hpnj+ d.o.o.

Zagreb, Kralja Zvonimira 75

OIB 52783357217

Investitor: **Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar**

Građevina: **Novo gradsko groblje Grada Zadra**

Izvedbeni projekt Novog gradskog groblja Grada Zadra – 1.etapa

Crno

k.č.br. 2144/300 k.o. Crno

TD: **0119-21**

ZOP: **NGGGZ-E1**

IZVEDBENI PROJEKT – IZMJENE I DOPUNE

ARHITEKTONSKI PROJEKT

mapa .1 / 5 (7 – MAPE 6 i 7 ostaju neizmjenjene)

knjiga 1 / 2

Projektant: **Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh.**

Glavni projektant: **Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh.**

Helena Paver Njirić, direktorica

Zagreb, svibanj 2021.

HELENA PAVER NJIRIĆ

Digitalno potpisao: HELENA PAVER NJIRIĆ
Datum: 2021.06.15 18:03:18 +02'00'

NAPOMENA: **POČETNE faze izvođenja etape E1 Novog gradskog groblja Grada Zadra su:**

1.	**f1-1**	cesta f1-1
2.	**f3a-1**	parkiralište P4 – bus, cesta i rotor suza
3.	**F5-1**	odlaganje otpada E1 i servisi
4.	**f2-1**	parkiralište P1
5.	**f6a-1**	infrastruktura E1 – upojni bunari, separatori, sabirna jama
6.	**f7-1**	prilazna aleja
	F8a-1	Centralna aleja A1 – CG
	F8c-1	Centralna aleja A1 - G1
	F14-1	centralna kapela s trijemom
7.	**F12a-1**	zid grobne cjeline G1 i grobna polja XIV. i XV., staza uz zid
	F12e-1	sanitarije W1
8.	**f4a-1**	požarni put od ceste f1-1 do TS
*	**F15.5-1**	grobno polje V. grobne cjeline G1

* F15.5-1 prva je sljedeća faza u izvođenju jer sadrži 7 polja trijema kapele.

Etapa E1 - ostale faze složene građevine e1 su:

Redoslijed izvođenja ostalih faza etape E1 nije određen. Ostale faze su

f3b-1	parkiralište P4 – bus
f4b-1	požarni put od TS do ulaza u GZ
f4c-1	požarni put od ulaza u GZ do ceste f1-1
f6b-1	infrastruktura E1 – retencija
f6c-1	infrastruktura E1 – biopročišćivač
f6d-1	infrastruktura E1 - hortikultura
F8b-1	zid CG1, trijem i centralni trg
F9-1	mala centralna građevina s trijemom - zajedničke funkcije
F10-1	memorijalno groblje
F11-1	zid CG2
F12b-1	zid grobne cjeline G1 i grobna polja XII.a, XIII. i XIV.a
F12c-1	zid grobne cjeline G1 i grobna polja XI. I XII.
F12d-1	zid grobne cjeline G1, grobna polja XI.a I XV.a
F13.1 – 1	grobno polje VII.grobne cjeline G1 zid sa nišama
F13.1 – 2	grobno polje VII.a grobne cjeline G1 zid urni
F15.1-1	grobno polje I. grobne cjeline G1
F15.2-1	grobno polje II. grobne cjeline G1
F15.3-1	grobno polje III. grobne cjeline G1
F15.4-1	grobno polje VI. grobne cjeline G1
F15.5-1	grobno polje V. grobne cjeline G1
F15.6-1	grobno polje IV. grobne cjeline G1
F15.7-1	grobno polje VIII. grobne cjeline G1
F15.8-1	grobno polje IX. grobne cjeline G1
F15.9-1	grobno polje X. grobne cjeline G1
F16-1	zid grobne cjeline GZ sa sanitarijama

F17-1	kosturnica GZ
F18.1 – 1	grobno polje I. grobne cjeline GZ
F18.2 – 1	grobno polje III. grobne cjeline GZ
F18.3 – 1	grobno polje VII. grobne cjeline GZ
F18.4 – 1	grobno polje IX. grobne cjeline GZ
F18.5 – 1	grobno polje XI. grobne cjeline GZ
F19.1 – 1	grobno polje II. grobne cjeline GZ
F19.2 – 1	grobno polje IV. grobne cjeline GZ
F19.3 – 1	grobno polje VIII. grobne cjeline GZ
F19.4 – 1	grobno polje X. grobne cjeline GZ
F19.5 – 1	grobno polje XII. grobne cjeline GZ
F20 – 1	grobno polje V. grobne cjeline GZ
F21 – 1	grobno polje VI. grobne cjeline GZ

A. Opći dio izvedbenog projekta

Popis projektanata i suradnika na izradi izvedbenog projekta

Popis mapa

Sadržaj izvedbenog projekta – mapa 1

knjiga 1,2

Popis suradnika

hpnj+ d.o.o.

Glavni projektant	Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh.
Suradnici	Marko Vitković, dipl.ing.arh.
	Petra Dragošević, stud. arh.
	Jakov Matas, mag.ing.arch.
	Mirna Udovčić, mag.ing.arch.
	Ian Kruezi, mag.ing.arch.

D&Z d.o.o.

Projektant	Filip Juranov, dipl.ing.građ.
	Lucija Medić, mag.ing.aedif.
Suradnici	Darija Kruljac, mag.ing.aedif.
	Jasna Grbas, mag.ing.aedif.

Teh-projekt Zadar d.o.o

Projektant	Venćeslav Butić, el. teh.

Ured ovl.ing.stroj.Domagoj Ivon

Projektant	Domagoj Ivon, dipl.ing.stroj.

Ured ovl. kraj. arh. Robert Duić

Projektant	Robert Duić dipl.ing. agr.
	Maja Tomljenović, mag.ing.prosp.arch.

Popis mapa

Popis projekata

mapa 1	ARHITEKTONSKI PROJEKT TD 0119-21 od ožujka 2019. ovl.arh. Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja A 4 (hpnj+ d.o.o. za projekiranje i usluge HR-10000 Zagreb, Kralja Zvonimira 75, OIB 52783357217)	hpnj+
mapa 2	GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE – ARMATURA TD 914k od rujna 2019. ovl.ing. Lucija Medić, mag.ing.aedif., broj ovlaštenja G4357 (d&z d.o.o. projektiranje, graditeljstvo, vanjska trgovina, HR-23000 Zadar, Jerolima Vidulića 7, OIB 13899490518)	d&z
mapa 3	GRAĐEVINSKI PROJEKT PROMETNICA I PARKIRALIŠTA TD 914p od rujna 2019. ovl.ing. Filip Juranov, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G3768 (d&z d.o.o. projektiranje, graditeljstvo, vanjska trgovina, HR-23000 Zadar, Jerolima Vidulića 7, OIB 13899490518)	d&z
mapa 4	GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE TD 914vo od rujna 2019. ovl.ing. Filip Juranov, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G3768 (d&z d.o.o. projektiranje, graditeljstvo, vanjska trgovina, HR-23000 Zadar, Jerolima Vidulića 7, OIB 13899490518)	d&z
mapa 5	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT TD 8361/18/IZV od rujna 2019. ovl. el. ing. Venćeslav Butić, el. teh. broj ovlaštenja E 442 (Teh projekt Zadar d.o.o. HR-23000 Zadar, Miroslava Krleže 1d)	Teh-projekt Zadar
mapa 6	STROJARSKI PROJEKT KLIMATIZACIJE I VENTILACIJE TD 53/2018 od rujna 2019. ovl.ing. Domagoj Ivon dipl.ing.stroj. (ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj., HR-23000 Zadar, Šibenska 7c)	u.o.i.s. D.Ivon
mapa 7	KRAJOBRAZNI PROJEKT TD 02/2019 od ožujka 2019. ovl. kraj. arh. Robert Duić, dipl. ing. agr. - vrtlarstvo i oblikovanje pejzaža, broj ovlaštenja KA 580 (ured ovlaštenog krajobraznog arhitekta Robert Duić, dipl.ing. agr. - vrtlarstvo i oblikovanje pejzaža, HR-10000 Zagreb, Stjepana Ljubića Vojvode 26, OIB 80369561)	u.o.k.a R. Duić

mapa 6 i mapa 7 ostaju neizmjenjene

mapa 7 krajobrazni projekt u potpunosti je prikazan u Mapi 1

Sadržaj izvedbenog projekta – mapa 1

A. Opći dio izvedbenog projekta

B. Tekstualni dio

C. Grafički dio

Sadržaj izvedbenog projekta - MAPA 1

knjiga 1,2

A. Opći dio izvedbenog projekta

Popis projektanata i suradnika na izradi izvedbenog projekta

Popis mapa

B. Tekstualni dio

B.1. Zakoni i propisi
B.2. Program kontrole i osiguranja kvalitete
B.3. Opći i posebni uvjeti izvođenja radova

C. Grafički dio

C.1. Koordinacijski planovi instalacija
C.2. Izvedbeni nacrti
C.3. Planovi oplate
C.4. Detalji
C.5. Sheme stolarije i bravarije

Sadržaj izvedbenog projekta - MAPA 1

knjiga 1,2

A. Opći dio izvedbenog projekta

Popis projektanata i suradnika na izradi izvedbenog projekta
Popis mapa

B. Tekstualni dio

B.1. Zakoni i propisi
B.2. Program kontrole i osiguranja kvalitete
B.3. Opći i posebni uvjeti izvođenja radova

C. Grafički dio

mapa 1 / knjiga 1.1

C.1. Koordinacijski planovi instalacija

C.1.1 – I	Redoslijed izvođenja – početne faze	1:3000
C.1.2 – I	Situacija početnih faza - parter	1:300
C.1.3 – I	Situacija početnih faza - temelji	1:300

C.2. Izvedbeni nacrti

Cjelina CG, P1 i P4

C.2.1 – I Požarni put f4a-1, odlaganje otpada E1 i servisi F5-1,infrastruktura f6a-1, parkiralište P4, cesta i rotor suza f3a-1, parkiralište P1 f2-1, Centralna aleja A1-CG **F8a-1**
– **parter (početne faze)** 1:100

C.2.2 – I Požarni put f4a-1, odlaganje otpada E1 i servisi F5-1, infrastruktura f6a-1, parkiralište P4, cesta i rotor suza f3a-1, parkiralište P1 f2-1, Centralna aleja A1-CG **F8a-1**
– **temelji (početne faze)** 1:100

C.2.3 – I	Presjeci cjeline, lokalni presjeci i prefabrikati	1:50
C.2.4 – I	Portal GU	1:50
C.2.5 – I	F5-1 – odlaganje otpada E1 i servisi	1:50
C.2.6 – I	f6a-1, f6b-1, f6c-1, f6d-1, F8b-1 infrastrukturne građevine	1:50

mapa 1 / knjiga 1.2

Cjelina G1

C.2.7 – I	Cjelina G1 – parter i pročelja	1:200
C.2.8 – I	Cjelina G1 – temelji i parter 1/3	

F15.1-1 grobno polje I.
F15.4-1 grobno polje VI.
F15.7-1 grobno polje VIII.
F13.1-1 grobno polje VII.
F12c-1 grobno polje XII.

	F12b-1 grobno polje **XII.a**	
	F12b-1 grobno polje **XIII.**	
	F12a-1 grobno polje **XIV.**	1:100
C.2.9 – I	Cjelina G1 – temelji i parter 2/3	
	F12a-1 grobno polje **XIV.**	
	F15.2-1 grobno polje **II.**,	
	F15.5-1 grobno polje **V.**, dio trijema kapele	
	F15.8-1 grobno polje **IX.**	
	F14-1 centralna kapela s trijemom	
	F13.2-1 grobno polje **VII.a**	
	F8c-1 Centralna aleja A1-G1**,**	
	F12c-1 grobno polje **XI. zapadni dio**	1:100
C.2.10 – I	Cjelina G1 – temelji i parter 3/3	
	F12a-1 grobno polje XIV.	
	F15.3-1 grobno polje **III.**	
	F15.6-1 grobno polje **IV.**	
	F15.9-1 grobno polje **X.**	
	F12a-1 grobno polje XV.	
	F12c-1 grobno polje **XI. istočni dio**	1:100
	F12e-1 sanitarije W1	
	F8c-1 Aleja A1, **Aleja A2.1 i Aleja A3.1-1** (lokalni presjeci)	1:50
C.2.11 – I	Presjeci (uzdužni i poprečni) cjeline G1	1:100
C.2.12 – I	**F14-1, F8c-1, F15.5-1** – centralna kapela s trijemom /s planovima oplate	1:50
C.2.13 – I	portali grobne cjeline G1	1:50
C.2.14 – I	portali grobne cjeline G1	1:50
C.2.15 – I	**F12e-1** sanitarije W1 i prozor cjeline CG	1:50
C.2.16 – I	Grobnice tipA, tipB, tipC	1:50
C.2.17 – I	Grobnice tip N, tip N2 i N3	1:50
C.2.18 – I	Grobnice tip N1, tip N2-B, tip U1, tip U2 i U3	1:50

mapa 1 / knjiga 1.3

C.3. Planovi oplate

C.3.1 – I	Portal GU i prefabrikati pokosa	1:50
C.3.2 – I	**F5-1** odlaganje otpada i servisi, F8b-1 upojni bunari cjeline CG i G1	1:50
C.3.3 – I	**f6a-, f6b-1** infrastrukturne građevine – retencija, upojni bunar	1:50
C.3.4 – I	Grobnice tip A i tip B	1:50
C.3.5 – I	Grobnice tip C	1:50
C.3.6 – I	Grobnice tip C	1:50
C.3.7 – I	Grobnice tip N, tip N1, tip N2 i tip N3, tip U1 tip U2 i tip U3	1:50

mapa 1 / knjiga 1.4

C.3.8 – I	Grobnice tip N-a, tip N2-a, tip N2-b i tip N3-a	1:50
C.3.9 – I	**F12a-1** obodni zidovi cjeline G1	1:50
C.3.10 – I	**F12e-1** sanitarije W1 i prozor cjeline CG	1:50
C.3.11 – I	Portali grobne cjeline G1	1:50

C.3.12 – I	Portali grobne cjeline G1	1:50
C.3.13 – I	**F14-1, F8c-1, F15.5-1** – centralna kapela s trijemom **F14-1**	1:50

C.4. Detalji

C.4.1 – I	**F5-1** odlaganje otpada i servisi	1:10

C.5. Sheme stolarije i bravarije

C.5.1 – I	Sheme bravarije cjeline CG i G1	1:50
C.5.2 – I	Sheme bravarije F9-1male centralne građevine	1:50

mapa 1 / knjiga 2.1

C.1. Koordinacijski planovi instalacija

C.1.1 – II	Redosljed izvođenja – sve faze	1:3000
C.1.2 – II	Situacija svih faza - parter i temelji	1:500
C.1.3 – II	Situacija cjeline CG – parter (sve faze)	1:250
C.1.4. – II	Situacija cjeline CG – temelji (sve faze)	1:250

C.2. Izvedbeni nacrti

Cjelina CG, P1 i P4

C.2.1 – II	F9-1 – mala centralna građevina	1:100

Cjelina GZ –parter i temelji

C.2.2 – II	Cjelina GZ – parter	1:200
C.2.3 – II	**F18.4-1** grobno polje **IX.**	
	F18.5-1 grobno polje **XI.**	
	F19.4-1 grobno polje **X.**	
	F19.5-1 grobno polje **XII.**	1:100
C.2.4 – II	**F18.3-1** grobno polje **VII.**	
	F19.3-1 grobno polje **VIII.**	
	F20-1 grobno polje **V.**	
	F21-1 grobno polje **VI.**	
	F18.2-1 grobno polje **III.** zapadni dio	
	F19.2-1 grobno polje **IV.** zapadni dio	
	F17-1 kosturnica	1:100
C.2.5 – II	**F18.1-1** grobno polje **I.**	
	F18.2-1 grobno polje **III.** istočni dio	
	F19.1-1 grobno polje **II.**	
	F19.2-1 grobno polje **IV.** istočni dio	1:100

mapa 1 / knjiga 2.2

C.2.6 – II	Presjeci (uzdužni i poprečni) i pročelja cjeline GZ	1:100
C.2.7 – II	Presjeci (poprečni)	1:100
	Aleja A3.Z-1 i aleja 3.2-1 (lokalni presjeci)	1:50
C.2.8 – II	F16-1 portali grobne cjeline GZ	1:50

C.2.9 – II	F16-1 portali grobne cjeline GZ	1:50
C.2.10 – II	F16-1 sanitarije WZ	1:50
C.2.11 – II	Prozori cjeline GZ	1:50
C.2.12 – II	F 17-1 – kosturnica, grobnice tip M, M1 i M2	1:50

mapa 1 / knjiga 2.3

C.3. Planovi oplate

C.3.1 – II	Cjelina GZ 1/7	1:50
C.3.2 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.3 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.4 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.5 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.6 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.7 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.8 – II	F17-1 kosturnica	1:50

mapa 1 / knjiga 2.4

C.3.9 – II	F16-1 sanitarije WZ	1:50
C.3.10 – II	F16-1 prozori cjeline GZ	1:50
C.3.11 – II	F16-1 prozori cjeline GZ	1:50
C.3.12 – II	F17-1 portali grobne cjeline GZ	1:50
C.3.13 – II	F17-1 portali grobne cjeline GZ	1:50

C.4. Detalji

C.4.1 – II	F17-1 kosturnica	1:10

C.5. Sheme stolarije i bravarije

C.5.1 – II	Sheme bravarije cjelina GZ	1:50

B. Tekstualni dio

B.1. Zakoni i propisi

Opis uvjeta i zahtjeva koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju i način izvođenja građevinskih i drugih radova

Ovaj projekt je usklađen s važećim Zakonima i propisima kako slijedi:

Zakoni

1. Zakon o prostornom uređenju – NN 153/2013, 65/2017, 114/2018, 39/19
2. Zakon o gradnji – NN 153/2013, 20/2017, 39/19
3. Zakon o energetskoj učinkovitosti – NN 127/14, 116/18
4. Zakon o normizaciji – NN 80/13
5. Zakon o zaštiti od požara – NN 92/10
6. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti – NN 80/13, 14/14, 32/19
7. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda – NN 30/09, 135/10, 14/2014, 32/19
8. Zakon o mjeriteljstvu – NN 163/03, 194/03, 111/07, 74/2014, 111/18
9. Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda – NN 73/97, 174/04
10. Zakon o zaštiti na radu – NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18
11. Zakon o zaštiti od buke – NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18
12. Zakon o zaštiti zraka – NN 130/11, 47/14, 61/2017, 118/18
13. Zakon o energiji - NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18
14. Zakon o elektrničkim komunikacijama – NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17
15. Zakon o razvrstavanju javnih cesta – NN 94/14
16. Zakon o sanitarnoj inspekciji – NN 113/08, 88/10, 115/18
17. Zakon o zaštiti okoliša NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
18. Zakon o vodama –NN 66/19
19. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju – NN 56/13, 64/15, 104/2017
20. Zakon o upravnim pristojbama - NN 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99,145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14, 115/16
21. Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti – NN 79/07 i 113/08, 43/09, 130/2017
22. Zakon o sistemima veza – SL.L. 41/88
23. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/2017, 90/18
24. Zakon o građevnim proizvodima NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19

25. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN 78/15, 118/18
26. Zakon o standardizaciji NN 53/91
27. Zakon o građevinskoj inspekciji NN 153/13
28. Zakon o mjernim jedinicama NN 58/93, 163/03
29. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji NN 152/08, 49/11, 25/13
30. Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14

Pravilnici

1. Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta – NN 54/14, 41/15, 67/1, 23/2017
2. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina – NN 105/15, 67/16, 3/2017, 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17
3. Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora – NN 29/83, 36/85, 42/86
4. Pravilnik o zaštiti na radu na mjestu rada – NN 29/13
5. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti – NN 78/13
6. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave – NN 145/04
7. Pravilnik o vatrogasnim aparatima –NN 101/11 i 74/13
8. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe - NN 35/94, 55/94, 142/03
9. Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće- NN 47/08
10. Pravilnik o vrsti objekata namjenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola I u tehničkim pregledima izgrađenih objekata - NN 48/97
11. Pravilnik o uvjetima za projektiranje I izgradnju priključaka I prilaza na javnu cestu – NN 95/14
12. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju građevina visokogradnje u potresnim područjima – NN 33/15
13. Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata – NN 15/90
14. Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama – NN 33/05, 64/05-ispravak, 155/05, 14/11
15. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine – NN 42/09, 39/11
16. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke – NN 91/07
17. Pravilnik o hidrantskoj mjeri za gašnje požara – NN 8/06
18. Pravilnik o sigurnosti dizala - NN 58/10, 20/2016
19. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja – NN 141/11
20. Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sustave – SL.L. 38/89, NN 69/97

21. Pravilnik o tehničkim normativima za sustave za odvođenje dima i topline nastalih u požaru – NN 45/83
22. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu – NN21/90
23. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu sa električnom energijom – NN 88/12
24. Pravilnik o sustavu za dojavu požara – NN 56/99
25. Pravilnik o tehničkim uvjetima za električnu komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada – NN 155/09
26. Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode – NN 103/08
27. Pravilnik o održavanju građevina NN 122/14
28. Pravilnik o tehničkom pregledu građevina – NN 108/04, 46/2018
29. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica – NN 10/90, 52/90
30. Pravilnik o tehničkim uvjetima i normativima za sigurni transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport – NN 26/85
31. Pravilnik o načinu uzimanja uzoraka i metodama za laboratorijsku analizu voda za piće – NN 33/87
32. Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju – NN 88/17
33. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore – NN 6/84, 42/2005, 113/2006
34. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave – NN 145/04
35. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu – NN 46/08
36. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru – NN 156/08
37. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara – NN 29/13, 87/15
38. Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 29/13
39. Pravilnik o katastru infrastrukture – NN 29/17
40. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda – NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16
41. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom – NN 88/12
42. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju – NN 114/10, 29/13
43. Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te bvezama investitora radova ili građevine – NN 75/13
43. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 29/13
44. Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremi projekata građevina – NN 64/2014, 41/15, 105/15
45. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave – NN 145/04
46. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara – NN 8/06
47. Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada – NN 44/88

48. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara – NN 51/12
49. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara – NN 56/12 i 61/12
50. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara – NN 29/13 i 87/15
51. Pravilnik o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske – NN 61/94
52. Pravilnik o sigurnosnim znakovima – NN 91/15, 102/15
53. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara – NN 44/12
54. Pravilnik o zaštiti šuma od požara – NN 33/14
55. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme – NN 16/16
56. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša – NN 16/16
57. Pravilnik o pruţanju prve pomoći radnicima na radu – NN 56/83
58. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada – NN 5/84
59. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 29/13
60. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima – NN 51/08
61. Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju terete – NN 42/05
62. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom – NN 69/05
63. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava – NN 39/06
64. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme – NN 21/08
65. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu –NN 46/08
66. Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloţenosti vibracijama na radu – NN 155/08
67. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom – NN 88/12
68. Pravilnik o sigurnosti strojeva – NN 28/11
69. Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite – NN 198/03
70. Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom – NN 123/97, 112/01
71. Pravilnik o katalogu otpada – NN 90/15
72. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja – NN 09/14
73. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom – NN 39/06, 106/07
74. Pravilnik o sustavima za dojavu požara – NN 56/99
75. Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevinskih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata – NN 48/97

Tehnički propisi

1. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama - NN 128/15, 70/18, 73/18
2. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije – NN 5/10
3. Tehnički propisi za zaštitu građevina od djelovanja munja NN 87/2008, 33/10
4. Tehnički propis za zidane konstrukcije NN 01/07
5. Tehnički propis za drvene konstrukcije NN 121/07, 58/09, 125/10, 136/12
6. Tehnički propis za čelične konstrukcije NN 112/08, 125/10, 73/12, 136/12
7. Tehnički propis za spregnute konstrukcije od čelika i betona NN 119/09, 125/10, 136/12
8. Tehnički propis za betonske konstrukcije NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12
9. Tehnički propis za aluminijske konstrukcije NN 80/13
10. Tehnički propis za građevinske konstrukcije NN 17/2017
11. Tehnički propis o građevnim proizvodima NN 35/2018
12. Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06
13. Tehnički propis za staklene konstrukcije NN 53/17
14. Tehnički propisi za građevinske konstrukcije NN 17/17
15. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije NN 05/10
16. Tehnički propis za sustav zaštite od djelovanja munje na građevinama NN 87/08, 33/10,
17. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada NN 03/07
18. Tehnički propisi o sustavima grijanja i hlađenja zgrada NN 110/08
19. Tehnički propis za cement za betonske konstrukcije NN 64/05 i 74/06
20. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN 87/08 i 33/10
21. Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada NN 110/08
22. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije NN 05/10
23. Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17 i 29/18
24. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije NN 05/10

B.2. Program kontrole i osiguranja kvalitete

2.1. Građevinsko-obrtnički radovi

Program kontrole i osiguranja kvalitete – procedure osiguranja, program ispitivanja (Zakon o prostornom uređenju 153/13, 65/17 i Zakon o gradnji 153/13, 20 /17)

1. Sastavni dio projektne dokumentacije su:
- tehnički opis
- tehnički proračun
- program kontrole i osiguranja kvalitete
- troškovnik
- priloženi nacrti.

2. Sav materijal za izvedbu radova prema ovom projektu obavezan je dobaviti izvođač, sve prema specifikaciji materijala datoj u projektnoj dokumentaciji, a u skladu s važećim zakonskim propisima.
3. Sav ugrađeni materijal i oprema moraju imati odgovarajući atest i certifikat kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme
4. Naručilac je obvezan osigurati stalan nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.
5. Naručilac je obvezan prije početka radova dostaviti izvođaču imena osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora nad izvedbom.
6. Izvođač je obvezan svog ovlaštenog predstavnika rukovodioca radova imenovati prije početka radova i o tome pismeno izvjestiti naručioca.
7. Naručilac se obvezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova, osim Zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv izvođača radova, obilaziti radilište i s rukovodiocem radova zajednički rješavati nastale probleme.
8. Sve probleme u pogledu ugovorenih radova naručilac će rješavati sa izvođačem preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora.
9. Izvođač se obvezuje da će redovito upisivati u dnevnik sve potrebne podatke koje je obvezan upisivati i da će osobi ovlaštenoj za vršenje nadzora omogućiti svakodnevni uvid u dnevnik.
10. Izvođač je obvezan prilikom izvedbe obavljati Zakonom propisana ispitivanja ugrađenog materijala i upisivati ih u dnevnik.
11. Osobe ovlaštene za vršenje nadzora obvezne su redovito potpisivati dnevnik o izvršenim radovima.
12. Obavijest o završetku radova izvođač je obvezan dostaviti pismeno naručiocu.
13. Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja, odnosno stavljanja u pogon instalacije, naručilac je obvezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.
14. Troškove tehničkog pregleda snosi naručilac.
15. Sve garantne listove, ateste i certifikate ugrađenog materijala i opreme, zajedno sa svim potrebnim uputstvima za upotrebu i održavanje izvedene instalacije obvezan je izvođač dostaviti naručiocu prije izvršenja tehničkog pregleda.

16. Poslije tehničkog pregleda izvršiti će se primopredaja izvedenih radova između izvođača i naručioca i to u najkraćem mogućem roku.
17. Primopredaja radova između izvođača i naručioca obuhvaća utvrđivanje opsega izvedenih radova, te konačni obračun radova.
18. Kvalitetu izvedenih radova izvođač jamči dvije godine od dana izvršenog tehničkog prijema, a za ugrađenu opremu prema garantnom listu proizvođača.
19. U garantnom roku izvođač je obvezan o svom trošku otkoniti sve nedostatke izazvane nesolidnom izvedbom ili upotrebom nekvalitetnog materijala.
20. Izvođač ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedene opreme i instalacije.

Dokazivanje kvalitete građevinskih proizvoda i opreme:

Građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kvaliteta dokazana ispravom proizvođača ili certifikata sukladnsti prema posebnom Zakonu.

Provjera ugrađenih materijala:

1. Atesti ugrađenog betona, te materijala od kojeg je sastavljen
2. Atesti ugrađene armature
3. Atesti ugrađenih elemenata za pregradne zidove i veznih materijala za izvedbu tih zidova
4. Atesti ugrađenih završnih podnih materijala i veznih sredstava
5. Atesti ugrađenih završnih unutarnjih obloga zidova i stropova
6. Atesti ugrađenih hidroizolacijskih materijala
7. Atesti ugrađenih termoizolacijskih materijala
8. Atesti za ugrađeno staklo - atest zvučne izolacije
   - atest termo izolacije
9. Atest za ugrađenu stolariju
10. Atest za ugrađenu bravariju

Provjera ugrađene opreme:

Vodovod i kanalizacja

1. Izvještaj o izvršenoj tlačnoj probi za vodovodnu instalaciju
2. Izvještaj o ispravnosti izvedene kanalizacije
3. Izvještaj o izvršenom pregledu kanalskih priključaka
4. Atesti ugrađenog materijala i opreme

Elektroinstalacije

1. Zapisnik o izvrešenom ispitivanju izjednačenja potencijala
2. Zapisnik o izvršenom ispitivanju zaštite od napona dodira i otpora izolacije
3. Zapisnik o izvršenom ispitivanju telefonske instalacije
4. Atesti ugrađenog materijala i opreme.

Pregled standarda i normativa za primjenjene materijale i opremu

1. Normativi za materijale za betonske i arm.bet.radove:

- prirodni agregat HRN B.B2.009; B.B3.100

- separirani agregat B.B2.010
- pijesak B.B5.030
- cement B.C1.011; B.C1.013-014; B.C8.020
- transportirani beton U.M1.045; U.M1.050-052

2. Normativi za materijale za armiračke radove:

- betonski čelik HRN C.K6.020
- zavarene arm.mreže U.M1.091

3. Normativi za materijale za zidarske radove:

- gips HRN B.C1.030; B.C8.030; B.C8.932
- cementi B.C1.011; B-C1-015; B-C8-022-028
- vapno B.C1.02 ; B-C8.042
- pijesak B.B8.030; B.B8.039-040
- mortovi U.M2.010; U.M2.012; U.M8.002

4. Normativi za materijale za hidroizolaciju:

- Tehnički uvjeti zaizoliranje HRN U.F2.024
- Bitumenska traka U.M8.230

5. Normativi za materijale za toplinsku izolaciju:

- okipor G.C1.201; G.C1.320; G.C7.201

6. Normativi za stolarske radove:

- stolarski radovi HRN D.E1.001 - D.E1.192
- ispitivanje D.E8.193 - D.E8.235
- okov M.K3.010 - M.K3.323
- furnir ploče, iverica D.C5.001 - D.C5.044

7. Normativi za bravarske radove:

- opći građ.čelici HRN C.B0.500
- okrugli čelici vruće valjani C.B3.021
- kvadrat.čelici vruće valjani C.B3.024
- plosnat.čelici vruće valjani C.B3.025
- široki pl.čel. vruće valjani C.B3.030
- zaštita od korozije C.T8.113; C.T7.114; C.T3.378;C.T7.322; C.T7.329; C.T7.339;C.T7.362; C.T7.363; C.T7.366;C.T7.371

8. Normativi za staklarske radove:

- staklarski radovi HRN U.F2.025
- staklo B.E8.092
- staklarski kit H.C6.050

9. Normativi za keramičarske radove:

- keramičarski radovi HRN U.F2.011
- zidne pločice B.D1.300-302; B.D1.334-335
- podne pločice B.D1.305-306; B.D1.310 i 320

10. Normativi za soboslikarske radove:

- soboslikarski radovi HRN U.F2.012
- boje i lakovi H.C1.001-027; H.C8.030-100

11. Normativi za kamenarske radove:

- prirodni kamen HRN U.F7.010

B.3. Opći i posebni uvjeti

Građevinsko-obrtnički radovi

1. Opis načina ugovaranja i izvedbe građevinskih i drugih radova – Opći uvjeti

Opći uvjeti

1. Ovi su uvjeti sastavni dio projekta, pa prema tome obvezni za izvoditelja.
2. Svi se radovi moraju izvesti prema nacrtima, općim uvjetima i tehničkom opisu, odnosno opisu radova, te detaljima i pravilima struke, ali sve u okviru ponuđene jedinične cijene. Eventualna odstupanja treba prethodno dogovoriti s projektantom i nadzornim inženjerom za svaki pojedini slučaj. Jedinična cijena sadrži sve ono nabrojano kod opisa pojedine grupe radova, te se na taj način vrši i obračun istih. Jedinične cijene primjenjivati će se na izvedene količine bez obzira u kojem postotku iste odstupaju od količina u troškovniku
3. Izvoditelj je dužan primjenjivati sve odgovarajuće tehničke propise, standarde (HRN koji se primjenjuju na osnovu Zakona o preuzimanju prije važećih propisa, NN RH br. 53/91, čl. 2) i normative.
4. Za sve se primjene i odstupanja od ovog projekta mora pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera i projektanta.
5. Izvoditelj je dužan prije početka izvođenja radova proučiti projekt, te provjeriti na gradilištu sve mjere potrebne za njegov rad, te pregledati sve podloge prema kojima će izvoditi radove. Posebnu pozornost treba posvetiti usklađivanju građevinskih i instalacijskih radova. Ako ustanovi neka odstupanja u mjerama, nedostatke ili pogreške u podlogama, dužan je pravovremeno obavijestiti nadzornog inženjera i zatražiti rješenje. Samovoljna izmjena projekta obavljena pri izvođenju isključuje odgovornost projektanta za tehničku ispravnost projekta odnosno cjeline.
6. Sav upotrebljeni materijal mora biti kvalitetan, odgovarati standardima, te treba imati atest o ispitivanju. Ako izvoditelj upotrijebi materijal za koji se ustanovi da ne odgovara kvaliteti ili traženim tehničkim karakteristikama, mora se zamijeniti onim koji odgovara traženim uvjetima.
7. Sav rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i kasnije pokazalo nekvalitetnim, izvoditelj je dužan o svom trošku otkloniti.
8. Primopredaja nakon završetka radova obavlja se u prisutnosti nadzornog inženjera i investitora.
9. Garantni rok teče od dana tehničkog pregleda i predaje građevine investitoru.
10. Garantni rok na kvalitetu obavljenog posla daje izvoditelj i traje dvije godine, odnosno prema odredbi ugovora, a garantni rok na opremu je prema uvjetima proizvođača.
11. Radove smije izvoditi samo ovlašteni izvoditelj. U protivnom svu nastalu štetu snosi onaj koji je angažirao izvoditelja koji nije ovlašten za odnosne radove.

2. Opis načina izvođenja građevinskih i ostalih radova - Posebni tehnički uvjeti građenja

Tehnički uvjeti

O p ć e n i t o:

Svi izvedeni radovi moraju biti unutar dopuštenih granica koje su definirane Zakonom o normizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuju kao republički zakon (NN RH br. 55/96) odnosno Pravilnicima o tehničkim mjerama za izvođenje pojedinih vrsta radova, koji su navedeni uz pojedine grupe radova.

Sve radove treba izvesti prema opisu pojedinih stavki i uvodnih opisa pojedinih grupa radova.

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti sve elemente navedene kako slijedi:

- izvoditelj radova je dužan prije početka radova kontrolirati kote postojećeg terena u odnosu na kote u projektima
- ukoliko se ukažu eventualno nejednakosti između projekta i stanja na gradilištu, izvoditelj radova je dužan pravovremeno o tome obavijestiti investitora i projektanta i zatražiti potrebna objašnjenja
- sve mjere u projektima provjeriti u naravi
- svu kontrolu vršiti bez posebne naplate.

a) M a t e r i j a l

Pod tim se razumijeva samo cijena materijala, tj. dobavna cijena i to kako glavnog materijala, tako i pomoćnog veznog i slično. U tu cijenu uključena je i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo, sa svim prijenosima, utovarima i istovarima, te uskladištenje i čuvanje na gradilištu od uništenja (prebacivanje, zaštita i slično). Tu je uključeno također i davanje potrebnih uzoraka za pojedine vrste materijala.

b) B e t o n i m o r t

Betone i mortove treba miješati u markama, prema propisima za beton, odnosno za mortove, kako je to dato u dotičnoj stavci troškovnika. Sav beton se u principu treba miješati strojno, a naročito za armiranobetonske konstrukcije. Ručno miješanje betona dozvoljeno je samo za vrlo male količine nekonstruktivnih dijelova na objektu.

c) R a d

U kalkulaciji rada treba uključiti sav rad, kako glavni, tako i pomoćni, te sav unutarnji transport. Ujedno treba uključiti sav rad oko zaštite gotovih konstrukcija i dijelova objekta od štetnog utjecaja vrućine, hladnoće i slično.

d) O p l a t a

Kod oplate su uključena podupiranja, uklještenja, te postava i skidanje. U cijenu ulazi kvašenje oplate prije betoniranja, kao mazanje kalupa. Po završetku betoniranja, sva se oplata nakon određenog vremena mora očistiti i sortirati.

e) I z m j e r e

Ukoliko nije u pojedinoj stavci dat način obračuna radova, ima se u svemu pridržavati prosječnih normi u graditeljstvu.

f) Z i m s k i i l j e t n i r a d

Ukoliko je u ugovoreni termin izvršenja radova na objektu uključen i zimski odnosno ljetni period, te se neće izvođaču priznavati na ime naknade za rad pri niskoj temperaturi,

zaštita konstrukcije od hladnoće i vrućine, te atmosferskih nepogoda, već sve mora biti uključeno u jediničnu cijenu. Za vrijeme zime izvođač treba objekat zaštititi. Svi eventualno smrznuti dijelovi moraju se ukloniti i izvesti ponovno bez bilo kakve naplate.To isto vrijedi i za zaštitu radova tokom ljeta od prebrzog sušenja uslijed visoke temperature.

g) F a k t o r i

Na jediničnu cijenu radne snage izvođač si ima pravo zaračunati faktor prema postojećim propisima i gospodarskim instrumentima na osnovu zakonskih propisa.
Povrh toga izvođač ima faktorom obuhvatiti i slijedeće radove koji se neće zasebno platiti, bilo kao rad prema troškovniku, bilo kao naknadni rad i to:
kompletnu režiju uprave i gradilišta, uključujući dizalice, mostove, sitnu mehanizaciju i slično,
-najamne troškove za posuđenu mehanizaciju, koju izvođač sam ne posjeduje, a potrebna mu je pri izvođenju radova,
- sva ispitivanja materijala,
- uređenje gradilišta po završetku rada, sa uklanjanjem svih otpadaka, šute, ostataka građevinskog materijala, inventara, pomoćnih objekata i sl.
- uskladištenje materijala i elemenata za obrtničke i instalaterski radove do njihove ugradbe.

