene namjene, kulturna (D6),
 čine sastavni dio ovog rješenja.

III. Idejni projekt, broj T.D. 46/12 od prosinca 2013. godine, izrađen po ovlaštenoj arhitektici Neli Rubin, dipl. ing. arh., broj ovlaštenja A 1213, Trgovačko društvo STUDIO ARHING d.o.o., Zagreb, Čire Truhelke 49, sastavni je dio ovog rješenja.

IV. Na temelju ovog rješenja ne može se započeti sa gradnjem već je potrebno ishoditi potvrdu glavnog projekta prema odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

V. Ovo rješenje prestaje važiti ako se zahtjev za izdavanje potvrde glavnog projekta ne podnese nadležnom upravnom tijelu u roku od dvije godine od dana njene pravomoćnosti.

VI. Važenje ovog rješenja produžava se na zahtjev podnositelja zahtjeva jednom, za još dvije godine, ako se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdana lokacijska dozvola.

VII. U ostalim točkama, naprijed citirano rješenje o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole, klasa: UP/I-350-05/13-01/07, urbroj: 2198/1-11-2/4-13-19 od 18. ožujka 2013. godine, ostaje nepromijenjeno.

VIII. Idejni projekt zajedno s ovim rješenjem dužan je podnositelj zahtjeva odnosno njegov pravni slijednik trajno čuvati.

Obrazloženje

Grad Biograd na Moru, Biograd na Moru, Trg kralja Tomislava 5, zastupan po gradonačelniku Knez Ivanu, dipl. ing. agr., podnio je dana 05. prosinca 2013. godine, klasa: 350-05/13-01/01, urbroj: 2198/16-01-13-16 od 05. prosinca 2013. godine, Upravnom odjelu za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije, zahtjev za izmjenom i dopunu rješenja o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole, klasa: UP/I-350-05/13-01/07, urbroj: 2198/1-11-2/4-13-19 od 18. ožujka 2013. godine, kojim je na temelju dokumenta prostornog uređenja i posebnih propisa odobren zahvat u prostoru: rekonstrukcija visoke škole u naselju Biograd na Moru, na nekretnini katastarske oznake kat. čest. broj 1677 nove izmjere, a sve prema Idejnom projektu, broj B.P. 46/12 od studenoga 2012. godine, izrađen po ovlaštenoj arhitektici Neli Rubin, dipl. ing. arh., broj ovlaštenja A 1213, Trgovačko društvo STUDIO ARHING d.o.o., Zagreb, Klaićeva 48.

Izmjenom i dopunom rješenja o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole traži se zahvat u prostoru: rekonstrukcija u muzej i multimedijalni centar u naselju Biograd na Moru, na nekretnini kat. čest. broj 1677 nove izmjere k. o. Biograd, a sve prema Idejnom projektu, broj T.D. 46/12 od prosinca 2013. godine, izrađen po ovlaštenoj arhitektici Neli Rubin, dipl. ing. arh., broj ovlaštenja A 1213, Trgovačko društvo STUDIO ARHING d.o.o., Zagreb, Čire Truhelke 49.

Izmjena i dopuna rješenja o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole odnosi se na rekonstrukciju i izmjenom namjene prostora u prostore za muzej i multimedijalni centar.

Zahtjev je osnovan.

Prema odredbi članka 103. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (u daljnjem tekstu: ZPUG), svaki zahvat u prostoru provodi se u skladu s dokumentima

klasa: UP/I-350-05/13-01/75
urbroj: 2198/1-11-2/4-13-2

prostornog uređenja, posebnim propisima i lokacijskom dozvolom, dok je stavkom 2. istog članka ZPUG propisano da je lokacijska dozvola upravni akt koji se izdaje na temelju ZPUG i akata donesenih na temelju istoga, te u skladu s dokumentima prostornog uređenja i posebnim propisima, dok je člankom 107. ZPUG-a propisano koju dokumentaciju je podnositelj zahtjeva dužan priložiti zahtjevu za izdavanje lokacijske dozvole.

Nadalje, odredbom članka 115. stavka 1. ZPUG-a propisano je da je podnositelj zahtjeva dužan ishoditi izmjenu i/ili dopunu lokacijske dozvole ako tijekom izrade glavnog projekta, odnosno građenja namjerava na zahvatu u prostoru učiniti promjene kojima se mijenjaju lokacijski uvjeti iz članka 106. ZPUG-a, a da se pritom ne mijenja njihova usklađenost s prostornim planom na temelju kojeg je lokacijska dozvola izdana. U postupku izdavanja izmjene i dopune lokacijske dozvole na odgovarajući način se primjenjuju odredbe ZPUG-a kojima je propisan postupak za izdavanje lokacijske dozvole.

U smislu navedenog, povodom zahtjeva Grada Biograda na Moru, Biograd na Moru, Trg kralja Tomislava 5, uvidom u zahtjevu priloženu dokumentaciju, proveden je postupak u kojem je, sukladno odredbi članka 108. ZPUG-a, utvrđeno je slijedeće činjenično stanje:

1. Podnositelj zahtjeva je sukladno odredbi članka 107. ZPUG-a zahtjevu za izdavanje izmjene i dopune lokacijske dozvole za traženi zahvat u prostoru priložio:

- Tri primjerka Idejnog projekta za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole, broj T.D. 46/12 od prosinca 2013. godine, izrađen po ovlaštenoj arhitektici Neli Rubin, dipl. ing. arh., broj ovlaštenja A 1213, Trgovačko društvo STUDIO ARHING d.o.o., Zagreb, Čire Truhelke 49,

- Preslik izvoda iz katastarskog plana u mjerilu 1:1000, Državne geodetske uprave, Područni ured za katastar Zadar, Odjel za katastar nekretnina Biograd na Moru, klasa: 935-12/12-01/01, urbroj: 541-22-4-4-12-366 od 12. studenoga 2011. godine,

- Izjava projektanta da je Idejni projekt izrađen u skladu s dokumentom prostornog uređenja na temelju kojeg se izdaje izmjena i dopuna lokacijske dozvole, navedenim u točki II. izreke ovog rješenja i


- Preslik lokacijske dozvole od Ureda državne uprave u Zadarskoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša graditeljstvo i imovinsko pravne poslove, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije, klasa: UP/I-350-05/06-01/325, urbroj: 2198-08-07-24 od 12. lipnja 2007. godine.

- Preslik rješenja o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole od Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije, klasa: UP/I-350-05/13-01/07, urbroj: 2198/1-11-2/4-13-19 od 18. ožujka 2013. godine.

2. Uvidom u idejni projekt iz točke II. izreke ovog rješenja, utvrđeno je da je Idejni projekt (izmjena i dopuna) izrađen u skladu s Odlukom o Prostornom planu uređenja Grada Biograda na Moru, „Službeni glasnik Grada Biograda na Moru“, broj 9/2005., 3/2009. i 7/2011.).

Nadalje, uvidom u spis predmeta lokacijske dozvole od Ureda državne uprave u Zadarskoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša graditeljstvo i imovinsko pravne poslove, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije, klasa: UP/I-350-05/06-01/325, urbroj: 2198-08-07-24 od 12. lipnja 2007. godine, utvrđeno je da je lokacijska dozvola koja se mijenja i dopunjuje postala pravomoćna dana 22. studenoga 2007. godine, međutim podnositelj zahtjeva za izdavanje rješenja o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole ishodio je potvrdu glavnog projekta, klasa: 361-03/09-05/17, urbroj: 2198/1-11-2/1-09-10 od 30. rujna 2009. godine i rješenje o produženju roka važenja potvrde glavnog projekta za još dvije godine, klasa: 361-03/11-06/02, urbroj: 2198/1-11-2/1-11-2 od 20. listopada 2011. godine.

Uvidom u spis predmeta rješenja o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole od Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd na Moru

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 12
---	--	---	------------------------

12

klasa: UP/I-350-05/13-01/75
 urbroj: 2198/1-11-2/4-13-2

Zadarske županije, klasa: UP/I-350-05/13-01/07, urbroj: 2198/1-11-2/4-13-19 od 18. ožujka 2013. godine, koje je postalo pravomoćno dana 18. travnja 2013. godine, utvrđeno je da je podnositelj zahtjeva ishodio izmjenu i dopunu potvrdu glavnog projekta, klasa: 361-03/13-08/06, urbroj: 2198/1-11-2/4-13-8 od 30. srpnja 2013. godine.

Ove izmjene i dopune rješenja o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole donose se na podlozi izvedenih dokaza iz čega je vidljivo da ne postoje razlozi za sprovođenje posebnog ispitnog postupka za donošenje izmjena i dopuna lokacijske dozvole.

Nakon ovako provedenog postupka, na podlozi činjenica utvrđenih u postupku i ispunjenja uvjeta za primjenu odredbi članka 115. i 116. Zakona o prostornom uređenju i gradnji valjalo odlučiti kao što je u izreci rješenja navedeno.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove lokacijske dozvole može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja Republike Hrvatske, Zagreb, Republike Austrije 20, u roku od 15 dana od dana njezinog primitka.

Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom ovom Upravnom odjelu, a može se izjaviti i na zapisnik uz pristojbu u iznosu od 50,00 kn, po Tar. br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 116/2000., 163/2003., 17/2004., 110/2004., 141/2004., 150/2005., 153/2005., 129/2006., 117/2007., 25/2008., 60/2008., 20/2010., 69/2010., 126/2011., 112/2012. i 19/2013.) u iznosu od 50,00 kn.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 6. točke 1. Zakona o upravnim pristojbama.

VODITELJ ISPOSTAVE

Mr. sc. Dalibor Čepo, dipl. iur.



DOSTAVITI:

1. Grad Biograd na Moru
Trg kralja Tomislava 5
23210 Biograd na Moru
2. U spis Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije, klasa: UP/I-350-05/13-01/07, urbroj: 2198/1-11-2/4-13-19 od 18. ožujka 2013. godine
3. Dokumentacija prostora, uz rješenje o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd na Moru Zadarske županije, klasa: UP/I-350-05/13-01/07, urbroj: 2198/1-11-2/4-13-19 od 18. ožujka 2013. godine
4. Dokumentacija prostora, ovdje
5. Pismohrana, ovdje.

REPUBLIKA HRVATSKA
 ZADARSKA ŽUPANIJA
 UPRAVNI ODJEL ZA PROVEDBU DOKUMENATA
 PROSTORNOG UREĐENJA I GRADNJE
 ISPOSTAVA BIOGRAD NA MORU
 Ovo rješenje - zaključak postalo je pravomoćno dana
 13. prosinca 2013. godine

Biograd na Moru 20. 12. 2013. godine





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
POLICIJSKA UPRAVA ZADARSKA
Služba upravnih i inspeksijskih poslova

Broj: 511-18-06-994 1-13 MB
Zadar, 14. veljače 2013. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje
ISPOSTAVA BIOGRAD NA MORU

Pristupnica	14A/13
Broj i datum prijema	13. 1/13
Uredbeni broj	13. 1/13
Prilog	1
Uvod	

Policijska uprava Zadarska, Služba upravnih i inspeksijskih poslova, rješavajući po zahtjevu Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd, za izdavanje posebnih uvjeta gradnje iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine Visoke škole u Biogradu, investitora Grad Biograd, na temelju članka 24.st.2. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10), a u svezi čl.106.st.1.alf.9 i čl.106a. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine" br. 76/07, 38/09, 55/11, 90/11), izdaje

POSEBNE UVJETE GRADENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine Visoke škole u Biogradu, na k.č. 1677 k.o. Biograd:

- I. Za predmetnu građevinu predvidjeti vanjsku i unutarnju hidrantsku mrežu.
- II. Iste i vanjske puteve projektirati sukladno američkim smjernicama NFPA 101
- III. Sve ostale mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.
- IV. Izraditi Elaborat zaštite od požara kao podlogu za izradu glavnog projekta
- V. Izvesti potrebna tehnička rješenja zaštite od požara u glavnom projektu od strane ovlaštene osobe

Obrazloženje

Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, Ispostava Biograd, podnio je dana 14. veljače 2013. godine zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta gradnje iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine Visoke škole u Biogradu, na k.č. 1677 k.o. Biograd.

Provedenim posmatranjem utvrđeno je da za predmetnu građevinu treba:

- Projektirati unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu za gašenje požara, sukladno Pravilniku za hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Narodne novine" br. 8/06).

- Izlaze i izlazi, koji su u nedostanku domaćih propisa projektirati sukladno američkim smjernicama NFPA 101 koje su u ovom slučaju korisne kao pravila tehničke prakse, temeljem odredbi Zakona o zaštiti od požara.

- Sve ostale mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku, te ih sukladno tome treba i primijeniti.

- Pošto je građevina visokopodne 2 (zahtjevna građevina) potrebno je izraditi elaborat zaštite od požara. Isti mora biti izraden od strane osobe ovlaštene za izradu elaborata zaštite od požara sukladno čl.28.st.3. Zakona o zaštiti od požara (NN br.92/10).

Poslao: 14. 2. 2013. 13. 1/13

14

-Pošto građevina spada u skupinu građevina iz čl.9. Pravilnika o revidentima iz zaštite od požara (NN141/11) kod koje je bitne zahtjeve zaštite od požara potrebno dokazati metodama proračuna i modelima, za istu je potrebno izvršiti provjeru tehničkih rješenja zaštite od požara u glavnom projektu od strane ovlaštenog revidenta sukladno čl.29.st.1. Zakona o zaštiti od požara (NN br.92/10).


Stranka je remeteće čl.6.st.1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br.8/96;131/97;68/98;69/99;145/99;116/00;17/04;110/04;150/05;158/05;153/05;129/06;117/07;25/08;60/08;20/10;69/10;126/11) oslobođena plaćanja upravne pristojbe

VODITELJ SLUŽBE

Ante Miličević dipl.ing.

Dostaviti:

1. Ured za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje,
Ispostava Biograd
2. Pismohrana

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 15
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

15




REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZDRAVLJA

Uprava za sanitarnu inspekciju
 Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške
 Služba županijske sanitarne inspekcije
 PJ-Odjel za sjevernu Dalmaciju,
 Ispostava Biograd na Moru
 KI ASA: 540-02/13-03/1349
 URBROJ: 534-09-2-1-5-5 1-13-2
 Biograd na Moru, 18. veljače 2013.

Viši sanitarni inspektor Ministarstva zdravstva, Uprave za sanitarnu inspekciju, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ-Odjela za sjevernu Dalmaciju, Ispostave Biograd na Moru, temeljem Poziva Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje Zadarske županije, Ispostava Biograd na moru KI ASA UP.1-350-05/13-01/07, URBROJ: 2198.1-11-2.4-13-4, od 13.2.2013. godine, u postupku izdavanja lokacijske dozvole za zahvat u prostoru, rekonstrukcija građevine u visoku školu u naselju Biograd na Moru, na nekretnosti katastarske oznake dio kat. čest. broj 1677 (N 1) k.o. Biograd, za Grad Biograd na Moru, nakon uvida u idejni projekt broj 46/P, izrađenog od trgovačkog društva STUDIO ARHITECT d.o.o. Zagreb, u skladu s odredbama članka 106. podstavka 9., članka 106.a i članka 109. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“, broj 76/07, 38/09, 55/11 i 90/11) te članka 13. stavka 1. i članka 14. Zakona o sanitarnoj inspekciji („Narodne novine“ broj 113/08 i 88/09) i članka 9. stavak 1. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09) utvrđuje posebne

Sanitarno-tehničke uvjete i uvjete zaštite od buke

1. Voda za pice mora udovoljavati parametrima zdravstvene ispravnosti navedene u Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za pice („Narodne novine“, broj 47/08).
2. Vodovodne cijevi, brtve, i drugi ugradbeni elementi i tvari koje se koriste prilikom montaže, koji dolaze u neposredan dodir s vodom za pice, moraju biti od materijala koji ne smiju imati utjecaj na njenu zdravstvenu ispravnost sukladno članku 25. Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za pice i odredbama Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“, broj 135/09).
3. Osigurati sanitarno-tehničke i higijenske uvjete odvođenja otpadnih voda i odlaganja otpadnih tvari iz objekta za zaposlenike, sukladno odredbi članka 10. stavka 2. točke 5. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“, broj 79/07, 43/09 i 79/09).
4. Provesti mjere zaštite od buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave sukladno odredbama članka 4. i članka 6. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09).

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg-l-com.hr	Gradivina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 16
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

16

- 2 -

5. U postupku izdavanja uporabne dozvole investitor je dužan predložiti dokazateste izdane od ovlaštenih pravnih osoba o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, zdravstvenoj ispravnosti materijala od kojeg su izradene vodovodne cijevi, brtve, i drugi ugradbeni elementi i stvari koje se koriste prilikom montaže vanjske i unutarnje vodovodne mreže i provedbi mjera zaštite od buke.

Oslobodeno od plaćanja upravnih pristojbi po članku 6. točke 1. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/05, 153/05, 129/06, 117/07 i 60/08).

DOSTAVITI

1. Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje Zadarske županije, Ispostava Biograd na moru
2. Evidencija-ovdje
3. Pismohrana-ovdje

VIŠI SANITARNI INSPEKTOR

Marinko Čupić dipl. sanit. ing.

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR ZADAR
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI BIOGRAD N/M

Klasa: 935-12/12-01/01

Ur. broj: 541-22-4-12-366

KAT. OPĆINA

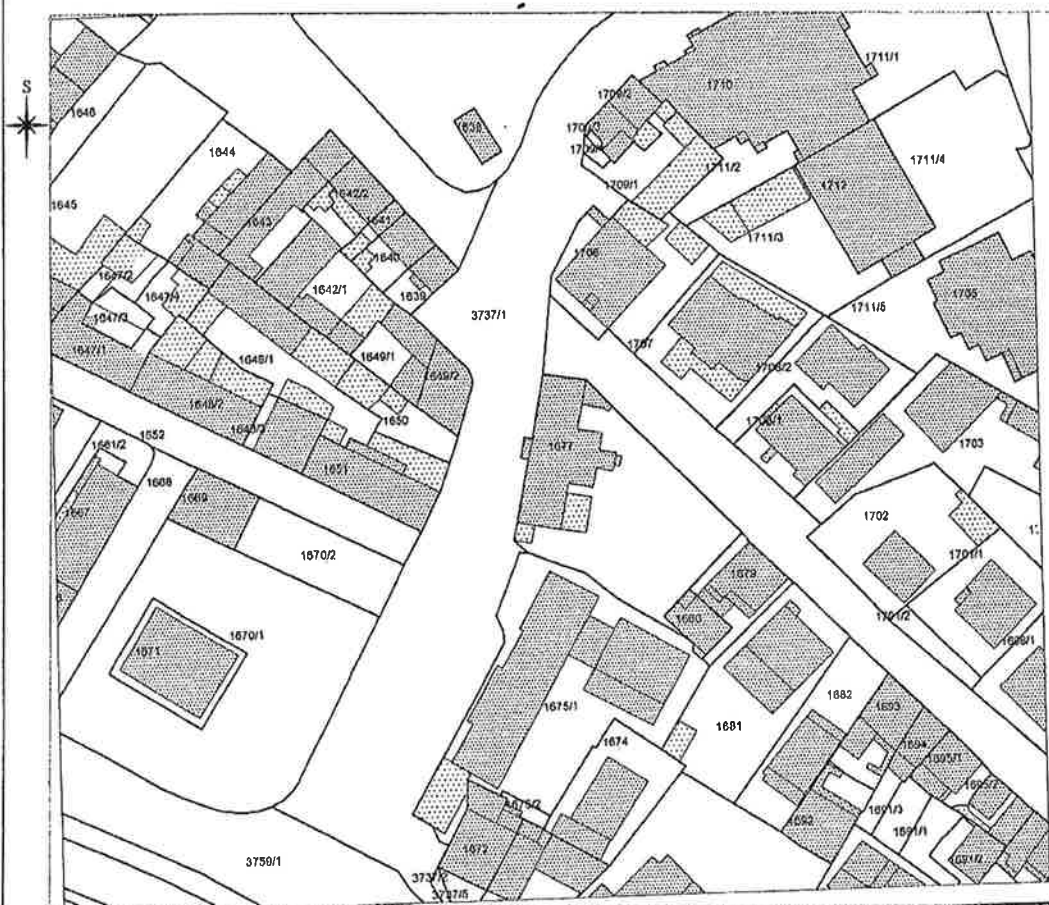
BROJ PLANA

Biograd

PRESLIK KATASTARSKOG PLANA

(KOJI JE U OSNIVANJU)

MJERILO 1:1000



Prema čl. 6.1. Zakona o upravnim
pristojbama (N.N. br. 8/96)
oslobodeno upravne pristojbe.

Materijalni troškovi 5,00 kn


Preslik izradio:

[Signature]

U Biogradu n/M, dana 12.11. 2012. god.

kat.čest.	P (m2)	Primjedba
1677		




 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg-l-com.hr	Gradjevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 18
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

GRAĐEVINA: **OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE**
Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
INVESTITOR: **GRAD BIOGRAD NA MORU**
Gradsko poglavarstvo
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

2. Prikaz primjenjenih tehničkih mjera zaštite na radu i zaštite od požara

Zagreb, prosinac 2016.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385.1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 19
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14) u ovom poglavlju dat je izvadak iz Elaborata zaštite na radu koji se odnosi na sve pojedinačne projekte kojima se daje tehničko rješenje građevine za predmetni objekt u kojem je dat prikaz tehničkih rješenja Glavnog strojarskog projekta za primjenu mjera zaštite na radu korištenjem odgovarajućih propisa zaštite na radu.

Za potrebe građevine, projektirano je postrojenje grijanja, hlađenja, ventilacije i instalacija plina sukladno arhitektonskom rješenju građevine.

U projektnoj dokumentaciji su predviđena rješenja kako bi bile izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastupiti kada kompletna instalacija bude u funkciji.

Način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije u okviru rukovanja opremom izrađuje izvoditelj radova i predaje investitoru prilikom primopredaje objekta.

Ova rješenja i mjere sadrže svu opremu i zahvate koji se po Zakonu o zaštiti na radu moraju provesti za ovu vrstu radova. Oprema na gradilištu, osiguranje pojedinih uređaja tijekom izvođenja radova, zaštita radnika moraju u potpunosti odgovarati svim važećim hrvatskim propisima.

Obzirom da postoji potreba da se elementi zaštite na radu ugrade u konačno izgrađeni objekt, daje se prikaz općih uvjeta zaštite na radu.

Posebni opasnosti pri uporabi i održavanju sustava grijanja, hlađenja, ventilacije i instalacije plina nema.


INSTALACIJA PLINA

- Izvoditelj radova prije početka radova dužan je urediti radilište te osigurati obavljanje radova u skladu pravila zaštite na radu te plana o uređenju gradilišta
- gradilište mora biti propisno ograđeno i označeno
- plinovod se polaže u zaštitne cijevi na mjestu gdje se vodi vidljivo te na mjestima gdje se križa sa ostalim instalacijama a nisu ispunjeni uvjeti o međusobnim udaljenostima

Jedina opasnost koja prijeti korisniku od instalacije plina je ta da plin izlazi nekontrolirano u prostoriju gdje borave ljudi ili prostorije koje se mogu ventilirati.

Da se ne dogodi slučaj da plin izlazi nekontrolirano predviđa se više zaštitnih mjera :

- Materijal iz kojega se izvodi instalacija je visoke kvalitete
- Svi spojevi imaju se izvesti nepropusno
- Sva armatura mora biti isključivo za plin
- Svi vodovi plina, bilo ukopani bilo vidljivi imaju zaštitu od djelovanja korozije. Sve metalne dijelove treba očistiti i premazati s dva sloja temeljnom bojom i završnim lakom. Boja žuta RAL 1021 (DIN 2403).
- Cijela instalacija pri puštanju u pogon ispituje se na nepropusnost
- Ispred svakog trošila ugrađuje se zaporni organ kao i ispred plinomjera
- Ispred svakog plinomjera ugrađuje se kućni regulator tlaka i osigurač od nestašice plina
- Plinsko brojilo u objektu postavlja se tako da je nemjereni plin što kraći, tj. da se mjeri što više gubitaka plina zbog propusnosti instalacije, a ujedno je olakšano očitavanje brojila
- Brojilo se ne smije postaviti u neventiliranom prostoru, u "mokrim prostorijama", u ostavama ili skladištima
- Kod montaže brojila na prolazima ili transportnim putevima, isto treba ograditi i jasno označiti
- Svako trošilo ima pilot plamen i termoelement koji drži otvoren

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 20
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

- prolaz plina samo u slučaju kada gori pilot plamen, u protivnom isti je blokiran, te plin ne može izlaziti nekontrolirano
- Svi prodori kroz stijenke izvode se pomoću proturne zaštitne cijevi za dva nazivna promjera većim od plinske cijevi
- Prostor između plinske cijevi i proturne cijevi ispunjen je neutralnom masom (trajno elastičnim sredstvom koje osigurava plinonepropusnost i toplinsku dilataciju cijevi)
- Instalacija plina mora biti spojena na spojnice za izjednačenje potencijala

Podaci o prirodnom plinu:

Na raspolaganju je prirodni plin sa cca 98 % CH₄:

H_d= 33,338 MJ/m³

kod : T= 288 K

p= 2 – 5 bar

- rel. specif. težina: S=0,58 - 0,69
- temperatura paljenja : 595°C
- granica eksplozivnosti: 5÷15 % vol
- vrelište : -161,6° C
- ledište : -182 ±C
- kritična temperatura : -82,1 °C
- klasifikacija eksplozivnosti prema HRN N. S. 8. 003
- temperaturni razred T1
- grupa plinova A
- kategorija opasnosti prema HRN Z.C0:010
- zdraštena opasnost 1 (mala)
- opasnost od požara i eksplozije 4 (vrlo velika)
- reaktivnost 0 (nikakva)

INSTALACIJA GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE


Opasnosti od opekline

Svi cjevovodi tople vode su toplinski izolirani te ne postoji opasnost od opekotina, jer su vođeni podžbukno ili u estrihu. Kompletna cijevna instalacija je izvedena sa svom potrebnom zapornom, regulacionom i sigurnosnom armaturom prema važećim propisima. Prekoračenje temperatura vode za grijanje je osigurano višestrukim termostatima i graničnim termostatima u automatici .

Servis i remont opreme se obavlja isključivo u hladnom stanju. Ogrijevna tijela su smještena tako da ne smetaju normalnoj komunikaciji. Temperature prostora odabrane su prema važećim propisima.

Opasnosti od eksplozije

Pri uporabi predmetnih sustava nema opasnosti od eksplozije. Armature i cjevovodi u grijanju su ispitani na tlak od 6 bara, što je više nego u mreži (1 bar). Prekoračenje dozvoljenog tlaka osigurano je sigurnosnim ventilom. Ekspanzija vode riješena je tlačnom ekspanzionom posudom.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg-l-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 21
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Opasnosti od mehaničkih povreda

Pri normalnoj uporabi i servisiranju opreme nema opasnosti od mehaničkih povreda. Svi pokretni dijelovi sustava su smješteni u kućišta i nedostupni za dohvat ruke.

Sva oprema je razmještena tako da se osigura dovoljno prostora za manipulaciju i sigurno kretanje. Rukovanje opremom se obavlja sa lako pristupačnih mjesta.

Svi radovi na opremi sa rotirajućim elementima se mogu obavljati isključivo u fazi mirovanja opreme i od strane ovlaštenog, stručnog servisera.

Poduzeće, koje isporučuje ili montira ogrijevnu, rashladnu ili ventilacionu opremu s povećanim opasnostima nastanka mehaničkih ozljeda dužno je izdati upute na hrvatskom jeziku za kvalitetno rukovanje, o načinu montaže i demontaže, pregleda i održavanja, te o sigurnom načinu rukovanja. Poduzeće koje stavlja u promet uvozna sredstva za rad s povećanim opasnostima dužne su pribaviti ispravu (atest) da su navedena sredstva u skladu s hrvatskim normama, propisima o zaštiti na radu.

Proizvođač je dužan od ovlaštene ustanove ili trgovačkog društva pribaviti ispravu kojom se potvrđuje da je stroj ili uređaj proizveden u skladu s propisima zaštite na radu. Ova obveza definirana je Zakonom o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09) a izvoditelji radova ne bi smjeli ugrađivati oruđa za rad (opremu) bez pribavljanja navedene dokumentacije. Temeljem Zakona o općoj sigurnosti proizvoda (NN 158/03) čl. 4 Proizvođač je obavezan stavljati na tržište samo sigurne proizvode.

Opasnosti od buke

Postoje izvori buke koji se prenose na okolinu i u prostor građevine. Osnovni izvori buke su rotirajući elementi ventilatora i cirkulacionih pumpi. Buka koju proizvodi ventilacioni uređaj unutar prostora manja je od dopuštene za ovu vrstu objekta.

Opasnosti za okolinu

Predmetni sustavi ne ugrožavaju okoliš opasnim i po zdravlje štetnim tvarima.