Nikakvi režijski sati ni posebne naplate po navedenim radovima neće se posebno priznati, jer sve ovo ima biti uključeno faktorom u jediničnu cijenu. Prema ovom uvodu i opisu stavaka i grupi radova, treba sastaviti jediničnu cijenu za svaku stavku troškovnika.Sve radove izvesti od prvorazrednog materijala prema opisu, pismenim naređenjima, ali u okviru ponuđene jedinične
cijene. Sve štete učinjene prigodom rada na vlastitim ili tuđim radovima imaju se ukloniti na račun počinitelja.Svi nekvalitetni radovi imaju se otkloniti i zamjeniti ispravnima, bez bilo kakve odštete od strane investitora. Jedinična cijena ih sadrži, te se na taj način vrši i obračun istih.
Jedinične cijene primjenit će se na izvedene količine, bez obzira u kojem postotku iste odstupaju od količina u troškovniku.Ukoliko investitor odluči da neki rad ne izvodi, izvođač nema pravo na odštetu ako mu je investitor pravovremeno o tome dao obavijest.Izvedeni radovi moraju u cijelosti odgovarati opisu u troškovniku, a u tu svrhu investitor ima pravo od izvođača tražiti prije početka radova uzorke, koji se čuvaju u upravi gradilišta, te izvedeni radovi moraju istima u cijelosti odgovarati.

Pripremni radovi:

Uređenje terena:

Prije bilo kakvih radova neophodno je potrebno izvršiti detaljnija istraživanja – provjeriti trasu antičke ceste -kojom će se utvrditi postojanje vrijednih arheoloških nalaza, te odrediti točke i/ili dionice rimske ceste koja se mora očuvati.
Prilikom pregleda terena potrebno je uvažiti arheološki izvještaj, tj. nakon uklanjanja raslinja potrebno je detaljno pregledati teren, osobito pravac moguće rimske ceste.

Prilikom izvođenja pripremnih radova za strojni iskop trebalo bi osigurati arheološki nadzor.
Prije početka radova na razgradnji pojedinih dijelova objekta ili instalacija i početka iskopa potrebno je ispitati koje se sve instalacije nalaze u zoni razgradnje (plin, elektrika, voda, kanalizacija i HPT), zatražiti od specijaliziranih radnih organizacija da se instalacije isključe ili izmjeste (plin, elektrika, voda).
Prije izvršenja spomenutih ispitivanja ne smije se započeti sa razgradnjom. Kod odvoza materijala nastalog razgradnjom i iskopima potrebno je voditi računa da se transportna vozila ne pretovaruju, kako ne bi dolazilo do rasipanja materijala (ugrožavanje prometa i onečišćenje površina).
Prilikom uređenja terena izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa u projektnoj dokumentaciji (troškovnik) kao i važećih propisa. Ovi radovi vezani su za uspostavljanje i osposobljavanje terena za građevinsku djelatnost, a odnose se na rezanje stabala, grana, čišćenje i sječenje šiblja, otkopavanje i vađenje panjeva i skidanje travnatih busena (humusni sloj) i čišćenje gradilišta od svih nečistoća. Na gradilištu moraju se kako u pripremi, tako i izgradnji, organizirati i sprovoditi svi radovi tako da se ne unište razni uređaji (vodovod, elektro vodovi i sl.) i da se sačuvaju povijesni spomenici. Čišćenje terena sastoji se u vađenju šiblja, rušenju ograda, građevina i svih postrojenja koja bi ometala izvršenje radova. Obaranje drveća vrši se sječenjem drveća i vađenjem korjenja i panjeva. Poslije krčenja sve rupe treba ispuniti zemljom. Humusni sloj skida se u debljini od 15-30 cm.
Ukoliko se kod razgradnje i iskopa nailazi na rastresiti i prašnjavi materijal (šuta i prašina) potrebno je šutu polijevati vodom da se što manje praši.
Sve radove izvesti prema propisima i mjerama HTZ-a.
U jediničnoj cijeni je sadržano:

- sav rad oko razgradnje,
- sve potrebne skele sa propisanom ogradom,
- sva poduhvatanja i razupiranja prema propisima HTZ-a,
- polijevanje suhe šute prije utovara
- naknada za čišćenje ulice zagađene od izvođača radova.

Sve radove koji se ne mogu obračunati po jedinicama mjere i nisu obuhvaćeni troškovnikom (demontaže i preseljenja instalacija i sl.) obračunat će se prema stvarno utrošenim režijskim satima odobrenim od nadzorne službe investitora na kraju svakog radnog dana.
Ovi uvjeti se dopunjavaju i mijenjaju opisom u pojedinoj stavci troškovnika.

Geodetski radovi:

Investitor je dužan najkasnije do dana početka radova imati potvrdu glavnog projekta i elaborat iskolčenja građevine izrađen u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji i ostalim odgovarajućim posebnim propisima. U prijavi početka građenja investitor je dužan navesti izvođača i oznaku elaborata iskolčenja. Elaborat iskolčenja građevine izrađuje osoba ovlaštena za obavljanje poslova državne izmjere i katastra nekretnina prema posebnom zakonu u skladu s idejnim, odnosno glavnim projektom koji

je sastavni dio rješenja o uvjetima građenja, odnosno potvrde glavnog projekta i građevinske dozvole. Iskolčenje građevine mora obaviti osoba ovlaštena za obavljanje poslova državne izmjere i katastra nekretnina prema posebnom zakonu. Ispravnost iskolčenja građevine potvrđuje navedena ovlaštena osoba upisom u građevinski dnevnik prije početka radova iskopa. Izvođač na gradilištu mora imati elaborat iskolčenja građevine. Izvođač radova mora stručne geodetske poslove, u svojstvu odgovorne osobe, povjeriti izvođaču geodetskih radova koji, kao fizička osoba, ima pravo uporabe strukovnog naziva ovlašteni inženjer geodezije. Prava, obveze i dužnosti ovlaštenog inženjera geodezije kao izvođača geodetsakih radova propisani su Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji kao i aktima Hrvatske komore ovlaštenih inženjera geodezije (HKOIG).

<u>Zemljani radovi i demontaže - rušenja:</u>

Iskopi terena:

Prije početka izvedbe zemljanih radova (temelji, kanalizacija), potrebno je provesti sve zaštitne mjere, uključujući sav otežani rad: kao rad među razupiračima, u skučenom prostoru, mokrom zemljištu i sl.

Kategorija terena određena je prethodnim sondiranjem kao i na temelju elaborata o geomehaničkom ispitivanju. Svi iskopi moraju se izvesti prema planu iskolčenja, a radovi kao pojedine faze zemljanih radova moraju se obavezno snimiti i uvesti u građevinsku knjigu. Teren geodetski snimiti i u prisutnosti nadzornog inženjera odrediti relativnu visinsku kotu +/- 0,00, iskolčiti zgradu te provjeriti je li trase postojećih instalacijskih vodova na gradilištu i bližoj okolici kolidiraju s iskopom i radnim prostorom potrebne mehanizacije. Primanje iskopa vrši se u prisustvu nadzornog inženjera i stručnjaka geologa. Ukoliko se prilikom iskopa naiđe na podzemnu vodu, o tome će se obavijestiti investitor putem građevinskog dnevnika.

Iskop na određenu dubinu završiti neposredno prije početka izvedbe temelja, da se ležajna ploha temelja ne bi raskvasila.

Dno iskopa mora se nalaziti na nosivom tlu. Ukoliko izvođač prilikom iskopa zemlje naiđe na bilo kakve predmete, objekte ili instalacije, dužan je na tom mjestu obustaviti radove i o tome obavijestiti investitora i nadzornog inženjera. Ako se iskopane jame oštete, odrone ili zatrpaju, izvođač ih dovodi u ispravno stanje, bez posebne naknade. Ukoliko je izvođač otkopao ispod projektom temeljne ravnine obavezan je bez naknade popuniti tako nastale šupljine betonom MB 10 do projektirane kote. Zabranjeno je popunjavanje prekopa nasipom šljunka. Iskop zemlje vršit će se ručno ili strojno. Vanprofilski iskop ide na teret izvoditelja, te će samo u iznimnim slučajevima nadzorni inženjer investitora priznati izvođaču vanprofilski iskop. Obračun iskopanog materijala vrši se po 1m^3 u svakom stanju na temelju snimljenog profila prije i poslije iskopa. Povećanje zapremine obračunava se količinski u stavkama transporta ili prijenosa na taj način, da se materijal u iskopu uveća propisanim koeficijentom rastresitosti. Transportne dužine obračunavaju se od težišta mase iskopa do težišta mase nasipa, odnosno deponije. Iskopanu zemlju treba upotrijebiti za nasipavanje između temeljnih stopa i zidova rovova kanalizacije kao i za planiranje, pri čemu materijal koji se ugrađuje valja nabijati u

slojevima kako bi se postigao modul zbijenosti propisan projektom. Višak zemlje odvozi se na deponiju, udaljenosti koju odredi nadzorni inženjer investitora, ukoliko to nije već projektom unaprijed određeno.U jediničnu cijenu treba uključiti eventualna manja razupiranja, odvod oborinske vode, kao i crpljenje podzemne vode. Pored naprijed navedenog, jedinična cijena treba sadržavati troškove radne snage za kompletan rad propisan troškovnikom, i dopremu i otpremu, te premještanje strojeva kao i troškove zaštite pri radu, te troškove atesta. Izvoditelj će izvršiti potrebna iskolčenja, biti odgovoran za izmjere, te poduzeti potrebnu predostrožnost provjere dimenzija (visinske kote, profili). Pri iskolčenju treba posebnu pažnju posvetiti da se ostane u predmetu, vlasništvu i pravima. Izvoditelj snosi svu odgovornost za diranje u pravo vlasništva susjeda. Radove na otkopima i iskopima započeti po skidanju humusnog sloja i njegovom deponiranju kako je predviđeno pripremnim radovima objekta, odnosno gradilišta, ako je humusni sloj potreban i podesan za kasniju upotrebu. Iskope zemlje za temeljne jame, temeljne objekte ili kanalske rovove vršiti s pravilnim odsjecanjem bočnih strana i dna jame. Odbacivanje iskopa minimalno 1,00 m od ruba iskopa. Kod dubina većih od 2,00 m odbacivanje iskopane zemlje vrši se na visinu putem prvostepenog prebacivanja lopatama. Ručno otkopavanje zemlje izvoditi obavezno odozgo na niže. Kopanje zemlje pri dubinama od 1,00 m izvoditi pod kontrolom zadužene osobe. Rovove kanala izvoditi u širini koja osigurava nesmetan rad u njima. Pri strojnom iskopu zemlje potrebno je voditi računa o stabilnosti zemlje ispod stroja, kao i odlaganje iskopa na odstojanje koje ne ugrožava stabilnost bočnih stranica iskopa. Podupiranje (razupiranje) rovova i kanala u pravilu izvoditi na osnovu statičkih proračuna i nacrta. Oplata za razupiranje bočnih strana izlazi minimalno 20 cm iznad ruba iskopa, kako bi se spriječio pad i urušavanje materijala s terena u iskop (rov, kanal ili jamu). Kod radova na iskopu jama pridržavati se navedenih elemenata isto kao i kod rovova i kanala. Pravila i propisi koji se odnose na određene instalacije moraju se poštivati za vrijeme izvođenja radova. Instalacije koje su u upotrebi moraju se odgovarajuće zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti kako je naznačeno ili specificirano. Mrtve instalacije odstranit će se, zatvoriti ili pokriti. izvoditelj je dužan izvijestiti nadzornog inženjera o položaju ovakvih instalacija. Svi pomoćni pristupi i prilazi, ceste i sl., za potrebe gradilišta uključeni su u jedinačnu cijenu i neće se priznati kao posebni troškovi. Izvođač radova treba prije davanja ponude provjeriti kategoriju zemljišta i terena, te na temelju te provjere sastaviti cijenu radova, koja u tom pogledu mora biti fiksna i neće se radi eventualne promjene kategorije zemlje i terena mijenjati.

Crpljenje vode za normalan rad snosi investitor, kao i naknadu za otežani rad. Crpljenje oborinske vode ukalkulirano je u jediničnoj cijeni. Kod zatrpavanja nakon izvedbe horizontalne kanalizacije i sl. treba materijal polijevati, kako bi se mogao bolje nabiti i dobiti potreba zbijenost, a nabijanje izvesti u slojevima do najviše 30 cm s vibro nabijačima ili žabama. Po završetku gradnje izvršiti planiranje terena, te ukloniti nepotrebno s gradilišta, a što se ne plaća posebno. Sav iskopani materijal treba deponirati na mjesta odakle će se ponovno upotrijebiti za ugradbu. Prevezeni materijal računa se u sraslom stanju, dok se postotak za rastresitost ukalkulira u cijeni.Kameni materijal koji se ugrađuje mora odgovarati propisima B.83.050- 1964. Obračun iskopanog materijal izvršiti po m^3 u sraslom stanju. Faktor rastresitosti uključiti u jediničnu cijenu, jer se isti

količinski neće obračunavati. Ovi uvjeti mijenjaju se ili nadopunuju pojedinim stavkama troškovnika.

Demontaže i rušenja

Svim radovima na rušenjima i demontaži mora se prići sa velikim oprezom, svim potrebnim osiguranjem objekta, odnosno dijela gdje se rušenje ili demontaža obavlja. Za tu vrstu radova potrebno je imati odgovarajuću strukturu radne snage i to visokokvalificiranu radnu snagu za osiguranja podupiranja, izradu zaštitinih ograda, te stalnu kontrolu na mjestima gdje se obavlja demontaža - rušenje. Prije nego se započinje sa bilo kakvom demontažom ili rušenjem potrebno je da nadzorni inženjer sa rukovoditeljem radova obiđe detaljno objekt i da se točno odrede mjesta koja će se rušiti - demontirati. Bez ovakvog dogovora i upisa u građ. dnevnik izvođač ne smije započeti sa bilo kojom vrstom radova. Opterećenje stropne konstrukcije sa materijalom također nije dozvoljeno, već se mora sav materijal - šuta dobivena rušenjem deponirati na dvorištu uz objekt, a mjesto će se odrediti u dogovoru sa nadzornom službom odnosno po prihvaćenoj shemi gradilišta. Zabranjuje se upotreba kompresora prilikom rušenja odnosno probijanja zidova već se sav rad mora obavljati ručno. Odmah po uvođenju u posao izvođač je dužan blindirati sve postojeće instalacije. Ne dozvoljava se ispuštanja bilo kakve vode i ispiranja stroja, površina i sl. u temeljnu kanalizaciju. Da bi se to izbjeglo potrebno je izraditi taložnicu prije upuštanja vode u kanalizaciju. Isto tako je zabranjeno razljevanje vode po objektu, priprema morta, betona i sl., odnosno sve što može prouzročiti natapanje stropne konstrukcije i zidova

Planiranje i razastiranje:

Planiranje terena se vrši za radove koji iskolčuju točnost horizontale i prema projektu za izvedbu podloga podova, polaganja instalacija, polaganja cijevi, profila, izvedenu temeljnu jamu, temeljne rovove ili kanale potrebno je pregledati prije početka radova (temeljenje ili slično). Ovim radovima obuhvaćeni su radovi na razastiranju šljunka, tucanika s nabijanjem u slojevima do potrebnog modula stišljivosti.

Zatrpavanje i nasipavanje:

Zatrpavanje kanala i temelja obračunava se prema kubaturi koja je rezultat razlike između iskopa i instalacije u kanalu zajedno sa eventualnim nasipavanjem šljunka ili pijeska, odnosno betona. Nabijanje izvršiti do 95 % najveće gustoće uz optimalnu vlažnost, kako je to određeno u HRN-u U. B1.046. Ispitivanje zbijenosti vršit će se na mjestima koja odredi nadzorni inženjer. Oko svih iskopanih jama i rovova izvođač će postaviti zaštitnu ogradu, privremene rampe, platforme za ručno prebacivanj materijala, svijetla, čuvare i dr. potrebno za zaštitu ljudstva prisutnog na gradilištu. U slučaju da se zemljani materijal prevozi asfaltnim ili betonskim putem, u jedinačnu cijenu uključiti i pranje kotača tih vozila prije izlaska na ove površine. Nasipavanje se vrši u slojevima prema propisanim detaljima u projektu. (Nabijanje svakog sloja mora se dokazati zbijenost prema zahtjevu iz projekta).

Transporti

Izbor transportnih sredstava i načina izvršenja transporta u zavisnosti je od vrste i količine iskopanog materijala, načina njenog utovara i istovara, daljine prijevoza i njenih terenskih prilika.

Izbor transportnog sredstva izabire izvođač radova i sadrži u svojoj ponudi u jediničnoj cijeni.

Obračun

Obračun radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: čišćenje okolnog terena, sav materijal, alat, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage, sve horizontalne i vertikalne transporte, sve štete i troškove popravka kao posljedica nepažnje, odvoz na opisano mjesto s utovarom i istovarom, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

Betonski i armiranobetonski radovi

Općenito:

Izvođač radova treba izvesti betonske i armirano-betonske radove u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670 i HRN EN 13670/NA.

Pogon za proizvodnju betona mora ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206:2014 – Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost. Za svaku vrstu betona proizvođač odnosno izvođač je dužan dostaviti odgovarajuću ispravu o sukladnosti.

Izrada betonske konstrukcije

Glavni, odnosno građevinski i izvedbeni projekt moraju biti na gradilištu, dostupni i nadzoru i izvođaču. Sve eventualne izmjene i dopune treba unijeti u izvedbeni projekt. Ovjeriti ih mora odgovorni projektant.

Treba posvetiti posebnu pažnju oplati svih vanjskih, vidljivih površina betona. I materijal i oplatna ulja moraju ostaviti zatvorenu površinu jednolika izgleda, bez mrlja, segregacija i velikih zračnih pora. Posebnu pažnju treba posvetiti dobrom brtvljenju oplatnih elemenata na spojevima.

Bočna oplata greda i oplata stupova ne smije se skidati dok beton ne dostigne 30 % uvjetovanog razreda tlačne čvrstoće (najmanje 24 sata normalnog njegovanja), a oplata ploče i donja oplata greda dok beton ne dostigne 70% uvjetovanog razreda tlačne čvrstoće (najmanje 7 dana normalnog njegovanja).

Beton dopremljen na gradilište mora biti proizveden i specificiran prema HRN EN 206:2014. Nadzorni inženjer ili njegov pomoćnik-specijalist za kontrolu proizvodnje i ugradnje betona mora izvršiti vizualnu kontrolu svake isporuke betona i njegove popratne dokumentacije (otpremnice i izjave o sukladnosti). Ako posumnja u konzistenciju mora ju provjeriti ispitivanjem (ili narediti ispitivanje) istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji. Korekcija konzistencije dodavanjem vode nije dopuštena. Dopuštena je samo dodavanjem superplastifikatora u količini i na način koji utvrdi proizvođač betona i na gradilištu potvrdi njegov ovlašteni predstavnik.