Opasnosti električnog udara

Kompletna elektroinstalacija mora biti propisno zaštićena od dodirnog napona, izvedena kvalitetnim materijalom i opremom sa popratnom atestnom dokumentacijom gdje sva oprema i cijevna instalacija trebaju biti zaštitno uzemljene.


Kompletna instalacija i potrošači su zaštićeni od kratkog spoja odgovarajućim osiguračima.

Kompletnu instalaciju izvesti sa sigurnosnim zaštitnim vodičima.

Zaštitu izvesti po hrvatskim propisima (uzemljenjem ili nulovanjem).

Sva elektroinstalacija je propisno zaštićena od dodirnog napona dok sva oprema i cijevna instalacija imaju zaštitno uzemljenje.

Prikaz mjera zaštite na radu usljed opasnosti od električnog udara dat je detaljno u Glavnom projektu elektroinstalacija.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 22
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10) u ovom poglavlju dat je prikaz predviđenih tehničkih mjera zaštite od požara korištenjem odgovarajućih propisa zaštite od požara:

GRAĐEVINA: MUZEJSKI I MULTIMEDIJALNI KULTURNI CENTAR Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
GRAD BIOGRAD NA MORU
INVESTITOR: Gradsko poglavarstvo
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

Za potrebe građevine, projektirano je postrojenje grijanja, hlađenja, ventilacije i instalacija plina sukladno arhitektonskom rješenju građevine.

U projektu su predviđena određena tehnička rješenja kako bi bile izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastupiti kada građevina bude u funkciji.

Sva instalirana oprema i materijal moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.


Za vrijeme izvedbe radova potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite od požara sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar.

Takve materijale potrebno je držati udaljene od izvora topline.

Primjenjene mjere zaštite od požara

Od instalacija na objektu ne postoji opasnost od izbijanja požara, jer svi ti mediji i materijali od kojih se sastoje instalacije ne gore i vatrootporni su.

Instalacija nema otvorenih izvora plamena pa do požara ne može doći tim putem. Do požara može eventualno doći uslijed kvara na elektro instalaciji što se izbjegava izvođenjem instalacije kvalitetnim materijalom i opremom a prema ovjerenoj tehničkoj dokumentaciji.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385.1.482.23.45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 23
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		


PRIMJENJENI PROPISI

Na temelju Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14) i Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), daje se popis svih zakona i propisa koji su primjenjeni prilikom projektiranja predmetnog objekta:

- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 178/04, 60/08)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 38/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o normizaciji (NN 163/03)
- Zakonom o mjeriteljstvu (NN 163/03, 194/03, 111/07)
- Tehničkim uvjetima za projektiranje i građenje zgrada HRN U.J5.600
- Pravilnikom o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (SL 38/89, NN 69/97)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (110/08, 89/09)
- HRN U.C2.202. Provjetravanje prostorija bez vanjskih prozora pomoću ventilatora (NN 53/91, 55/96)
- Pravilniku o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Norma za proračun gubitaka topline u zgradama prema EN 12831
- Norma za proračun dobitaka topline prema VDI 2078
- Pravilnikom o kontroli projekata (NN 89/00)
- Podaci proizvođača opreme
- Pravilnikom o hrvatskim normama (NN 22/96)
- Pravilnik za plinske aparate (NN 135/05)
- Pravilnik za unutarnje plinske instalacije HSUP-P-600
- Pravilnik za ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti HSUP-P-601.111/II. Izdanje
- Obavezne dopune HSUP-P-600 i HSUP-P-601.111/II. Izdanje
- Tehnička rješenja, preporuke i propisi navedeni u priručniku Recknagel – Sprenger

Da bi građevina nakon dovršenja u cjelini zadovoljila zahtjevima zaštite od požara projektant je usvojio navedena tehnička rješenja kojih se izvođač radova tijekom izvođenja treba pridržavati. Nakon završetka radova građevinu treba pregledati, provjeriti efikasnost te napraviti ispitivanja i mjerenja. O izvršenom pregledu i rezultatima ispitivanja i mjerenja izvođač radova treba dati odgovarajuće izvješće.


Projektant: Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. ovlašten inženjer strojarstva upisan u lmenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem SG 1468, s danom upisa 18.05.2006.	 Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S.M. INŽENJERING d.o.o. Zagreb	 SG 1468
--	---	---

 <small>Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr</small>	Gradjevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 24
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

GRAĐEVINA: **OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE**
Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
GRAD BIOGRAD NA MORU
INVESTITOR: **Gradsko poglavarstvo**
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Zagreb, prosinac 2016.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 25
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13) u narednom poglavlju razrađen je program kontrole i osiguranja kvalitete predmetnih instalacija građevine nakon definiranja predloženog tehničkog rješenja.

Program kontrole i osiguranja kvalitete definira obveze naručitelja, projektanta, nadzornog organa, te naravno izvođača radova sa provjerom njegove opremljenosti za obavljanje takove djelatnosti, kako u opremi tako i u stručnom kadru.

Prilikom izvođenja radova, pa sve do konačne primopredaje instalacije od strane izvođača naručitelju, neophodno je osigurati stalnu kontrolu:

- materijala i opreme koji se ugrađuju
- kvalitete i kvantitete izvođenja radova
- svih tlačnih i funkcionalnih ispitivanja

Opći uvjeti izvođenja

Na osnovu ovog projekta naručitelj (investitor) može zaključiti ugovor o izvođenju radova, odnosno isporuci i montaži projektom definirane opreme i materijala pod uobičajnim uvjetima za ovu vrstu instalacija samo sa izvođačem koji je za tu vrstu djelatnosti registriran i raspolaže sa kvalificiranim radnicima za obavljanje svih predviđenih poslova.

Naručitelj treba osigurati nadzornu službu za nadzor nad izvođenjem u pogledu kvalitete i kvantitete ugovorenih radova. Nadzorni inženjer može biti samo osoba koja odgovara uvjetima definiranim prema Zakonu o gradnji.

Obveze nadzornog organa su:

- pregled i kontrola ugrađene opreme i materijala, provjera da su svi ugrađeni dijelovi novi i odgovarajući prema projektu, te da posjeduju pravovaljane ateste proizvođača
- stalno praćenje kvalitete i kvantitete izvedenih radova
- vizualni pregled instalacije i provjera da li su svi dijelovi instalacije izvedeni po projektu
- nazočnost na tlačnoj i funkcionalnoj probi instalacije do njene uspješnosti
- izrada količinskog obračuna
- izrada konačnog izvješća o gotovosti radova koja će potvrditi sve gore navedeno


U toku građenja nadzorni inženjer može zahtijevati međufazno ispitivanje i dokaze kvalitete za one instalacije i radove čiju kvalitetu je otežano kontrolirati nakon potpune gotovosti građevine.

Naručitelj treba odrediti osobu kojoj će se od strane izvođača izvedeni radovi predati na uporabu. Osoba mora biti dovoljno stručna da prihvati izvedene radove sa obvezom obuke prilikom preuzimanja.

Projektant jamči za ispravan rad predviđenih uređaja uz uvjet da su isti izvedeni točno prema projektu, bez ikakvog odstupanja od istog, kao i uz uvjet da su pri izradi instalacije uporabljeni samo oni proizvodi koji su navedeni u troškovniku.

Ukoliko bi bilo koji element ovog projekta bio zamjenjen nekim drugim tipom bez prethodne suglasnosti projektanta projektant za čitav sustav, kao i za njegov ispravan rad ne snosi nikakvu odgovornost, već ista automatski prelazi na izvođača.

Izvođač može vršiti izmjene ovog projekta samo u slučaju ukoliko nedvojbeno dokaže da je predložena izmjena kvalitetnija i ekonomičnija, te da osigurava bolje uvjete rada uređaja, ali uz punu suglasnost projekatanta.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385.1.482.23.45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 26
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Pri izvođenju i montaži ovog sustava izvođač je dužan u potpunosti se pridržavati tehničkog opisa, koji je sastavni dio ovog projekta.

Radioničke nacрте, ukoliko su potrebni daje izvođač, jednako kao i izvedbene, ali prilagođene nabavljenoj opremi.

Nakon završetka ugovorenih radova montaže izvođač je obavezan:

- izvršiti probu nepropusnosti instalacije
- izvršiti funkcionalnu probu instalacije
- izvršiti obuku osobe koja će upravlјati postrojenjem nakon primopredaje

Projektant zadržava pravo nadgledanja izvođenja i posjećivanja gradnje, kada to god smatra za potrebno, a naručitelj je to dužan omogućiti.

Prije početka izvođenja montažnih radova naručitelj je dužan obavezno pozvati projektanta radi detaljnog dogovora sa izvođačem.

Izvođač je dužan prije pristupanja izvođenju instalacija, detaljno pregledati i upoznati se sa projektnom dokumentacijom. Ukoliko uoči nedostatke na projektnoj dokumentaciji, a koja se odnosi na funkciju buduće izvedene instalacije, dužan je sa istim upoznati projektanta. Također je dužan upoznati projektanta ako uoči greške u proračunu ili specifikaciji materijala.

Projektant je iste dužan otkloniti, ukoliko smatra da je to neophodno, a u protivnom mora dati pismeno obrazloženje. Izvođač je dužan također svoje primjedbe na dokumentaciju pismeno obrazložiti. Ukoliko izvođač ili naručitelj ne poštuje ove uvjete, projektanti otklanjaju svaku odgovornost za izvedbu.

Atesna dokumentacija

Svi materijali, uređaji i strojevi koji se ugrađuju u sklopu instalacije moraju imati ateste proizvođača, odnosno njihova kvaliteta mora biti dokazana certifikatom ili dobavljačevom izjavom o sukladnosti sukladno posebnom zakonu.

Atesti se dostavljaju na gradilište istovremeno s materijalom i opremom i daju se na uvid nadzornom inženjeru koji obavlja provjeru, dozvoljava ugradnju i uvezuje ih u arhivu koji se kod primopredaje objekta uručuju naručitelju kao dokaz kvalitete ugrađenog materijala.


Dakle, sva oprema koja se ugrađuje mora imati ispravnu atestnu dokumentaciju iz koje je vidljivo da tehničke karakteristike kao i kvalitete izrade odgovaraju zahtjevima iz projekta. Oprema koja nema odgovarajuće certifikate ne smije se ugrađivati.

Projektom predviđena oprema, priznate je kvalitete i sa urednom atestno-tehničkom dokumentacijom ona jamči kvalitet cijelog postrojenja.

Ukoliko se ugrađuje postojeća oprema, ona se mora ispitati po ovlaštenoj organizaciji koja je registrirana za ispitivanje i kontrolu kvalitete uz priloženi ispitni protokol.

Za ispravan rad postrojenja izvođač treba preuzeti jamstvo u roku od jedne godine dana po primopredaji objekta. Ovo jamstvo podrazumijeva da je izvođač dužan unutar jamstvenog roka besplatno zamijeniti svaki onaj dio za koji bi se u tijeku rada pokazalo da ne zadovoljava usljed lošeg materijala ili loše montaže, kako i one elemente za koje se ustanovi da nemaju potrebne kapacitete predviđene projektom.

Jamstvo ne vrijedi za one dijelove koji bi postali neupotrebljivi normalnim trošenjem, kao ni za one koji bi bili oštećeni rukovanjem ili nestručnim održavanjem.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Gradivina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 27
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Dokumentacija na gradilištu

Izvođač na gradilištu mora imati slijedeću dokumentaciju:

- rješenje o upisu u sudski registar
- akt o imenovanju odgovorne osobe (u slučaju dva ili više izvođača investitor je dužan imenovati izvođača odgovornog za međusobno usklađivanje radova)
- građevni dnevnik
- građevinsku dozvolu s glav. projektom, odnosno izvod iz detaljnog plana uređenja
- izvedbene projekte sa svim izmjenama i dopunama
- dokumentaciju o ispitivanju ugrađenih materijala, proizvoda i opreme prema programu ispitivanja iz projekta, odnosno dokaze uporabljivosti (potvrda sukladnosti ili dobavljačeva izjava o sukladnosti)
- ugovor o izvođenju između izvođača i investitora
- rješenje o imenovanju voditelja gradilišta
- uvjerenje o kvalificiranim radnicima

Pregled postrojenja, tlačna proba, jamstveni rok

Po završetku montaže izvođač treba izvršiti detaljan pregled i čišćenje ugrađene opreme i materijala. Prilikom pregleda osigurava pristup i osvjetljenost svih dijelova opreme koja se ispituje te dodatno vrši provjeru svih propisanih padova i uspona cjevovoda, brtljenje na svim vodovima i armaturama, opskrbljava sve vodove koji se ne koriste slijepim priрубnicama (čepovima), te još jednom provjerava učvršćenje svih elemenata.

Predmetno ispitivanje se vrši prije postavljanja izolacije, slojeva poda ili drugih građevinskih materijala kojima bi se zatvorio bilo koji dio instalacije.

Po dovršenju vizualnog pregleda i čišćenja potrebno je izvršiti tlačnu probu uređaja i instalacije tlakom vode od 5 bara, mjereno na najnižoj točki instalacije u trajanju od 24 sata. U slučaju da primijeti curenje vode na instalaciji Izvođač je dužan prekinuti tlačnu probu i pristupiti saniranju cijevne instalacije na mjestu na kojem je primijećeno propuštanje vode. Tlačnu probu izvršiti uz prisustvo nadzornog inženjera koji potpisuje zapisnik o tlačnoj probi.

Po dovršenju objekta odmah izvršiti i toplu probu kompletne instalacije.

Tek po uspješno izvršenoj tlačnoj probi može se pristupiti betoniraju i izoliranju instalacije.

Nakon izvršenja ispitivanja na čvrstoću i nepropusnost, instalaciju treba očistiti od nečistoća.

Izvođač jamči za svoje radove dvije godine. Jamstveni rok počinje teći od dana tehničkog prijema instalacije, odnosno od dana predaje instalacije na upotrebu investitoru.


Za vrijeme garantnog roka investitor je dužan sve uočene nedostatke komisijski ustanoviti i pozvati izvoditelja da ih ukloni u roku koji treba biti ustanovljen ugovorom.

Za montažu izvoditelj radova može uposliti samo osoblje kvalificirano za tu vrstu radova, tj. koje poznaje tehnologiju takovih instalacija i uvjete za stavljanje u pogon.

Izvođenje spajanja cjevovoda zavarivanjem smiju vršiti samo osobe sa atestom za tu vrstu radova.

Ovaj program kontrole i osiguranja kvalitete treba biti sastavni dio ugovora za ustupanje radova.

Sve zapisnike o tlačnim probama napraviti uz nazočnost voditelja gradilišta i nadzornog inženjera kao dokaz kvalitete izvedenih radova i kod primopredaje objekta predati investitoru.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 28
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Primopredaja postrojenja

Naručitelj je dužan da na zahtjev izvoditelja odmah po dovršenoj montaži uređaja organizira primopredaju nadzornom organu (nadzornom inženjeru), koje će u njegovo ime preuzeti postrojenje.

Troškovi primopredajnog povjerenstva kao i troškovi probnog pogona pod kojim se podrazumjeva pogonska električna energija, potrebno količine energenata i slično snosi naručitelj, dok izvođač organizira radnu snagu.

Izvođač je dužan prilikom primopredaje instalacije uručiti investitoru sve ateste, zapisnike, dokaze funkcionalnost.

Na zahtjev naručitelja, izvođač je dužan obučiti stručnu osobu koju imenuje naručitelj za rukovanje postrojenjem, a troškovi ove izobrazbe idu na teret naručitelja.

Kontrolu kompletne instalacije, podešavanje parametara i puštanje u pogon krupne karakteristične opreme potrebno je izvesti od strane ovlaštene organizacije u skladu sa posebnim propisima.

Kontrola kvalitete postignutih rezultata postrojenja dokazuje se mjerenjem i izradom elaborata o izvršenim mjerenjima, koje mora izvršiti izvođač.

Za svaki sustav potrebno je izvršiti slijedeća mjerenja i kontrole:


- mjerenje postignutih tehničkih karakteristika instalacije (protok, radni režimi, kapaciteti)
- kontrola instalacije u cilju osiguranja kriterija za sigurno rukovanje

Ukoliko investitor želi izvršiti stanovita mjerenja i ispitivanja uređaja i instalacije kao cjeline, izvođač je dužan staviti na raspolaganje potrebne instrumente i stručno osoblje, a sve troškove u svezi s tim snosi investitor.

Kvantitativni prijem može se izvesti i prije kvalitativnog prijema.

Ukoliko kvalitativna proba nije uspjela, izvođač radova, dužan je odmah o svom trošku otkloniti sve neispravnosti.

Za sve ostalo što nije obuhvaćeno ovim uvjetima vrijede stručne norme i zakonski propisi.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Gradivina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 29
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

INSTALACIJA PLINA

Plinska instalacija smije se izvoditi samo po projektima, na osnovi kojih distributer izdaje konačnu suglasnost za upotrebu plina na odgovarajućim objektima i kojih je dotični projekt sastavni dio. Projektni uvjeti za izvođenje plinske instalacije ne smiju se mjenjati bez suglasnosti projektanta, osim ako se time usklađuju sa propisima distributera

Mjesto i način izgradnje priključka

Mjesto priključenja je buduća srednjotlačna (ST) plinska mreža prirodnog plina (PE 100, SDR 11, d63) u ulici P. Zoranića.

Izvedba priključka

Priključak plina projektirati i izvesti u skladu sa EVN Croatia smjernicom za priključne vodove zemnog plina sa MOP < 5bar.

Priključak na mrežu izvodi se sa PE sedlom s nožem d63/d32 s integriranim gas stop ventilom. Na nastavak sedla se PE spojnicom zavaruje cijev PE100 SDR11 d32.

Na 1m do granice parcele ugrađuje se podzemna kuglasta slavina DN 25 PN10 sa PE krajevima za zavarivanje i produžnom garniturom (glavni zapor) koji ujedno i predstavlja završetak priključnog voda. Mjernu, regulacijsku i sigurnosnu opremu smjestiti u suhom prostoru.

Regulacijska oprema

Srednjetačni dvostupanjski regulator tlaka tip EKB-25, DN25, RG10, SG20, u skladu s EVN Croatia Plin specifikacijom.

Tlak plina

Tlak plina na mjestu priključenja je 2 do < 5 bar. Tlak plina na plinomjeru - pretlak 22 mbar.

Glavni zapor

Kuglasta slavina DN25 PN10 sa PE krajevima za zavarivanje na 1 m od granice parcele. Zaporni organi postavljaju se osim na ulazu u objekt i ispred svih trošila naprava.


Obračunsko mjerno mjesto

OMM1- OMM4 – plinomjer s mjehom i temperaturnom korekcijom veličine G4 u skladu s EVN Croatia Plin specifikacijom.

Investitor ili vlasnik je obavezan instalirati montažnu ploču za plinomjer kao i kutnu plinsku slavinu ako je potrebna, a sve u skladu s EVN Croatia Plin specifikacijom.

Uvjeti korištenja distribucijskog sustava

- (1.) Izvedbu priključka, instalaciju regulatora tlaka i plinskih mjerila izvodi EVN Croatia Plin.
- (2.) Plinska instalacija mora biti izvedena i ispitana u skladu s Projektom plinske instalacije. Kod projektiranja i gradnje plinske instalacije primijeniti sve važeće zakone, pravilnike i standarde. Primjena pravilnika HSUP-P-600 sa dodatnim dopunama iz dokumenta


 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 30
---	--	---	------------------------

- „Obvezne dopune HSUP-P-600 i HSUP-P-601.111/II izdanje“ (vidi <http://www.evn.hr> , izbornik Tehnika) je obvezna.
- (3.) Za završnu provjeru ispravnosti i nepropusnosti koristiti odredbe pravilnika HSUP-P-601.111/II. izdanje, uključujući dokument „Obvezne dopune HSUP-P-600 i HSUP-P-601.111/II. izdanje“ (vidi <http://www.evn.hr> , izbornik Tehnika).
- Prije puštanja u pogon potrebno je izvršiti ispitivanje plinske instalacije s tlakom od 150 mbar, a prema postojećim propisima u prisustvu predstavnika distributera. O izvršenom ispitivanju izdaje se pismeni atest a uočeni nedostaci trebaju se otkloniti po izvođaču radova, nakon čega se ispitivanje ponavlja sve do uspješnog , nakon čega se može izvršiti puštanje plina u objekt , odnosno instalaciju.
- (4.) Izvođenje i ispitivanje unutrašnjih plinskih instalacija smije obavljati samo izvođač koji posjeduje ovlaštenje za rad na koncesijskom području tvrtke EVN Croatia Plin.
- (5.) Isporuka plina vršit će se u skladu s Općim uvjetima za opskrbu prirodnim plinom NN 43/09

Ostali uvjeti:

- (1.) Investitor ili vlasnik građevine je obavezan:
- Projektiranje plinskog priključka i unutrašnje plinske instalacije povjeriti ovlaštenom projektantu
 - Od EVN Croatia Plin ishoditi potvrdu o usklađenosti glavnog projekta plinskog priključka i unutarnje plinske instalacije sa ovim energetske uvjetima. Potvrdu o usklađenosti je potrebno ishoditi prije ishoda završnog akta kojim se dopušta građenje.
 - Obavijestiti EVN Croatia Plin o početku gradnje i ispitivanja unutrašnje instalacije na vrijeme
 - Dostaviti EVN Croatia Plinu uporabnu dozvolu ili završno izvješće nadzornog inženjera u roku 10 dana od dana njihova izdavanja
 - Dostaviti EVN Croatia Plinu sve akte i suglasnosti u skladu s Zakonom o prostornom uređenju i gradnji (NN br. 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12).
 - Dopustiti priključenje novih potrošača na već izgrađeni priključni vod
- (2.) Zatražiti nove Energetske uvjete u slučaju povećanja priključnog kapaciteta, promjene na priključku, spajanja više obračunskih mjernih mjesta u jedno, odnosno dijeljenja jednog obračunskog mjernog mjesta na više.
- (3.) Energetski uvjeti važe dvije godine od dana izdavanja.


Projektant: Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. ovlašten inženjer strojarstva upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem SG 1468, s danom upisa 18.05.2006.	 Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S.M. INŽENJERING d.o.o. Zagreb	 SG 1468
--	---	--

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 31
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

GRAĐEVINA: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE
 Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
 k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU
 Gradsko poglavarstvo
 Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

4. Projektni zadatak

Zagreb, prosinac 2016.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385.1.482.23.45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	<div style="text-align: center;"> Grdevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd </div> <div style="text-align: center;"> Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru </div>	<div style="text-align: center;"> Broj tehničkog dnevnika: 14A/13 </div>	<div style="text-align: center;"> Stranica: 32 </div>
---	--	---	--

PROJEKTNI ZADATAK

Za potrebe investitora potrebno je, na temelju arhitektonskog rješenja i u njemu zastupljenih sadržaja izraditi Glavni strojarski projekt grijanja, hlađenja, ventilacije i plinske instalacije za MUZEJSKI I MULTIMEDIJALNI KULTURNI CENTAR kulturni centar u Biogradu na Moru, Trg kralja Tomislava 1, k.č.br. 1677, k.o. Biograd na moru.

Podloge za izradu projekta su slijedeće:

- Arhitektonsko-građevinski crteži
- Lokacijska dozvola i Posebni uvjeti
- Koordinacija sa arhitektom - glavnim projektantom
- Zakonski propisi i regulative, hrvatske i DIN norme

Podaci za projektiranje:

- | | |
|--|---------|
| • zimska vanjska projektna temperatura: | -9 (°C) |
| • temperatura prostora za trajni boravak i rad ljudi | 20 (°C) |
| • komunikacije | 18 (°C) |
| • sanitarije | 15 (°C) |
| • kupaonice | 24 (°C) |
| <hr/> | |
| • ljetna vanjska projektna temperatura: | 33 (°C) |
| • temperatura hlađenih prostorija: | 26 (°C) |

Plinska instalacija:



Plin će se koristiti za centralno grijanje.


Na raspolaganju će biti ST distribucijski sustav prirodnog plina, zajamčenih vrijednosti:

$$p = 2-5 \text{ bar}$$

$$H_d = 33.338 \text{ KJ/m}^3$$

Instalaciju izvesti prema uvjetima distributera.


<div style="text-align: center;"> Projektant: Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. ovlaštenu inženjer strojarstva upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem SG 1468, s danom upisa 18.05.2006. </div>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlaštenu inženjer strojarstva S.M. INŽENJERING d.o.o. Zagreb </div>  </div>
<div style="text-align: center;">Investitor:</div>	

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482.23.45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 33
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

GRAĐEVINA: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE
 Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
 k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU
 Gradsko poglavarstvo
 Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

5. Tehnički opis

Zagreb, prosinac 2016.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 34
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Napomena:

Ovim projektom je predviđeno radijatorsko toplovodno grijanje u zimskom periodu, te izvedba kompletne instalacije radijatorskog grijanja (plinski kondenzacijski zidni uređaji, radijatori, cjevna mreža). No s obzirom kako na predmetnom području nije još do kraja izvršena plinifikacija (Ulica Petra Zoranića), do izvedbe uličnog ST plinovoda i spajanja objekta na isti, za objekt su predviđeni drugi sistemi grijanja.

Grijanje prostora za stalni boravak i rad ljudi predviđeno je pomoću VRV sistema (koji će se ionako izvesti i koristiti za hlađenje), a u sanitarijama će se prostor grijati pomoću urovnih elektro-grijača u radijatorima (radijatori toplovodnog grijanja sa elektro-spiralom), a koji su ionako predviđeni za prijelazni period grijanja. U vjetrobranskom prostoru se nalazi kaloriferska elektro-grijalica.

INSTALACIJA PLINA

Ovim projektom predviđa se razvođenje instalacije ST plinovoda (koji je u fazi realizacije) za potrebe rekonstrukcije građevine u Muzejski i MM kulturni centar, od budućeg uličnog razvoda, preko kućnog priključka, te do potrošača u građevini.

Plinsku instalaciju za ovu građevinu čine:

- kućni priključak
- fasadni priključni ormarić sa plinomjerima
- instalacija mjerenog plina


Kućni priključak polaže se od uličnog plinovoda ST (2-5 bara) pa do fasadnog ormarića smještenog podžbukno na fasadi građevine, a izvodi se iz PE cijevi.

Na granici parcele ugrađuje se na dovodnu cijev kućne plinske instalacije kuglasta slavina za plin za ugradnju pod zemljom.

Kućni priključak u fasadni priključni ormarić ulazi podžbukno, odozdo i to u zaštitnoj cijevi. Spoj PE cijevi i glavnog prirubničkog zapornog organa izvodi se prijelaznim komadom PE-Če za ugradnju u plinovod.

Kućni priključak, cijev, polaže se u rov dubine 80 -100 cm.

Prije polaganja kućnog priključka dno rova se poravna sa pijeskom. Prije konačnog zatrpavanja kućnog priključka u rov iznad cijevi (cca 30 cm) polaže se PVC žuta traka za detekciju sa natpisom "PLIN".

 INZENJERING Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 462 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 35
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Fasadni priključni ormarić, postavlja se podžbukno na zid građevine. Dimenzije fasadnog ormarića odrediti sukladno pravilima lokalnog distributera plina i prema odabranoj opremi.

U fasadnom priključnom ormariću nalazi se:

- glavni zaporni organ DN25
- regulator tlaka EKB 25, pul=2-5 bar, piz=22mbar
- 4 zaporna organa DN25 (ispred plinskih brojila)
- 4 plinska brojila G-4 sa mjehom (plinomjeri su sa mehaničkom temperaturnom korekcijom)

Instalaciju mjerenog plina sačinjavaju vodovi plina - čelične cijevi.

Instalacija mjerenog plina obuhvaća čelične cijevi položene od fasadnog podžbuknog priključnog ormarića do trošila.

Mora se voditi računa da nagib cijevi plinske instalacije bude prema trošilima, tako da plinomjer bude u najvišoj točki pojedine grane instalacije.

Cijevi se instaliraju vodoravno i okomito na zidove i stropove. One ne smiju biti učvršćeni na druge instalacije, niti smiju služiti kao oslonac drugim instalacijama i teretima. Moraju biti tako postavljene da na njih ne kaplje kondenzna i druga voda, te se polažu uvijek iznad vodovodnih cijevi.

Plinski vodovi se mogu postavljati nad žbukom, pod žbukom ili u oknima odnosno kanalima, pri čemu pričvršćenje cijevi mora biti izvedeno s osiguranjem od požara, a nosivi dijelovi učvršćenja cijevi moraju biti iz negorivih materijala.


Polaganje pod žbuku je dozvoljeno u slučaju kada nema šupljih prostora, u protivnom je potrebno izvršiti polaganje u vlastiti kanal koji mora biti uzdužno provjetravan. Ukoliko je kanal potpuno ispunjen neutralnim materijalom postojanog oblika, tada provjetravanje istih nije potrebno. Ako su plinski vodovi položeni u spušenom stropu, taj prostor mora biti provjetravan, npr. pomoću koncentričnih otvora uz cijev u obodnim zidovima ili s dva dijagonalno postavljena ventilacijska otvora. Za slučaj polaganja cijevi nad žbukom, horizontalni razvod polaže se vidljivo pod stropom, učvršćen odgovarajućim cijevnim obujmicama.