Za kontrolu specificiranih razreda tlačne čvrstoće betona na građevini treba svaki dan na svakih 100 m^3 ugrađenog betona uzorkovati po jedan kontrolni uzorak betona. Uzorkovanju mora prisustvovati i zapisnik supotpisati nadzorni inženjer ili njegov pomoćnik specijalist za kontrolu proizvodnje i ugradnje betona. Ispitivanje ovih uzoraka može vršiti akreditirani laboratorij a obradu i ocjenu rezultata ispitivanja prema kriterijima ispitivanja identičnosti tlačne čvrstoće betona, danih u Dodatku B HRN EN 206:2014, institucija ovlaštena za nadzor i potvrđivanje sukladnosti kvalitete proizvodnje betona.

Zahtjevi za vodonepropusni beton

Na svim pozicijama prekida betoniranja potrebna je ugradnja bentonitnih ili plastičnih traka da bi se postigla vodonepropusnost cjekupne konstrukcije.

Zahtjevi za ugradnju betona

Šubere u prekidima betoniranja izvesti s rabic mrežom veličine oka 10 mm ili pomoću istegnutog metala. Armatura u zonama prekida betoniranja mora biti neprekinuta.

Prekidi se ne smiju izvoditi unutar visokostjenih nosača, niti u blizini mjesta njihovog oslanjanja. AB ploče mogu se betonirati sa prekidima, ali samo uz suglasnost nadzornog inženjera i projektanata konstrukcije.

Predgotovljeni elementi

Niše za urne i lijesove u cjelini G1, otvori/prozori u igradnim zidovima, stepenasti L elementi na ogradnom zidu između linije CG i G1 te elementi na pokosima parkirališta P1 i P4 izvode se kao predgotovljeni elementi proizvedeni u tvornici predgotovljenih elemenata. Male arkade tipa A1 i N2 izvode se kao predgotovljeni elementi proizvedeni na gradilištu.

Dokazivanje uporabljivosti predgotovljenog elementa izrađenog prema projektu građevinske konstrukcije, a koji se izrađuje u pogonu izvan gradilišta u svrhu ugradnje u konkretnu građevinu, uključuje zahtjeve za izvođačevu kontrolu te nadzor pogona izvan gradilišta i nadzor izvođačeve kontrole.

Predgotovljeni element izrađen prema projektu građevinske konstrukcije označava se na otpremnici i na samom elementu sukladno oznaci iz projekta.

Za predgotovljeni element moraju se dokazati tehnička svojstva i ponašanje za cijeli životni ciklus elementa, što podrazumijeva izradu, prijenos, odlaganje na odlagalištu, prijevoz do gradilišta, ugradnju, uporabu, održavanje i razgradnju.

Pri izvođenju građevinske konstrukcije s predgotovljenim elementima treba primijeniti pravila određena Tehničkim propisom za GK te pojedinosti koje se odnose na:

– cijeli životni ciklus elemenata

– sastavne građevne proizvode uključujući spojeve te tehničke specifikacije kojima se ocjenjuje i provjerava stalnost svojstava tih proizvoda i

– uporabu i održavanje, dane projektom građevinske konstrukcije i/ili tehničkom uputom odnosno uputom za ugradnju i uporabu.

Predgotovljeni element izrađen u skladu s projektom građevinske konstrukcije smije se ugraditi u građevinsku konstrukciju ako je stalnost svojstava građevnih proizvoda namijenjenih za ugradnju u građevinsku konstrukciju, spojnih sredstava i zaštitnih sredstava ocijenjena i provjerena i ako je uporabljivost predgotovljenog elementa dokazana na način određen projektom građevinske konstrukcije i TPGK.

Rukovanje, skladištenje i zaštita predgotovljenog elementa treba biti u skladu sa zahtjevima iz ovog projekta te prema Tehničkim propisom GK. Izvođač mora prije početka ugradnje u građevinsku konstrukciju provjeriti je li izrađeni odnosno proizvedeni predgotovljeni element u skladu sa zahtjevima iz projekta građevinske konstrukcije te je li tijekom rukovanja i skladištenja predgotovljenog elementa došlo do njegovog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi mogla utjecati na tehnička svojstva građevinske konstrukcije.

Nadzorni inženjer neposredno prije ugradnje predgotovljenog elementa u građevinsku konstrukciju mora provesti provjere i dokumentirati nalaze u skladu s odredbama članka 19. TPGK.

Materijali za beton:

Cement:

Zbog opasnosti od korozije armature u betonske konstrukcije izložene agresivnom okolišu razreda XC (osim razreda XC1), XD i XS određenom prema normi HRN EN 206-1, nije dopuštena ugradnja betona koji sadrže cemente vrste CEM III/C te glavnog tipa CEM IV i CEM V. Za betone specificiranih razreda tlačne čvrstoće ispod C 20/25 mogu se koristiti cementi C I ili C II/AiliB-SiliViliM razreda tlačne čvrstoće 32,5, a za sve ostale betone cementi C I ili C II/A ili B razreda tlačne čvrstoće 42,5 ili 52,5. Cementi C II/A ili B kao mineralne dodatke smiju sadržavati samo šljaku visokih peći (S) ili lebdeći pepeo (V) ili njihovu kombinaciju. Sve prema HRN EN 197-1.

Agregati:

Mora zadovoljavati sva svojstva i njihove najviše razrede kvalitete specificirane normom HRN EN 12620. Najveće nominalno zrno ne smije biti veće od ¼ najmanje dimenzije poprečnog presjeka elementa, od ⅓ debljine ploče niti od 0,8 horizontalnih razmaka šipki armature armature.

Voda:

Voda za pripremu betona. Mora biti pouzdano pitka voda iz gradskog vodovoda. Voda reciklirana iz proizvodnje betona može se koristiti sukladno normi HRN EN 1008.

Razred sadržaja klorida:

Najveći sadržaj klorida za:

-Nearmirani (podložni) beton: 1.00% (Cl 1.0),

-Armirani beton: 0.20% (Cl 0.20)

Kemijski dodaci betonu:

Mogu se koristiti sukladno normi HRN EN 934. Efikasnost osnovnog djelovanja svake pošiljke svakog tipa dodatka mora biti prije upotrebe provjerena i potvrđena.

Mineralni dodaci

Od mineralnih dodataka tipa I mogu se rabiti:

- fileri koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 12620,

Od mineralnih dodataka tipa II mogu se rabiti:

- silikatna prašina koja zadovoljava uvjete norme HRN EN 13263.

Ostali mineralni dodaci mogu se rabiti samo ako zadovoljavaju uvjete odgovarajuće hrvatske norme ili tehničkog dopuštenja izdanog od nadležnog ministarstva ili institucije koju je to ministarstvo ovlastilo. Dokaz uporabljivosti mineralnog dodatka jest potvrđena sukladnost s odgovarajućom normom koju je izdala ovlaštena institucija i certifikacijski znak otisnut na pakovanje ili otpremni dokument.

Beton

Nearmirani podložni betoni do uključivo razreda tlačne čvrstoće 16/20 mogu se proizvoditi kao normirani betoni zadanog sastava, pri čemu je onda za potvrđivanje sukladnosti kvalitete proizvodnje dovoljan samo dokaz točnosti dodavanja propisane količine cementa. Dovoljan dokaz je izjava proizvođača uz potvrdu sukladnosti predstavnika ovlaštene institucije ili nadzornog inženjera ako je prisustvovao kontroli.

Za potvrđivanje sukladnosti tlačne čvrstoće betona svih ostalih sastava i razreda nužno je zadovoljenje specifikacija i po broju uzoraka i po kriterijima sukladnosti specificiranih

normom HRN EN 206:2014, što mora biti potvrđeno certifikatom ovlaštenog tijela na početku proizvodnje i kasnije potvrđivano nakon svakih 6 mjeseci. Pri tome potvrda sukladnosti tlačne čvrstoće betona ne smije biti izvedena sa standardnom devijacijom manjom od 3,0 N/mm^2. Tlačna se čvrstoća osim u proizvodnji mora prema HRN EN 12390-3 ispitivati i potvrđivati i na gradilištu na uzorcima koji se uzimaju najmanje jednom dnevno na svakih 100 m^3 svakog sastava betona. Rezultati ispitivanja moraju zadovoljavati kriterije ispitivanja identičnosti tlačne čvrstoće betona specificirane Dodatkom B HRN EN 206:2014. U protivnom, na dijelu konstrukcije na kojemu ti kriteriji nisu zadovoljeni, treba prema normama HRN EN 12504-1do 4 ispitati beton u konstrukciji i kvalitetu ocijeniti prema HRN EN 13791.

Konzistencije slijeganja prema vrsti konstrukcijskog elementa - zahtijev obradivosti, sve u skladu sa normom HRN EN 12350-2.

Materijali za popravak grešaka izvedbe

Popravke grešaka, koje se dogode u izvedbi (segregacije, pukotine, razna oštećenja i sl.) i zaštitu betona od agresivnog djelovanja okoliša, treba izvoditi postupcima i materijalima specificiranim serijom normi HRN EN 1504 - 1 do10 i normama na koje one upućuju.

Obračun:

U jediničnu cijenu uključen je sav potreban rad, horizontalni i vertikalni transport, sav potreban materijal, alat, mehanizacija i uskladištenje ugradba i zaštita betona, atesti i njega betona, kao i radna skela za ugradnju betona, sve štete i troškovi popravka kao posljedica nepažnje, odvoz na opisano mjesto s utovarom i istovarom, troškovi zaštite na radu. U cijenu je uključena i potrebna obrada radne reške. Obračun se vrši po m^3 ugrađenog potrebnog materijala prema projektu i preko profila se ne priznaje.

Jedinična cijena za betonske radove ne uključuje nikakve specijalne dodatke betona, osim ako to nije posebno opisano u dotičnoj stavci troškovnika. Jedinična cijena betona je ista za cjelokupno gradilište, bez obzira na položaj elemenata koji se ugrađuju.

Ukoliko dođe do razilaženja između troškovnika i nacrta armature ili statičkog računa u pogledu marke betona za dotičnu vrstu radova, mjerodavni su podaci u nacrtima armature, odnosno u statičkom računu.

Armirački radovi

Mogu se koristiti čelici prema normama HRN EN 10080:2012 za čelik za armiranje. Označavati se trebaju prema HRN EN 10027-1 i 2 i HRN CR 10260.

Armiranje treba izvesti prema normi HRN EN 1992-1-1, čiji uvjeti moraju biti precizno naznačeni u nacrtima armature u izvedbenom projektu.

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili na vezu između njih.

Galvanizirana armatura može se koristiti samo u betonu s cementom koji nema štetnog djelovanja na vezu s galvaniziranom armaturom.

Armatura će se na gradilište dovesti u savijenom stanju, a bit će rezana i savijena u armiračkom pogonu. Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama.

Pri tome:

savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
savijanje čelika pri temperaturi ispod -5 °C, ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama.
Šipke čelične armature, zavarene mreže i predgotovljeni armaturni koševi ne smiju se oštetiti tijekom prijevoza, skladištenja, rukovanja i postavljanja u projektiranu poziciju.
Prije postavljanja armature, mora se ista očistiti od prljavštine, masnoće i ljusaka od korozije. Ispod armature koja se postavlja na tlo potrebno je izvesti sloj za izravnanje.

Vrsta armature u konstrukciji	oznaka	Oblik proizvoda i površina	norme
uzdužna	B500B	šipke rebraste	HRN EN 10080:2012
vilice	B500B	šipke rebraste	HRN EN 10080:2012
armatura ploča i zidova	B500B	rebraste zavarene mreže	HRN EN 10080:2012

Obračun:
Obračun ugrađene armature vrši se za klasičnu armaturu po grupama Æ do 12 mm i preko Æ 14 mm po kg, neovisno o profilu, a za mrežasto varene mreže bez obzira na profil. Cijena armature uključuje rezanje na određenu dužinu savijanja, kuke vezne žice, čišćenje, postavljanje i fiksiranje u točan položaj, kao i podmetače za održanje odstojanja od oplate.
Armatura se obračunava prema teoretskim težinama iz tablica i dužinama iz nacrta. Otpadni materijal, projektom nepredviđeni preklopi i pomočni jahač, uključeni su u cijenu. Potrebni nosači za ugrađivanje armature i visokim nosačima, temeljima i sl. obračunavaju se kao armatura. Zavarivanje šipki obrečunava se posebno samo onda ako je to izričito zahtjevano projektom. Međutim, ako stavka u troškovniku predviđa zavarivanje armature u svom opisu onda je i to uključeno u jediničnu cijenu stavke. Ukoliko se izvrši preračunavanje, na objektu se može uz suglasnost statičara izvršiti i zamjena vrsta čelika i profila, ovisno o mogućnosti dobave.

Tesarski radovi

Općenito:
Ovim uvjetima propisuje se način izrade i osobine materijala, čega se treba pridržavati kod izrade oplate, razupiranja i sličnih radova. Pri izradi se treba pridržavati: Pravilnika za beton i armirani beton, Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu te projekta i statičkog računa. Oplate kao i razna razupiranja moraju imati takvu sigurnost i krutost da bez slijegavanja i štetnih deformacija mogu primati opterećenja i uvjete koji nastaju za vrijeme izvedbe radova. Te konstrukcije moraju biti tako izvedene da osiguravaju punu sigurnost radnika i sredstava rada, kao i sigurnost prolaznika, promet, susjednih objekata i okolice.
Materijal:

Izvedba drvenih skela i oplate regulirana je normon HRN U.C9.400. Za izradu drvene oplate koristiti daske, gredice i letve od jelove rezane građe, prema HRN D.C1.04 ili vodootporne ploče.

Ako se upotrebljava građa IV. klase, dozvoljeno višekratno korištenje je:

- daske 24 mm za oplatu 3 puta
- daske 48 mm za oplatu 5 puta
- gredice za oplatu 5 puta
- daske 24 mm za podgradu 5 puta
- gredice za podgradu 10 puta

Kad se upotrebljava bolji kvalitet građe od IV. klase višekratnost upotrebe može se povečati za 25 %. Sav materijal potreban za izradu oplate treba pravovremeno dostaviti na gradilište u dovoljnoj količini. Mogu s koristiti i metalne oplate ali isključivo prema uputama proizvođača oplata.

Izrada:

Oplate moraju biti stabilne, otporne i dovoljno poduprte da se ne bi izvile ili popustile u bilo kojem pravcu. One moraju biti izrađene točno po mjerama označenim u crtežima za pojedine dijelove koji će se betonirati i to sa svim potrebnim podupiračima. Kod građenja na više katova, podupirače se mora rasporediti namjestiti da se teret gornjih podupirača prenese neposredno podupirače koji leže ispod njih.

Unutarnje površine oplate moraju biti ravne, bilo da su horizontalne, vertikalne ili nagnute, prema tome kako je to u crtežima predviđeno. Nastavci pojedinih oplata ne smiju izlaziti iz ravnine, tako da nakon njihovog skidanja vidljive površine betona budu ravne i s oštrim rubovima, te da se osigura dobro brtvljenje i sprečavanje deformacije.

Za oplatu se ne smiju koristiti takvi premazi koji se ne bi mogli oprati s gotovog betona ili bi nakon pranja ostale mrlje na tim površinama. Oplatu za betonske konstrukcije čije će površine ostati vidljive, potrebno je izvesti u glatkoj blanjanoj ili profiliranoj oplati, a prema nacrtu. Ako se u projektu traži blanjana oplata onda treba koristiti daske istih širina, osim ako nije drugačije predviđeno, s vidljivom strukturom drveta, a slaganje dasaka prema projektu ili uputama projektanta. Oplate betona koje se ne žbukaju ne smiju se vezati kroz beton limovima ili žicom.

Nadvišenje oplate ovisi o građevini, njenoj namjeni i estetskom izgledu. Za manje nosače elemenata čija je slobodna dužina veća od 6,0 ml., oplata se obično postavlja tako da nakon njezina opterećenja ostane nadvišenje veličine I/1000, gdje je l = raspon elemenata.

Kad su u betonskim zidovima i drugim konstrukcijama predviđeni otvori i udubine za vodovodne i kanalizacione cijevi, cijevi centralnog grijanja i sl, kao i dimovodne i ventilacione kanale i otvore, treba još prije betoniranja izvesti i postaviti oplate u tu svrhu.

Kod nastavljanja betoniranja po visini, prilikom postavljanja oplate za tu konstrukciju treba izvesti i zaštitu površina betona, već gotovih konstrukcija od procjeđivanja cementnog mlijeka. Naposredno prije početka ugrađivanja betona oplata se mora očistiti.

Rovovi dubine do 1,0 m po pravilu se ne razupiru. Kod dubine rovova ili sondažnih jama preko 4,0 m, s jakim pritiskom zemlje treba raditi nabijenu oplatu. Bočne strane rovova razupiru se daskom debljine najmanje 48 mm, te oblim ili tesanim gredama i klinovima.

Kad se radi nabijena oplata razupiranje vršiti daskama debljine ne manje od 48 mm, klinovima i okvirima za ukrućivanje od tesanih ili oblih greda. Oplate moraju biti tako

izvedene da se mogu lako skidati bez potresa i oštećenja konstrukcije. Oplata se smije skinuti tek pošto ugrađeni beton postigne odgovarajuću čvrstoću. Pod skidanjem oplate podrazumijeva se odstranjivanje iste sa zidova ili konstrukcija, sa svim njenim elementima, kao i slaganje i sortiranje građe na određenim mjestima. Također je uključeno i čišćenje dasaka gredica, potpora i vađenje čavala, siječenje vezne žice, vađenje klanfi i zavrtanja, kao i čišćenje tih elemenata od eventualnih ostataka stvrdnutog betona. Izrađena oplata, s podupiranjem, prije betoniranja mora biti od strane izvođača statički kontrolirana. Prije nego što se počne ugrađivati beton moraju se provjeriti dimenzije oplate, kavkoće njihove izvedbe kao i čištoća i vlažnost oplate. Rezultati ispitivanja nivelete oplate, kao i zapisnik o prijemu tih konstrukcija čuvaju se u evidenciji koja se prilikom primopredaje izgrađene građevine ustupa korisniku te građevine. Promjeravanje i obračun izvršenih radova vršit će se prema " Prosječnim normama u građevinarstvu ".

Skele:

Skele i oplata moraju imati takovu sigurnost, krutost da bez štetnih deformacija mogu primiti opterećenja i utjecaje koji nastaju tijekom izvedbe radova. One moraju biti izvedene tako da se osigura puna sigurnost radnika i sredstava za rad kao i sigurnost prolaznika, prometa, susjednih objekata i okoline.

Svi uvjeti za materijal i sposobnost konstrukcije oplate važe i za skele.

Izrada lakih pokretnih skela visine do 2 m uključena je u cijeni ostalih građevinskih radova i ne obračunava se posebno.

Nosive skele izrađene su sa svrhom da prenesu opterećenje od oplate kod betonskih ili armirano-betonskih konstrukcija ili pridržavanje teških elemenata kod monteže. Način obračuna lake pokretne, lake nepokretne i konzolne skele vrši se po 1 m^2 horizontalne projekcije skele. Fasadne skele obračunavaju se po m^2 vertikalne projekcije skele mjerene po vanjskom rubu i 1 m iznad njezine radne površine. Nosive skele obračunavaju se po 1 m^3 zapremine skele, mjereno po vanjskim konturama. Visina skele do 6 m ne obračunava se posebno, već ulazi u cijenu.