Svi prolazi kroz zidove i pod izvode se u zaštitnoj cijevi, a otvori oko cijevi zatvaraju se KBS brtvenom žbukom kako bi se osiguralo homogeno, za dim nepropusno i neskupljajuće brtvljenje otvora.

U svrhu zaštite od korozije instalacija plina koja se vodi nad žbukom, biti će:

- očišćena od hrđe
- minimizirana
- oličena žutom bojom

Za plinsku instalaciju koja se polaže pod žbuku i u građevinske elemente od betona, potrebno je u smislu zaštite cijevi od korozije izolirati antikorozivno, sa dva sloja polikem trake za izolaciju cjevovoda.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385.1.482.23.45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 36
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		


Plinska trošila u građevini su slijedeća:

PREDVIĐENI PLINSKI UREĐAJI	NAZIVNA SNAGA	BROJ JEDINICA	JEDINIČNI UTROŠAK PLINA
plinski bojler 16kW	16kW	4 kom.	1,7m ³ /h

Plinski uređaji (16kW) imaju zadatak da proizvedu ogrijevni medij (voda 70/55°C). Na instalaciju plina spojeni su krutom vezom koja je rastavljiva samo prikladnim alatom. Na bojlerima se nalazi air box priključak, koji omogućava uzimanje zraka za izgaranje kroz cijev Ø80mm sa fasade objekta, dok je odvod produkata izgaranja dimovodnim cijevima Ø80mm na krov objekta, kroz instalacijski šaht isključivo namjenjen za dimovodne cijevi do krova objekta. Instalacijski šaht je obložen promatom 40mm vatrootpornosti F90. Cijevi za dovod svježeg zraka, kao i cijevi za odvod produkata izgaranja, tipski su, atestirani proizvod proizvođača plinskih zidnih kondenzacijskih uređaja, te su izabrani sukladno katalogu proizvođaču opreme.

Napomena uz izvedbu plinske instalacije:

Plinska instalacija usklađena je sa drugim instalacijama na predmetnom objektu. Prilikom ugradnje iste, treba poštivati minimalne sigurnosne udaljenosti sukladno pravilniku lokalnog distributera plina, odnosno gdje to nije moguće, istu voditi u zaštitnoj cijevi.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385.1.482.23.45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 37
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

GRIJANJE, HLAĐENJE I VENTILACIJA

OPĆENITO

Ovim strojarskim projektom grijanja, hlađenja i ventilacije predočena su tehnička rješenja instalacija za predmetni objekt.

Objekt se sastoji od četiri etaže:

- podrum (sa istočne strane otvoren upuštenim dvorištem)
u ovoj etaži se nalazi degustacijska dvorana sa suvenirnicom, višenamjenska multimedijalna dvorana, čajna kuhinja, sanitarije za zaposlene i strojarnica
- prizemlje
sastoji se od dvije višenamjenske multimedijalne dvorane, vjetrobranskog ulaza, foyera i invalidskih sanitarija
- kat
sastoji se od dvije višenamjenske multimedijalne dvorane, foyera i sanitarija
- potkrovlje
na zadnjoj etaži je smješteno 4 dormitorija (svaki ima kupaonicu), 2 dormitorija za muzejske djelatnike (svaki ima kupaonicu), kao i 2 prostorije: za tehniku i rekvizite.

GRIJANJE

Zagrijavanje vode za centralno grijanje, vrši se u prostoru strojarnice. Zbog moguće buduće namjene prostora, za svaki kat je predviđen nezavisan etažni sistem grijanja, pri čemu su sva 4 kondenzacijska plinska zidna uređaja smještena u prostor strojarnice u podrumu, a svaki pokriva po jedan kat.

Projekt instalacije centralnog centralnog grijanja načinjen je na temelju građevinskih podloga i postojećih normi.

Ogrijevni medij je voda a instalacija grijanja sastoji se od:

- plinskih zidnih uređaja snage 16kW (za svaku etažu po jedan)
- razvod ogrijevnog medija
- ogrijevna tijela


Plinski zidni uređaji

Predviđena je ugradnja plinskih zidnih kondenzacijskih uređaja učina 16kW.

Plinski zidni uređaj je opskrbljen kompletnom sigurnosnom i upravljačkom opremom (radni i granični termostati), a u sklopu njega se nalazi i sigurnosni ventil. Radni tlak je 1bar, sigurnosni ventil se aktivira na 2,5bara, a sva odabrana oprema je za minimalno 4 bara.

Sastavni dio plinskog zidnog uređaja je i cirkulacijska crpka ugrađena na polaznom vodu grijačeg kruga.

Instalacija grijanja je zatvoreni sistem. Ekspanziju ogrijevnog medija prihvata membranska ekspanzijska posuda koja se puni kada temperatura (i volumen vode u sistemu raste), a prazni kada temperatura (i volumen vode u sistemu) opada, održavajući na taj način konstantni pritisak

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385.1.482.23.45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 38
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

vode u sistemu. Ekspanzijska posuda montirana je na povratni vod i također je sastavni dio plinskog zidnog uređaja.

Na bojlerima se nalazi air box priključak, koji omogućava uzimanje zraka za izgaranje kroz cijev $\Phi 80\text{mm}$ sa fasade objekta, dok je odvod produkata izgaranja dimovodnim cijevima $\Phi 80\text{mm}$ na krov objekta, kroz instalacijski šaht isključivo namjenjen za dimovodne cijevi do krova objekta. Instalacijski šaht je obložen promatom 40mm vatrootpornosti F90. Cijevi za dovod svježeg zraka, kao i cijevi za odvod produkata izgaranja, tipski su, atestirani proizvod proizvođača plinskih zidnih kondenzacijskih uređaja, te su izabrani sukladno katalogu proizvođaču opreme.

Razvod ogrijevnog medija

Cijevna mreža ogrijevnog medija (voda 70/55°C) predviđena je od bakrenih cijevi vođenih u estrihu, a na mjestima vertikalna ušlicano u zid. Cijevi se izoliraju s 9mm "Armaflex" paronepropusne izolacije.

Po dovršenju montaže potrebno je izvesti tlačnu probu s hladnom vodom pod tlakom od 6 bara mjereno na najnižoj točki instalacije. Nakon uspješne tlačne probe potrebno je izvršiti toplu probu i regulaciju uređaja.

Probu izvršiti uz nazočnost nadzornog inženjera koji potpisuje zapisnik.

Cijevi se za zidove pričvršćuju željeznim obujmicama (na mjestima gdje su vođene nadžbukno-strojarnica).

Odzračenje mreže je odzračnim pipcima na radijatorima.


Radijatorsko grijanje

Za pokrivanje toplinskih gubitaka zimi, predviđen je temeljni sistem radijatorskog grijanja. Projektne temperature, kao i vrsta, broj i položaj ogrijevnih tijela vidljiv je iz tlocrta pojedine etaže. Svi radijatori opremljeni su sa priključnom armaturom i to:

- radijatorski ventil sa termostatskom glavom u polaznom vodu, zaštićen od neželjenog podešavanja, oštećenja, te otuđenja
- radijatorska prigušnica u povratnom vodu
- odzračni pipac

Ogrijevna tijela učvršćuju se na predviđena mjesta sa ovjesnim priborom.

U prostorima sanitarija, predviđeni su radijatori "lojtrice". Isti su izabrani sa uronskim električnim grijačima, za prijelazni period grijanja. Također, oni će služiti pokrivanju temeljnog grijanja prostora u vrijeme dok se predmetno područje ne plinificira, tj dok plinsko grijanje ne bude pušteno u rad.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sn-inzenjering@zg.t-com.hr	Gradivina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 39
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

VENTILACIJA

Većina prostorija ima mogućnost prirodne ventilacije koja se primarno i koristi.

Ventilacija sanitarija u podrumu, kao i kupaonica u dormitorijima, izvedena je pomoću lokalnih ventilatora spojenih na prekidač rasvjetle i s relejom za produljeni rad. Zrak se dovodi preko rešetki u vratima, a na mjestima gdje nema rešetki, vrata treba podrezati 2-3cm za nesmetan rad ventilatora i pravilno "ispiranje" ventiliranog prostora.

Ovaj sustav osigurava ~ 6 izmjena na sat.

Za čajnu kuhinju podruma, predviđena je cjevna vertikala $\Phi 125\text{mm}$, ukoliko će investitor i/ili korisnici prostora imati potrebu za ugradnju nape. Napa je tipa za kućanstvo, pošto prostor čajne kuhinje nije predviđen za pripremanje hrane, s time da napa nije sastavni dio ovog projekta.

Ugrađene kuhinje u dormitorijima nemaju predviđen odsis na krov, te se, u slučaju potrebe, može ugraditi nape sa recirkulacijom zraka iz prostorije (i sa mehaničkim i ugljenim filterom), a iste nisu sastavni dio ovog projekta.

Ventilacija radnih prostora

Ventilacija prostora namijenjenih za boravak i rad većeg broja ljudi (višenamjenske multimedijalne dvorane) dodatno je riješena i sa sistemom prisilne ventilacije u količini zračnog obroka od 25m³/h po osobi.

Svaka od tih cjelina djeluje kao nezavisan sistem, te stoga imamo 5 cjelina.

Zrak se odsisava i ubacuje preko rekuperatora, pri čemu se u zimskom dijelu godine, sukladno potrebi, može uključiti električni predgrijač i dogrijač zraka. U ljetnom periodu razlika temperature ubacivanog zraka i zraka u prostoriji je zanemariva, tako da nakon rekuperatora zrak nije potrebno dodatno kondicionirati (hladiti).


U svakoj prostoriji, ubacivanje zraka je na 4 mjesta, a odsis centralno, pri čemu je osigurano kvalitetno "ispiranje" prostora.

Kanalni razvod izveden je iz pocinčanog čeličnog lima. Kanal svježeg zraka izolira se sa 13mm "Armaflex" paronepropusne izolacije, a kanal kondicioniranog zraka nije potrebno izolirati, pošto je u zimskom periodu, ugradnjom električnih dogrijača osigurana temperatura veća od one kod koje bi moglo doći do pojave kondenzacije.

Kompletan razmještaj opreme kao i način spajanja, razvidan je iz tlocrta pojedine etaže.

OVLAŽIVAČI

S obzirom kako se ne zna namjena pojedine cjeline (višenamjenske multimedijalne dvorane), u slučaju potrebe za ovlaživanjem zraka, korisnici prostora će nabaviti mobilne ovlaživače, ali to nije sastavni dio ovog projekta.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385.1.482.23.45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Gradevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 40
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

VRV SISTEM

VRV sistem (variant refrigerent volume) se sastoji od jedne centralne, vanjske jedinice, ta unutarnjih jedinica smještenih po prostorijama. Raspored i učini pojedinih jedinica po prostorijama, razvidni su iz tlocrta pojedine etaže, kao i iz sheme spajanja VRV sistema.

VRV sistem namijenjen je za grijanje i hlađenje prostora. Primarna mu je funkcija hlađenje u ljetnom periodu, ali isto tako, koristiti će se za grijanje i hlađenje u prijelaznim dijelovima godine (kada temeljni sistem centralnog radijatorskog grijanja neće biti u uporabi), kao i za vrijeme dok se ne provede plinifikacija područja u kojem se objekt nalazi.

Vanjska (centralna) jedinica smještena je u dvorištu, u ukopanom dijelu, s time da se oko nje mora osigurati dovoljan prostor za nesmetan rad i servisiranje uređaja. Unutarnje jedinice su svugdje kazetne izvedbe (u spušenom stropu), izuzev dormitorija, gdje su zbog limitiranog prostora odabrane zidne (postropne izvedbe) koje imaju podesive rešetke na isturjnoj strani, kako bi se moglo osigurati kvalitetno "ispiranje" prostora.

Cjevni razvod VRV sistema (plinska i tekuća freonska faza) je od predizoliranih bakrenih cijevi za rashladni medij R-410A. Cijevi se isporučuju od strane proizvođača VRV sistema.

Cjevni razvod odvoda kondenzata izveden je pomoću krutih PVC cijevi, te je spojen na kanalni razvod pomoću sifona sa plovkom radi sprječavanja širenja neugodnih mirisa.

Cjevni razvod (freonski i za kondenzat), riješen je u spušenom stropu pojedine etaže, a zadnja etaža (potkrovlje) se spaja u spušteni strop 1. kata cijevima ušlicanima u zid (razvidno iz sheme VRV sistema).


ODRŽAVANJE I VIJEK TRAJANJA INSTALACIJA

Da bi se u eksploataciji objekta osigurala sigurnost i funkcionalnost potrebno je vršiti opću kontrolu stanja opreme u obliku pregleda u vremenskim razmacima koji ovise o vrsti. Pregledi mogu biti redovni, glavni, izvanredni ili dopunski.

Redovni pregledi se rade zbog utvrđivanja stanja opreme u cjelini i otklanjanja nedostataka. Ugrađena oprema mora se održavati i servisirati u stanju projektom predviđene sigurnosti i funkcionalnosti, te sukladno uputama proizvođača. Kontrolne preglede treba vršiti nakon svake godine, a sastoje se od: vizualnog pregleda opreme i armature, redovitog servisa, nadopunjavanja sistema, odzračivanja, provjere učvršćenja, izolacije i sl. Ako u tijeku eksploatacije dođe do oštećenja sistema uslijed kvara, oštećenje ili kvar treba odmah sanirati.

Sustav grijanja/hlađenja je izrađen iz bakrenih cijevi, za koje se pretpostavlja minimalni vijek trajanja od 15-20 godina uz projektirane radne uvjete. Ostala ventilaciona i rashladna oprema ima minimalni vijek trajanja 15 godina. Plinska instalacija ima, također, minimalni vijek trajanja 15 godina.


Projektant: Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. ovlaštenu inženjer strojarstva upisan u lmenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem SG 1468, s danom upisa 18.05.2006.	 Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlaštenu inženjer strojarstva S.M. INŽENJERING d.o.o. Zagreb	 SG 1468
--	--	--

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Gradevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 41
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

GRAĐEVINA: **OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE**
Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
INVESTITOR: **GRAD BIOGRAD NA MORU**
Gradsko poglavarstvo
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

6. Tehnički proračun

Zagreb, prosinac 2016.

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385.1.482.23.45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Gradevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd		Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 42
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru			

6. TEHNIČKI PRORAČUNI

6.1. INSTALACIJA PLINA

Priključna vrijednost objekta

$$V_S = \sum V_A \cdot f_G \cdot n$$

Određivanje vršnog protoka (priključne vrijednosti)								
1	2			3	4	5	6	7
Redni broj	Vrsta aparata	Nazivna top. snaga $Q_{NL}(kW)$	Oznaka	Br. plinskih aparata n (kom.)	Priključna vrijednost $V_A, (m^3/h)$	$SV_{A \text{ aparata}} (m^3/h)$ 3x4	Faktor istovrem. $f_G \text{ aparata}$	Vršni protok $V_S (m^3/h)$ 5x6
1.	Plinski kondenzacijski	16,00	EXCLUSIVE GREEN 16 RSI	4	1,70	6,80	1,000	6,80
UKUPNI VRŠNI PROTOK (PRIKLJUČNA VRIJEDNOST) $V_S (m^3/h)$								6,80

Dimenzioniranje priključnog voda:

PRORAČUN PADA TLAKA U SREDNJETLAČNOJ I VISOKOTLAČNOJ PLINSKOJ MREŽI PREMA "RENOUARD"

$$P_1^2 - P_2^2 = 46742 \cdot d \cdot L \cdot Q^{1,82} \cdot \frac{1}{D^{4,82}}$$

$$P_1^2 - P_2^2 = 10^4 \dots 10^4$$

d - relativna gustoća (0,4 ... 1,16)

L - dužina u km (0,001 ... 1000)

Q - protok plina u m^3/h (5 ... 100000)

D - promjer cjevovoda u mm ($\phi 20$... 1000)

$Q/D < 150$

Dionica br.	$P_1^2 - P_2^2$ bar ²	-	d kg/m ³	L km	Q m ³ /h	$Q^{1,82}$	D mm	$1/D^{4,82}$	P_1 bar	P_2 bar	ΔP mbar
1	0,003	46742	0,66	0,015	6,80	32,75	25	1,83E-07	1,000	0,999	1,39

Priključni vod:


Vršni protok: $V = 6,8 \text{ m}^3/h$

Dužina priključka: $L = 15 \text{ m}$

Promjer: $D = 25 \text{ mm}$

Usvojena cijev **PE d 32**

Dimenzioniranje izvršeno prema dopuštenom padu tlaka za kućne priključke (GPZ-N 505.011)

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 43
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Dimenzioniranje razvoda, uzvoda, potrošnog voda i priključnog voda.

Na temelju pojedinih vršnih protoka, dužine dionica i dopuštenog pada tlaka dimenzionirani su razvod i uzvod, potrošni vod, te ogranci i priključni vod.

Rezultati proračuna unešeni su u nacрте.

Plinski zidni uređaj i odvod produkata izgaranja

Plinski zidni uređaj odabiremo na osnovu proračuna gubitaka topline, tip EXCLUSIVE GREEN 16RSI ili sličan, proizvod BERETTA Italija.

Na bojlerima se nalazi air box priključak, koji omogućava uzimanje zraka za izgaranje kroz cijev $\Phi 80\text{mm}$ sa fasade objekta, dok je odvod produkata izgaranja dimovodnim cijevima $\Phi 80\text{mm}$ na krov objekta, kroz instalacijski šaht isključivo namjenjen za dimovodne cijevi do krova objekta. Instalacijski šaht je obložen promatom 40mm vatrootpornosti F90. Cijevi za dovod svježeg zraka, kao i cijevi za odvod produkata izgaranja, tipski su, atestirani proizvod proizvođača plinskih zidnih kondenzacijskih uređaja, te su izabrani sukladno katalogu proizvođaču opreme.

PRORAČUN GODIŠNJE POTROŠNJE PLINA

Grijanje objekta

-ukupni instalirani toplinski kapacitet (sukladnu transmisijском proračunu):

$$Q_{ukgr} = 9790 + 13020 + 11440 + 8250 = 42500\text{W}$$

-ukupan broj stupanj dana za Biograd na Moru (Zadar) $SD = 2197 \text{ Kd/a}$

-faktor istovremenosti $k = 1$ za plinski zidni uređaj

-godišnja potrebna toplanska energija za grijanje

$$Q_{Hnd} = Q_{UKGR} \cdot f \cdot \frac{16 \cdot SD}{dt_{MAX}} \left[\frac{kWh}{a} \right]$$

$$Q_{Hnd} = 42,5 \cdot 1 \cdot \frac{16 \cdot 2197}{29} = 51515,86 \left[\frac{kWh}{a} \right]$$


-godišnja potrošnja plina za grijanje

$$B_{GR} = \frac{Q_{Hnd}}{Hd \cdot \eta_{KOT}} \left[\frac{m^3}{a} \right]$$

-donja ogrjevna vrijednost plina : $Hd = 9,26 \text{ kWh/m}^3$

-koeficijent iskoristivosti plinskih zidnih uređaja $\eta_{kot} = 0,98$

$$B_{GR} = \frac{51515,86}{9,26 \cdot 0,98} = 5676,80 \left[\frac{m^3}{a} \right]$$

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Gradevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 44
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

PRORAČUN GUBITAKA TOPLINE PREMA EN 12831

Proračun toplinskih gubitaka je proveden na PC računalu u programskom paketu "Integra CAD" prema EN 12831.

Vanjska projektna temperatura u zimskom periodu iznosi $-9\text{ }(^{\circ}\text{C})$ dok su unutarnje projektne temperature po pojedinim prostorijama vidljive u samom proračunu.

PRORAČUN DOBITAKA TOPLINE PREMA VDI 2078

Proračun dobitaka topline proveden je na PC računalu u "Integra CAD" sukladno normi VDI 2078, uz usvojenu vanjsku projektnu temperatura u ljetnom periodu od $33\text{ }(^{\circ}\text{C})$.

VRIJEDNOSTI KOEFICIJENTA PROLASKA TOPLINE

Sastavni su dio arhitektonskog projekta, te su iz njega preuzete.

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)
VZ	Poznati koeficijent	0,00	0,00	0,46

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)
ZT	Poznati koeficijent	0,00	0,00	0,50

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)
PT	Poznati koeficijent	0,00	0,00	0,51


Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)
VVP	Poznati koeficijent	0,00	0,00	1,25

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)
UZ	Poznati koeficijent	0,00	0,00	0,97

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)
UZN	Poznati koeficijent	0,00	0,00	0,38

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)
MK	Poznati koeficijent	0,00	0,00	0,54

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)
K	Poznati koeficijent	0,00	0,00	0,28


 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 45
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

PRORAČUN TOPLINSKIH GUBITAKA


Naziv kata:	Podrum									
Prostorija	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)	Qi(dvo) (W)	Qi(jed) (W)	Qi(pod) (W)	Qi(vk) (W)	Qinst (W)	Qost (W)
-001-Dvorana i suvenirnica	20	2535	1343	1192	0	0	0	0	0	2535
-002-Dvorana i suvenirnica	20	1200	569	631	0	0	0	0	0	1200
-003-Višenamj. MM dvorana	20	4252	2067	2185	0	0	0	0	0	4252
-004-Stubiste	18	645	645	0	0	0	0	0	0	645
-005-Predprostor dizala	18	458	327	131	0	0	0	0	0	458
-006-Foyer	20	259	191	68	0	0	0	0	0	259
-007-WC-Zaposleni	15	95	95	0	0	0	0	0	0	95
-008- Dvorana i suvenirnica	20	239	239	0	0	0	0	0	0	239
Ukupno: Podrum		9683	5476	4207	0	0	0	0	0	9683

Naziv kata:	Prizemlje									
Prostorija	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)	Qi(dvo) (W)	Qi(jed) (W)	Qi(pod) (W)	Qi(vk) (W)	Qinst (W)	Qost (W)
001-Višenamj. MM dvorana	20	4534	1918	2616	0	0	0	0	0	4534
002-Višenamj. MM dvorana	20	4515	1899	2616	0	0	0	0	0	4515
003-Vjetrobran	20	687	299	388	0	0	0	0	0	687
004-Foyer	20	511	26	485	0	0	0	0	0	511
005-Stubiste	18	1288	656	632	0	0	0	0	0	1288
006-Predprostor dizala	18	474	305	169	0	0	0	0	0	474
007-WC-Invalidski	15	767	442	325	0	0	0	0	0	767
Ukupno: Prizemlje		12776	5545	7231	0	0	0	0	0	12776

Naziv kata:	1.Kat									
Prostorija	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)	Qi(dvo) (W)	Qi(jed) (W)	Qi(pod) (W)	Qi(vk) (W)	Qinst (W)	Qost (W)
101- Višenamj. MM dvorana	20	4212	1817	2395	0	0	0	0	0	4212
102- Višenamj. MM dvorana	20	4195	1800	2395	0	0	0	0	0	4195
103-Foyer	20	653	261	392	0	0	0	0	0	653
104-Stubiste	18	957	588	369	0	0	0	0	0	957
105-Predprostor dizala	18	490	336	154	0	0	0	0	0	490
106-WC-Zenski	15	262	132	130	0	0	0	0	0	262
107-WC-Muski	15	419	306	113	0	0	0	0	0	419
Ukupno: 1.Kat		11188	5240	5948	0	0	0	0	0	11188

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Gradivina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 46
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

Naziv kata:	Potkrovlje									
Prostorija	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)	Qi(dvo) (W)	Qi(jed) (W)	Qi(pod) (W)	Qi(vk) (W)	Qinst (W)	Qost (W)
201-Dormitorij 201	20	1226	713	513	0	0	0	0	0	1226
201-1-Kupaonica 201	24	191	109	82	0	0	0	0	0	191
202-Dormitorij-202	20	646	350	296	0	0	0	0	0	646
202-1-Kupaonica 202	24	191	109	82	0	0	0	0	0	191
203-Dormitorij 203	20	649	353	296	0	0	0	0	0	649
203-1-Kupaonica 203	24	191	109	82	0	0	0	0	0	191
204-Dormitorij 204	20	649	353	296	0	0	0	0	0	649
204-1-Kupaonica 204	24	191	109	82	0	0	0	0	0	191
205-Dormitorij 205	20	646	350	296	0	0	0	0	0	646
205-1-Kupaonica 205	24	191	109	82	0	0	0	0	0	191
206-Dormitorij 206	20	1226	713	513	0	0	0	0	0	1226
206-1-Kupaonica 206	24	191	109	82	0	0	0	0	0	191
207-Hodnik	18	880	499	381	0	0	0	0	0	880
208-Stubiste	18	966	714	252	0	0	0	0	0	966
Ukupno: Potkrovlje		8034	4699	3335	0	0	0	0	0	8034
Ukupno:		41681	20960	20721	0	0	0	0	0	41681

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg-l-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 47
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

PRORAČUN DOBITAKA TOPLINE


PRORAČUN TOPLINSKIH DOBITAKA-REKAPITULACIJA PO PROSTORIJAMA

Podrum				
	Qsuho (W)	Qvlažno (W)	Qukupno (W)	Datum i vrijeme
-001-Dvorana i suvenirnica	2854	421	3275	23. Srpanj 9h
-002- Dvorana i suvenirnica	1353	200	1553	23. Srpanj 17h
-003-Višenamj. MM dvorana	2800	395	3195	23. Srpanj 16h
-004-Stubiste	0	0	0	23. Srpanj 1h
-005-Predprostor dizala	0	0	0	23. Srpanj 1h
-006-Foyer	0	0	0	23. Srpanj 1h
-007-WC-Zaposleni	0	0	0	23. Srpanj 1h
-008- Dvorana i suvenirnica	0	0	0	23. Srpanj 1h

Prizemlje				
	Qsuho (W)	Qvlažno (W)	Qukupno (W)	Datum i vrijeme
001- Višenamj. MM dvorana	7342	1702	9044	23. Srpanj 16h
002- Višenamj. MM dvorana	7311	1702	9013	23. Srpanj 16h
003-Vjetrobbran	0	0	0	23. Srpanj 1h
004-Foyer	0	0	0	23. Srpanj 1h
005-Stubiste	0	0	0	23. Srpanj 1h
006-Predprostor dizala	0	0	0	23. Srpanj 1h
007-WC-Invalidski	0	0	0	23. Srpanj 1h

1.Kat				
	Qsuho (W)	Qvlažno (W)	Qukupno (W)	Datum i vrijeme
101- Višenamj. MM dvorana	7342	1702	9044	23. Srpanj 16h
102- Višenamj. MM dvorana	10093	989	11082	23. Srpanj 16h
103-Foyer	1795	116	1911	23. Srpanj 16h
104-Stubiste	0	0	0	23. Srpanj 1h
105-Predprostor dizala	0	0	0	23. Srpanj 1h
106-WC-Zenski	0	0	0	23. Srpanj 1h
107-WC-Muski	0	0	0	23. Srpanj 1h

Potkrovlje				
	Qsuho (W)	Qvlažno (W)	Qukupno (W)	Datum i vrijeme
201-Dormitorij 201	1737	76	1813	21. Lipanj 13h
201-1-Kupaonica 201	0	0	0	23. Srpanj 1h
202-Dormitorij-202	1281	76	1357	21. Lipanj 13h
202-1-Kupaonica 202	0	0	0	23. Srpanj 1h
203-Dormitorij 203	1281	76	1357	21. Lipanj 13h
203-1-Kupaonica 203	0	0	0	23. Srpanj 1h
204-Dormitorij 204	1281	76	1357	21. Lipanj 13h
204-1-Kupaonica 204	0	0	0	23. Srpanj 1h
205-Dormitorij 205	1281	76	1357	21. Lipanj 13h
205-1-Kupaonica 205	0	0	0	23. Srpanj 1h
206-Dormitorij 206	1688	76	1764	21. Lipanj 13h
206-1-Kupaonica 206	0	0	0	23. Srpanj 1h
207-Hodnik	0	0	0	23. Srpanj 1h
208-Stubiste	0	0	0	23. Srpanj 1h

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Gradjevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 48
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