Tamo gdje se pojavljuje visina podupiranja iznad 6 m, kao i skele iznad 3 m visine podupiranja, kod kojih opterećenje koje skele moraju nositi prelazi 1000 kg/m^1 ili m^2 izradit će se skela čija cijena nije ukalkulirana u cijeni oplate, već će se posebno obračunavati, prema stvarnim troškovima izrade takvih skela.

Obračun:

Jedinična cijena sadrži: sve troškove drvne građe, metalnih elemenata i cijevi te spojnih sredstava, troškove radne snage za izradu kompletnog rada prema opisu i troškovniku, troškove horizontalnog i vertikalnog transporta, montažu i demontažu, čišćenje oplate po završenoj montaži, čišćenje oplate nakon demontaže i uklanjanje otpadaka, svu štetu oko popravka oplate ili skele, učinjene uslijed nepažnje u radu, troškove zaštite na radu, kontrolu ankera instrumentom.

Zidarski radovi

Zidanje

Izvođenje zidanih konstrukcija mora biti u skladu sa zahtjevima iz članaka 15. do 19. Tehničkih propisa za građevinske konstrukcije i dodatnim zahtjevima iz članka 84.

Tehnička svojstva zidane konstrukcije

Tehnička svojstva zidane konstrukcije moraju biti takva da tijekom trajanja građevine uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje zidane konstrukcije, ona podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe predvidiva djelovanja na građevinu ne prouzroče:

- rušenje građevine ili njenog dijela;
- deformacije nedopuštena stupnja;
- oštećenja građevnog sklopa ili opreme zbog deformacije zidane konstrukcije;
- nerazmjerno velika oštećenja građevine ili njezinog dijela u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala.

Tehnička svojstva zida moraju ispuniti opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu u građevini, a određeni su normama:

- HRN EN 1996-1-1:2012;
- HRN EN 1996-1-1:2012/NA:2012.

Zidni elementi

Koriste se zidni elementi tipa blok opeka grupe 2 i I. kategorije proizvodnje ($f_b \geq 10$ MPa), treba zadovoljavati uvjete prema normi HRN EN 771-1:2015 - 1. dio: Opečni zidni elementi.

Također treba ispunjavati sljedeće uvjete iz norme:

Izmjere i dopuštena odstupanja

Izmjere odnosno dimenzije zidnih elemenata za predmetnu građevinu daju se u mm za duljinu, širinu i visinu, a za njih je predviđen T2 razred dopuštenih odstupanja i R2 razred za najveći raspon. Vrijednosti se zaokružuju na cijeli mm.

Razred	Odstupanje srednje vrijednosti		Ocjena
T2	±0,25 √(izmjere radne veličine) u mm	2 mm	Uzima se veća vrijednost

Razred	Najveći raspon
R2	±0,3 √(izmjere radne veličine) u mm

Sadržaj aktivnih topljivih soli

Za zidne elemenate daju se razredi sadržaja aktivnih topljivih soli

Razred	Ukupni postotak u masi ne veći od	
	$Na^+ + K^+$	Mg^{2+}
S2	0,06	0,03

Obujamsku masu

Određuje se bruto i neto obujamska masa (najveća i najmanja vrijednost) u suhom stanju u kg/m^3, ili razred bruto obujamske mase i razred odstupanja, sve prema zahtijevu odgovarajuće norme za proizvod.

Razredi dopuštenih odstupanja za obujamsku masu su dani u tablici

Razred	Odstupanje

	%
D2	5

Otpornost na smrzavanje i odmrzavanje

Proizvođač mora dokazati otpornost opečenih zidnih elemenata na smrzavanje i odmrzavanje uzimajući u obzir primjenljivost zidnih elemenata i njihovu izloženost u oštrim (F2) uvjetima.

Tlačna čvrstoća

Tlačna čvrstoća koju dokazuje proizvođač je srednja vrijednost tlačne čvrstoće u N/mm^2, a ako je potrebno objavljuje i normaliziranu tlačnu čvrstoću. Srednja vrijednost tlačne čvrstoće specificiranog broja zidnih elemenata iznosi 17 N/mm^2 i ne smije biti manja od objavljene koju objavljuje proizvođač. Minimalna potrebna tlačna čvrstoća za zidne elemente iznosi 15 N/mm^2.

Označavanje zidnog elementa

Zidni element proizveden prema tehničkoj specifikaciji označava se na otpremnici, na ambalaži i na elementu prema odredbama te specifikacije. Oznaka mora obvezno sadržavati upućivanje na tu specifikaciju, a u skladu s posebnim propisom.

Kontrola zidnog elementa prije ugradnje

Zidni element proizveden prema tehničkoj specifikaciji za kojeg je sukladnost potvrđena i izdana isprava o sukladnosti, smije se ugraditi u zide ako ispunjava zahtjeve iz projekta zidane konstrukcije.

Održavanje svojstava

Proizvođač i distributer zidnih elemenata, te izvođač radova, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava zidnih elemenata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara i skladištenja i ugradnje prema tehničkim uputama proizvođača.

Mort

Mort, uz zidne elemente, čini osnovni element zida pa samim time bitno utječe na ostvarenje zahtijeva nosivosti, uporabljivosti i trajnosti zidanih konstrukcija.

Mort je mješavina hidrauličnog vapna kao veziva, agregata i vode.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti morta određene su odnosno provode se prema normama:

- HRN EN 998-2:2010 Specifikacije morta za zide – 2. dio: Mort za zide
- HRN CEN/TR 15225:2006 Smjernice za tvorničku kontrolu proizvodnje za označavanje oznakom CE (potvrđivanje sukladnosti 2+) za projektirane mortove.

Vezivo – hidraulično vapno

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti građevnog vapna određene su odnosno se provode prema normama:

- HRN EN 459-1:2010 Građevno vapno – 1. dio: Definicije, specifikacije i kriteriji sukladnosti.
- HRN EN 459-3:2012 Građevno vapno – 3. dio: Vrednovanje sukladnosti.

Vapno mora zadovoljiti uvjete norme za klasu hidrauličnog vapna HL 3.5 iz norme HRN EN 459-1.

Zahtjevi za kemijska svojstva:
- sadržaj sulfata SO_3 mora biti manji od 3% mase
- sadržaj slobodne vode mora biti manji od 2% mase
- sadržaj raspoloživog (slobodnog) vapna mora biti veći od 6%

Tlačna čvrstoća hidrauličnog vapna HL 3,5 nakon 28 dana mora biti u rasponu od ≥3,5 do ≤10 MPa.

Fizikalna svojstva hidrauličnog vapna moraju zadovoljiti finoću sijanjem kroz sito 0,09 mm i 0,2 mm i to u sljedećim vrijednostima:

Hidraulično vapno HL 3,5	Ostatak na situ	
	0,09 mm	0,2 mm
	% mase	% mase
	≤15	≤5

Agregat

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi, te potvrđivanje sukladnosti agregata za mort, određeni su ovisno o vrsti agregata, prema normama:

- HRN EN 13139:2003 Agregati za mort (EN 13139:2002)
- HRN EN 13139/AC:2006 Agregat za mort (EN 13139:2002/AC:2004).

Izvođenje

Zidni elementi na gradilištu moraju biti složeni po vrstama i razredima i osigurani od djelovanja atmosferilija (kiše, snijega, leda). Mort mora biti transportiran do gradilišta i skladišten na način da je zaštićen od utjecaje vlage i drugih štetnih utjecaja na specificirana tehnička svojstva.

Veziva moraju biti transportirana do gradilišta i skladištena na način da su zaštićena od utjecaja vlage i drugih štetnih utjecaja na njihova specificirana tehnička.

Agregat mora biti transportiran na gradilište i skladišten na način da se ne promijene njegova specificirana tehnička svojstva.

Mort i veziva ne smiju se, bez prethodnih kontrolnih ispitivanja, ugrađivati odnosno primjenjivati nakon provedena 3 mjeseca na gradilištu.

Mort se mora miješati strojno i ne smije se ugrađivati ukoliko je započeo proces stvrdnjavanja.

Prije zidanja ziđa mora se provesti sljedeće:
- pregled svake otpremnice i oznaka na zidnim elementima, mortu i drugim građevnim proizvodima, koji se koriste
- vizualnu kontrolu zidnih elemenata, vreća morta i ambalaže ostalih građevnih proizvoda da se utvrde moguća oštećenja
- utvrđivanje razreda kontrole proizvodnje zidnih elemenata (I ili II)

Pri izvedbi ziđa zidane konstrukcije zidni elementi povezuju se mortom uz potpuno ispunjavanje horizontalnih i vertikalnih sljubnica. Pri zidanju ziđa zidni elementi zida trebaju se preklapati za pola duljine zidnog elementa, mjereno u smjeru zida, a iznimno za 0,4 visine zidnog elementa, ali ne manje od 4,5 cm. Temperatura svježeg morta ne smije biti niža od +5°C, niti viša od +35°C.

Žbukanje i glazure

Prilikom izvedbe radova žbukanja i glazura opisanih troškovnikom izvođač radova mora se pridržavati uvjeta i opisa u troškovniku kao i važećih propisa i to posebno: pravilnik o

tehničkim mjerama i uvjetima za izvedbu zidova zgrada, pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu. (Sl. list br. 17/70 i br. 42/68)
Žbukanje zidova zgrada može se izvoditi tek kada se utvrdi da su svi zidovi izvedene u skladu tehničkih propisa. Zidovi od opeke moraju se prije žbukanja očistiti i mort u fugama udubiti, kako bi se žbuka mogla primiti.

Materijali:

- pijesak za mort mora biti čist, bez organskih primjesa,
- cement mora odgovarati kvaliteti cementa PC-250 prema HRN B.C1.011,
- vapno mora odgovarati HRN B.C1.020,
- voda koja se koristi kod pripreme morta mora odgovarati HRN U.N2.022,
- vrst morta propisana je troškovničkim opisom.

Upotrebljeni dodaci, koji služe za poboljšanje urađenosti morta za postizanje nepromočivosti ili poboljšanja kemijskih i mehaničkih svojstava, moraju odgovarati utvrđenim normativima i dokumentiranim odgovarajućim atestima.
Mort mora odgovarati normativima:

- mort za žbukanje HRN U.M2.012
- ispitivanje kvalitete morta za zidanje i žbukanje HRN U.M8.015

Ugradnje:

Za ugrađivanje vratiju i prozora potrebno je okvir (zidarske mjere) pravilno dimenzionirati, na točno po mjerama definirane širine otvora. Visine vrata od gotovog poda - 1 cm.
Dovratnik vratiju je dimenzioniran na debljinu zida ± 0,5 cm.
Za ugradnju vrata ugrađuje se slijepi dovratnik, koji se obično ugrađuje prilikom zidanja. Valja točno paziti na vertikalno i horizontalno podešavanje.
Umjesto slijepog dovratnika u zidani otvor mogu se namjestiti zidni ulošci. Na svaku stranu treba postaviti barem po tri drvena uloška. Oni mogu biti i sidreni ili pričvršćeni vijcima.
Način brtvljenja pri ugrađivanju prozora:

- Mokra ugradnja: sa sidrima plosnog željeza i kitom, te obostranim žbukanjem nakon ugradnje.
- Ugradnja sa slijepim okvirom - Prethodna ugradnja slijepog dovratnika učvršćenog u zid te naknadno pričvršćenje doprozornika sa vijkom u slijepi dovratnik (okvir).
- Ugradnja na neožbukane zidove - Prekrivanje utora s drvenim letvicama te zaptivanje (doprozornika) sa trajno plastičnim kitom i trakom za brtvljenje. Brtvljenje nakon ugradnje doprozornika s poliuretanom.

Ugradnja raznih metalnih predmeta u gotovo zide od betona ili od opeke sa cementnim mortom MB-10.
Ugradnja drvenih podmetača za vrijeme betoniranja za učvršćenje limarije.

Pripomoći i čišćenja:

Pripomoći kod raznih obrtničkih i instalaterskih radova radnika vrši se prema utrošku sati na pojedinim radovima koji se evidentiraju u građevinskom dnevniku i ovjerom po nadzornom inženjeru. U tu grupu spadaju razna čišćenja za vrijeme radova, u toku

građenja, te završna čišćenja nakon završetka svih radova, koji se evidentiraju u građevinskom dnevniku i ovjerena po nadzornom inženjeru.
Sav upotrebljeni materijal prilikom pomoći raznim obrtničkim i instalaterskim radovima evidentirat će se u građevinskom dnevniku ovjerenom po nadzornom inženjeru.

Obračun:

Obračun izvršenih zidarskih radova vrši se u cijelosti prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jedinična cijena sadrži: sav materijal, alat, mehanizacija i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradnje, svu potrebnu radnu skelu i fasadnu skelu čišćenje prostorija i zidnih površina po završetku rada od morta i otpadaka, čišćenje okoliša i prostorija a nakon završetka radova, sve poseredne i neposredne troškove, svu štetu kao i troškove popravaka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite pri radu, troškove atesta

Montažerski armiranobetonski radovi

Općenito:

U svemu imaju se primjenjivati važeći tehnički propisi za beton, kao uputstva i uzance. Tehnička svojstva predgotovljenih betonskih elemenata moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu u građevini, i moraju biti specificirana prema odgovarajućoj tehničkoj specifikaciji odnosno prema normi HRN EN 13369 i odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije. Montažni betonski elementi izvode se iz čistog šljunka zrnatosti i sastava ispitanog laboratorijski. Gotovi elementi moraju biti pravilni i bez oštećenja. Posebnu pažnju treba posvetiti pomoćnim sidrima za prijenos, opremu i montažu, koja mora biti sigurna i pravilna raspoređena za što lakšu montažu.

Kod prijenosa ne smiju se pojaviti pukotine. Elementi sa pukotinama ne mogu se ugraditi već se mora sa gradilišta ukloniti i odbaciti. Armatura mora biti pravilno položena i dobro učvršćena, vezana i ugrađena, montažno prenosna, ukoliko je takva potrebna.

Vidljive površine trebaju biti glatke i bez naknadnog dorađivanja. Obračun se vrši po m^3 betona izvedenog elementa.

Materijali:

Montažni nadvratnici	HRN U.N1.101
Montažni nadprozornici	HRN U.M1.111
Puni laki blokovi	HRN U.N1.011
Stepenice	HRN U.N1.201
Šuplji blokovi	HRN U.M4.020,21,22
Nearmirani blokovi	HRN U.M4.021
Toplinski blokovi	HRN U.M4.021
Građevinski elementi	HRN U.N0.050
	HRN U.N1.250
	HRN U.N9.050,51,52

Elementi od siporeksa moraju odgovarati slijedećim standardima

Plinobeton, proizvodnja, primjena i ispitivanje.	HRN U.M1.050
Armirane stropne i krovne ploče .	HRN U.M1.052
Armirane zidne ploče .	HRN U.M1.054
Nearmirane izolacione ploče .	HRN U.M1.056
Zidni blokovi od plinobetona.	HRN U.M1.058

Sav materijal koji se ugrađuje mora biti atestiran na propisanu kvalitetu, a atesti moraju biti predočeni od strane izvođača, na zahtjev nadzorne službe.

U cijenu stavke uključen je sav materijal, rad, potrebna skela, troškovi horizontalnog i vertikalnog transporta, troškovi deponiranja materijala i alata, čišćenje po završenom radu, troškovi popravaka zbog nepažljive izvedbe ili pričinjene štete na drugim radovima te troškovi zaštite na radu.

Izolacije

Hidroizolacije:

Svi radovi moraju se izvesti kvalitetno i stručno držeći se projektne dokumentacije i propisa:

Prije početka radova izvođač mora ustanoviti kvalitetu podloge na koju se izvodi izolacija i ako nije pogodna za rad mora o tome pismeno izvjestiti naručioca radova kako bi se podloga na vrijeme popravila i pripremila za izvođenje izolacije

Radovi se moraju izvesti u svemu prema uzancama struke, uvjetima i opisima iz troškovnika, te uputama proizvođača.

Izolacija se polaže samo na posve suhu i očišćenu podlogu kod temperature više od 12°C.

Sav materijal za izolaciju treba biti prvorazredne kvalitete, te odgovarati tekućim propisima i normativima. Izvođač je dužan provjeriti vrste i ateste po šaržama ljepenke u odnosu na projekt.

Izolacijske trake moraju se uvaljati u vrući premaz bez zračnih mjehurića. Svi spojevi izvode se sa minimalnim preklopima 10 cm. Posebnu pažnju posvetiti izvedbi "holkera" /savijanja/ ljepenke, jer će sve manjkavosti i štete nastale lošom izvedbom izolacije snositi izvođač. Sve hidroizolacije izvesti od najkvalitetnijih materijala uz dostavu svih atesta i certifikata. Izolacija se mora izvesti na čistoj i suhoj podlozi, sa prethodnim hladnim bitumenskim premazom. Uz sve vertikalne površine izvesti nevarene holkere. Parne brane izvode se potpuno ljepljene - varene za površinu, sa izvedbom varenih holkera.

Sirova aluminijska folija HRN C.C2.100

HRN

C.C4.025

Sirovi stakleni voal HRN

U.D3.101

Sirovi krovni karton HRN

H.N5.200

HRN

U.M3.220

Impregnirane jutene tkanine HRN

U.M3.200

Natopljene jutene tkanine s obostranim posipom milovkom HRN

U.M3.210

Krovne ljepenke obostrano impregnirane bitumenom HRN

U.M3.221

Jednostrano obložena aluminijsjka folija HRN

U.M3.224

Bitumenska traka s uloškom od sirovog krovnog kartona HRN

U.M3.226

Bitumenizirani stakleni voal HRN

U.M3.227

Bitumenska traka s uloškom od aluminijske folije HRN

U.M3.230

Bitumenska traka s uloškom od staklenog voala	HRN U.M3.231
Bitumenski krovni karton	HRN U.M3.232
Bitumenska traka od staklene tkanine	HRN U.M3.234
Hidroizolacioni materijali od organskih rastvarača za hladni postupak	HRN U.M3.240
Hidroizolacioni materijali od bitumenske emulzije za hladni postupak	HRN U.M3.242
Hidroizolacioni materijali za vrući postupak	HRN U.M3.244
Hidroizolacioni materijali od mastiksa	HRN U.M3.246
Bitumenizirani perforirani stakleni voal	HRN U.M3.248

Upotrijebljeni materijal od poliizobutilena klase ***Rhepanol fk***, izvode sa svim detaljima i fazonskim komadima proizvođača BRAAS izvodi se sa podložnim sintetičkim filcom, sve prema DIN 16.731. Sav materijal koji se ugrađuje mora biti atestiran. Atesti moraju biti na gradilištu, te na zahtjev nadzorne službe i predočeni.
Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost oštećenja, odnosno propadanja.

Toplinska i zvučna izolacija

Sva predložena rješenja moraju biti u skladu s postojećim propisima i normativima:
Sav materijal mora odgovarati normativima koji se odnosi na proizvode koji se ugrađuju i mora biti atestiran. Atesti moraju biti na gradilištu, te na zahtjev nadzorne službe i predočeni. Za sve horizontalne konstrukcije obavezno je dostaviti atest o zahtjevanoj tlačnoj čvrstoći materijala, te polaganje izvesti prema uputama proizvođača. Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost propadanja.
Prilikom izvođenja plivajućih podova treba paziti da se slojevi koji služe za zvučnu izolaciju postave na suhu i ravnu površinu. Nije dozvoljeno poravnavanje površine materijalom koji služi kao zvučni izolator. Ako je vlažnost podloge veća od 7% u odnosu na njenu težinu, onda se zvučni izolator mora zaštititi bitumenskom ljepenkom. Prije betoniranja podloge poda mora se preko zvučnog izolatora postaviti sloj bitumenske ljepenke sa preklopima do 20 cm ili PE folija.
U vlažnim prostorijama i sanitarnim čvorovima mora sloj koji služi za zvučnu izolaciju biti zaštićen dvostrukim sloem ljepenki ili folijom sa svih strana, a preklopi premazani bitumenom.
Ploče plivajućeg poda ne smiju imati krute veze s okolnim zidovima.

Norme za toplinsku i zvučnu izolaciju:

Toplinska tehnika u građevinarstvu: tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada
HRN U.J5.600 (1987.)
HRN U.J6.153 (1989.) akustika u građevinarstvu. Metode izračunavanja zvučne izolacije jednim brojem,
HRN U.J6.201 (1989.) akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada
HRN U.J6.205 (1990.) akustika u građevinarstvu. Akustičko zoniranje prostora
DIN 4109/89. Schallschutz im Hochbau, Beiblatt 1 & 2 zu DIN 4109/89

Obračun:

Obračun se vrši po m^2 gotove površine. U cijenu svake stavke uključeno je: sav materijal, alat i mehanizacija, troškovi radne snage za kompletan rad propisan troškovnikom, troškovi horizontalnog i vertikalnog prijenosa, te potrebna radna skela, troškovi deponiranja materijala i alata te čišćenje po završetku rada, troškovi popravka nastalih zbog nepažljive izvedbe ili pričinjena štete drugim izvođačima, troškovi zaštite na radu te troškovi atestiranja.

Stolarski radovi

Opći uvjeti:

Prilikom izvedbe stolarskih radova izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa, kao i važećih propisa i normativa.

Ponuđač je dužan nuditi na temelju izvedbenih nacrta i detalja solidan i ispravan rad. Ako mu neki opis nije jasan mora prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Eventualne izmjene materijala, te način izvedbe tijekom gradnje moraju se izvršit isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Izvođač nudi gotov stolarski predmet - element s pripadajućim okovom, montažom na gradnji, ugradbom i završnom obradom u potpunosti prema opisu i detaljnom nacrtu istoga.

Cjelokupnu montažu stolarskih predmeta - elemenata u zidove na gradnji izvodi izvođač stolarskih radova po sistemu "suhe montaže" ukoliko stavkom troškovnika nije drugačije rečeno. Za elemente koji se liče, izvesti sve potrebne predradnje zaštite /grundiranje i sl./.

Materijal:

Sav materijal za izvedbu stolarije (drvo) mora odgovarati normativima:

- borova i rezana građa HRN D.C1.040
- jelova i smrekova rezana građa HRN D.C1.041
- hrastova građa HRN D.C1.021
- kvaliteta materijala za izradu unutrašnjih vratiju, dovratnika i krila HRN B.E1.011
  od obrađenih dasaka, šper ploča, lesonita-ploča i iverice ploča HRN D.E1.012
- građ. stolarija metoda ispit. - ponašanje krila i prozora pod uporabom HRN D.E8.231
- građ. stolarija metoda ispit. meh. otpornosti krila prema djelovanju vjetraHRN D.E8.232
- građ. stolarija - provjera kvalitete izrade i obrade prozora HRN D.E8.233
- građ. stolarija - metoda ispitivanja veza elem. od drva za krila prozora HRN D.E8.234
- zahtjevi u pogledu propustljivosti vanjskih prozori i balkonska vrata HRN D.E8.193
- metoda ispitivanja propustljivosti zraka i vode HRN D.E8.235
- iverice - ploče HRN D.C5.030, 032
- iverice - ispitivanje HRN D.C5.034

HRN
D.A1.100, 113

Izvedba:

Izvedba svih stolarskih radova je prema normativima.

- veze drveta HRN
D.E1.010
- unutarnja vrata za stanove HRN
D.E1.020
- unutarnja jednokrilna vrata za stanove, vrsta M HRN
D.E1.024
- unutarnja jednokrilna vrata za stanove, vrsta N HRN
D.E1.026
- unutarnja jednokrilna vrata za stanove, vrsta R HRN
D.E1.027
- unutarnja jednokrilna vrata za stanove, vrsta S HRN
D.E1.028
- krila sa ispunom za unutarnja vrata za stanove HRN
D.E1.040
- prozori i balkonska vrata za stanove HRN
D.E1.100
- jednostruki prozor bez kutije za zastaklj. HRN
D.E1.110
- prozori sa spojenim krilima (krilo na krilo) s kutijom za unutarnji zastor HRN
D.E1.121
- prozori sa spojenim krilima (krilo na krilo) s kutijom za vanjski zastor HRN
D.E1.122
- dvostruki prozor s uzanom kutijom i kutijom za unutarnji zastor HRN
D.E1.131
- dvostruki prozor sa uzanom kutijom i kutijom za vanjski zastor HRN
D.E1.132
- dvostruki prozor sa širokom kutijom i kutijom za unutar. zastor HRN
D.E1.141
- balkonska vrata sa spojnim krilima (krilo na krilo) bez kutije za zastor HRN
D.E1.150
- dvostruka balkonska vrata s uzanom kutijom, bez kutije za zastor HRN
D.E1.160
- jednostruki prozor s kutijom za un. zastor HRN
D.E1.121
- jednostruki prozor s kutijom za vanjski zastor HRN
D.E1.112
- prozor sa spojenim krilima (krilo na krilo) bez kutije za zastor HRN
D.E1.120
- dvostruki prozor s uzanom kutijom (UK), bez kutije za zastor HRN
D.E1.130

- dvostruki prozor s UK i kutijom za unutarnje zastore između proz. krila HRN D.E1.134
- dvostruki prozor sa širokom kutijom za kutije za zastor HRN D.E1.140
- dvokrilni prozor sa širokom kutijom i kutijom za vanjski zastor HRN D.E1.142
- jednostruki prozor s rebrenicama HRN D.E1.190
- dvostruki prozor s rebrenicama HRN D.E1.192

Obračun:

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sve materijale, alat, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradnje, eventualno potrebnu radnu skelu s postavom i skidanjem (izuzima se fasadna skela), čišćenje prostorija i okoliša nakon završetka radova, svu štetu i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

Bravarski radovi

Općenito:

Radovi se moraju izvesti prema projektu, prema uvjetima i opisima, kao i važećim propisima i normativima.Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno. Upotrebljeni materijal mora odgovarati standardima ili atestima, a izvođač je dužan pribaviti sve potrebne ateste za kvalitet materijala i površinsku obradu.

Sva bravarija mora u radionici biti očišćena od hrđe i masnoće i ako projektom nije drugačije određeno, zaštićena jednim osnovnim premazom prema uvjetima antikorozivne zaštite iz Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije.

Izvođač bravarskih radova treba se pridržavati nacrta, šema, opisa pojedinačnih stavki troškovnika, te tekućih propisa i normativa. Obvezan je izraditi radioničku dokumentaciju i dostaviti je na ovjeru projektantu.

Sav materijal za izradu bravarije mora zadovoljavati odgovarajuće propise i normative, te imati odgovarajuće ateste. Na temelju shema i detaljnih nacrta, izvođač radova je dužan zatražiti sve potrebne upute u pogledu eventualnih korekcija detalja ili promjena. U protivnom, eventualna šteta uslijed neadekvatnog materijala tereti izvođača. Ako koja stavka izvođaču nije jasna, mora prije predaje tražiti objašnjenje od projektanta.

Prije ugradbe bravarije, bravar je dužan upozoriti izvođčača građevinskih radova na eventualne nedostatke, jer bravar odgovara za kvalitetu i ispravnost svih dijelova do primopredaje svojih radova. Izvođač je dužan prije početka rada kontrolirati sve mjere na gradnji za svaki predmet.

Prije početka rada izvoditelj mora predložčiti nadzornom inženjeru ili projektantu plan redosljeda zavarivanja, plan montaže konstrukcije sa razrađenim načinom i redosljedom montaže. Isti mora prije započinjanja radova pribaviti i dostaviti na uvid dokumentaciju:

atest materijala od kojih se izrađuje čelična konstrukcija, ateste za spojni materijal /vijci, elektrode/, atest zavarivača koji će raditi na ovoj konstrukciji, plan zavarivanja i montaže. Izvođač je dužan pridržavati se detalja u projektu, međutim ima pravo predložiti druge detalje ukoliko oni zadovoljavaju predviđene uvjete iz opisa i ne mijenjaju ugovorenu jediničnu cijenu. Za sve promjene potrebna je suglasnost projektanta i nadzornog inženjera. Prije početka radova izvođač treba sve mjere, broj komada i sl. prekontrolirati na gradilištu.

Materijal:

Sav materijal mora odgovarati normativima:

- profilno željezo HRN C.B0.500
- plosno željezo HRN C.B3.025
- kvadratno željezo HRN C.B4.024
- okruglo željezo HRN C.G6.020
- čelični limovi HRN C.B4.110-112
- profili od aluminija HRN C.C3.020
- rebrasti limovi od aluminija HRN C.C4.060
- okovi za vrata i prozore HRN M.K3.031-032

Svi varovi moraju biti obrađeni spojevi između pojedinih elemenata moraju biti vodonepropusni. Sve prozore i vrata treba izvesti s odgovarajućim okovima prema opisima u stavkama.

Površinska obrada

Antikorozivna zaštita čeličnih dijelova mora biti u skladu sa važećim propisima "Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija za korozije".Kompletna površinska obrada svih materijala mora biti u skladu sa važećim propisima i uputama proizvođača primjenjenog materijala (sredstava), a prema zahtjevu projektanta.

Ugradnja:

Svi bravarski elementi ugrađuju se “suhim” postupkom (bez upotrebe morta) tj na prethodno ugrađena sidra varenjem, vijcima ili metalnim odnosno plastičnim čepovima. Sve reške između zidova i bravarskih (metalnih) elemenata moraju biti brtvljena ili kitana akrilnim, silikonskim ili sl. kitovima.

Atesti

Za se radove predviđene troškovnikom izvođač radova je dužan pribaviti ateste od odgovarajućih instituta, za kvalitet materijala, površinske obrade, ispravnost po izvođaču predloženih detalja kao i antikorozivne zaštite.Svaku stavku iz sheme bravarije treba ponuditi kao gotov, montiran učvršćen i zaštićen proizvod bez obzira da li se radi o vratima, nadsvjetlima, ventilacionim mrežama,ogradama, rukuhvatima ili slično sa potrebnim okovom ostakljenjem i zaštitom za funkcionalnu upotrebu. Sve ostale bravarske izrađevine kao mreže, vrata, prolazi i slično izvode se prema opisu u pojedinoj stavci troškovnika, shemi bravarije i detaljima.

Obračun

Obračun izvedenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alet, mehanizaciju i uskladištenje, uzimanje potrebnih izmjera na objektu, troškove radne snage za kompletan rad opisan u

troškovniku, jednokratni osnovni premaz prema uvjetima antikorozivne zaštite, sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradbe, potrebnu radnu skelu (izuzima se fasadna skela), čišćenje nakon završetka radova, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

Staklarski radovi

Općenito:

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno. Izvođač je obavezan pridržavati se projektne dokumentacije, opisa te Tehničkih uvjeta za staklorezačke radove i važećih propisa i normativa. Izvođač radova treba sve izmjere uzeti u naravi.

Svi materijali (stakla, kitovi i sl.) koji nisu obuhvaćeni tekućim normativima, moraju imati ateste od ovlaštenih ustanova. Sva stakla moraju biti apsolutno ravna.

Prije ugradnje sve mjere obavezno provjeriti u naravi. Stolarija i bravarija se ustakljuju nakon drugog grundiranja, pošto su svi elementi ugrađeni i okovani. Ovi opći uvjeti se dopunjuju, odnosno mijenjaju pojedinom stavkom troškovnika.

Materijal:

Sav materijal koji se upotrebljava u staklarskim radovima mora odgovarati postojećim normativima:

- ravno staklo vučeno HRN B.E1.011
- ravno staklo armirano HRN B.E1.080
- ravno staklo liveno HRN B.E1.050
- staklarski kitovi HRN H.C6.050
- ambalaža od drveta HRN D.F1.062

Obračun

Obračun izvedenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alet, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradbe, skidanje i namještanje krila vratiju i prozora, potrebnu radnu skelu (izuzima se fasadna skela), čišćenje prostorija i okoliša objekta od otpadaka, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

Gipsarski radovi

Gipsarski radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i troškovniku. Ako koja stavka nije izvođaču jasna, mora prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta. Eventualne izmjene materijala, te načina izvedbe tijekom gradnje moraju se izvršiti isključiti pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim organom. Sve višeradnje koje neće biti na taj način utvrđene neće se priznati u obračunu. Ukoliko se stavkom troškovnika traži materijal koji nije obuhvačen propisima, ima se u svemu izvesti prema uputama proizvođača, te garancijom i atestima od za to ovlaštenih

ustanova. Sav materijal za gipsarske radove mora odgovarati postojećim propisima i standardima.
Gipsarski radovi obuhvaćaju izradu laganih montažnih i montažno-demontažnih stropova, izradu pregradnih stijena i plivajućih podova od građevinskih ploča kojima je glavna komponenta gips.
U cijenu gipsarskih radova ulazi i fugiranje i gletanje i GKP su po završetku radova potpuno spremne za ličenje bez potrebe za ličilačkom pripremom zida. Veze sa žbukom potrebno je obraditi posebno elastičnim kitovima da se spriječi pucanje. Jedinična cijena gipsarskih radova mora sadržavati:

- sav rad, uključivo prijenos alata i strojeva
- sav materijal, uključivo i vezni
- svu potrebnu skelu, bez obzira na visinu i vrstu sa prolazima, transportne troškove materijala
- čišćenje prostorija po završetku gipsarskih radova
- poduzimanje mjera T.Z. i drugih postojećih propisa

Spušteni stropovi:
Općenito:
Sve radove treba izvesti točno prema datim nacrtima, prema "Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu", Sl. broj 49/70, te prema postojećim tehničkim propisima, troškovničkom opisu, te uputama projektanta i nadzornog organa.
Prije početka radova treba izvođač gdje god je to moguće kontrolirati na gradnji sve mjere koje su mu potrebne za njegov rad. Ustanovi li izvođač radova veće razlike koje bi utjecale na njegov rad prema datim nacrtima, tada je dužan o tome obavijestiti projektanta i nadzornog organa i zatražiti njegovo rješenje. U slučaju da izvođač upotrijebi drugu vrstu materijala no što je propisana ili ako loše izvede rad, tada je dužan na zahtjev nadzornog organa odstraniti nepropisno izvedeni materijal i zamjeniti ga propisanim. Svako učvršćenje i povezivanje mora se izvesti tako da konstrukcije budu osigurane od bilo kakvog pomicanja te da pojedini dijelovi mogu nesmetano raditi kod promjena temperature.
Izvođač treba upotrijebiti materijal, koji je u svemu (vrsti, boji i kvaliteti) jednak uzorku što ga odabere projektant od uzoraka predloženih po izvođaču. U cijenu za svaku vrstu rada treba uključiti sav osnovni i pomoćni materijal, neminovne otpatke, transport do gradilišta i na gradilištu, troškove izrade, te uklanjanje svih nedostataka nastalih tokom rada. Isto tako cijenom treba obuhvatit svu režiju sa davanjima koja opterećuju izradu za kompletno dovršenje rada po opisu troškovnika.
Izvođač obavlja svoje radove na gradilištu na vlastitu odgovornost i uz vlastiti rizik, tj. dužan je pobrinuti se da ne dođe do slučajnog ili namjernog oštećenja dopremljenog materijala ili gotovog rada.
Ako bi došle do bili kakvog oštećenja otuđenosti materijala ili gotovog rada, izvođač je dužan sve tako nastale nedostatke otkloniti o svom trošku, s tim da kasnije traži naknadu od onog tko ih je prouzročio, kad se taj službeno ustanovi.
Nabavljanje potrebnog materijala, osiguranje potrebnog broja radnika odgovarajuće stručnosti, kao i organizaciju rada, izvođač treba sprovesti tako da to bude u skladu sa

operativnim planom, te da krivicom izvođača ne dođe do zakašnjenja sa radovima ili do ometanja u obavljanju radova drugih izvođača na zgradi.

Obračun

Obračun izvedenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alet, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradbe, skidanje i namještanje krila vratiju i prozora, potrebnu radnu skelu (izuzima se fasadna skela), čišćenje prostorija i okoliša objekta od otpadaka, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

Kamenarski i keramičarski radovi

Kamenarski radovi:

Svi radovi moraju se izvesti prema: pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu, tehničkim uvjetima za oblaganje kamenim pločama, HRN U.F7.010/1966 te podacima iz projektne dokumentacije.

Sav upotrebljeni materijal mora biti vrhunske kvalitete. Izvođač radova je dužan prije početka izvedbe projektantu i investitoru na uvid dostaviti uzorke propisanog kamena, kako bi definitivno odredila boja i struktura, u okviru predviđene cijene.

Rad mora biti izveden solidno i precizno, od kvalitetnog materijala, u svemu prema opisu iz troškovnika i detaljnim nacrtima, te uputama projektanta i pravilima zanata, tako da su u cijelosti zadovoljeni tekući tehnički propisi. Prije nabave materijala izvođač je dužan zatražiti sve potrebne upute u pogledu eventualnih korekcija detalja ili promjena. U protivnom, eventualna šteta uslijed neadekvatnog materijala tereti izvođača.

Izvođač je dužan prije početka radova pregledati podlogu i upozoriti na eventualne manjkavosti, kako bi se iste mogle na vrijeme ukloniti. Ukoliko tako ne učini, svi nedostatci u izvedbi s naslova loše podloge terete izvođađčača. Sav ugrađeni materijal mora odgovarati propisima i normativima. Za materijale za koje nema normativa potrebno je pribaviti odgovarajuće ateste. Upotreba materijala za radove od prirodnog kamena prema normativima:

- ploče za oblaganje zidova i podova HRN B.B3.200
- prozorski ban. od prirodnog kamena HRN U.N9.051
- ispitivanje čvrst. kamena na savijanje HRN B.B8.017
- određivanje volumen, spec. težine ispunjenosti i poroznosti prir. kamena HRN B.B8/032
- određivanje postojanosti prirodnog kamena na smrzavanje HRN B.D8.001
- ispitivanje otpornosti prirodnog kamena na habanje brušenjem HRN B.B8.015

- portlandski cement HRN B.C1.011

Podopolagački radovi

Izvođač je dužan preuzete radove izvesti prema nacrtima i pravilima zanata sa prvorazrednim materijalom. Za sve nejasnoće potrebno je pitati projektanta prije predaje ponude. Prije početka radova dužan je predočiti potrebne uzorke projektantu na uvid i odabir sa svim potrebnim detaljima koji moraju odgovarati tehničkim uvjetima. Prije polaganja obloge poda izvođač je dužan ispitati ispravnost podloge na kojoj se izvodi pod. Za svaku neispravnost treba odmah upozoriti pismeno izvođača građevinskih radova i zatražiti popravak. Položi li podna obloga na neispravnu podlogu popravak istog ide na trošak izvođača.
Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno, s odgovarajučom radnom snagom i odgovarajučim kvalitetnim materijalom. Upotrebljeni materijal mora odgovarati standardima ili atestima. Radovi moraju biti izvedeni po opisima u troškovniku i prema uputstvima projektanta (boja, struktura i sl.). Za radove koji zahtjevaju specifičnu stručnost, potrebno je angažirati radne organizacije koje imaju zato izučene ljude s potrebnim iskustvom. Ako nije drugačije naglašeno u troškovniku, prelaze i spojeve parketa sa ostalim materijalima treba učiniti kontinuirano bez prekida i praga.