PRORAČUN TOPLINSKIH DOBITAKA-REKAPITULACIJA ZA OBJEKT

	21. Lipanj	23. Srpanj	24. Kolovoz	22. Rujan
K1- Podrum \ -001-Dvorana i suvenirnica	2416	2522	2408	2202
K1- Podrum \ -002-Dvorana i suvenirnica	1502	1548	1512	1421
K1- Podrum \ -003-Višenamj. MM dvorana	3029	3195	3080	2881
K1- Podrum \ -004-Stubiste	0	0	0	0
K1- Podrum \ -005-Predprostor dizala	0	0	0	0
K1- Podrum \ -006-Foyer	0	0	0	0
K1- Podrum \ -007-WC-Zaposleni	0	0	0	0
K1- Podrum \ -008-Dvorana i suvenirnica	0	0	0	0
K2- Prizemlje \ 001-Višenamj. MM dvorana	8836	9044	8730	7867
K2- Prizemlje \ 002-Višenamj. MM dvorana	8783	9013	8784	8269
K2- Prizemlje \ 003-Vjetrobran	0	0	0	0
K2- Prizemlje \ 004-Foyer	0	0	0	0
K2- Prizemlje \ 005-Stubiste	0	0	0	0
K2- Prizemlje \ 006-Predprostor dizala	0	0	0	0
K2- Prizemlje \ 007-WC-Invalidski	0	0	0	0
K3- 1.Kat \ 101-Višenamj. MM dvorana	8852	9044	8742	7904
K3- 1.Kat \ 102-Višenamj. MM dvorana	10868	11082	10865	10305
K3- 1.Kat \ 103-Foyer	1881	1911	1857	1644
K3- 1.Kat \ 104-Stubiste	0	0	0	0
K3- 1.Kat \ 105-Predprostor dizala	0	0	0	0
K3- 1.Kat \ 106-WC-Zenski	0	0	0	0
K3- 1.Kat \ 107-WC-Muski	0	0	0	0
K4- Potkrovlje \ 201-Dormitorij 201	1424	1418	1268	1215
K4- Potkrovlje \ 201-1-Kupaonica 201	0	0	0	0
K4- Potkrovlje \ 202-Dormitorij-202	1095	1089	991	958
K4- Potkrovlje \ 202-1-Kupaonica 202	0	0	0	0
K4- Potkrovlje \ 203-Dormitorij 203	1095	1089	991	958
K4- Potkrovlje \ 203-1-Kupaonica 203	0	0	0	0
K4- Potkrovlje \ 204-Dormitorij 204	1095	1089	991	958
K4- Potkrovlje \ 204-1-Kupaonica 204	0	0	0	0
K4- Potkrovlje \ 205-Dormitorij 205	1095	1089	991	958
K4- Potkrovlje \ 205-1-Kupaonica 205	0	0	0	0
K4- Potkrovlje \ 206-Dormitorij 206	1361	1318	1197	1199
K4- Potkrovlje \ 206-1-Kupaonica 206	0	0	0	0
K4- Potkrovlje \ 207-Hodnik	0	0	0	0
K4- Potkrovlje \ 208-Stubiste	0	0	0	0
Sat	16	16	16	15
Ukupno (W)	53332	54451	52407	48739

PRORAČUN PADA TLAKA - DOBAVA SVJEŽEG ZRAKA

Svježi zrak																	
w const																	
Temperatura zraka (°C) 20																	
Gustoća zraka RO (kg/m3) 1,1945																	
Din. visk. ETA (Pa x 10e-6) 18,2796																	
Kin. visk. NI (m2/s x 10e-6) 15,3026																	
Pad tlaka u kanalu (Pa) 31,2																	
RB	V (m3/h)	I (m)	Materijal	tip	D/a (mm)	b (mm)	A (m2)	De (mm)	s (mm)	K (mm)	Zeta	w (m/s)	R (Pa/m)	R*L (Pa)	Z (Pa)	R*L+Z (Pa)	sum(R*L+Z) (Pa)
1	1000	9,0	Čelični lim	P	300	250	0,08	273	0,62	0,15	0,50	3,70	0,639	5,75	4,09	9,84	9,84
2	1000	2,0	Čelični lim	P	500	150	0,08	231	0,62	0,15	0,50	3,70	0,788	1,58	4,09	5,66	15,50
3	1000	2,0	Čelični lim	P	300	250	0,08	273	0,62	0,15		3,70	0,639	1,28		1,28	16,78
4	1000	2,0	Čelični lim	O	250		0,05	250	1,50	0,15		5,66	1,571	3,14		3,14	19,92
5	1000	1,0	Čelični lim	P	600	250	0,15	353	0,62	0,15	0,50	1,85	0,130	0,13	1,02	1,15	21,08
6	250	6,0	Čelični lim	O	160		0,02	160	1,25	0,15	0,50	3,45	1,102	6,61	3,55	10,17	31,24

Specifikacija materijala:

Materijal	Težina (kg)
-----------	-------------

Kanali (Pa) 31,2

Izstrujna rešetka (Pa)

Usisna rešetka (Pa)

Predgrijač (Pa)


Dogrijač (Pa)

Komora (Pa)

Definiraj ventilator

Totalni pad tlaka (Pa)

Eksterni pad tlaka (Pa)



Nazbonova 1 Zagreb
Tel/fax: +385 1 482 23 45
sn-inzenjering@zg.t-com.hr

Gradevina:

OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE
, Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
k.č.br. 1677, k.o. Biograd

Stranica:

50

Investitor:

GRAD BIOGRAD NA MORU
Gradsko poglavarstvo
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru

Broj tehničkog dnevnika:


14A/13

PRORAČUN PADA TLAKA - OTSIS OTPADNOG ZRAKA

Otpadni zrak																	
w const																	
Temperatura zraka (°C)																	
20																	
Gustoća zraka RO (kg/m3)																	
1,1945																	
Din. visk. ETA (Pa x 10e-6)																	
18,2796																	
Kin. visk. NI (m2/s x 10e-6)																	
15,3026																	
Pad tlaka u kanalu (Pa)																	
42,8																	
RB	V	I	Materijal	tip	D/a	b	A	De	s	K	Zeta	w	R	R*L	Z	R*L+Z	sum(R*L+Z)
(m3/h)	(m)			OP	(mm)	(mm)	(m2)	(mm)	(mm)	(mm)		(m/s)	(Pa/m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
1	1000	7,0	Čelični lim	P	500	150	0,08	231	0,62	0,15	0,50	3,70	0,788	5,52	4,09	9,60	9,60
2	1000	3,0	Čelični lim	P	300	250	0,08	273	0,62	0,15	1,00	3,70	0,639	1,92	8,18	10,09	19,70
3	1000	4,0	Čelični lim	P	500	150	0,08	231	0,62	0,15	0,50	3,70	0,788	3,15	4,09	7,24	26,94
4	1000	12,0	Čelični lim	P	300	250	0,08	273	0,62	0,15	1,00	3,70	0,639	7,67	8,18	15,84	42,78

Specifikacija materijala:

Materijal	Težina (kg)
Čelični lim	17,2
Kanali (Pa)	42,8
Izstrujna rešetka (Pa)	20,0
Usisna rešetka (Pa)	5,0
Komora (Pa)	0,0
Definiraj ventilator	
Totalni pad tlaka (Pa)	67,8
Eksterni pad tlaka (Pa)	67,8
Protok uzduha (m3/h)	1000

 INZENJERING Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385. 1 482 23.45 sm-inzenjering@zg-i-com.hr	<div>Građevina:</div> <div>OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd</div>	<div>Broj tehničkog dnevnika:</div> <div>14A/13</div>	<div>Stranica:</div> <div>51</div>
	<div>Investitor:</div> <div>GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru</div>		

PRORAČUN PADA TLAKA RADIJATORSKOG KRUGA GRIJANJA

Etazno grijanje													
Temp. polazne vode (°C)		70		Gustoća vode (kg/m ³)		982,0							
Temp. povratne vode (°C)		55		Viskozitet vode (m ² /s x 10 ⁶)		0,461							
Srednja temperatura (°C)		62,5		Specifična toplota vode (kJ/kg K)		4,193							
Temperaturna razlika (K)		15		Ukupni pad tlaka za granu (Pa)		5117,9							
RB	Q (W)	M (kg/h)	L (m)	NO	Cijev (mm)	Zeta	w (m/s)	R (Pa/m)	R*L (Pa)	Z (Pa)	R*L+Z (Pa)	sum(R*L+Z) (Pa)	
1	13020	745	20	25	28 x 1,5 - Cu	16	0,43	90,9	1818,5	1448,9	3267,4	3267,4	
2	10490	600	2	25	28 x 1,5 - Cu	8	0,35	62,1	124,3	470,2	594,5	3861,9	
3	5850	335	4	25	28 x 1,5 - Cu	8	0,19	22,6	90,2	146,2	236,5	4098,3	
4	4640	266	4	20	22 x 1 - Cu	1	0,24	43,4	173,7	28,1	201,8	4300,1	
5	2320	133	8	15	18 x 1 - Cu	1	0,19	37,1	296,9	17,1	314,0	4614,2	
6	1740	100	5	15	18 x 1 - Cu	1	0,14	22,6	112,9	9,6	122,5	4736,7	
7	1150	66	10	15	15 x 1 - Cu	2	0,14	29,9	298,7	19,3	318,0	5054,7	
8	580	33	8	15	15 x 1 - Cu	6	0,07	6,1	48,5	14,7	63,3	5117,9	

Cjevovod

(kPa) 5,1

Regulaciona armatura (kPa) 10,0


Definiraj

pumpu

Totalni pad tlaka (kPa) 15,1

Protok crpke (m³/h) 0,8

Projektant: Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. ovlaštenu inženjer strojarstva upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem SG 1468, s danom upisa 18.05.2006.	 Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlaštenu inženjer strojarstva S.M. INŽENJERING d.o.o. Zagreb	 SG 1468
---	---	---

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.t-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 52
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

GRAĐEVINA: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE
 Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
 k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU
 Gradsko poglavarstvo
 Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

7. Procjena vrijednosti investicije


Na temelju Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14) danim prikazom tehničkih rješenja, dobava materijala i izrada strojarskih instalacija (GHV i plinska instalacija) u ovoj građevini procjenjuje se na iznos:

	1.061.738,92
PDV 25%:	265.434,73
UKUPNO:	1.327.173,65

Slovima: jedan milijun tristodvadesetisedam tisućast osamdeset i tri kune i šezdeset pet lipa

Zagreb, prosinac 2016.

Projektant: Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. ovlašten inženjer strojarstva upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem SG 1468, s danom upisa 18.05.2006.	 Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlašten inženjer strojarstva S.M. INŽENJERING d.o.o. Zagreb	 SG 1468
--	--	--

 Nazorova 1 Zagreb Tel/fax: +385 1 482 23 45 sm-inzenjering@zg.i-com.hr	Građevina: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE , Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru k.č.br. 1677, k.o. Biograd	Broj tehničkog dnevnika: 14A/13	Stranica: 53
	Investitor: GRAD BIOGRAD NA MORU Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		

GRAĐEVINA: OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE
 Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
 k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU
 Gradsko poglavarstvo
 Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
TD: 14A/13

8. Troškovnik

Zagreb, prosinac 2016.

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
-------	-------------	------	------	-------------	------------

0. DEMONTAŽA

0.1. Demontaža postojeće instalacije

Demontaža postojeće instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije (tijela, cijevi, ovjesa,), sortiranje nastalog otpada, te odvoz.

Napomena: točan broj sati rada, odrediti će se naknadno uvidom u građevinsku knjigu.

norma sati 32,0

0. DEMONTAŽA - UKUPNO

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
1.	PLIN				
1.1.	GRAĐEVINSKI RADOVI				
1.1.1.	Rezanje asfaltne površine Rezanje asfaltne površine u širini od 60 cm za potrebe iskopa rova za polaganje uličnog plinovoda.	m	14,0		
1.1.2.	Strojni iskop Strojni iskop rova u tlu III kategorije, prosječne širine 0,5 m, dubine 1,2 m. Iskop rova izvršiti sa ravnim odsjecanjem stranica i dna rova.	m3	8,4		
1.1.3.	Čisti suhi pijesak Nabava, transport i razastiranje čistog suhog pijeska u rovu plinovoda, debljina sloja iznosi 10 cm. Pijesak služi kao posteljica za cijev.	m3	0,7		
1.1.4.	Čisti suhi pijesak Nabava, transport i nasipavanje čistog suhog pijeska u rovu plinovoda kao oblogu cijevi s nadslojem od tjemena cijevi u debljini od 10 cm. Nasipavanje vršiti tek kada je cjevovod spojen i tlačno ispitan. Nakon nasipavanja oblogu lagano nabiti	m3	1,0		
1.1.5.	Šljunak Nabava, transport i nasipavanje šljunka u rov plinovoda ispod uređenih površina. Nasipavanje izvesti nakon izvedbe obloge cijevi pijeskom. Nasipavanje materijala izvoditi u slojevima od cca 30 cm uz pažljivo nabijanje prvog sloja. Ostale slojeve nabiti vibro pločama do potrebne zbijenosti.	m3	2,1		
1.1.6.	Zatrpavanje rova materijalom iz iskopa Zatrpavanje rova plinovoda sitnim materijalom iz iskopa. Zatrpavanje izvoditi nakon izvedbe obloge cijevi pijeskom, u dvije faze i to: prvo se zatrpava rov u sloju cca 30 cm uz pažljivo nabijanje, a nakon toga se vrši zatrpavanje uz razastiranje materijala u sloju od 30 cm uz nabijanje. Na zelenoj površini potrebno je izvesti nadvišenje zbog mogućeg slijeganja.	m3	4,2		
1.1.7.	Doprema alata i strojeva i ispitivanje zbijenosti Doprema potrebnog alata i strojeva te ispitivanje zbijenosti sa izradom i dostavom elaborata o ispitivanju.	paušal	1,0		
1.1.8.	Izrada bitumeniziranog nosivog sloja				

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	Izrada, doprema i ugradnja gornjeg bitumeniziranog nosivog sloja (BNS) debljine 8 cm, sastavljenog od mješavine kamenog brašna, kamenog materijala najveće veličine zrna 45 mm i bitumena kao vezivo.	m2	3,6		
1.1.9.	Uređenje zelene površine Uređenje prekopane zelene površine i nasipavanje sloja humusa debljine 20 cm, zasijavanje trave i njega.	m2	4,8		
1.1.10.	Geodetsko i strojarsko snimanje Geodetsko i strojarsko snimanje izvedenog stanja uličnog plinovoda sa izradom pripadajuće dokumentacije i informatičkom podrškom. Stavka obuhvaća: - geodetsko snimanje položenog cjevovoda - strojarsko snimanje - snimanje zavora	m	14,0		
1.1.11.	Čišćenje gradilišta Čišćenje gradilišta nakon postavljanja instalacije sa uklanjanjem zaostalog građevinskog materijala, te sa eventualnim pranjem ulice po potrebi. Obračun po metru izvedenog plinovoda.	paušal	1,0		
1.1.12.	Trake za detekciju i obilježavanje Dobava i ugradnja: - polietilenske trake za detekciju - polietilenske trake za obilježavanje plinovoda	m	14,0		
1.1.13.	Nepredviđena oprema i radovi Nepredviđena oprema i radovi u iznosu 5% od gornjih stavki, koji su nastali zbog nemogućnosti sagledavanja svih detalja na objektu tijekom izrade ovog projekta. Isti moraju biti detaljno obrazloženi i prikazani nadzornom inženjeru i investitoru, te sprovedeni kroz građevinski dnevnik Pod nepredviđenom opremom i radovima obuhvaćeni su svi radovi na izvedbi uličnog plinovoda koji nisu obuhvaćeni ovim troškovnikom, a to su: nepredviđene sanacije postojećih instalacija koje nisu bile označene u projektu, uklanjanje smetnji u rovu kao što su stari i zatrpani kolovozi, betonski temelji porušenih objekata, ispumpavanje vode iz rova, otežani uvjeti rada pod prometom i eventualni noćni rad te svi ostali nepredviđeni radovi.	paušal	1,0		

1.1. GRAĐEVINSKI RADOVI - UKUPNO

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
-------	-------------	------	------	-------------	------------

1.2. STROJARSKI DIO

1.2.1. Izrada spoja kućnog priključka

Izrada spoja kućnog priključka na ST plinovod, sedlom za rad pod tlakom, sa stop ventilom (kućni priključak d32)

Napomena: prilikom polaganja cijevi, pratiti kotu okolnog terena, gotovog okoliša.

paušal 1,0

1.2.2. PE cijev

PE cijev od materijala prema PE100 SDR11 d32.

m 15,0

1.2.3. PE koljeno

PE koljeno (priključni komad) prema smjernici NG S 05.0 HR (vertikalni dio izlaz iz terena ulaz u ormarić). d32

kom 1,0

1.2.4. Kuglasta slavina za plin za ugradnju pod zemljom

Dobava i ugradnja kuglaste slavine za plin za ugradnju pod zemljom, dimenzije DN25 (d32). Slavina je sa PE nastavcima za zavarivanje.

kom 1,0

1.2.5. Prelazni komad

Prelazni komad PE/Če, Č.1212 prema HRN C.B5.221 i PE prema DIN 8074 i 8075, d32/NO25

kom 1,0

1.2.6. PE elektrospojnica

PE elektrospojnica ISO 5 d32

kom 6,0

1.2.7. Zaštitna cijev kućnog priključka

Zaštitna cijev dovodne cijevi kućnog priključka d50.

Napomena: vođenje u zidu (podžbukno) sa uvodom u mjerno regulacioni ormarić odozdo.

kom 1,0

1.2.8. Podžbukni mjerno regulacioni ormarić-MRS

Limeni fasadni podžbukni ormarić-MRS, sastoji se od:
-limeni fasadni ormarić 1300x1800x350

kom 1,0

Napomena:

Dimenzije fasadnog ormarića kontrolirati sukladno nabavljenoj opremi i armaturi.

Materijal istog, a s obzirom na činjenicu da je riječ o spomeničkoj baštini, uskladiti s nadzornim inženjerom i predstavnikom lokalnog distributera plina.

Izvedba: inox ili završna lak boja koja bi odgovarala fasadi objekta kao takvoj (inače, originalna boja za plinske instalacije je žuta)

-čelična prirubnica sa grlom za zavarivanje PN16

kom 1,0

DN25 (isporučiti u kompletu sa vijcima sa

šesterokutnom glavom i maticom M12-16 komada)

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	-kutna prirubnička slavina PN 16, DN 25	kom	1,0		
	-zaporna kutna pipa-slavina, DN 25	kom	4,0		
	-regulator tlaka EKB25, pul=2-5bara, piz=22mbara	kom	1,0		
	-plinski filter DN25	kom	1,0		
	-dobava i montaža plinomjera G-4, sa temperaturnim korektorom	kom	4,0		
	-montažna ploča plinomjera za montažu i povezivanje plinomjera	kom	4,0		
	-plosnata brtva IT DN25	kom	3,0		
	-čelično koljeno DN25	kom	28,0		
	-čelični T-komad DN25	kom	3,0		
	-čelične srednje teške cijevi HRN C.B5.225 DN25	m	9,0		
1.2.9.	Antikorozivna zaštita Antikorozivna zaštita čeličnog dijela kućnog priključka				
		paušal	1,0		
1.2.10.	Ispitivanje kućnog priključka Ispitivanje kućnog priključka				
		paušal	1,0		

1.2. STROJARSKI DIO - UKUPNO

1.3. MJERENI PLIN

1.3.1.	Čelične cijevi Čelične srednje teške cijevi HRN C.B5.225, položene sa svim potrebnim priborom za spajanje, svarivanje, brtvljenje i učvršćenje, ispitane na čvrstoću i nepropusnost, bez građevinskih radova i bez ličenja vodova zaštitnom bojom DN25	m	18,0		
1.3.2.	Antikorozivna zaštita Antikorozivna zaštita plinskih cijevi ušlicanih u zid, sa dva sloja polikem trake za izolaciju cjevovoda DN25	m	12,0		
1.3.3.	Mjedena plinska slavina Mjedena plinska slavina DN20	kom	4,0		

1.3. MJERENI PLIN - UKUPNO

1.4. SPAJANJE TROŠILA

1.4.1. Spajanje plinskog zidnog uređaja

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
-------	-------------	------	------	-------------	------------

Spajanje plinskog zidnog uređaja na instalaciju plina.
Spajanje izvesti krutom vezom R-3/4"

kom 4,0

1.4.2. **Nepredviđena oprema i radovi**

Nepredviđena oprema i radovi u iznosu 5% od gornjih stavki, koji su nastali zbog nemogućnosti sagledavanja svih detalja na objektu tijekom izrade ovog projekta. Isti moraju biti detaljno obrazloženi i prikazani nadzornom inženjeru i investitoru, te sprovedeni kroz građevinski dnevnik

kom 1,0

1.4. **SPAJANJE TROŠILA - UKUPNO**

1.5. **PRODORI KROZ GRAĐEVINSKE ELEMENTE**

1.5.1. **Prodor kroz nosivi zid**

Prodor kroz nosivi zid građevine u zaštitnoj proturnoj cijevi. Međuprostor ispunjen neutralnom masom.
DN40

kom 4,0

1.5. **PRODORI KROZ GRAĐEVINSKE ELEMENTE - UKUPNO**

1.6. **ISPITIVANJE INSTALACIJE**

1.6.1. **Ispitivanje instalacije**

Ispitivanje instalacije plina na tlak i nepropusnost sukladno pravilnicima lokalnog distributera plina. Ispitivanje izvršiti uz nazočnost nadzornog organa i predstavnika distributera plina. Poslije uspješnog ispitivanja izdati odgovarajući dokument.

paušal 1,0

1.6. **ISPITIVANJE INSTALACIJE - UKUPNO**

PLIN - REKAPITULACIJA:

1.1. **GRAĐEVINSKI RADOVI**

1.2. **STROJARSKI DIO**



INŽENJERING

Nazorova 1, 10000 Zagreb
01 4822 345, 01 4829 502
sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TD 14A/13

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
1.3.	MJERENI PLIN				
1.4.	SPAJANJE TROŠILA				
1.5.	PRODORI KROZ GRAĐEVINSKE ELEMENTE				
1.6.	ISPITIVANJE INSTALACIJE				
PLIN - UKUPNO					

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
-------	-------------	------	------	-------------	------------

2. GRIJANJE

2.1. Električna grijalica prostora

Električna grijalica prostora, tip Vaillant VER 100, ili jednakovrijedna.
Grijalica ima zaštitu protiv prskajuće vode (IPX4), te je zaštitno izolirana, a kućište je dvostruko izolirano.
Karakterizira ju bešuman rad, dugi vijek trajanja uređaja, te jednostavno montiranje i rukovanje.
Temperatura izlaznog zraka je niža i ravnomjerna, pri čemu je automatski i niža temperatura kućišta.
Zrakoispusne rešetke su smještene u razini prednje stranice, tako da ima dovoljno prostora između toplog zraka i zida čime se izbjegava onečišćenje zidova i zavjesa.
Na stražnjoj strani je izbornik temperature, koji osim regulacije temperature prostora nudi i mogućnost podešenja na zaštitu od smrzavanja kada se temperatura spusti ispod +4°C.
Dimenzije (VxŠxD) = 430x420x85mm
Klasa zaštite: IP 24
Težina: G=3,6kg
Ogrijevni učin: Qg=1000W
El.podaci: 230V/50Hz/1ph/1000W

kompl 1

2.2. Niskotemperaturni pločasti radijator

Niskotemperaturni pločasti radijatori iz profiliranog čeličnog lima St 12.03 sa gornjim poklopcem i postranim zaslonom, proizvod VOGEL&NOOT ili slični.
Površinska zaštita izvedena odmašćivanjem, fosfatiranjem, temeljno zaštićeno uranjanjem elektrokodnim postupkom, te završni sloj praškasto nanešen prema DIN 55. Boja bijela RAL 9010.
Pozadina (stražnja strana) je sa 4 ovjesna mjesta (dužine veće od 1800 mm imaju 6 ovjesnih mjesta).
Pripremljeno za montažu zapakirano u kartonu i zavareno u foliju. Isporučiti s tipskim ovjesom, konzolama, ispusnim pipcem HUMMEL, te čepovima sa pipcem za odzračivanje i pražnjenje.
Priključak: G 1/2
Radni tlak: max. 6 bar
Medij: vrela voda do 110 °C
Priklučenje: odozdo-sredina ("VM")

Tip 21 VM-S 600/520, VOGEL&NOOT	komplet	6,0
Tip 21 VM-S 600/720, VOGEL&NOOT	komplet	8,0
Tip 21 VM-S 600/800, VOGEL&NOOT	komplet	34,0
Tip 21 VM-S 600/920, VOGEL&NOOT	komplet	2,0
Tip 21 VM-S 600/1120, VOGEL&NOOT	komplet	1,0
Tip 22 VM 500/800, VOGEL&NOOT	komplet	2,0
Tip 22 VM 500/1000, VOGEL&NOOT	komplet	1,0
Tip 22 VM 500/1120, VOGEL&NOOT	komplet	1,0
Tip 22 VM 500/1200, VOGEL&NOOT	komplet	2,0
Tip 22 VM 500/1320, VOGEL&NOOT	komplet	2,0
Tip 33 VM 600/520, VOGEL&NOOT	komplet	1,0

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
2.3.	Kupaonski radijator lojtrica Kupaonski radijator lojtrica, tip ALPHA, proizvod VOGEL&NOOT, ili slična. Površinska zaštita izvedena odmašćivanjem, fosfatiranjem, temeljno zaštićeno uranjanjem elektrokrotonim postupkom, te završni sloj praškasto nanešen prema DIN 55900. Boja u dogovoru s dizajnerom unutarnjeg interijera. Pripremljeno za montažu zapakirano u kartonu i zavareno u foliju. Isporučiti s tipskim ovjesom, konzolama, ispusnim pipcem HUMMEL, te čepovima sa pipcem za odzračivanje i pražnjenje. Priključak: G 1/2 Radni tlak: max. 6 bar Medij: vrela voda do 110 °C Napomena: kupaonski radijator isporučiti u kompletu sa električnim grijačem snage 300W, 600W ili 900W (u ovisnosti od tipa radijatora). Tip ALPHA 700/500, VOGEL&NOOT (Qel=300W) komplet 8,0 Tip ALPHA 1100/500, VOGEL&NOOT (Qel=300W) komplet 3,0				
2.4.	Ventilski H-blok Ventilski H-blok, za priključak radijatora iz zida, na cijevnu mrežu, kutne izvedbe, proizvod VOGEL&NOOT ili slični.	komplet	71,0		
2.5.	Termostatska radijatorska glava Termostatska radijatorska glava, prema DIN EN215 dio 1, sa ugrađenim tekućinskim osjetnikom, namijenjena za ugradnju u javne prostore ili građevine javnog tipa, sa zaštitom protiv krađe, otporna na udarce, habanje i savijanje silom do 1000 N. Zaštićena od neovlaštenog podešavanja postavne vrijednosti. Spoj na tijelo ventila navojnom maticom M30x1,5, područje postavnih vrijednosti 8 – 26°C. Ugrađena zaštita od smrzavanja. Proizvod HERZ ili slična. R 1/2"	komplet	71,0		
2.6.	Ukrasna rozeta Ukrasna plastična ili kromirana rozeta za cijevi Φ15	komplet	71,0		
2.7.	Bakrene cijevi Bakrene cijevi prema EN 1057 za cijevi radijatorskog grijanja.				
	Cu15x1	m	564,0		
	Cu18x1	m	180,0		
	Cu22x1	m	48,0		
	Cu28x1,5	m	144,0		
2.8.	Ovjesni pribor Ovjesni pribor za cijevi grijanja	paušal	1,0		
2.9.	Sitni potrošni materijal				

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	Sitni potrošni materijal potreban kod izvođenja instalacije, kao: -plin i kisik -legura za tvrdi lem Cu cijevi -sredstvo za čišćenje -koljena i fitinzi -spojni komadi-navojni spoj s bakrenom cijevi -razni vijci i matice -perforirana traka -silikonski kit cca. 20% od stavke 2.7.– 2.8.				
		paušal	1,0		
2.10.	Paronepropusna izolacija Cijevna paronepropusna izolacija za zaštitu cjevovoda na bazi vulkanizirane sintetičke gume, uključivo s ljepljivom potrebnom za njeno spajanje, sve kao ARMAFLEX ili slična, debljine 9mm. ARMAFLEX 9x15 (Cu15x1) ARMAFLEX 9x18 (Cu18x1) ARMAFLEX 9x22 (Cu22x1) ARMAFLEX 9x28 (Cu28x1,5)	m	564,0 180,0 48,0 144,0		
2.11.	Transport Prijevoz naprijed navedene opreme, materijala i alata na gradilište, te povrat alata i eventualno preostalog materijala na skladište izvođača. Unošenje teških predmeta (radijatori, cijevi, ...)				
		paušal	1,0		
2.12.	Montaža Montaža cjelokupne opreme i instalacije do pune pogonske sposobnosti uključivo: -ispitivanje na tlak i nepropusnost -puštanje u pogon -potrebna mjerenja temperature -probni rad -davanje uputa za rad i održavanje				
		paušal	1,0		
2.13.	Priprema dokumentacije i atestiranje Prikupljanje i ishođenje svih potrebnih izjava o sukladnosti opreme i atesta od ovlaštenih kuća, potrebnih pri tehničkom pregledu objekta. (atest uređaja kao oruđa za rad sa povećanom opasnosti, atesti elektroinstalacija.)				
		paušal	1,0		
2.14.	Čišćenje gradilišta Stalno čišćenje gradilišta od preostalog materijala i ambalaže, kao i zaštita ugrađene i instalirane opreme od utjecaja radova na objektu (zaštita od prašine, oštećivanja i sl.)				
		paušal	1,0		
2.15.	Nepredviđena oprema i radovi				



Nazorova 1, 10000 Zagreb
01 4822 345, 01 4829 502
sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TD 14A/13

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	Nepredviđena oprema i radovi u iznosu 5% od gornjih stavki, koji su nastali zbog nemogućnosti sagledavanja svih detalja na objektu tijekom izrade ovog projekta. Isti moraju biti detaljno obrazloženi i prikazani nadzornom inženjeru i investitoru, te sprovedeni kroz građevinski dnevnik				
		paušal	1,0		

2. GRIJANJE - UKUPNO

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
-------	-------------	------	------	-------------	------------

3. VRV

3.1. VANJSKE JEDINICE

3.1.1. VRV/VRT vanjska jedinica

Tip RXYQ20T, proizvod Daikin VRV IV-HIGH COP ili slični

VRV/VRT (variant refrigerent volume / temperature) vanjska jedinica u izvedbi aerotermalne toplinske pumpe sa ugrađenim hermetičkim kompresorima i izmjenjivačem.

VRT-konfigurator omogućuje kontinuiranu promjenu temperature isparavanja i kondenzacije radnog medija prema temperaturi okoliša u svrhu dodatne uštede energije i većeg komfora zbog viših temperatura medija.

Maksimalno dozvoljena ukupna duljina cjevnog razvoda iznosi 1000 metara u jednom smjeru uz ograničenja navedena u uputama proizvođača. Maksimalna dozvoljena visinska razlika između vanjske i unutarnje jedinice iznosi 90 m (neovisno da li je pozicija vanjske jedinice iznad, ili ispod pozicije unutarnjih jedinica). Maksimalna dozvoljena visinska razlika između pojedinih unutarnjih jedinica iznosi 30 m. Jedinica je opremljena opcijom za "Ekstra tihi rad" sa mogućnošću jednostavnog podešavanja reduciranog rada uz smanjeni nivo zvučnog tlaka na 45 dB(A) u stupnju 2, odnosno 50 dB(A) u stupnju 1 (navedene vrijednosti zvučnog tlaka odnose se na jedinice sastavljene od 1 modula).

Konstrukcija: Jedinice su modularne izvedbe sa osnovnim nosivim okvirom i galvaniziranim čeličnim panelima sa odgovarajućom zaštitom za vanjsku i unutarnju ugradnju. Do veličine 20HP jedinice mogu biti u izvedbi 1 modula, dok su veće sastavljene od dva, ili tri modula.

Jedinice imaju eksterni statički tlak ventilatora od 78 Pa te su prikladne i za unutarnju ugradnju.

Svi kompresori u uređaju su inverterski, zvučno izolirani G-tip hermetički scroll izvedbe s ugrađenim motorom, optimizirani za rad sa R410a.

Jedinice su opremljene Back-up funkcijom koja omogućava rad jedinice sa dva kompresora u slučaju kvara na jednom od njih (minimalno 50% kapaciteta).

Jedinice su opremljene funkcijom automatskog nadopunjavanja rashladnog medija i očitavanja količine rashladnog medija direktno na vanjskoj jedinici.

Jedinica je sastavljena iz jednog modula sljedećih tehničkih karakteristika:

Jedinica omogućuje spajanje do 64 unutarnjih jedinica.

Tehničke karakteristike:

Qh ukupno = 56,0 kW

Priključna snaga:

N ukupno = 18,5 kW / 400 V - 50 Hz

EER: 3,03 (100% opterećenja)

Tv = 35°C ST



INŽENJERING

Nazorova 1, 10000 Zagreb
01 4822 345, 01 4829 502
sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TD 14A/13

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	TP = 27°C ST, 46%RH ESEER: 4,42 za uvjete Tv=35°C, Tp=27°C bez uključene VRT opcije ESEER: 5,67 za uvjete Tv=35°C, Tp=27°C sa uključenom VRT opcijom Qg ukupno = 63,0 kW N ukupno = 17,0 kW / 400 V - 50 Hz COP: 3,71 (100% opterećenja) Tv= 7°C ST Tp = 20°C ST radno područje: grijanje: od -20° do 15°C radno područje: hlađenje: od -5° do 43°C Nivo zvučnog tlaka: 66 dB(A) na udaljenosti 1m od jedinice dimenzije ukupno: 1240 x 765 mm ; h = 1685 mm težina ukupno: 314 kg				
		komplet	1,0		

3.2. UNUTARNJE JEDINICE

3.2.1. Unutarnja VRV jedinica, zidna izvedba

Tip VRV FXAQ15PV1, proizvod Daikin ili slična
Unutarnja jedinica VRV sustava sa maskom predviđena za montažu na zid, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

Qh = 1,7 kW

Tv = 35°C

Tp = 27°C ST, 19°C VT

Qg = 1,9 kW

Tv= 7°C ST

Tp = 20°C ST

VZ = 420/270 m3/h

N = 29 W - 230 V - 50 Hz

dimenzije: lxbxh 795x238x290

težina: 11 kg

medij: R-410A

Nivo zvučnog tlaka: standard / niža brzina 33/29 dB(A)
na udaljenosti 1,5 m od jedinice:

komplet 7,0

3.2.2. Unutarnja VRV jedinica, kazetna izvedba

Tip VRV FXZQ15A + BYFQ60C, proizvod Daikin ili slična

Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne izvedbe sa potpuno ravnim istrujnim panelom, predviđena za montažu u spuštenu strop, uključuje u potpunosti individualnu kontrolu za sva 4 smjera ispuhivanja, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

Qh = 1,7 kW

Tv = 35°C

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	<p> $T_p = 27^{\circ}\text{C ST}, 19^{\circ}\text{C VT}$ $Q_g = 1,9 \text{ kW}$ $T_v = 7^{\circ}\text{C ST}$ $T_p = 20^{\circ}\text{C ST}$ $V_z = 510/390 \text{ m}^3/\text{h}$ $N = 73 \text{ W} - 230 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$ dimenzije: lxbxh 575x575x286 težina: 18 kg medij: R-410A Nivo zvučne snage: 48 dB(A) Nivo zvučnog tlaka: visoka/standard/niža brzina 31/28/25 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice: </p>	komplet	6,0		

3.2.3. Unutarnja VRV jedinica, kazetna izvedba

Tip VRV FXZQ20A + BYFQ60C, proizvod Daikin ili slična

Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne izvedbe sa potpuno ravnim istrujnim panelom, predviđena za montažu u spuštenu strop, uključuje u potpunosti individualnu kontrolu za sva 4 smjera ispuhivanja, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

$Q_h = 2,2 \text{ kW}$

$T_v = 35^{\circ}\text{C}$

$T_p = 27^{\circ}\text{C ST}, 19^{\circ}\text{C VT}$

$Q_g = 2,5 \text{ kW}$

$T_v = 7^{\circ}\text{C ST}$

$T_p = 20^{\circ}\text{C ST}$

$V_z = 540/390 \text{ m}^3/\text{h}$

$N = 73 \text{ W} - 230 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$

dimenzije: lxbxh 575x575x286

težina: 18 kg

medij: R-410A

Nivo zvučne snage: 49 dB(A)

Nivo zvučnog tlaka: visoka/standard/niža brzina
32/29/25 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice:

komplet 1,0

3.2.4. Unutarnja VRV jedinica, kazetna izvedba

Tip VRV FXZQ32A + BYFQ60C, proizvod Daikin ili slična

Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne izvedbe sa potpuno ravnim istrujnim panelom, predviđena za montažu u spuštenu strop, uključuje u potpunosti individualnu kontrolu za sva 4 smjera ispuhivanja, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

$Q_h = 3,6 \text{ kW}$

$T_v = 35^{\circ}\text{C}$

$T_p = 27^{\circ}\text{C ST}, 19^{\circ}\text{C VT}$

$Q_g = 4,0 \text{ kW}$

$T_v = 7^{\circ}\text{C ST}$

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	<p> $T_p = 20^{\circ}\text{C ST}$ $V_z = 600/420 \text{ m}^3/\text{h}$ $N = 73 \text{ W} - 230 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$ dimenzije: $l \times b \times h$ 575x575x286 težina: 19 kg medij: R-410A Nivo zvučne snage: 51 dB(A) Nivo zvučnog tlaka: visoka/standard/niža brzina 34/30/26 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice: </p>	komplet	1,0		
3.2.5.	<p>Unutarnja VRV jedinica, kazetna izvedba</p> <p>Tip VRV FXZQ40A + BYFQ60C, proizvod Daikin ili slična</p> <p>Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne izvedbe sa potpuno ravnim istrujnim panelom, predviđena za montažu u spuštenu strop, uključuje u potpunosti individualnu kontrolu za sva 4 smjera ispuhivanja, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.</p> <p> $Q_h = 4,5 \text{ kW}$ $T_v = 35^{\circ}\text{C}$ $T_p = 27^{\circ}\text{C ST}, 19^{\circ}\text{C VT}$ $Q_g = 5,0 \text{ kW}$ $T_v = 7^{\circ}\text{C ST}$ $T_p = 20^{\circ}\text{C ST}$ $V_z = 720/480 \text{ m}^3/\text{h}$ $N = 73 \text{ W} - 230 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$ dimenzije: $l \times b \times h$ 575x575x286 težina: 19 kg medij: R-410A Nivo zvučne snage: 55 dB(A) Nivo zvučnog tlaka: visoka/standard/niža brzina 38/33/28 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice: </p>	komplet	6,0		
3.2.6.	<p>Unutarnja VRV jedinica, kazetna izvedba</p> <p>Tip VRV FXZQ50A + BYFQ60C, proizvod Daikin ili slična</p> <p>Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne izvedbe sa potpuno ravnim istrujnim panelom, predviđena za montažu u spuštenu strop, uključuje u potpunosti individualnu kontrolu za sva 4 smjera ispuhivanja, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.</p> <p> $Q_h = 5,6 \text{ kW}$ $T_v = 35^{\circ}\text{C}$ $T_p = 27^{\circ}\text{C ST}, 19^{\circ}\text{C VT}$ $Q_g = 6,3 \text{ kW}$ $T_v = 7^{\circ}\text{C ST}$ $T_p = 20^{\circ}\text{C ST}$ $V_z = 900/600 \text{ m}^3/\text{h}$ $N = 73 \text{ W} - 230 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$ </p>				



INŽENJERING

Nazorova 1, 10000 Zagreb
01 4822 345, 01 4829 502
sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TD 14A/13

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	dimenzije: lxbxh 575x575x286 težina: 19 kg medij: R-410A Nivo zvučne snage: 55 dB(A) Nivo zvučnog tlaka: visoka/standard/niža brzina 44/39/33 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice:				
		komplet	2,0		
3.2.7.	Pločasti rekuperator Tip VAM 1000FA, proizvod Daikin ili sličan HRV ventilacijska jedinica horizontalne izvedbe sa pločastim rekuperatorom sa ugrađenim bypassom, filterima na tlaku i odsisu, tlačnim i odsisnim ventilatorima te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature. Tehnički podaci za uvjete: Tv = 35°C ST, 60% RH Tp = 27°C ST, 50% RH Tv= 7°C ST, 70% RH Tp = 20°C ST, 40% RH VZ = 1000 / 1000 / 870 m3/h ESP = 157 / 98 / 78 Pa Stupanj učink. (temp.): 75% / 75% / 76,5% Stupanj učink. (ental.- grijanje): 66% / 66% / 68% dimenzije: 1004 x 1156 mm ; h = 364 mm težina: 61 kg N = 469 W - 230 V - 50 Hz Nivo zvučnog tlaka, 1,5m ispod jedinice u uvjetima navedenim u katalogu proizvođača: 37/36/32 dB(A) Priključak zraka: 250 mm Stavka uključuje žičani daljinski upravljač za kontrolu i regulaciju VAM jedinice tip BRC301B61				
		komplet	5,0		
3.2.8.	Električni kanalni grijač Tip VH4, proizvod Daikin ili sličan Električni kanalski grijač sa integriranom kontrolom za rad sa VAM jedinicom i zaštitom od pregrijavanja, regulacijom učina grijanja N=1,5 kW/220V-50Hz				
		komplet	10,0		
3.3.	REGULACIJA I UPRAVLJANJE				

- 3.3.1. **Centralni nadzorno upravljački sustav**
Tip DCS601C51 Intelligent Touch Controller, proizvod Daikin ili sličan
ITC i-Touch kontroler (centralni nadzorno upravljački sustav) za regulaciju do 64 grupe unutarnjih jedinica VRV sustava. Regulator je predviđen za montažu na zid i spaja se na vanjske jedinice VRV-a.
Mogućnosti kontrole: on / off, režim rada, setpoint, brzina ventilatora i pozicija istrujnih lamela, grupno ili individualno upravljanje (on/off, režim i setpoint), regulacija temperature, kalendar, tjedni i dnevni programi ograničavanje pristupa elektronskim upravljačima u sobama.

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	<p>Mogućnosti nadzora: grafički prikaz na računalu, rad unutarnjih i vanjskih jedinica, signalizacija greške, signalizacija zaprljanosti filtera na unutarnjim jedinicama, različite razine pristupa.</p> <p>Priključak: 230V, 50Hz</p> <p>Dimenzije: 281x260x79 mm</p> <p>Težina: 4 kg</p>	komplet	1,0		
3.3.2.	<p>Žičani elektronski prostorni regulator</p> <p>Tip BRC1E51A, proizvod Daikin ili sličan</p> <p>Žičani elektronski prostorni regulator sa LCD displejom i tjednim programskim satom za upravljanje i kontrolu do 16 unutarnjih VRV jedinica.</p> <p>Kontrola pristupa moguća je u tri nivoa sa mogućnošću ograničavanja pristupa korisnika.</p> <p>Funkcije: on/off, režim rada, set point, brzina ventilatora, pozicija lamela, pojedinačno podešavanje za jedinice u grupi, signalizacija greške, signalizacija zaprljanosti filtera, tjedni program sa 5 dnevnih podprograma (ukupno 35).</p>	komplet	18,0		
3.4. CIJEVNI RAZVOD I PUŠTANJE U POGON					
3.4.1.	<p>Y-račve</p> <p>Izolirani bakreni spojni elementi za razvod medija R-410A za plinsku i tekuću fazu, uključivo redukcije (2 komada po kompletu: plinska + tekuća faza), kao proizvod Daikin, ili slična, tip:</p> <p>Y-Račve:</p> <p>KHRQ22M20T</p> <p>KHRQ22M64T</p>	kom	18,0		
		kom	4,0		
3.4.2.	<p>Predizolirane bakrene cijevi u kolutu</p> <p>Predizolirane bakrene cijevi u kolutu za freonsku instalaciju plinske i tekuće faze namjenjene za rashladni medij R-410A . U kompletu sa spojnicama i koljenima, spojnim i pričvrsnim materijalom. Cijevi moraju biti odmašćene, očišćene i osušene prije ugradnje.</p>				
	Φ 6,4	m	102,0		
	Φ 9,5	m	54,0		
	Φ 12,7	m	108,0		
	Φ 15,9	m	72,0		
	Φ 19,1	m	9,0		
	Φ 28,6	m	30,0		
3.4.3.	<p>Krute PVC cijevi</p> <p>Krute PVC cijevi za odvod kondenzata, uključivo fitinzi i brtve</p>				
	Φ20mm	m	114,0		
	Φ25mm	m	24,0		
3.4.4.	<p>Ovjesni pribor</p> <p>Ovjesni pribor za cijevi VRV-a i kondenzata</p>	paušal	1,0		



INŽENJERING

Nazorova 1, 10000 Zagreb
01 4822 345, 01 4829 502
sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TD 14A/13

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
3.4.5.	Sitni potrošni materijal Sitni potrošni materijal potreban kod izvođenja instalacije, kao: -plin i kisik -legura za tvrdi lem Cu cijevi -sredstvo za čišćenje -koljena i fitinzi -spojni komadi-navojni spoj s bakrenom cijevi -razni vijci i matice -perforirana traka -silikonski kit cca. 20% od stavke 3.4.2.– 3.4.4..	paušal	1,0		
3.4.6.	Element za spoj kondenzata Element za spoj kondenzata na odvodnju-sifon sa plovkom radi sprječavanja širenja neugodnih mirisa	komplet	6,0		
3.4.7.	Izolacija cjevnog razvoda u vanjskom prostoru Izolacija cjevnog razvoda u vanjskom prostoru mineralnom vunom u oblozi od Al-lima, sukladno katalogu proizvođača VRV sustava.	m	12,0		
3.4.8.	Rashladni medij Rashladni medij R410A	kg	22,0		
3.4.9.	Postolje za VRV jedinicu Postolje za postavljanje svih vanjskih jedinica, izrađeno iz čeličnih U profila antikorozivno zaštićeno. U stavku uključiti antivibracijske podloške.	komplet	1,0		
3.4.10.	Transport Prijevoz naprijed navedene opreme, materijala i alata na gradilište, te povrat alata i eventualno preostalog materijala na skladište izvođača. Unošenje teških predmeta (VRV jedinica, cijevi, ...)	paušal	1,0		
3.4.11.	Montaža Montaža cjelokupne opreme i instalacije do pune pogonske sposobnosti uključivo: -ispitivanje na tlak i nepropusnost -puštanje u pogon -potrebna mjerenja mikrokline -probni rad -davanje uputa za rad i održavanje	paušal	1,0		
3.4.12.	Programiranje i puštanje u pogon ITC				

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	Programiranje i puštanje u pogon ITC - Intelligent Touch controller-a (centralnog upravljačkog regulatora) sa pripadajućim software-ima od strane ovlaštenog servisa proizvođača odabrane opreme	paušal	1,0		
3.4.13.	Priprema dokumentacije i atestiranje Prikupljanje i ishođenje svih potrebnih izjava o sukladnosti opreme i atesta od ovlaštenih kuća, potrebnih pri tehničkom pregledu objekta. (atest uređaja kao oruđa za rad sa povećanom opasnosti, atesti elektroinstalacija.)	paušal	1,0		
3.4.14.	Čišćenje gradilišta Stalno čišćenje gradilišta od preostalog materijala i ambalaže, kao i zaštita ugrađene i instalirane opreme od utjecaja radova na objektu (zaštita od prašine, oštećivanja i sl.)	paušal	1,0		
3.4.15.	Nepredviđena oprema i radovi Nepredviđena oprema i radovi u iznosu 5% od gornjih stavki, koji su nastali zbog nemogućnosti sagledavanja svih detalja na objektu tijekom izrade ovog projekta. Isti moraju biti detaljno obrazloženi i prikazani nadzornom inženjeru i investitoru, te sprovedeni kroz građevinski dnevnik	paušal	1,0		

3. VRV - UKUPNO

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
-------	-------------	------	------	-------------	------------

4. VENTILACIJA

4.1. Odsisni ventilator

Odsisni ventilator za ugradnju u zid, u kompletu s kućištem, filterom, zaštitnom rešetkom, tip ER 60VZC+UPD, proizvod MAICO iz Njemačke, ili sličan. Ventilator je opremljen s poveznim relejom na rasvjetu za produženi rad.

Tehničke karakteristike uređaja:

- minimalni zahtjev: 60m³/h, dp=70Pa
- priključna vrijednost kanala: Ø80mm
- 230V / 1ph / 50Hz / 31W / 0,14A

komplet 7,0

4.2. Prestujna rešetka za ugradnju u vrata

Prestrujna neprovidna rešetka za ugradnju u vrata za prestrujavanje zraka između prostorija, tip OAS-R, proizvod Klimaoprema iz Samobora, ili slična. Lamelle su horizontalne i nepomične, izrađene od Al profila i eloksirane u prirodnoj boji. Istu isporučiti s protuokvirom za montažu.

Tip OAS-R-225x125

komplet 8,0

Tip OAS-R-325x125

komplet 4,0

4.3. Fiksna žaluzija

Fiksna žaluzija, tip FŽ 500x400, proizvod Klimaoprema iz Samobora, ili slična.

Fiksna žaluzija je izrađena od profiliranog pocinčanog čeličnog lima. Profilirane lamelle žaluzine sprječavaju ulazak padavina, a pocinčana mrežica sprječava ulazak ptica, miševa, lišća i većih insekata izvana u sustav klimatizacije-ventilacije.

komplet 10,0

4.4. Rešetka za dovod zraka

Rešetka za dovod zraka, izrađena od Al-profila eloksiranih u prirodnoj boji, tip OAV-2 625x125, proizvod KLIMAOPREMA iz Samobora, ili slična. Rešetka je s dva reda pojedinačno podesivih lamela, od kojih je prednji red vertikalni.

komplet 20,0

4.5. Rešetka za odvod zraka

Rešetka za odvod zraka, izrađena od Al-profila eloksiranih u prirodnoj boji, tip OAV-L 1025x225, proizvod KLIMAOPREMA iz Samobora, ili slična. Rešetka je s jednim redom pojedinačno podesivih vertikalnih lamela, te sa leptirastom zaklopkom s krilcima koja su protuhodna sa zajedničkim pogonom.

komplet 5,0

4.6. Cilindrična regulacijska zaklopka

Cilindrična regulacijska zaklopka, tip, RZ-C-Φ160-R-K, proizvod KLIMAOPREMA iz Samobora, ili slična.



INZENJERING

Nazorova 1, 10000 Zagreb
01 4822 345, 01 4829 502
sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TD 14A/13

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	<p>Cilindrična regulacijska zaklopka služi za regulaciju protoka zraka u kanalima okruglog presjeka. Sastoji se od kućišta, leptira i regulacijskog mehanizma. Glavnina dijelova izrađena je iz pocinčanog čeličnog lima. Samokočivi regulacijski mehanizam od plastične mase ugrađuje se na zaklopke promjera $D < 250\text{mm}$ i temperature do 70°C. Kod ove izvedbe samokočiva plastična ručica, a time i leptir se bez posebnog pritezanja postavljaju u željeni položaj. Za promjere $D > 250\text{mm}$ ugrađuje se metalni regulacijski mehanizam s ležajevima od mjedi. U tom se slučaju ručica fiksira na kliznicu pomoću krilaste</p> <p>Tehničke karakteristike:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pogon zaklopke: ručni - regulacija otvorenosti: kontinuirana regulacija 	komplet	20,0		
4.7.	<p>Zaštitna kapa ventilacije Protukišna kapa, tip DF125S, proizvod MAICO iz Njemačke, ili slična. Krovni izvod ventilacije s montažom za kosi krov i zaštitnom kapom od aluminijske, sa spojnicom $\Phi 125\text{ mm}$</p>	komplet	8,0		
4.8.	<p>Okrugli limeni kanali za zrak Limeni okrugli kanali za zrak, neobojani, kao okrugla spiralno falcana cijev s opremom za zavješanje. Spajanje spojnica s gumenim prstenovima i aluminijskim zakovicama. Površinski sloj pocinčan.</p>				
	$\Phi 100$	m	24,0		
	$\Phi 125$	m	14,0		
	$\Phi 160$	m	53,0		
	$\Phi 250$	m	11,0		
4.9.	<p>Pravokutni limeni kanali Pravokutni kanali za dovod i odvod zraka, izrađeni od pocinčanog čeličnog lima sa odgovarajućim ukrutama, uključivo svi spojni i fazonski komadi (koljena sa usmjerivim limovima). Debljine lima prema DIN-u 24157, list 2.</p>	kg	1554,0		
4.10.	<p>Fleksibilna spirocijev Fleksibilna spirocijev $\Phi 160$ za dobavu kondicioniranog zraka, a za spajanje plenuma sa kanalnim razvodom. Uključivo spojne komade i sav potrebni pribor za ovjes i njihovo spajanje.</p>	m	10,0		
4.11.	<p>Ovjes i sitni potrošni materijal: Ovjes i sitni potrošni materijal:</p>				



INŽENJERING

Nazorova 1, 10000 Zagreb
01 4822 345, 01 4829 502
sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TD 14A/13

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	-pocinčani okviri i prirubnice -odgovarajući spojni i brtveni materijal -tipski pocinčani zvučno izolirani ovjesni materijal za ovjes i njihovo spajanje -perforirana traka -kutni profili za izradu konzola i nosača kanala -silikonski kit -traka za bandažiranje -razni vijci i matice Napomena: stavka obuhvaća i izradu plenuma za istrujne i usisne rešetke, gdje drugačije troškovnikom nije predviđeno. cca. 25% od stavke 4.8. ÷ 4.10.	paušal	1,0		
4.12.	Paronepropusna izolacija Paronepropusna izolacija za zaštitu kanala svježeg zraka, na bazi vulkanizirane sintetičke gume, uključivo s ljepilom potrebnim za njeno spajanje, sve kao ARMAFLEX ili slična, debljine 13mm.	m2	86,0		
4.13.	Protupožarne zaklopke Protupožarne zaklopke, tip PPZ-K90-315x250x600-M220, proizvod KLIMAOPREMA iz Samobora ili slične. Zaklopke su namijenjene za automatsko zatvaranje protoka zraka u dovodnim i odvodnim kanalima ventilacije pri nastanku požara. Kućište zaklopke je od pocinčanog čeličnog lima. Zaporna lamela je od specijalnog toplinski izolirajućeg bezazbestnog materijala, a brtva zaporne lamele i ekspanzirajuća traka su od negorivog materijala. Osovina zaporne lamele je od nehrđajućeg čelika, a ležajevi od mjedi.	komplet	10,0		
4.14.	Protupožarna izolacija F90 Izolacija instalacijskog šahta za odsis wc-a uposlenika u podrumu, kao i nape čajne kuhinje podruma (od podruma do krova), kao i instalacija ventilacije kroz prostor strojarnice i stubišta podruma, protupožarno F90, PROMAT PROMATECT ili slična, debljine 40mm, uključivo sav materijal potrebno za njezino spajanje.	m2	20,0		
4.15.	Transport Prijevoz naprijed navedene opreme, materijala i alata na gradilište, te povrat alata i eventualno preostalog materijala na skladište izvođača. Unošenje teških predmeta (ventilatora, kanala, rešetki, ...).	paušal	1,0		
4.16.	Montaža				

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	<p>Montaža cjelokupne opreme i instalacije do pune pogonske sposobnosti uključivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -puštanje u pogon -potrebna mjerenja -probni rad -davanje uputa za rad i održavanje 				
		paušal	1,0		
4.17.	<p>Priprema dokumentacije i atestiranje Prikupljanje i ishođenje svih potrebnih izjava o sukladnosti opreme i atesta od ovlaštenih kuća, potrebnih pri tehničkom pregledu objekta. (atest uređaja kao oruđa za rad sa povećanom opasnosti, atesti elektroinstalacija.)</p>				
		paušal	1,0		
4.18.	<p>Čišćenje gradilišta Stalno čišćenje gradilišta od preostalog materijala i ambalaže, kao i zaštita ugrađene i instalirane opreme od utjecaja radova na objektu (zaštita od prašine, oštećivanja i sl.)</p>				
		paušal	1,0		
4.19.	<p>Nepredviđena oprema i radovi Nepredviđena oprema i radovi u iznosu 5% od gornjih stavki, koji su nastali zbog nemogućnosti sagledavanja svih detalja na objektu tijekom izrade ovog projekta. Isti moraju biti detaljno obrazloženi i prikazani nadzornom inženjeru i investitoru, te sprove</p>				
		paušal	1,0		

4. VENTILACIJA - UKUPNO



INŽENJERING

Nazorova 1, 10000 Zagreb
01 4822 345, 01 4829 502
sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TD 14A/13

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
-------	-------------	------	------	-------------	------------

5. STROJARNICA

5.1. Zidni plinski kondenzacijski uređaj

Tip Exclusive Green 16RSI, proizvod BERETTA iz Italije, ili sličan.

Kondenzacijski izmjenjivač topline izrađen od od ekstrudiranog aluminija (Riello Group patent), koji omogućava odličan prijenos topline.

Instalirana je termoregulacija sa osjetnikom vanjske temperature. Ugrađena ekspanzijska posuda 10l, crpka za grijanje, 3-putni ventil, senzor spremnika, slavine za grijanje sa filterom, 7dnevni programirajući sobni termostat.

Toplinski učinak min-3,5 kW max 16 kW

Temperatura grijanja 20-80°C

IPX5D električna zaštita

El napajanje 230 V - 50 Hz - 130 W

Priključak plina 3/4"

Opcije dimovodnog sustava DN 60/100, 80/125, 80,

Komplet dvojnog sustava DN 80

ŠxVxD 845x450x360

Poklopac spojnog seta grijanja i plina

komplet 4,0

5.2. Zrako dimovodni sustav

Napomena:

cijevi za usis svježeg zraka, kao i za odvod produkata izgaranja, tipski su, atestirani proizvod proizvođača plinskih zidnih uređaja, te su odabrane sukladno katalogu proizvođača opreme.

Cijevi i koljena su Ø80mm, od aluminija. Komplet za sva 4 plinska zidna uređaja (za usis svježeg zraka i odvod produkata izgaranja), sastoji se od:

- Al cijev Ø80mm	m	82,0
- Al koljeno Ø80mm 90°	kom	19,0
- Air-box komplet dvojnog sustava	komplet	4,0
- Završni krovni element Ø80mm-produkti izgaranja	komplet	4,0
- Završni zidni element Ø80mm-svježi zrak	komplet	4,0

5.3. Protupožarna izolacija F90

Izolacija instalacijskog šahta za cijevi bojlera za odvod produkata izgaranja, protupožarno F90, PROMAT PROMATECT ili slična, debljine 40mm, uključivo sav materijal potrebno za njezino spajanje.

m2 38,0

5.4. Bakrene cijevi

Bakrene cijevi prema EN 1057 za cijevi radijatorskog grijanja.