Teracarski radovi

Svi radovi moraju se izvesti prema podacima iz projektne dokumentacije te prema:
- pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu

Upotreba materijala za radove:
- tehnički uslovi za izvođenje teracerskih radova, HRN U.F2.016
- tehnički uvjeti za izvođenje teracerskih radova HRN U.F3.050, 052
- tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih obloga HRN U.F2.017

Kamenarski radovi:

Svi radovi moraju se izvesti prema: pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu, tehničkim uvjetima za oblaganje kamenim pločama, HRN U.F7.010/1966 te podacima iz projektne dokumentacije.
Sav upotrebljeni materijal mora biti vrhunske kvalitete. Izvođač radova je dužan prije početka izvedbe projektantu i investitoru na uvid dostaviti uzorke propisanog kamena, kako bi definitivno odredila boja i struktura, u okviru predviđene cijene.
Rad mora biti izveden solidno i precizno, od kvalitetnog materijala, u svemu prema opisu iz troškovnika i detaljnim nacrtima, te uputama projektanta i pravilima zanata, tako da su u cijelosti zadovoljeni tekući tehnički propisi. Prije nabave materijala izvođač je dužan

zatražiti sve potrebne upute u pogledu eventualnih korekcija detalja ili promjena. U protivnom, eventualna šteta usljed neadekvatnog materijala tereti izvođača.
Izvođač je dužan prije početka radova pregledati podlogu i upozoriti na eventualne manjkavosti, kako bi se iste mogle na vrijeme ukloniti. Ukoliko tako ne učini, svi nedostatci u izvedbi s naslova loše podloge terete izvođađčača. Sav ugrađeni materijal mora odgovarati propisima i normativima. Za materijale za koje nema normativa potrebno je pribaviti odgovarajuće ateste. Upotreba materijala za radove od prirodnog kamena prema normativima:

- ploče za oblaganje zidova i podova HRN B.B3.200
- prozorski ban. od prirodnog kamena HRN U.N9.051
- ispitivanje čvrst. kamena na savijanje HRN B.B8.017
- određivanje volumen, spec. težine ispunjenosti i poroznosti prir. kamena HRN B.B8/032
- određivanje postojanosti prirodnog kamena na smrzavanje HRN B.D8.001
- ispitivanje otpornosti prirodnog kamena na habanje brušenjem HRN B.B8.015
- portlandski cement HRN B.C1.011

<u>Soboslikarsko ličilački radovi</u>

Općenito:
Svi radovi moraju se izvesti prema podacima iz projektne dokumentacije te prema Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu i Tehničkim uvjeti za izvođenje soboslikarskih i ličilačkih radova (HRN U.F2.012 i HRN U.F2.013)
Materijal
Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno, s odgovarajućom radnom snagom i odgovarajućim kvalitetnim materijalom.
Izvođač radova treba upotrijebiti materijale, koji u svemu (boji, vrsti i kvaliteti) jednak uzorku što ga odabere projektant od uzoraka predloženih po izvođaču. Izrada uzoraka ne naplaćuje se posebno
Upotrebljeni materijal mora odgovarati standardima ili atestima. Prije početka radova izvođač je dužan pregledati sve podloge i tražiti od nadzornog inženjera da se postupi po njegovim eventualnim primjedbama, ukoliko su opravdane.
Materijali se mogu primjenjivati samo na onim površinama za koje su prema svojim kemijsko-fizičkim osobinama namijenjeni.
Gotovi, tvornički proizvedeni materijali moraju se upotrebljavati prema uputstvima proizvođača.

Podloge moraju biti čiste bez prašine, smole, masti ili hrđe ili naslaga drugih materijala. Vanjski nalič mora biti otporan atmosferilijama, a unutrašnji postojanih boja otpornih na sredstava za čišćenje. Premazi moraju čvrsto prijanjati na podlogu na koju se nanose bez tragova četke ili valjka, a boja mora biti jednolična i bez mrlja. Na obojenim površinama ne smiju se poznavati tragovi četke, ne smije biti mrlja, ton mora biti ujednačen i čidentičan. Obojene površine ne smiju se dati brisati, niti se smiju ljuštiti. Kvaliteta pojedinih boja i lakova mora odgovarati tekućim propisima i normativima
Ako se u garantnom roku pojave bilo kakve promjene na obojenim površinama uslijed loše kvalitete materijala ili izvedbe, izvođač mora o svom trošku izvršiti prepravke.

Obračun

Obračun izvedenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu. Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alet, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradbe, eventualnu potrebnu radnu skelu, čišćenje prostorija, zidnih i podnih površina nakon završetka radova, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

Roletarski radovi

Općenito

Svi radovi moraju se izvesti prema podacima iz projektne dokumentacije te prema:

- Tehnički uvjeti za izvođenje roletarskih radova i zastora HRN U.F2.022

Materijal

Upotreba materijala za izvedbu roletarskih radova mora biti prema važečim propisima i normama.

Obračun

Obračun izvedenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu. Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alet, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradbe, eventualnu potrebnu radnu skelu, čišćenje prostorija, zidnih i podnih površina nakon završetka radova, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

Vanjski radovi

Zahtjevi

Podloga i podgradnja

Mehaničko stanje tla

Nakon obrade gornje površine građevinskog tla, ne smije doći do značajnih slijeganja u podlozi ili posteljici uslijed vlastitog opterećenja ili odnošenja tla. Ukoliko se na osnovu višegodišnjeg osmatranja ili poznavanja profila ne mogu isključiti oštećenja uslijed kasnijeg slijeganja, treba provesti mehanička ispitivanja građevinskog tla.
Stupanj kompresije odgovara suhoj gustoći tla δ.

Modul elastičnosti je mjera elastičnosti površine građevinskog tla, a utvrđuje se tlačnim pokusom.
Podloga ili posteljica zadovoljavajuće kvalitete kod ispitivanja mora imati:

- za tlo koje nije žilavo Dpr ≥ 1,00; Ev2 ≥ 45 n/mm2.
- za žilavo tlo Dpr ≥ 0,97; Ev2 ≥ 30 N/mm2.

Stupanj kompresije mora biti zadovoljen do dubine od 50 cm ispod površine građevinskog tla. U žilavom tlu dio šupljine ne smije biti veći od 12% volumena.
Odnos vrijednosti Ev iz drugog opterećenja Ev2 prema vrijednosti Ev iz prvog opterećenja Ev1 mora zadovoljiti uvjet Ev2/Ev1 < 2,2.
Ovaj zahtjev se postavlja ako vrijednost Ev iz prvog opterećenja već iznosi 60% potrebne vrijednosti Ev2. Ako površina podloge ne ispunjava navedene zahtjeve, treba je poboljšati prema opisu: Stabilizacija podloge /u nastavku/.
Građevinsko tlo mora imati ravnomjeran koeficijent upijanja vode vrednovano modificiranim koeficijentom mod. k³0,001 cm/s. Ako nije moguće racionalno postići tu vrijednost, potrebno je ugraditi drenažni sloj. Na dubini većoj od 30 cm vrijednosti za gustoću, nosivost i propusnosti građ. tla moraju iznositi min. 60% navedenih vrijednosti.

Stabilizacija podloge

Podlogu koja u prirodnom stanju ne zadovoljava zahtjeve navedene u prethodnom poglavlju treba poboljšati. To se u pravilu vrši kompresijom (stlačivanjem). Već prilikom prethodnih radova treba utvrditi da li je u datoj situaciji (npr. zbog sadržaja vode u tlu ili čvrstoće do dubine od 2 m ispod površine) podlogu uopće moguće poboljšati kompresijom. Ako stlačivanje nije provedivo, treba utvrditi da li će se nasuti podgrada, izvršiti stabilizacija ili izmjena tla, odnosno sniziti razina podzemne vode. Za izradu podgrade, odnosno pri izmjeni tla koristi se vodootporno, stlačivo tlo. Ako je tlo podloge osjetljivo na vodu, moguće ga je u toku građevinskih radova stabilizirati ili prekriti plastičnom folijom kako bi se smanjila opasnost od nepoželjnih atmosfereskih utjecaja.
Visina, nagib i ravnina površine građevnog tla tla izvodi se s minimalnim nagibom od 1%. Površinu građevnog tla treba tako izvesti (osobito u pogledu ravnine) da se omogući besprijekorna drenaža.

Drenaža

Površine od asfaltnog materijala treba opremati uređajima za odvodnjavanje prema odredbama DIN 18035, 3. dio.

Filterski sloj

Građevni materijal

Ako je tlo podloge ili podgrade žilavo ili sitnozrnato, treba ispitati da li je potrebno ugraditi filterski sloj između nosivog sloja podloge, odnosno podgrade. U tu se svrhu u dijagram unose veličine zrna tla, podloge ili podgrade i materijala od kojeg je izrađen nevezan nosivi sloj. Ako granulometrijski sastav materijala nosivog sloja zadovoljava slijedeća filtracijska pravila, ne treba ugraditi filtracijski sloj:

d_{15T}/d_{15B}£5; d_{15T}/d_{85B}£5; d_{50T}/d_{50B}£25

d15 - veličina zrna d pri 15%-tnom prolazu kroz sito, izražena u mm

d50;

d85 - veličina zrna pri 50, odnosno 85%-tnom prolazu kroz sito

Materijal od kojeg se izrađuje filterski sloj mora imati širok granulometrijski raspon uz stupanj nejednolikosti > 6.
Sadržaj čestica d< 0,02 mm smije biti najviše 5% težinski, a sadržaj čestica d< 0,063 mm najviše 8% težinski.
Otpornost na smrzavanje ispituje se prema DIN 4226, 3. dio na grupi zrna 4/8 ili 8/16 pri snažnom djelovanju mraza.
Nakon pokusa smrzavanja i otapanja prolaz kroz 2, odnosno 4-mm ispitano sito ne smije biti veći od 4 masenih %.

Debljina

Srednja debljina sloja nakon stlačivanja iznosi najmanje 60 mm. U svakom slučaju mora biti barem dvostruko veća od veličine najvećih zrna filterskog materijala. Filterski se sloj mora nanijeti u jednom sloju, a zatim komprimirati.

Visina, nagib, ravnina

Površina filterskog sloja ne smije ni na jednom mjestu odstupati od projektirane visine za više od ±20 mm. Poput površine građevnog tla i površine filterskog sloja izvode se s nagibom od 1%. Pri ispitivanju ravnine primjenom 4-metarske letve za ravnanje, širina reške ne smije biti veća od 20 mm.

Nevezani nosivi sloj

Nevezani nosivi sloj se može izvesti minimalne debljine ako podloga odnosno podgrada zadovoljavaju zahtjeve u pogledu nosivosti.

Građevni materijal

Za izradu nevezanog nosivog sloja u pravilu se koriste materijali koji zadovoljavaju kvalitativne zahtjeve u cestrogradnji.
Ako se koriste materijali koji nisu dopušteni u cestrogradnji, oni moraju imati slijedeća svojstva:

- stupnjevit granulometrijski sastav
- otpornost na smrzavanje: ispituje se prema DIN 4226, 3. dio na grupi zrna 16/32 pri snažnom utjecaju mraza; nakon pokusa smrzavanja i otapanja prolaz kroz 8-mm sito ne smije biti veći od 4% težinski.
- sadržaj čestica: d < 0,02 mm smije biti najviše 5% težinski, a onih <0,063 mm najviše 8% težinski.
- zrna moraju biti pretežno zbijena

Tablica: Koeficijent upijanja vode k - podloga i koeficijent upijanja vode k nevezanog podgrada nosivog sloja za asfaltnu podlogu

	cm/s	cm/s
vodonepropusna	≥ 0,2	≥ 0,1
vodopropusna	≥ 0,1	≥ 0,05

Debljina i nosivost

Srednju debljinu nevezanog sloja treba tako odabrati da deformacioni modul na njegovoj površini bude Ev2 > = 80 N/mm2. Odnos između Ev2 i Ev1 mora biti < 2,2. Na asfaltnim površinama koje su zbog drugih namjena natprosječno opterećene (npr. kolni prelazi ili sl.) modul elastičnosti mora biti Ev2 > 120 N/mm2. Debljinu nevezanog

nosivog sloja treba odabrati u skladu modulom elastičnosti na površini građevnog tla i s traženim modulom elastičnsti na površini nevezanog nosivog sloja.

Visina, nagib, ravnina

Površina nevezanog nosivog sloja ne smije ni na jednom mjestu odstupati od nazivne visine za više od ±15 mm. Površina nevezanog nosivog sloja izvodi se s nagibom od max. 1%, tj. paralelno s površinom asfaltne obloge.

Pri ispitivanju ravnine 4-metarske letvice za ravnanje širina reške ne smije biti veća od 15 mm.

Vezani nosivi sloj

Vezani nosivi sloj izvodi se od bitumeniziranog šljunka kao nepropusni sloj. Bitumenom vezani nosivi slojevi u načelu se ugrađuju strojno. Ručna ugradnja dozvoljena je samo onda ako zbog teških uvjeta rada i pristupačnosti nije moguće primjeniti strojeve.

Ako se ručna ugradnja primjenjuje u drugim slučajevima, treba se pridržavati istih zahtjeva kao i pri strojnoj ugradnji.

Građevni materijali

Za izradu veanog nosivog sloja koriste se materijali koji zadovoljavaju kvalitativne zahtjeve u cestrogradnji.

Visina, nagib, ravnina

Površina vezanog nosivog sloja ne smije odstupati od nazivne visine za više od ± 10 mm ni na jednom mjestu površine koja se prekriva završnom asfaltnom oblogom. Površina vezanog nosivog sloja izvodi se s nagibom od max 1%, tj. paralelno o površinom završne obloge. Pri strojnoj ili ručnoj ugradnji asfaltnog sloja, širina reške ispod 4-metarske letvice za ravnanje ne smije biti veća od 12 mm. Ako je širina reške veća od 4 mm, duljina korita u smjeru odvodnjavanja mora biti najmanje 200 puta veća od njegove dubine, a u svim drugim smjerovima najmanje 100 puta.

Pri ručnoj ugradnji, širina reške ispod 4-metarske letve za ravnanje ne smije biti veća od 16 mm. Ako je širina reške veća od 4 mm, duljina korita u smjeru odvodnjavanja mora biti najmanje 150 puta veća od njegove dubine, a u svim drugim smjerovima najmanje 100 puta (vidi sl.3). Stepeničaste neravnine ne smiju biti veće od 4 mm.

Ako su odstupanja veća od dozvoljenih, vezani nosivi sloj treba doraditi prije nanošenja završne obloge. To se, među ostalim, može postići brušenjem ili izmjenom defektnog dijela nosivog sloja.

Ugradnja bitumenom vezanog nosivog sloja u vrućem stanju:

Ovaj sloj se izvodi kao asfaltni makadam s dodatkom pijeska. Treba se pridržavati slijedećih zahtjeva:

- vrsta veziva: cestovni bitumen B 0 ili B 200
- sadržaj veziva prema ispitivanju valjanosti, barem 5,5 težinskih %
- aditivi: dozvoljeno je dodavanje aditiva ako tako dobivena svojstva odgovaraju zahtjevima standarda
- mineralna mješavina: asfaltni makadam 2/11 ili 2/16 mm sastavljen od 75 do 90 tež. % tucanika 2-11 mm ili 2-16 mm 3-6 tež.% punila ispod 0,09 mm, ostatak pijesak 0,09 mm (drobljeni pijesak ili drobljeni prirodni oštri pijesak)
- Marshallov uzorak: poroznost 15 do 22 vol%

- debljina: najmanje 40 mm (srednja vrijednost) ovisno o najvećoj veličini zrna u mješavini.

Završna asfaltna obloga

Slojevi konstrukcije

Asfaltne površine su definirane kao završni sloj asfalta, veznog nosivog sloja iz asfalta, iz nevezanog nosivog tamponskog sloja i eventualno filterskog sloja, koji leži na površini podloge ili podgrade.

Završni sloj asfaltne obloge i način ugradnje

Završna asfaltna obloga mora biti tehnički funkcionalna i sigurna. Stoga moraju biti zadovoljeni zahtjevi u pogledu elastičnosti, klizanja, ravnine, odvodnjavanja, habanja, protupožarnih karakteristika, starenja i čvrstoće prianjanja.

Gornji vezani nosivi sloj izrađen od asfalt-betona

Ako nije drugačije određeno, asfaltni beton treba prirediti i ugraditi prema TV BIT 3. Pri tome se treba pridržavati sljedećih zahtjeva:

- vrsta veziva: cestovni bitumen B 80 ili B 200
- sadržaj veziva: prema ispitivanju valjanosti
- aditivi: dozvoljeno je dodavanje aditiva ako tako dobivena svojstva odgovaraju zahtjevima ovog standarda
- mineralna mješavina: asfaltni beton 0/5 mm, 0(8 mm ili 0/11 mm
- Marshallov uzorak: poroznost 1 do 3 vol %
- stupanj kompresije: najmanje 97% pri ručnoj ugradnji, najmanje 96% u odnosu na Marshallov uzorak
- debljina: 20 do 35 mm (srednja vrijednost/ovisno o najvećoj veličini zrna u mješavini).

Visina, nagib, ravnina

Visina površine završne obloge proizilazi iz visine površine gornjeg veznog nosivog sloja i debljine obloge uz dozvoljena odstupanja. Na spoju s rubnjakom dozvoljena odstupanja od zadane visine spoja iznose -0 do +5 mm.

Površina asfaltnih obloga izvodi se s nagibom od 0,75 do 1%. Pri strojnoj ugradnji veznog nosivog sloja, te pri ručnoj ugradnji nosivog sloja od lijevanog asfalta, širine reške između 4-metarske letvice za ravnanje i površine plastične prevlake ne smije biti veća od 4 mm.

Ako je širina reške veća od 2 mm, duljina korita u smjeru odvodnjavanja mora biti najmanje 200 puta veća od njegove dubine, a u svim ostalim smjerovima najmanje 100 puta .

Pri ručnoj ugradnji veznog nosivog sloja, širina reške ispod 4-metarske letve za ravnanje ne smije biti veća od 6 mm. Ako je širina reške veća od 2 mm, duljina korita u smjeru odvodnjavanja mora biti najmanje 150 puta veća od njegove dubine, a u svim drugim smjerovima najmanje 100 puta.