Cu28x1,5

m 18,0

5.5. Ovjesni pribor

Ovjesni pribor za cijevi grijanja

paušal 1,0



INŽENJERING

Nazorova 1, 10000 Zagreb
01 4822 345, 01 4829 502
sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TD 14A/13

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
5.6.	Sitni potrošni materijal Sitni potrošni materijal potreban kod izvođenja instalacije, kao: -plin i kisik -legura za tvrdi lem Cu cijevi -sredstvo za čišćenje -koljena i fitinzi -spojni komadi-navojni spoj s bakrenom cijevi -razni vijci i matice -perforirana traka -silikonski kit cca. 20% od stavke 5.4.– 5.5.				
		paušal	1,0		
5.7.	Paronepropusna izolacija Cijevna paronepropusna izolacija za zaštitu cjevovoda na bazi vulkanizirane sintetičke gume, uključivo s ljepljivom potrebnom za njeno spajanje, sve kao ARMAFLEX ili slična, debljine 9mm. ARMAFLEX 9x28 (Cu28x1,5)		m	18,0	
5.8.	Kuglasti zaporni ventil. Kuglasti zaporni ventil na polazu i povratu tople vode. DN20		kom	8,0	
5.9.	Hvatač nečistoća Hvatač nečistoća na povratnom vodu na ulazu u bojler. DN20		kom	4,0	
5.10.	Vatrogasni aparati Dobava vatrogasnog aparata: - S-6kg - CO2-5kg		kom kom	2,0 1,0	
5.11.	Fiksna žaluzija Fiksna žaluzija, tip FŽ AxB, proizvod Klimaoprema iz Samobora, ili slična. Fiksna žaluzija je izrađena od profiliranog pocinčanog čeličnog lima. Profilirane lamele žaluzine sprječavaju ulazak padavina, a pocinčana mrežica sprječava ulazak ptica, miševa, lišća i većih insekata izvana u sustav klimatizacije-ventilacije. Tip FŽ 300x250 Tip FŽ 300x400		komplet komplet	1,0 1,0	
5.12.	Slavina za punjenje i pražnjenje Slavina za punjenje i pražnjenje - R 1/2" Slavina za punjenje i pražnjenje		komplet	1,0	
5.13.	Armirano crijevo za punjenje Armirano crijevo za punjenje sistema sa holenderima R 1/2" Armirano crijevo za punjenje		komplet	1,0	
5.14.	Transport				

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed. cijena	Uk. cijena
	Prijevoz naprijed navedene opreme, materijala i alata na gradilište, te povrat alata i eventualno preostalog materijala na skladište izvođača. Unošenje teških predmeta (bojlara, cijevi, ...).	paušal	1,0		
5.15.	Montaža Montaža cjelokupne opreme i instalacije do pune pogonske sposobnosti uključivo: -ispitivanje na tlak i nepropusnost -puštanje u pogon -potrebna mjerenja temperature -probni rad -davanje uputa za rad i održavanje	paušal	1,0		
5.16.	Priprema dokumentacije i atestiranje Prikupljanje i ishođenje svih potrebnih izjava o sukladnosti opreme i atesta od ovlaštenih kuća, potrebnih pri tehničkom pregledu objekta. (atest uređaja kao oruđa za rad sa povećanom opasnosti, atesti elektroinstalacija.)	paušal	1,0		
5.17.	Čišćenje gradilišta Stalno čišćenje gradilišta od preostalog materijala i ambalaže, kao i zaštita ugrađene i instalirane opreme od utjecaja radova na objektu (zaštita od prašine, oštećivanja i sl.)	paušal	1,0		
5.18.	Nepredviđena oprema i radovi Nepredviđena oprema i radovi u iznosu 5% od gornjih stavki, koji su nastali zbog nemogućnosti sagledavanja svih detalja na objektu tijekom izrade ovog projekta. Isti moraju biti detaljno obrazloženi i prikazani nadzornom inženjeru i investitoru, te sprovedeni kroz građevinski dnevnik	paušal	1,0		

Investitor GRAD BIOGRAD NA MORU
Gradsko poglavarstvo
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru

Građevina OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE
Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
k.č.br. 1677, k.o. Biograd

REKAPITULACIJA STROJARSKIH INSTALACIJA**0. DEMONTAŽA****1. PLIN****2. GRIJANJE****3. VRV****4. VENTILACIJA****5. STROJARNICA**

UKUPNO	kn
--------	----

PDV 25%	kn
---------	----

SVEUKUPNO	kn
-----------	----

KUĆNI
PRIKLJUČAK
 $V_p=6,8\text{m}^3/\text{h}$
 d_{32}
 $L=15\text{m}$
 $dP=1,39\text{mbar}$

SEDLO ZA UGRADNJU POD TLAKOM
SA STOP VENTILOM





KUGLASTA SLAVINA ZA PLIN ZA UGRADNJU POD ZEMLJOM
DN25
NA GRANICI PARCELE

PODŽBUKNI FASADNI ORMARIĆ
(1300x1800x350mm)
- GLAVNI ZAPORNI ORGAN DN25
- REGULATOR TLAKA EKB 25
(DN25, $p_{ul}=2-5\text{bara}$, $p_{iz}=22\text{mbar}$)
- PLINSKI FILTER DN25
- 4x SLAVINA DN25
- 4x PLINOMJER G4 DN25
- KOLIČINA PLINA: $V_p=6,8\text{m}^3/\text{hm}^3/\text{h}$

Po+VP+1+POTKR

asfaltno parkiralište

GRANICA OBUHVATA
P parcele=1000m²

Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru, k.č.br. 1677, k.o. Biograd				
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru				
Faza	GLAVNI PROJEKT	Gl. projektant	NELA RUBIN, dipl.ing.arh.		
Instalacija	PLIN	Projektant	<div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div> <div><div>Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1468</div></div>		
Nacrt	SITUACIJA				
<div><div>INŽENJERING d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, Nazorova 1 tel/fax: +385.1.482.23.45 tel/fax: +385.1.482.95.02 e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr</div></div>		Suradnik	NEVEN MARTINIĆ dipl.ing.stroj.		
		TD	14A/13		M 1:200 List broj 01
		Datum	PROSINAC 2016.		
		Direktor	TOMISLAV PELIN dipl.ing.stroj.		
		Datoteka	1314A-GHVP-GL-PRIRODNA BASTINA		

KUĆNI
PRIKLJUČAK
Vp=6,8m³/h
d32
L=15m
dP=1,39mbar

KUGLASTA SLAVINA ZA PLIN
ZA UGRADNJU POD ZEMLJOM
DN25
NA GRANICI PARCELE

PODŽBUKNI FASADNI ORMARIĆ
(1300x1800x350mm)
- GLAVNI ZAPORNI ORGAN DN25
- REGULATOR TLAKA EKB 25
(DN25, pul=2-5bara, piz=22mbar)
- PLINSKI FILTER DN25
- 4x SLAVINA DN25
- 4x PLINOMJER G4 DN25
- KOLIČINA PLINA: Vp=6,8m³/hm³/h

VANJSKE KLIMA JEDINICE
PROTUPOŽARNI APARATI
2x S-6
1x C02+5
(produbljeno)

KLIMAOPREMA-ODVOD ZRAKA
TIP: FZ 300x250
FIKSNJA PROTUKIŠNA REŠETKA
SA ZAŠTITNOM MREŽICOM,
POD STROPOM
Aef=306cm² (Amin=250cm²)

4kompleta-Ø80mm
USIS SVJEŽEG ZRAKA ZA BOJLERE:
CIJEVI SU TIPSKI, ATESTIRANI PROIZVOD
PROIZVODJAČA PLINSKIH ZIDNIH UREĐAJA
I ODABRANE SU SUKLADNO KATALOGU
PROIZVODJAČA OPREME

KLIMAOPREMA-DOVOD ZRAKA
TIP: FZ 300x400
FIKSNJA PROTUKIŠNA REŠETKA
SA ZAŠTITNOM MREŽICOM,
U VRATIMA 300mm OD PODA
Aef=576cm² (Amin=500cm²)
I SUVENIRNICA

INSTALACIJSKI ŠAHT
OD PODRUMA DO KROVA
PROMAT 40mm, F90

4kompleta-Ø80mm-IZVOD IZ PODRUMA NA KROV
ODVOD PRODUKATA IZGARANJA-DIMOVDNE CIJEVI:
CIJEVI SU TIPSKI, ATESTIRANI PROIZVOD
PROIZVODJAČA PLINSKIH ZIDNIH UREĐAJA
I ODABRANE SU SUKLADNO KATALOGU
PROIZVODJAČA OPREME

BERETTA
4x TIP EXCLUSIVE GREEN 16RSI
4x Qg=3,5-16kW(70/55°C)
4x Vpl=1,7m³/h

VIŠENAMJENSKA
MULTIMEDIJALNA DVORANA

A

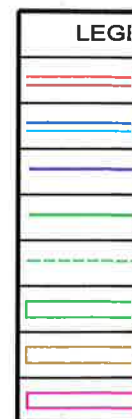
A

TLOCRT PODRUMA

NAPOMENE

- CIJEVI
- CIJEVI
- IZOLACIJA
- CIJEVI
- CIJEVI
- OD ST
- KANAL
- "ARMA
- RASPO
- PROST

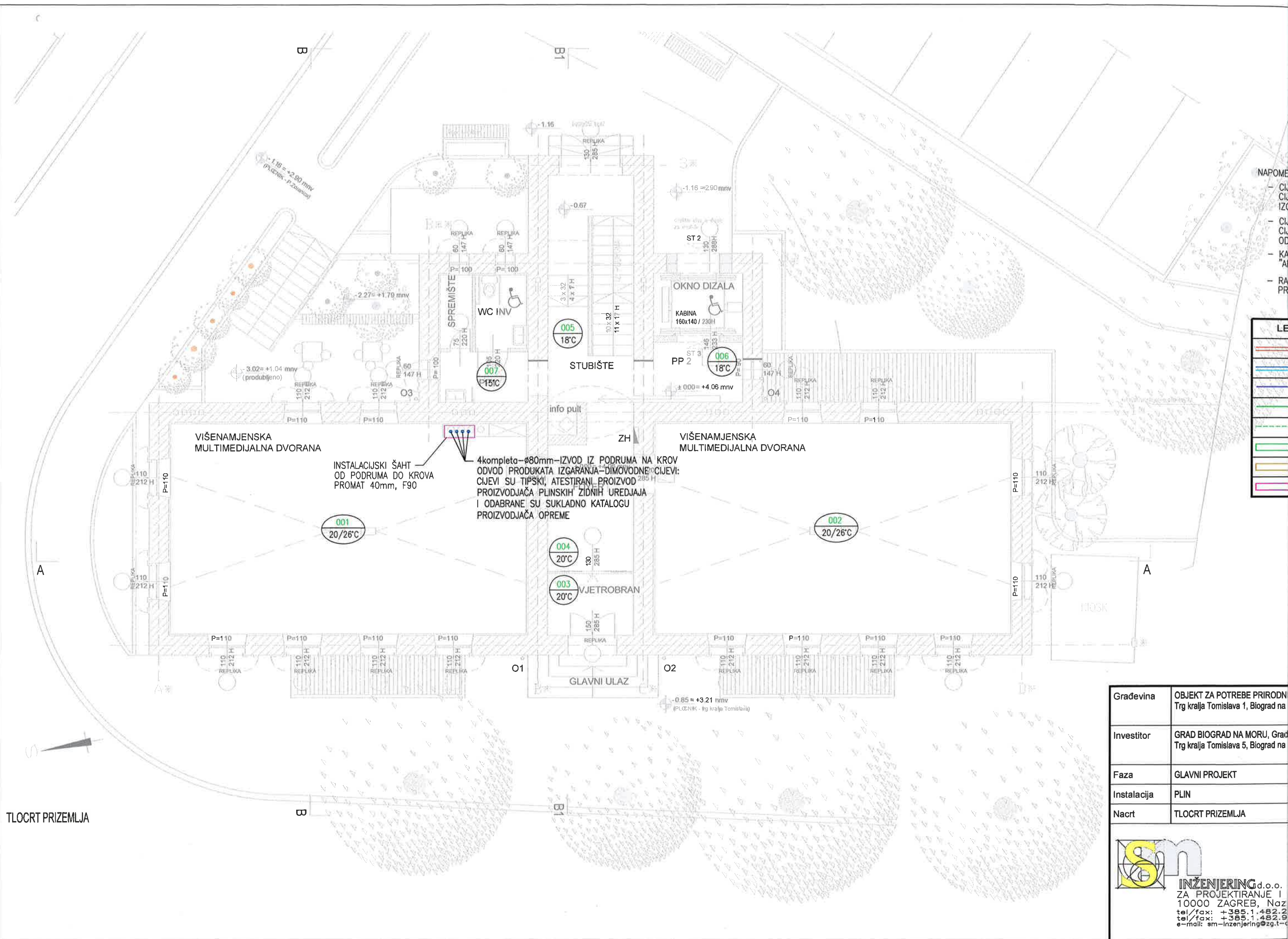
LEGE



Gradjevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE E Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Mo
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Mo
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	PLIN
Nacrt	TLOCRT PODRUMA



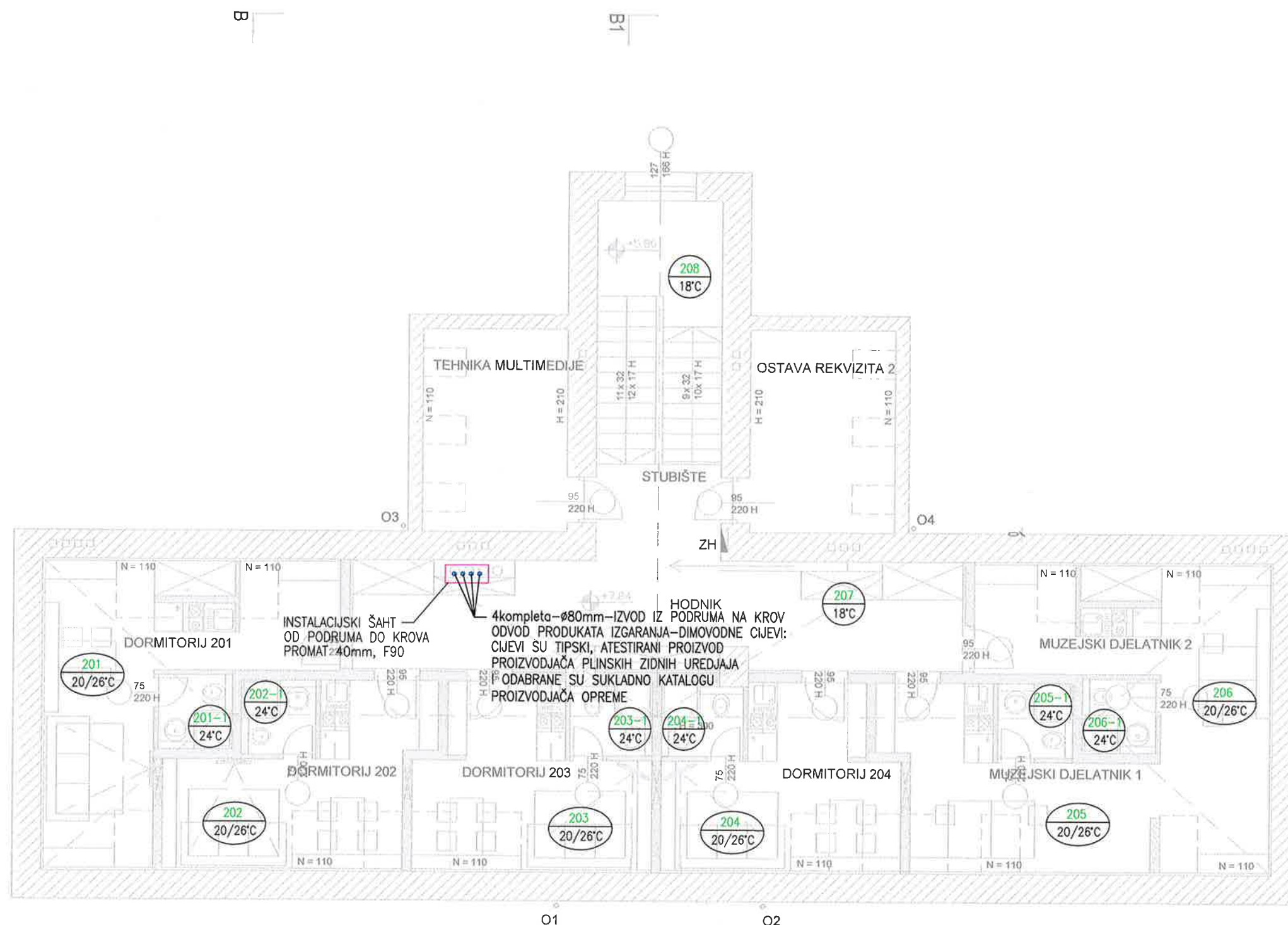
INŽENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I NA
10000 ZAGREB, Nazor
tel/fax: +385.1.482.23.
tel/fax: +385.1.482.95.
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com



TLOCRT PRIZEMLJA

Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNI Trg kralja Tomislava 1, Biograd na
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Grad Trg kralja Tomislava 5, Biograd na
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	PLIN
Nacrt	TLOCRT PRIZEMLJA

sm INŽENJERING d.o.o.
 ZA PROJEKTIRANJE I
 10000 ZAGREB, Naz
 tel/fax: +385.1.482.2
 tel/fax: +385.1.482.9
 e-mail: sm-inzenjering@zg-t-

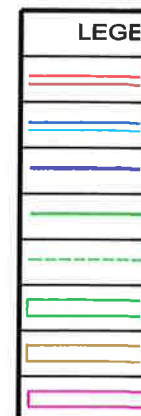


TLOCRT POTKROVLJA

NAPOMENE

- CIJEVI
- CIJEVI
- IZOLACIJA
- CIJEVI
- CIJEVI
- OD ST
- KANALE
- "ARMA"
- RASPO
- PROST

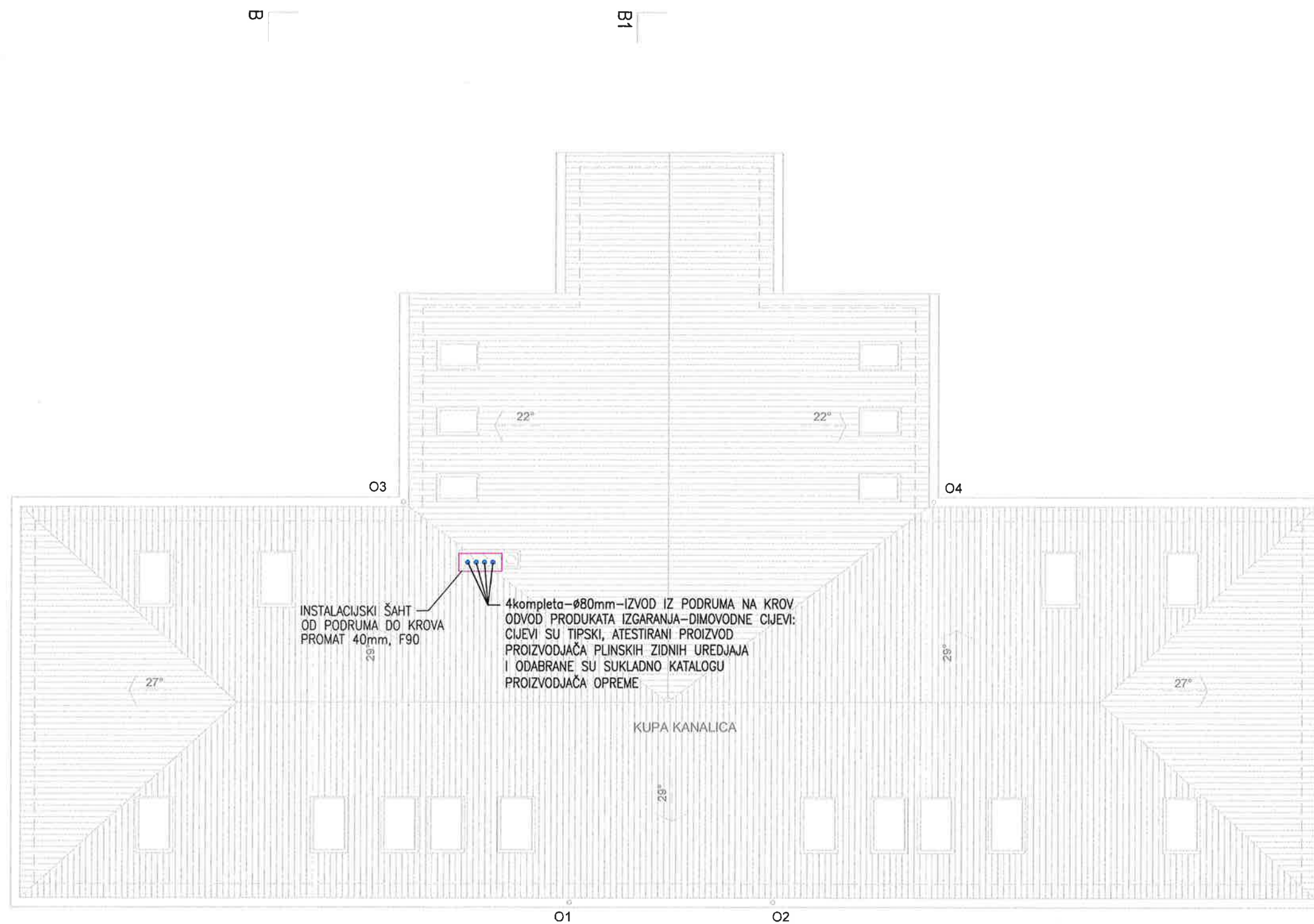
LEGE



Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na M
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsk Trg kralja Tomislava 5, Biograd na M
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	PLIN
Nacrt	TLOCRT POTKROVLJA



INŽENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I N
10000 ZAGREB, Nazor
tel/fax: +385.1.482.23
tel/fax: +385.1.482.95
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr

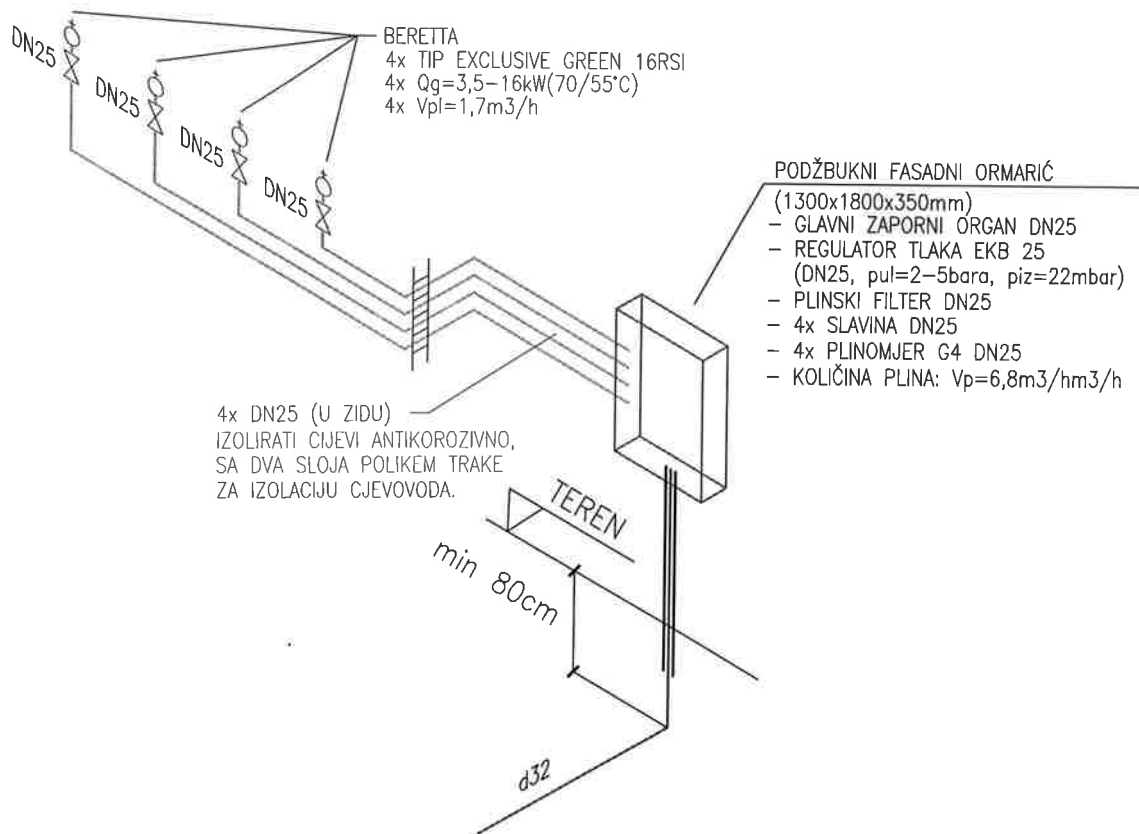




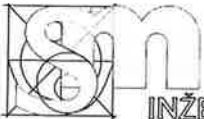

TLOCRT KROVNIH PLOHA

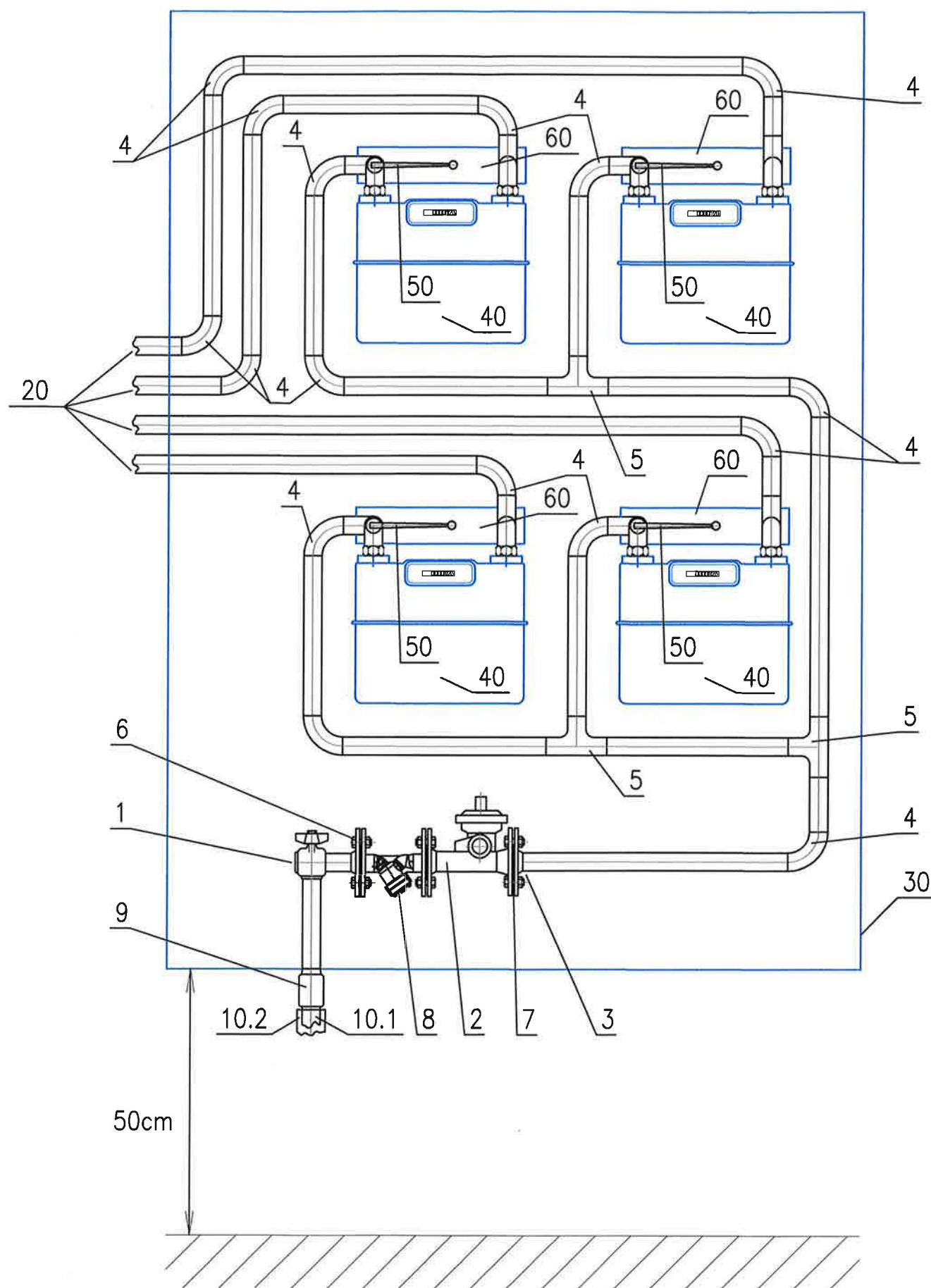
Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE B...
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	PLIN
Nacrt	TLOCRT KROVA



INŽENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I NA
10000 ZAGREB, Nazor
tel/fax: +385.1.482.23.4
tel/fax: +385.1.482.95.0
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com







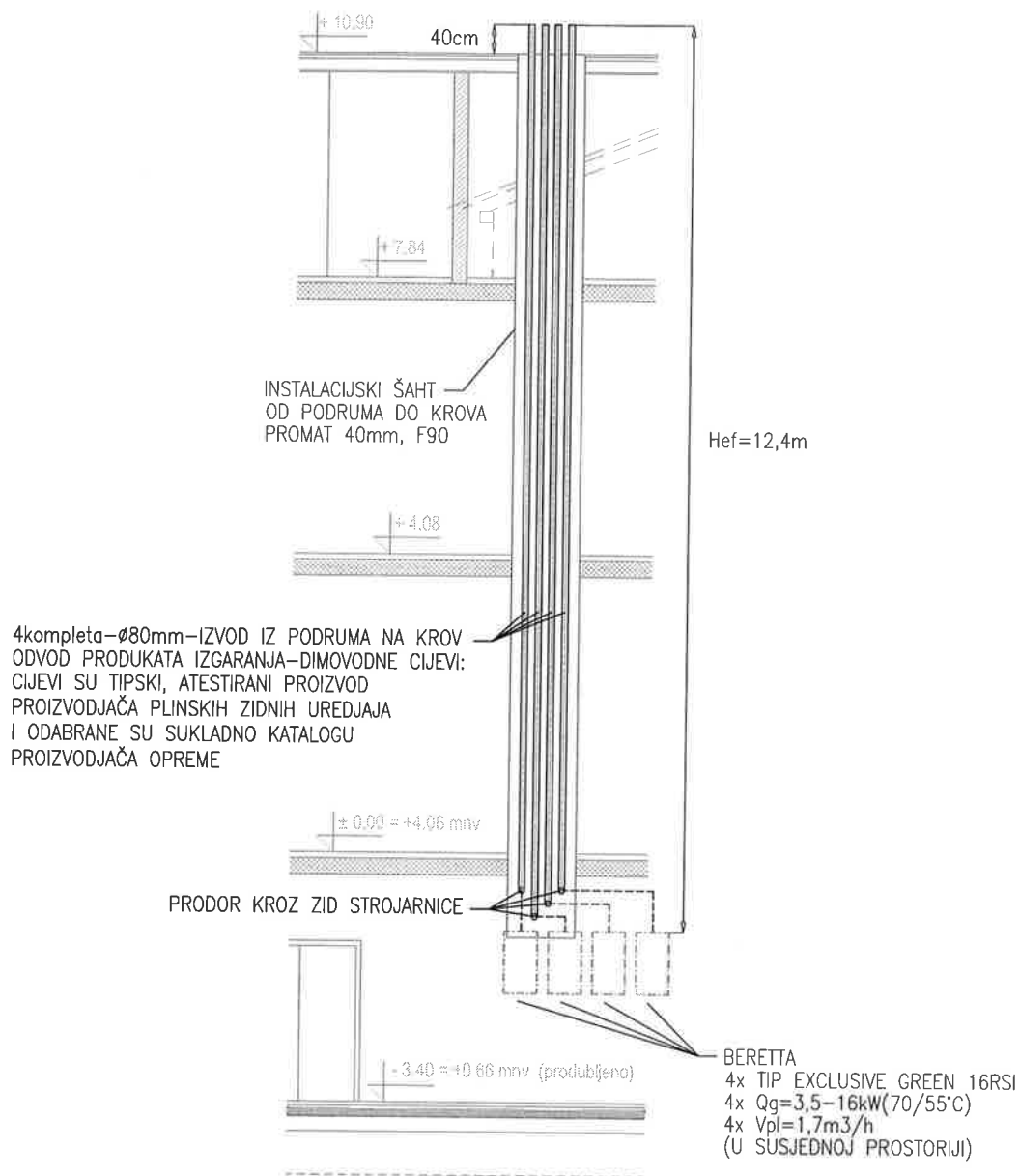
Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru, k.č.br. 1677, k.o. Biograd				
Investitor *	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru				
Faza	GLAVNI PROJEKT	Gl. projektant	NELA RUBIN, dipl.ing.arh.		
Instalacija	PLIN	Projektant	 Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva  S 1468		
Nacrt	SHEMA PLINA				
 INŽENJERING d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, Nazorova 1 tel/fax: +385.1.482.23.45 tel/fax: +385.1.482.95.02 e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr		Suradnik	NEVEN MARTINIĆ dipl.ing.stroj.		
		TD	14A/13	 M List broj 07	
		Datum	PROSINAC 2016.		
		Direktor	TOMISLAV PELIN dipl.ing.stroj.		
		Datoteka	1314A-GHVP-GL-PRIRODNA BASTINA		







POZ.	NAZIV DIJELA	DIMENZJA PRIKLJUČKA
1	Kutna prirubnička pipa-slavina	DN 25
2	Regulator tlaka, pul=2-5bara, pizl=22mbara EKB 25	DN 25
3	Čelična prirubnica sa grlom za zavarivanje PN 16	DN 25
4	Čelično koljeno izvedbe 1dv	DN 25
5	Čelični T-komad	DN 25
6	Vijak sa šesterokutnom glavom i maticom	M12
7	Plosnata brtva IT	DN 25
8	Filtar	DN 25
9	Prijelazni komad Če/PE	DN 25/d32
10.1	Dovodna cijev kućnog priključka PE100	d32
10.2	Plastična zaštitna cijev kućnog priključka	d50
20	Uvodna cijev unutarnje plinske instalacije	DN 25
30	Fasadni ormarić tipa 1300x1800x350mm	
40	Plinomjer G4, sa temperaturnim korektorom	DN 25
50	Zaporna kutna pipa-slavina	DN 25
60	Montažna ploča plinomjera	

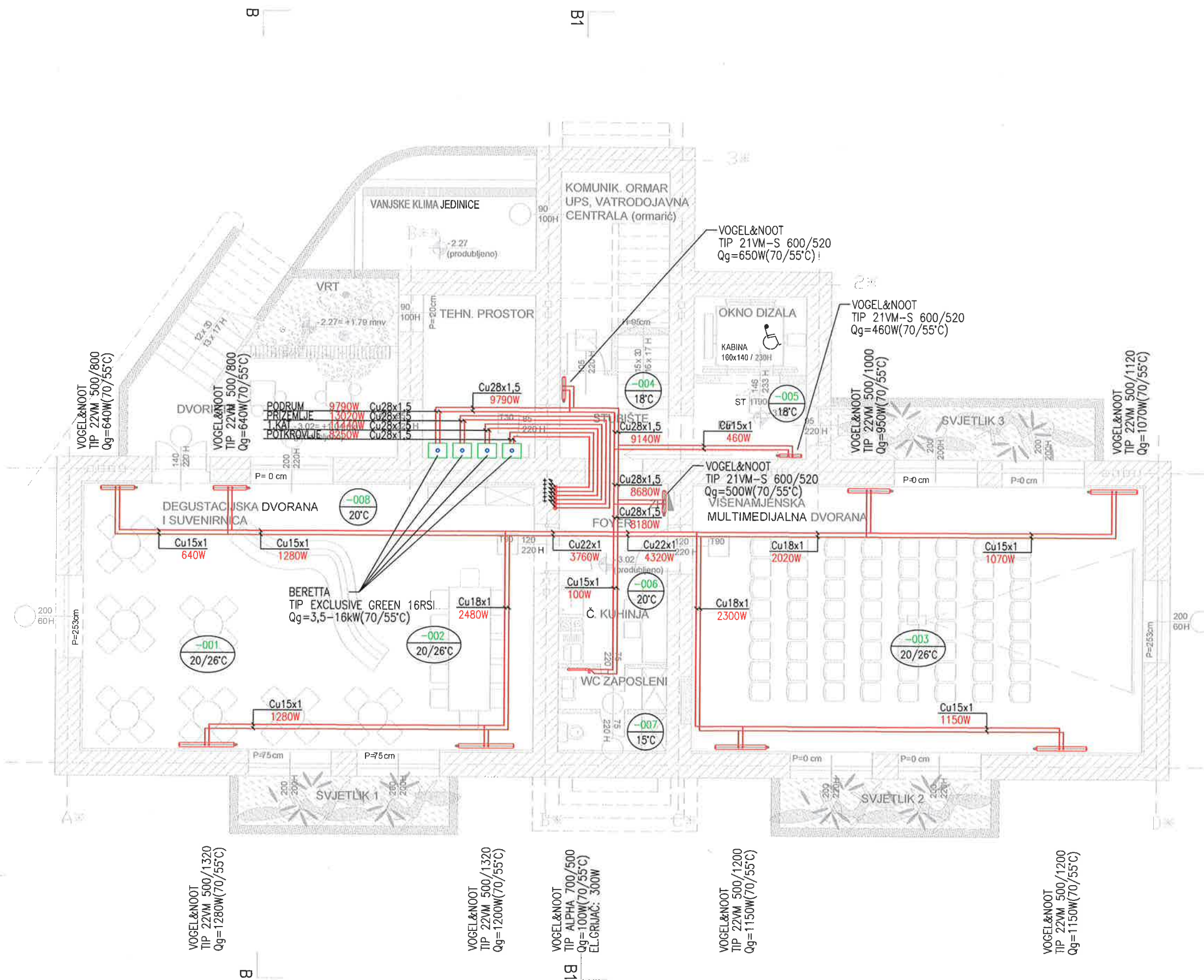
Napomena:
Dimenzije fasadnog ormarića kontrolirati
sukladno nabavljenoj opremi i armaturi.

Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru, k.č.br. 1677, k.o. Biograd					
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru					
Faza	GLAVNI PROJEKT	Gl. projektant	NELA RUBIN, dipl.ing.arh.			
Instalacija	PLIN	Projektant	<div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div> <div><div>Tomislav Pelin dipl.ing.stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1468</div></div>			
Nacrt	PRU-DETALJ FASADNOG ORMARIĆA					
<div><div>INŽENJERING d.o.o.</div><div>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR</div><div>10000 ZAGREB, Nazorova 1</div><div>tel/fax: +385.1.482.23.45</div><div>tel/fax: +385.1.482.95.02</div><div>e-mail: sm-inzenjerling@zg.t-com.hr</div></div>		Suradnik	NEVEN MARTINIĆ dipl.ing.stroj.			
		TD	14A/13		M	1:10
		Datum	PROSINAC 2016.		List broj	08
		Direktor	TOMISLAV PELIN dipl.ing.stroj.			
		Datoteka	1314A-GHVP-GL-PRIRODNA BASTINA			



Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru, k.č.br. 1677, k.o. Biograd				
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru				
Faza	GLAVNI PROJEKT	Gl. projektant	NELA RUBIN, dipl.ing.arh.		
Instalacija	PLIN	Projektant	<div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div> <div>Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva</div> <div>S 1468</div>		
Nacrt	SHEMA DIMOVODNIH CIJEVI				
<div><div>INŽENJERING d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, Nazorova 1 tel/fax: +385.1.482.23.45 tel/fax: +385.1.482.95.02 e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr</div></div>		Suradnik	NEVEN MARTINIĆ dipl.ing.stroj.		
		TD	14A/13		M List broj 09
		Datum	PROSINAC 2016.		
		Direktor	TOMISLAV PELIN dipl.ing.stroj.		
		Datoteka	1314A-GHVP-GL-PRIRODNA BASTINA		

TLOCRT PODRUMA



NAPOMENE

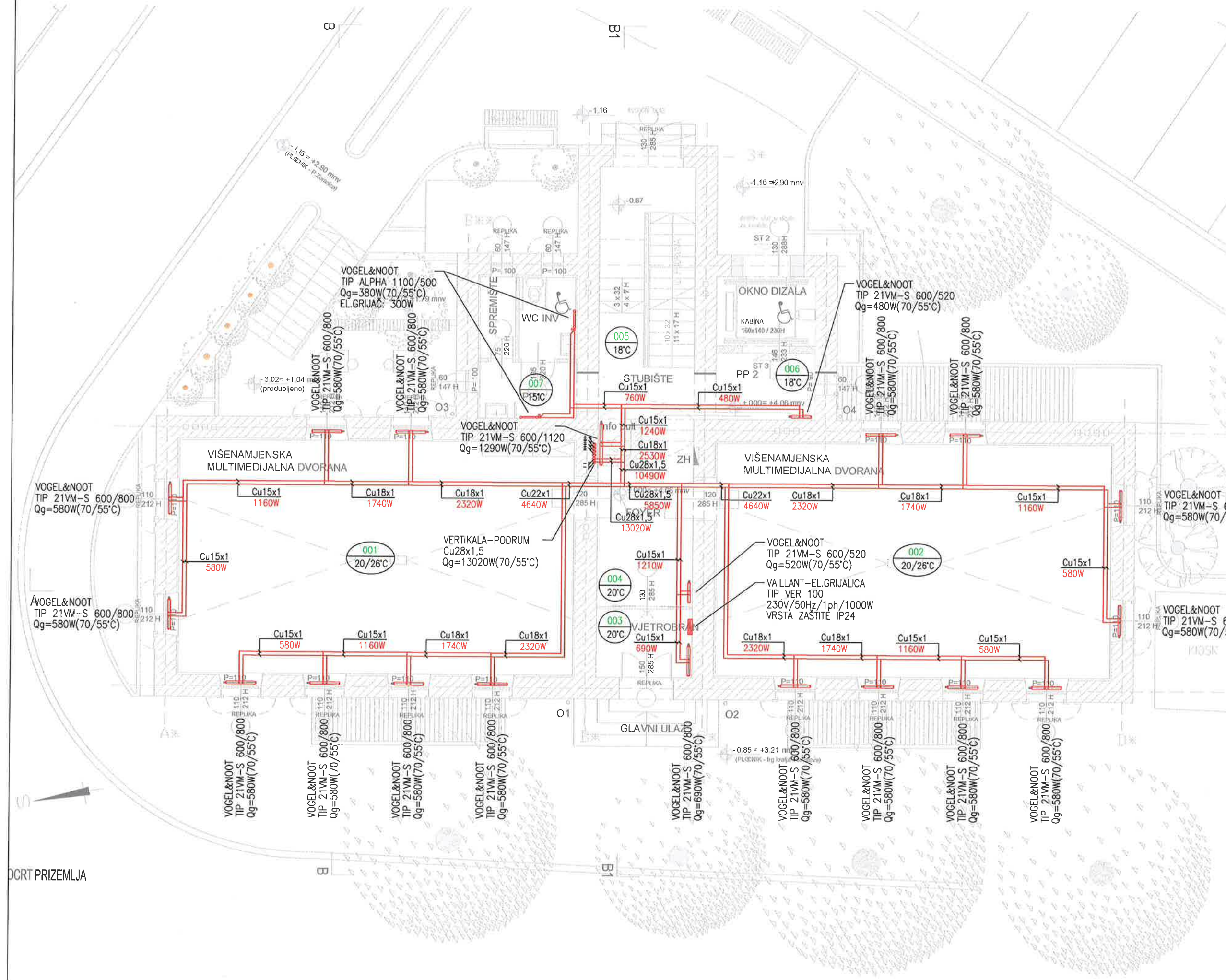
- CIJEVI
- CIJEVI
- IZOLACIJA
- CIJEVI
- CIJEVI
- OD ST
- KANALI
- "ARMAT
- RASPO
- PROST

LEGE

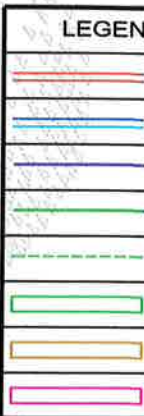


Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na M
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsl Trg kralja Tomislava 5, Biograd na M
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	GRIJANJE
Nacr	TLOCRT PODRUMA

sm INŽENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I N
10000 ZAGREB, Nazo
tel/fax: +385.1.482.23
tel/fax: +385.1.482.95
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-co



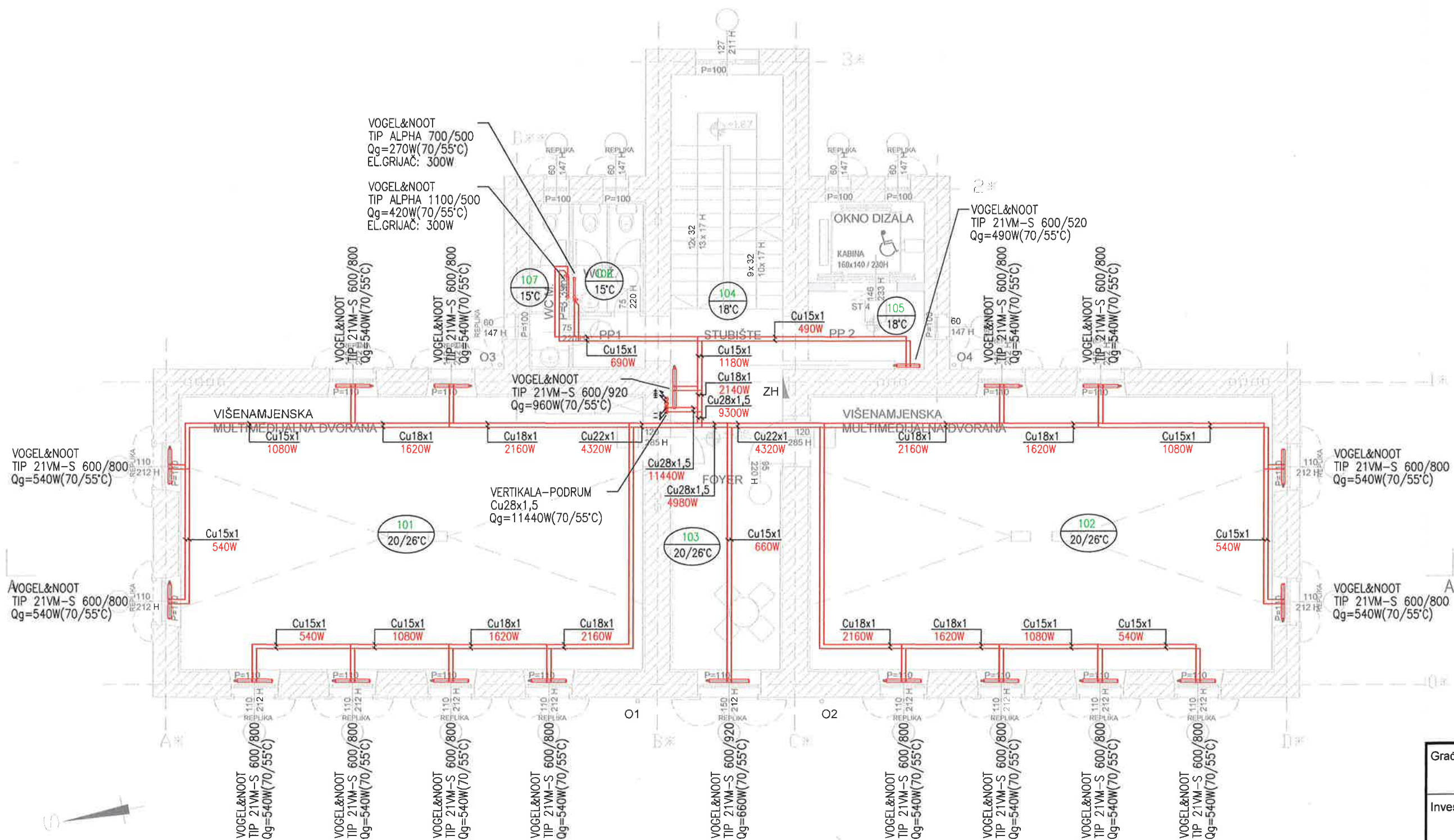
- NAPOMENE
- CIJEVI GR
 - CIJEVI IZO
 - IZOLACIJE
 - CIJEVI VR
 - CIJEVI SU
 - OD STRAN
 - KANALE S
 - "ARMAFLEX"
 - RASPORED
 - PROSTORA



Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE B Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Mo
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Mo
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	GRIJANJE
Nacrt	TLOCRT PRIZEMLJA

sm INŽENJERING d.o.o.
 ZA PROJEKTIRANJE I NA
 10000 ZAGREB, Nazor
 tel/fax: +385.1.482.23.4
 tel/fax: +385.1.482.95.0
 e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com

DCRT PRIZEMLJA



TLOCRT 1. KATA

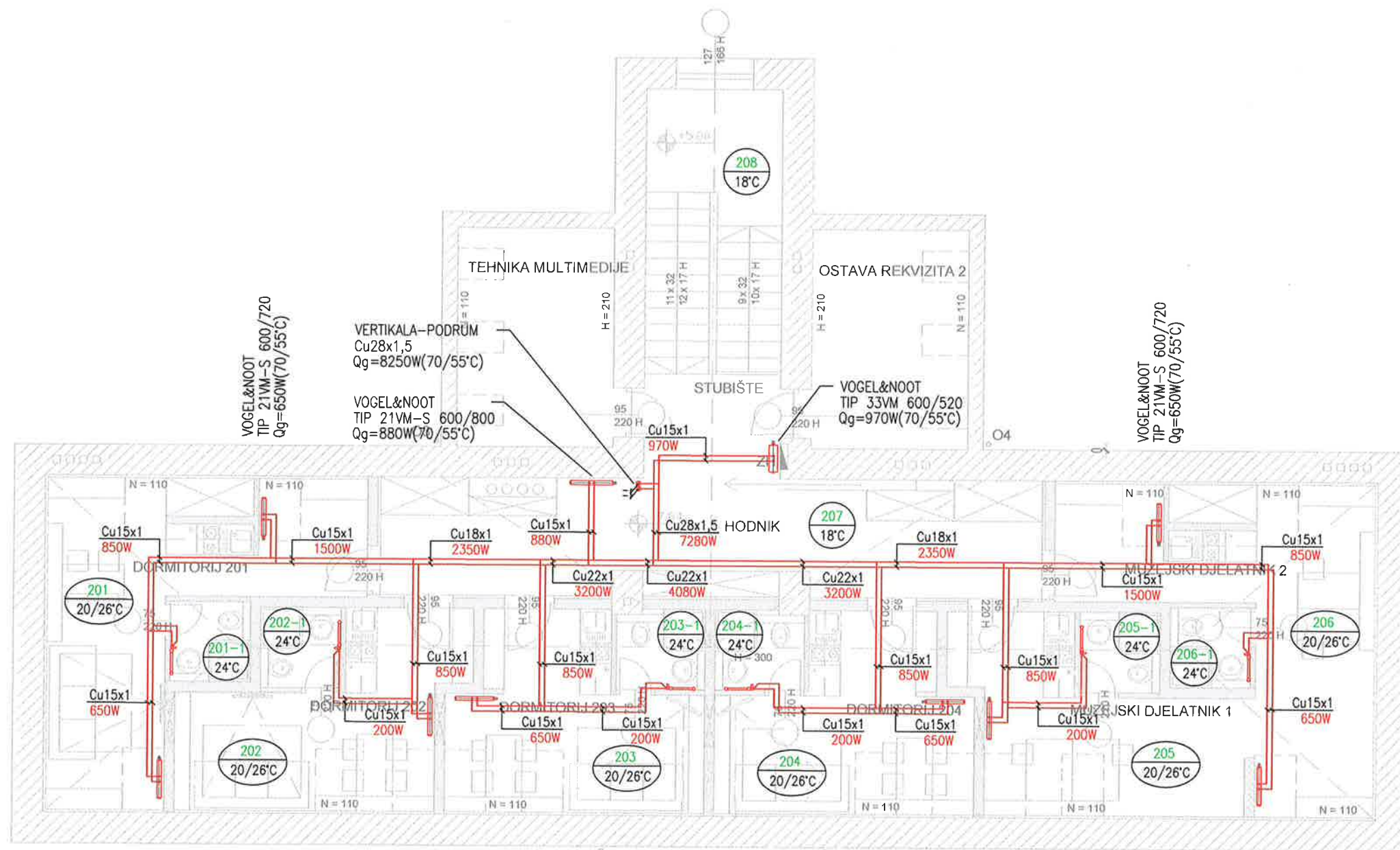
NAPOMENE

- CIJEVI GR
- CIJEVI IZO
- IZOLACIJE
- CIJEVI VR
- CIJEVI SU
- OD STRAN
- KANALE S
- "ARMAFLE
- RASPORED
- PROSTORA

LEGENDA



Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE I Trg kralja Tomislava 1, Biograd na M
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsk Trg kralja Tomislava 5, Biograd na M
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	GRIJANJE
Nacrt	TLOCRT KATA



VOGEL&NOOT
TIP ALPHA 700/500
Qg=200W(70/55°C)
EL.GRIJAC: 300W

VOGEL&NOOT
TIP ALPHA 700/500
Qg=200W(70/55°C)
EL.GRIJAC: 300W

VOGEL&NOOT
TIP 21VM-S 600/720
Qg=650W(70/55°C)

VOGEL&NOOT
TIP ALPHA 700/500
Qg=200W(70/55°C)
EL.GRIJAC: 300W

VOGEL&NOOT
TIP 21VM-S 600/720
Qg=650W(70/55°C)

VOGEL&NOOT
TIP 21VM-S 600/720
Qg=650W(70/55°C)

VOGEL&NOOT
TIP ALPHA 700/500
Qg=200W(70/55°C)
EL.GRIJAC: 300W

VOGEL&NOOT
TIP ALPHA 700/500
Qg=200W(70/55°C)
EL.GRIJAC: 300W

VOGEL&NOOT
TIP 21VM-S 600/720
Qg=650W(70/55°C)

VOGEL&NOOT
TIP 21VM-S 600/720
Qg=650W(70/55°C)

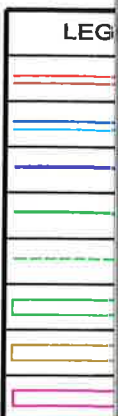
VOGEL&NOOT
TIP ALPHA 700/500
Qg=200W(70/55°C)
EL.GRIJAC: 300W

VOGEL&NOOT
TIP 21VM-S 600/720
Qg=650W(70/55°C)

TLOCRT POTKROVLJA

NAPOMENE

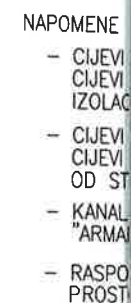
- CIJEV
- CIJEV
- IZOLA
- CIJEV
- CIJEV
- OD S
- KANA
- "ARM
- RASP
- PROS



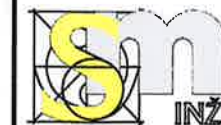
Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE E Trg kralja Tomislava 1, Biograd na M
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsk Trg kralja Tomislava 5, Biograd na M
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	GRIJANJE
Nacrt	TLOCRT POTKROVLJA



INŽENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I NA
10000 ZAGREB, Nazor
tel/fax: +385.1.482.23.
tel/fax: +385.1.482.95.
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com

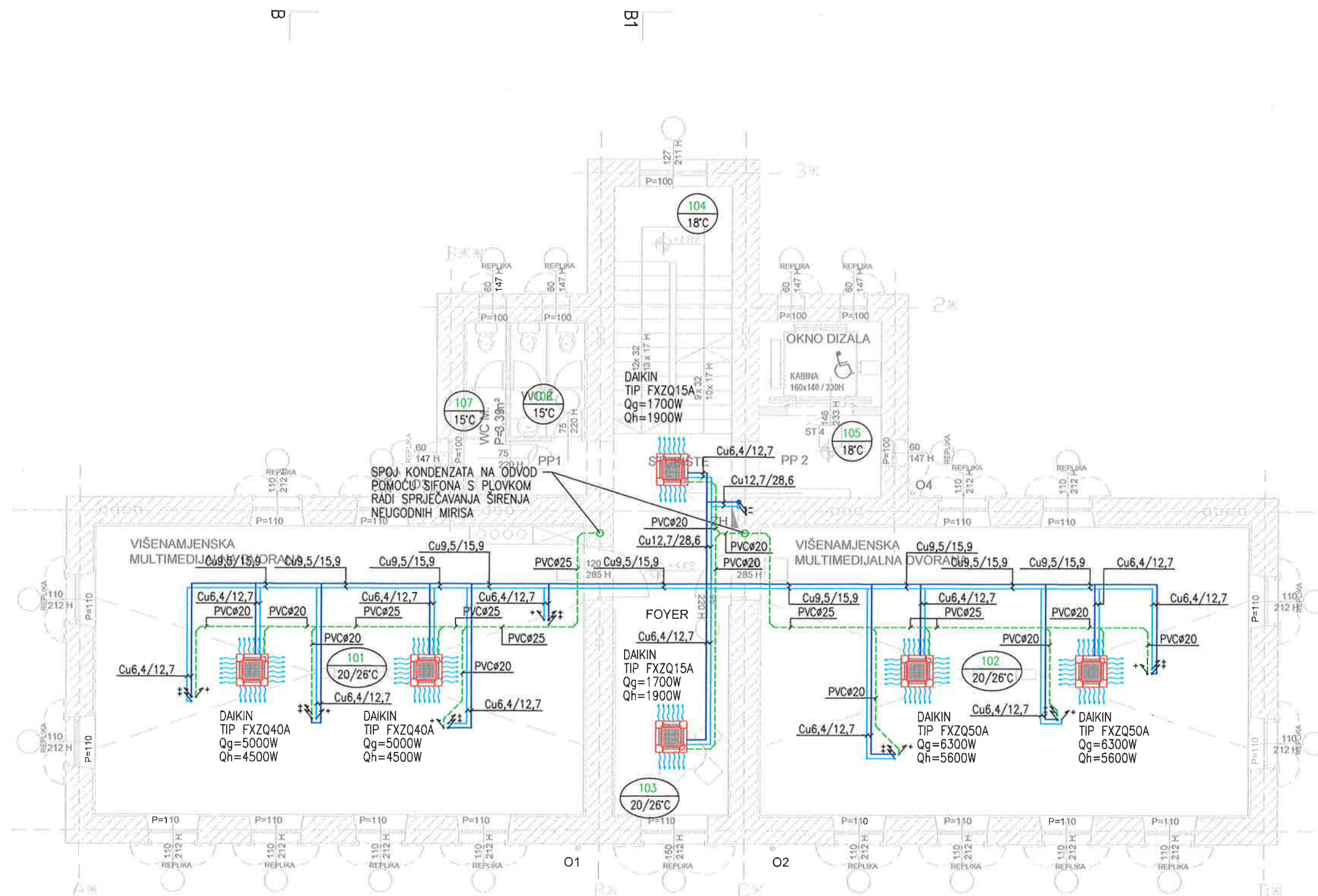


Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na M
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradska Trg kralja Tomislava 5, Biograd na M
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	VRV
Nacrt	TLOCRT PODRUMA



INŽENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I N
10000 ZAGREB, Nazor
tel/fax: +385.1.482.23
tel/fax: +385.1.482.95
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TLOCRT PODRUMA



NAPOMENE

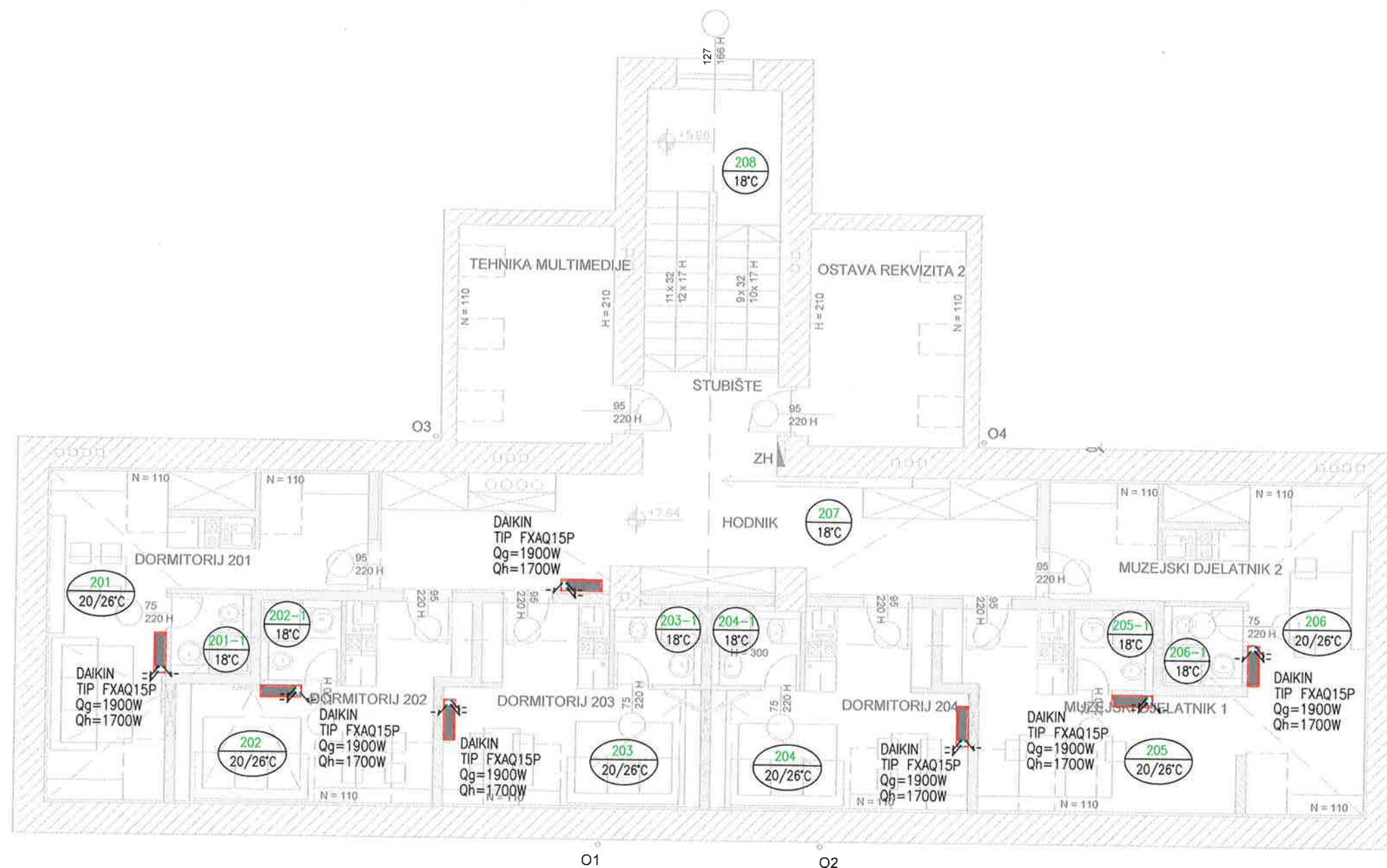
- CIJEVI
- CIJEVI
- IZOLACIJA
- CIJEVI
- CIJEVI
- OD STR
- KANALE
- "ARMA
- RASPOR
- PROSTOR

LEGENDA



TLOCRT 1. KATA

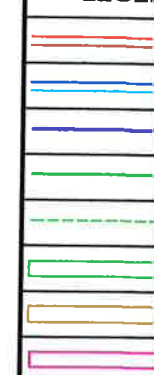
Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradska
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	VRV
Nacrt	TLOCRT KATA



NAPOMENE

- CIJEVI
- CIJEVI
- IZOLACIJA
- CIJEVI
- CIJEVI
- OD STR
- KANALE
- "ARMAFI
- RASPOR
- PROSTOR

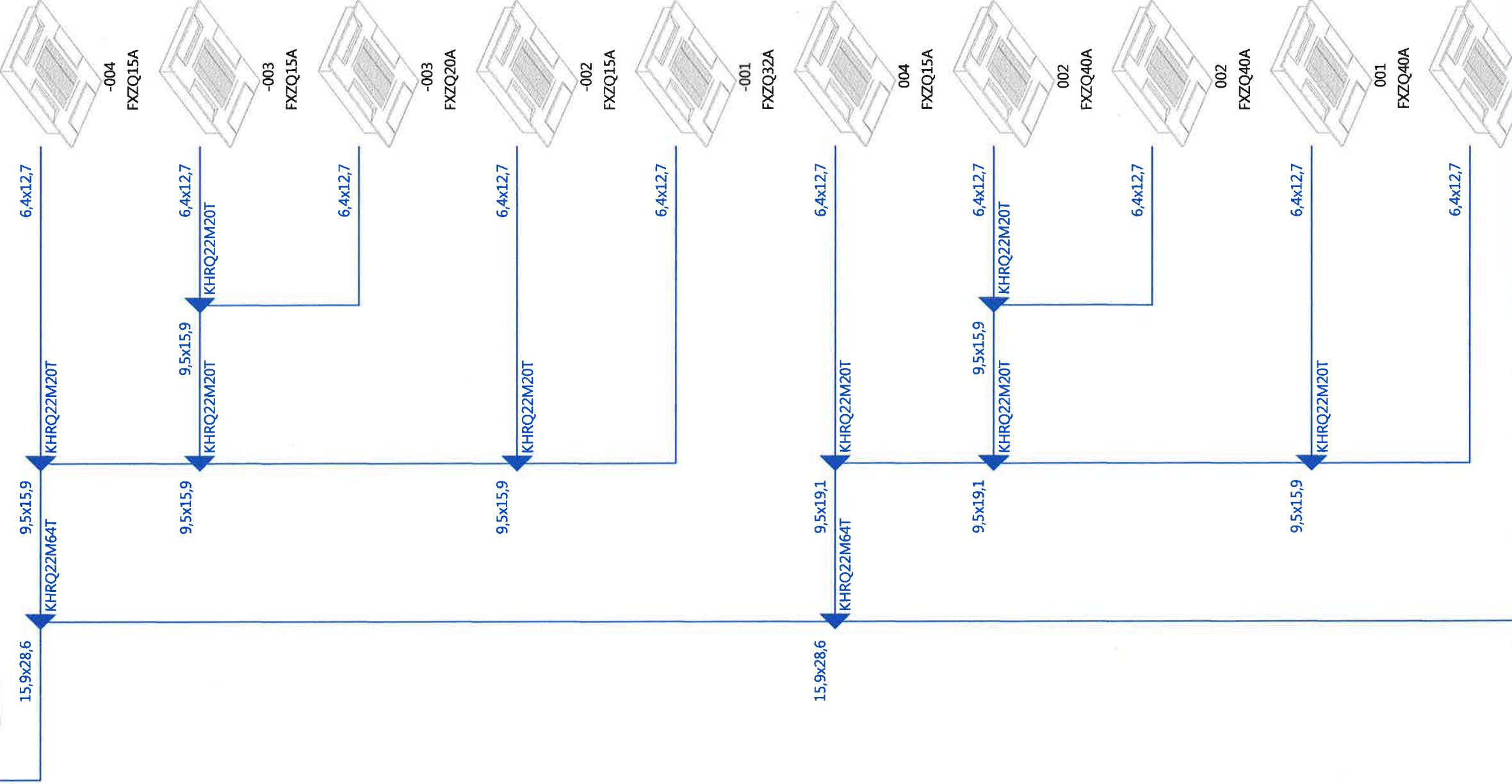
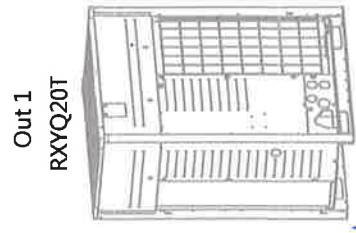
LEGENDA

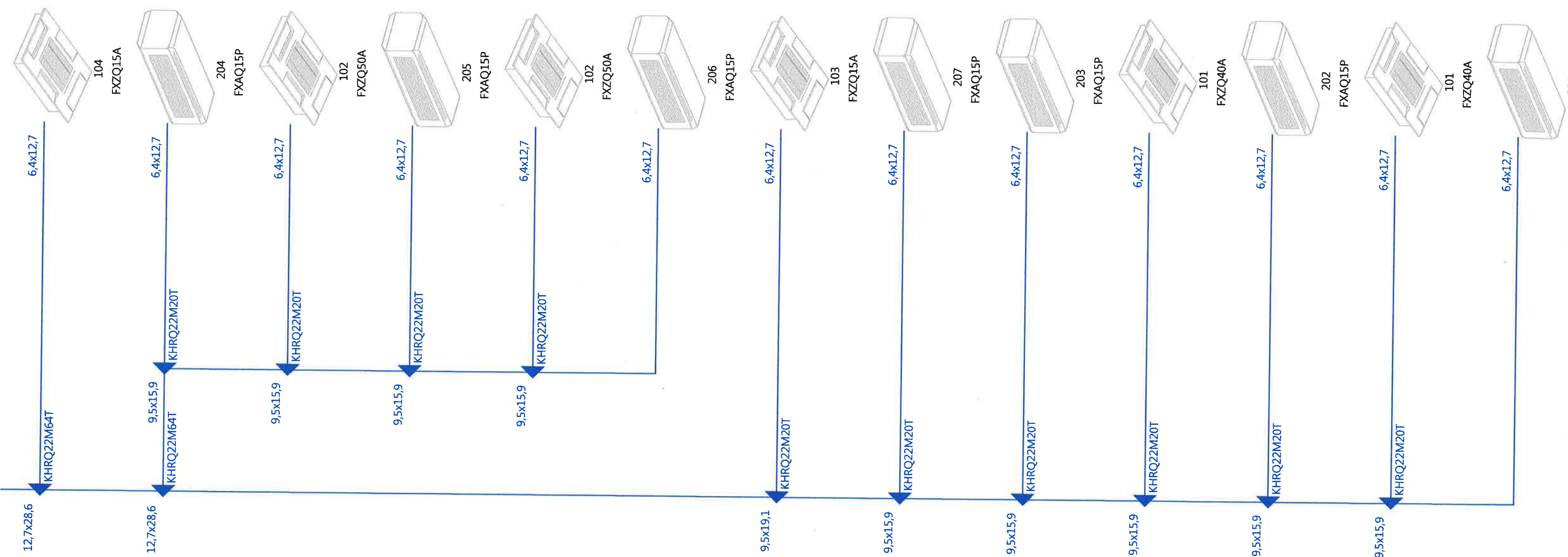




Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAZENE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko poduzeće Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	VRV
Nacrt	TLOCRT POTKROVLJA

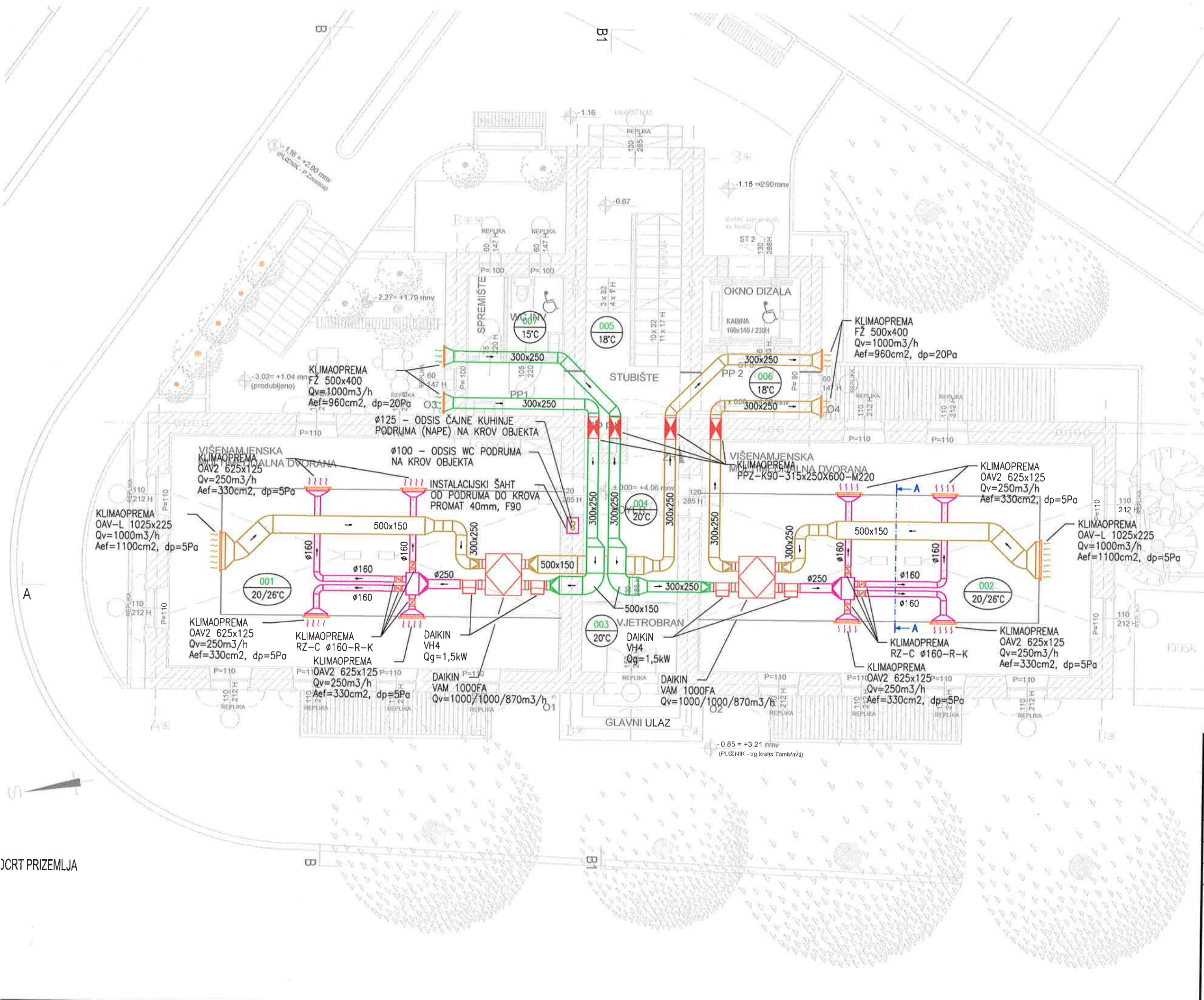
sm
INŽENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR
10000 ZAGREB, Nazorova 1
tel/fax: +385.1.482.23.44
tel/fax: +385.1.482.95.00
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr

TLOCRT POTKROVLJA





Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru, k.č.br. 1677, k.o. Biograd		
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru		
Faza	GLAVNI PROJEKT	Gl. projektant	NELA RUBIN, dipl.ing.arh.
Instalacija	VRV	Projektant	 Hrvatska komora Tomislav Pelin dipl.ing.stroj. Ovlašteni inženjer
Nacrt	SHEMA SPAJANJA		
 INZENJERING d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR 10000 ZAGREB, Nazorova 1 tel/fax: +385.1.482.23.45 tel/fax: +385.1.482.95.02 e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr		Suradnik	NEVEN MARTINIĆ dipl.ing.stroj.
		TD	14A/13
		Datum	PROSINAC 2016.
		Direktor	TOMISLAV PELIN dipl.ing.stroj.
		Datoteka	1314A-GHVP-GL-PRIRODNA BAS



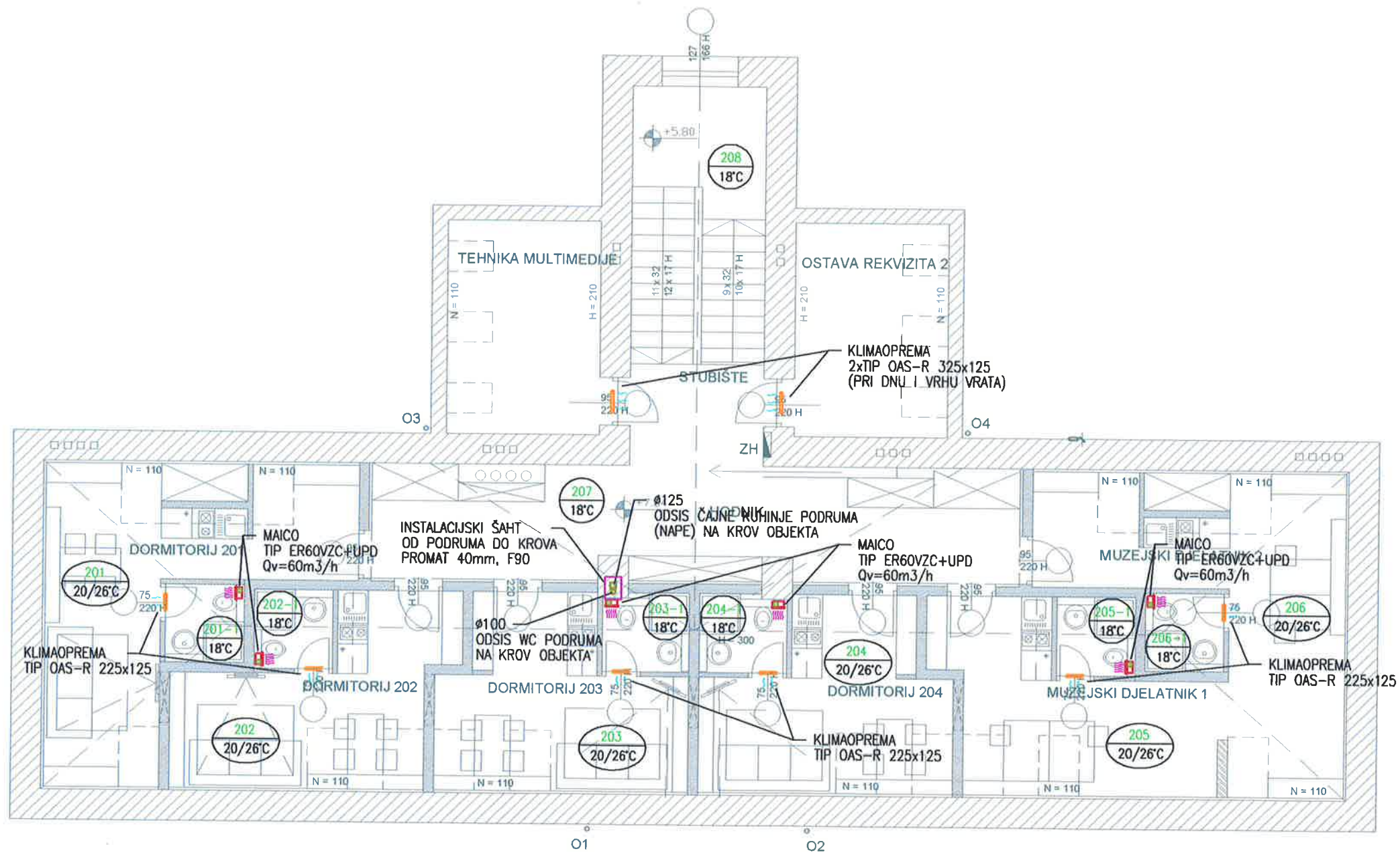
- NAPOMENE**
- CIJEVI GRIJANJA VODITI U CIJEVI IZOLIRATI S 9mm IZOLACIJE.
 - CIJEVI VRV-a VODITI U STUBIŠTE IZOLIRATI S 9mm IZOLACIJE.
 - KANALE SVJEŽEG ZRAKA IZOLIRATI S 9mm IZOLACIJE.
 - RASPORED CIJEVI I KANALA U DOGOVORU SA PROJEKTOVAČEM.

LEGENDA CIJEVNOG	
	GRIJANJE (70/40)
	VRV
	PLIN-NEMJERI
	PLIN-MJERENI
	KONDENZAT
	KANAL SVJEŽEG ZRAKA
	KANAL OTPADNOG ZRAKA
	KANAL KONDI

Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru, k.č.br. 1677, k.o. Biograd na Moru
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	VENTILACIJA
Nacrt	TLOCRT PRIZEMLJA



SM INZENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR
10000 ZAGREB, Nazorova 1
tel/fax: +385 1 482 23 45
tel/fax: +385 1 482 95 02
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr



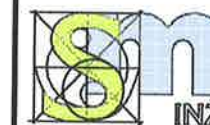
NAPOMENE

- CJEVI GRIJANJA VODITI U E CJEVI IZOLIRATI S 9mm "AF IZOLACIJE.
- CJEVI VRV-a VODITI U SP CJEVI SU TVORNIČKI PARON OD STRANE PROIZVODJA V
- KANALE SVJEŽEG ZRAKA IZ "ARMAFLEX" PARONEPROPU
- RASPORED CJEVI I KANALA PROSTORA I U DOGOVORU S

LEGENDA CIJEVNOG

—	GRIJANJE (70/55)
—	VRV
—	PLIN-NEMJEREN
—	PLIN-MJERENI
---	KONDENZAT
□	KANAL SVJEŽEG
□	KANAL OTPADNI
□	KANAL KONDI

Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru, k.č.br. 1677, k.o. Biogr
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	VENTILACIJA
Nacrt	TLOCRT POTKROVLJA



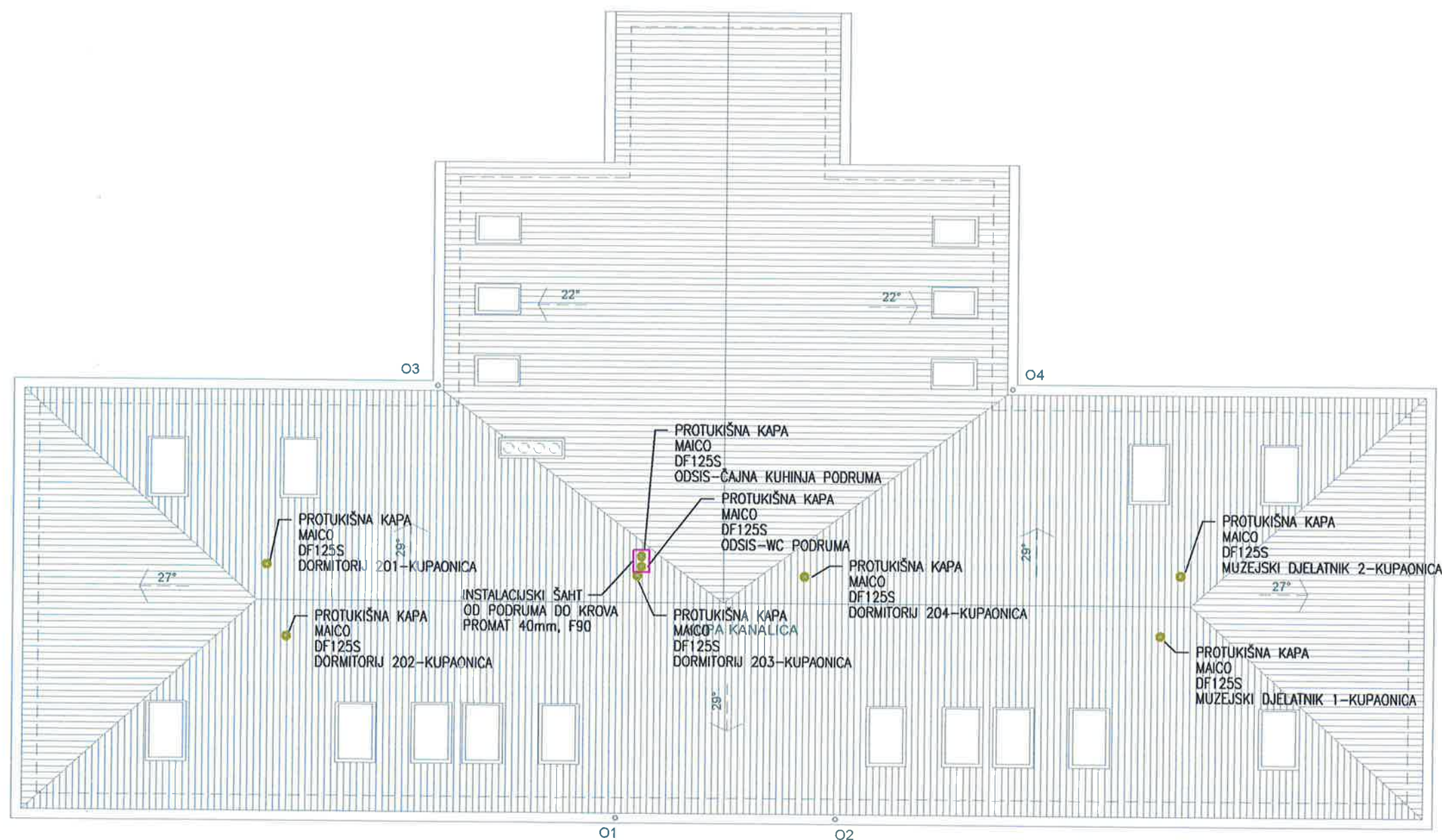
INZENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR
10000 ZAGREB, Nazorova 1
tel/fax: +385.1.482.23.45
tel/fax: +385.1.482.95.02
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr

NAPOMENE

- CIJEVI GRIJANJA VODI
CIJEVI IZOLIRATI S 90
IZOLACIJE.
- CIJEVI VRV-a VODITI
CIJEVI SU TVORNIČKI
OD STRANE PROIZVOD
- KANALE SVJEŽEG ZRA
"ARMAFLEX" PARONEP
- RASPORED CIJEVI I K
PROSTORA I U DOGOV

LEGENDA CIJEVNI

	GRIJANJE
	VRV
	PLIN-NEM
	PLIN-MJEŠ
	KONDENZ
	KANAL SV.
	KANAL OT
	KANAL KO



Građevina	OBJEKT ZA POTREBE PRIRODNE BAŠTINE Trg kralja Tomislava 1, Biograd na Moru, k.č.br. 1677, k.o. Biogr
Investitor	GRAD BIOGRAD NA MORU, Gradsko poglavarstvo Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
Faza	GLAVNI PROJEKT
Instalacija	VENTILACIJA
Nacrt	TLOCRT KROVA



INŽENJERING d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR
10000 ZAGREB, Nazorova 1
tel/fax: +385.1.482.23.45
tel/fax: +385.1.482.95.02
e-mail: sm-inzenjering@zg.t-com.hr