Debljina

Da bi se osigurala ujednačenost tehničkih i funkcionalnih svojstava, odstupanja od projektirane debljine ne smiju biti veća od ±2,0 mm, odnosno ±3,00 mm, na najviše 5% mjernih točaka (koje su ravnomjerno raspoređene po cijeloj površini terena). Međutim srednja vrijednost svih mjerenja ne smije biti manja od tražene nazivne debljine za više od 1,0 mm.

Karakteristike pri kliznom opterećenju

Površina sintetskih obloga mora biti tako izvedena da koeficijent trenja klizanja u ispitnom postupku A (površina vlažna, ispitni potplat od čelika) bude najmanje 0,5, a u ispitnom postupku B (površina suha, ispitni potplat od kože) najmanje 0,8. Površina igrališta mora biti tako izvedena da koeficijent trenja klizanja u ispitnom postupku A bude najmanje 0,5, a u ispitnom postupku B najviše 1,1.

Markirni naliči

Oznake staza ili igrališta (nanesene ličenjem ili štrcanjem) moraju dobro prianjati uz površinu obloge. Materijali koji se u tu svrhu koriste moraju po tvrdoći i rastezljivosti odgovarati svojstvima asfaltne prevlake.

Relativni otpor na habanje iznosi najmanje 0,3. Markirani naliči ne smiju bitno utjecati na elastičnost, klizne karakteristike i površinski profil (otjecanje vode) obloge.

U kratkotrajnim ispitivanjima postojanosti prema vremenskim utjecajima markirani naliči ne smiju se ukrutiti, stvrdnuti, požutjeti ili potamnjeti (najviše 1 stupanj prema skali u DIN 54001.

C. Grafički dio

mapa 1 / knjiga 1.1

C.1. Koordinacijski planovi instalacija

C.1.1 – I	Redoslijed izvođenja – početne faze	1:3000
C.1.2 – I	Situacija početnih faza - parter	1:300
C.1.3 – I	Situacija početnih faza - temelji	1:300

C.2. Izvedbeni nacrti

Cjelina CG, P1 i P4

C.2.1 – I	Požarni put f4a-1, odlaganje otpada E1 i servisi F5-1,infrastruktura f6a-1, parkiralište P4, cesta i rotor suza f3a-1, parkiralište P1 f2-1, Centralna aleja A1-CG **F8a-1** – **parter (početne faze)**	1:100
C.2.2 – I	Požarni put f4a-1, odlaganje otpada E1 i servisi F5-1, infrastruktura f6a-1, parkiralište P4, cesta i rotor suza f3a-1, parkiralište P1 f2-1, Centralna aleja A1-CG **F8a-1** – **temelji (početne faze)**	1:100
C.2.3 – I	Presjeci cjeline, lokalni presjeci i prefabrikati	1:50
C.2.4 – I	Portal GU	1:50
C.2.5 – I	F5-1 – odlaganje otpada E1 i servisi	1:50
C.2.6 – I	f6a-1, f6b-1, f6c-1, f6d-1, F8b-1 infrastrukturne građevine	1:50

mapa 1 / knjiga 1.2

Cjelina G1

C.2.7 – I	Cjelina G1 – parter i pročelja	1:200
C.2.8 – I	Cjelina G1 – temelji i parter 1/3 **F15.1-1** grobno polje **I.** **F15.4-1** grobno polje **VI.** **F15.7-1** grobno polje **VIII.** **F13.1-1** grobno polje **VII.** **F12c-1** grobno polje **XII.** **F12b-1** grobno polje **XII.a**	

	F12b-1 grobno polje **XIII.**		
	F12a-1 grobno polje **XIV.**	1:100	
C.2.9 – I	Cjelina G1 – temelji i parter 2/3		
	F12a-1 grobno polje **XIV.**		
	F15.2-1 grobno polje **II.**,		
	F15.5-1 grobno polje **V.**, dio trijema kapele		
	F15.8-1 grobno polje **IX.**		
	F14-1 centralna kapela s trijemom		
	F13.2-1 grobno polje **VII.a**		
	F8c-1 Centralna aleja A1-G1,		
	F12c-1 grobno polje **XI. zapadni dio**	1:100	
C.2.10 – I	Cjelina G1 – temelji i parter 3/3		
	F12a-1 grobno polje XIV.		
	F15.3-1 grobno polje **III.**		
	F15.6-1 grobno polje **IV.**		
	F15.9-1 grobno polje **X.**		
	F12a-1 grobno polje XV.		
	F12c-1 grobno polje **XI. istočni dio**	1:100	
	F12e-1 sanitarije W1		
	F8c-1 Aleja A1, **Aleja A2.1 i Aleja A3.1-1** (lokalni presjeci)		1:50
C.2.11 – I	Presjeci (uzdužni i poprečni) cjeline G1	1:100	
C.2.12 – I	**F14-1, F8c-1, F15.5-1** – centralna kapela s trijemom /s planovima oplate		1:50
C.2.13 – I	portali grobne cjeline G1		1:50
C.2.14 – I	portali grobne cjeline G1		1:50
C.2.15 – I	**F12e-1** sanitarije W1 i prozor cjeline CG		1:50
C.2.16 – I	Grobnice tipA, tipB, tipC		1:50
C.2.17 – I	Grobnice tip N, tip N2 i N3		1:50
C.2.18 – I	Grobnice tip N1, tip N2-B, tip U1, tip U2 i U3		1:50

mapa 1 / knjiga 1.3

C.3. Planovi oplate

C.3.1 – I	Portal GU i prefabrikati pokosa	1:50
C.3.2 – I	**F5-1** odlaganje otpada i servisi, F8b-1 upojni bunari cjeline CG i G1	1:50
C.3.3 – I	**f6a-, f6b-1** infrastrukturne građevine – retencija, upojni bunar	1:50
C.3.4 – I	Grobnice tip A i tip B	1:50
C.3.5 – I	Grobnice tip C	1:50
C.3.6 – I	Grobnice tip C	1:50
C.3.7 – I	Grobnice tip N, tip N1, tip N2 i tip N3, tip U1 tip U2 i tip U3	1:50

mapa 1 / knjiga 1.4

C.3.8 – I	Grobnice tip N-a, tip N2-a, tip N2-b i tip N3-a	1:50
C.3.9 – I	**F12a-1** obodni zidovi cjeline G1	1:50
C.3.10 – I	**F12e-1** sanitarije W1 i prozor cjeline CG	1:50
C.3.11 – I	Portali grobne cjeline G1	1:50
C.3.12 – I	Portali grobne cjeline G1	1:50

C.3.13 – I	**F14-1, F8c-1, F15.5-1** – centralna kapela s trijemom **F14-1**	1:50

C.4. Detalji

C.4.1 – I	**F5-1** odlaganje otpada i servisi	1:10

C.5. Sheme stolarije i bravarije

C.5.1 – I	Sheme bravarije cjeline CG i G1	1:50
C.5.2 – I	Sheme bravarije F9-1male centralne građevine	1:50

mapa 1 / knjiga 2.1

C.1. Koordinacijski planovi instalacija

C.1.1 – II	Redosljed izvođenja – sve faze	1:3000
C.1.2 – II	Situacija svih faza - parter i temelji	1:500
C.1.3 – II	Situacija cjeline CG – parter (sve faze)	1:250
C.1.4. – II	Situacija cjeline CG – temelji (sve faze)	1:250

C.2. Izvedbeni nacrti

Cjelina CG, P1 i P4

C.2.1 – II	F9-1 – mala centralna građevina	1:100

Cjelina GZ –parter i temelji

C.2.2 – II	Cjelina GZ – parter	1:200
C.2.3 – II	**F18.4-1** grobno polje **IX.**	
	F18.5-1 grobno polje **XI.**	
	F19.4-1 grobno polje **X.**	
	F19.5-1 grobno polje **XII.**	1:100
C.2.4 – II	**F18.3-1** grobno polje **VII.**	
	F19.3-1 grobno polje **VIII.**	
	F20-1 grobno polje **V.**	
	F21-1 grobno polje **VI.**	
	F18.2-1 grobno polje **III.** zapadni dio	
	F19.2-1 grobno polje **IV.** zapadni dio	
	F17-1 kosturnica	1:100
C.2.5 – II	**F18.1-1** grobno polje **I.**	
	F18.2-1 grobno polje **III.** istočni dio	
	F19.1-1 grobno polje **II.**	
	F19.2-1 grobno polje **IV.** istočni dio	1:100

mapa 1 / knjiga 2.2

C.2.6 – II	Presjeci (uzdužni i poprečni) i pročelja cjeline GZ	1:100
C.2.7 – II	Presjeci (poprečni)	1:100
	Aleja A3.Z-1 i aleja 3.2-1 (lokalni presjeci)	1:50
C.2.8 – II	F16-1 portali grobne cjeline GZ	1:50
C.2.9 – II	F16-1 portali grobne cjeline GZ	1:50

C.2.10 – II	F16-1 sanitarije WZ	1:50
C.2.11 – II	Prozori cjeline GZ	1:50
C.2.12 – II	F 17-1 – kosturnica, grobnice tip M, M1 i M2	1:50

mapa 1 / knjiga 2.3

C.3. Planovi oplate

C.3.1 – II	Cjelina GZ 1/7	1:50
C.3.2 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.3 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.4 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.5 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.6 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.7 – II	F16-1 obodni zidovi cjeline GZ	1:50
C.3.8 – II	F17-1 kosturnica	1:50

mapa 1 / knjiga 2.4

C.3.9 – II	F16-1 sanitarije WZ	1:50
C.3.10 – II	F16-1 prozori cjeline GZ	1:50
C.3.11 – II	F16-1 prozori cjeline GZ	1:50
C.3.12 – II	F17-1 portali grobne cjeline GZ	1:50
C.3.13 – II	F17-1 portali grobne cjeline GZ	1:50

C.4. Detalji

C.4.1 – II	F17-1 kosturnica	1:10

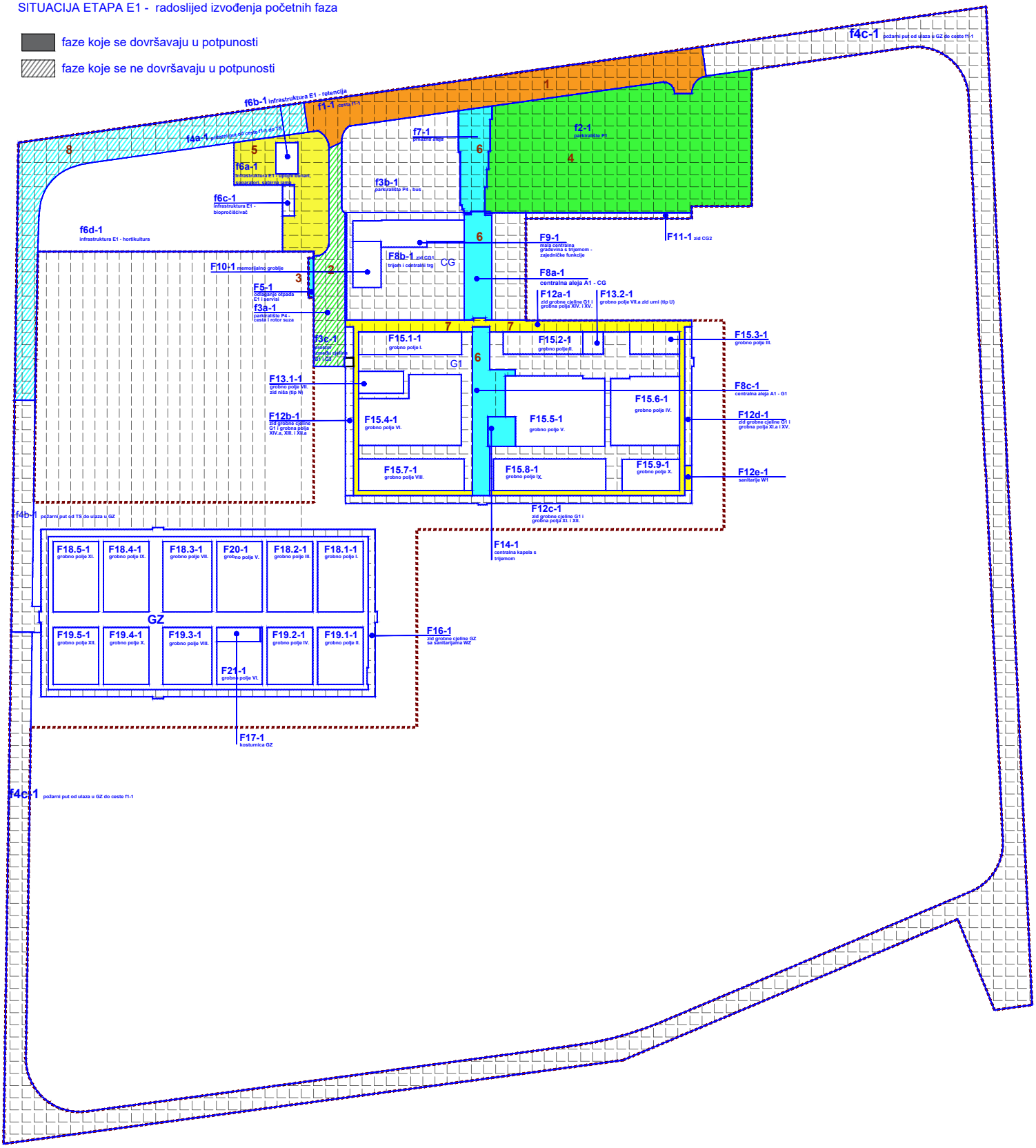
C.5. Sheme stolarije i bravarije

C.5.1 – II	Sheme bravarije cjelina GZ	1:50

SITUACIJA ETAPA E1 - radoslijed izvođenja početnih faza

faze koje se dovršavaju u potpunosti

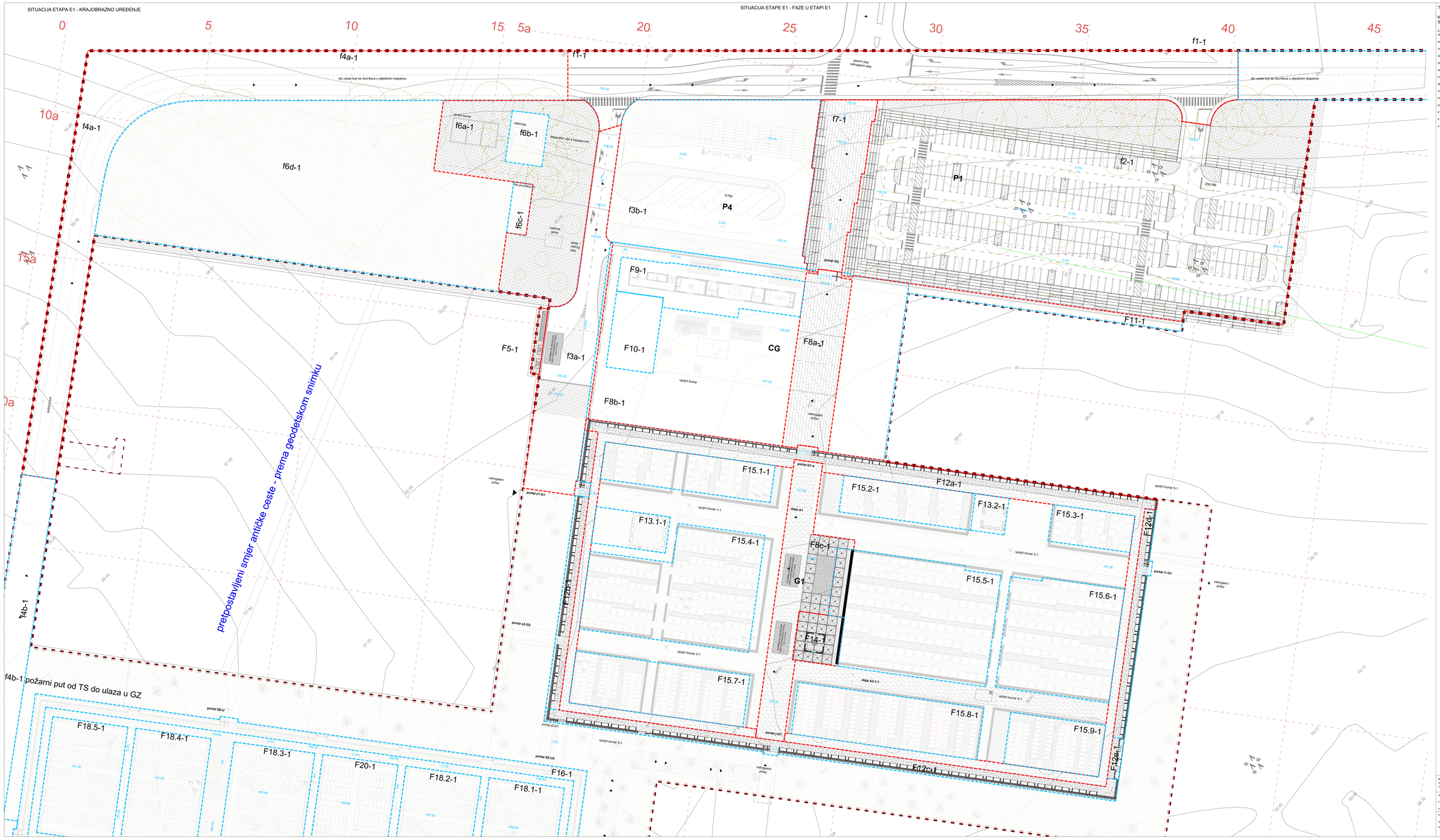
faze koje se ne dovršavaju u potpunosti



hpnj+ d.o.o. Zagreb, Kralja Zvonimira 75 OIB 52783357217		**TD:** **0119-21** **TE: ZOP:** **NGGGZ - E1**
Građevina: Novo gradsko groblje Grada Zadra Lokacija: k.č.br. 2144/300 k.o. Crno Investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar	IZVEDBENI PROJEKT NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - 1. ETAPA E1	KOORDINACIJSKI PLANOVI INSTALACIJA Redoslijed izvođenja - početne faze
Projektant voditelj: Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Glavni projektant: Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Suradnici: Marko Vitković, dipl.ing.arh. Petra Dragošević, stud.arh. Jakov Matas, mag.ing.arch. Mirna Udovčić, mag.ing.arch. Ian Kruezi, mag.ing.arch.	ARHITEKTONSKI PROJEKT ZAGREB svibanj 2021.	LIST C.1.1 - I MJERILO 1:3000 MAPA 1 KNJIGA 1 Nacrtali: Jakov Matas mag.ing.arch. Marko Vitković dipl.ing.arh. Petra Dragošević stud.arh. Kontrolirao: Ian Kruezi mag.ing.arch.

SITUACIJA ETAPA E1 - KRAJOBRAZNO UREĐENJE

SITUACIJA ETAPE E1 - FAZE U ETAPI E1



TUMAČ

KOORDINACIJSKI PLANOVI INSTALACIJA
Situacija početnih faza - parter

ETAPA E1:
obuhvat etape 121 393 m²

POČETNE FAZE:

f1-1 cesta f1-1
G-1 parkovalište P1
f3a-1 parkovalište P4 - cesta i rotor suza
f4a-1 požarni put od ceste f1-1 do TS
F5-1 odlaganje otpada E1 i servisi
f6a-1 infrastruktura E1 - upojni bunar, separator, sabirna jama
f7-1 prilaza etapa
F8a-1 centralna staja A1-CG
F8c-1 centralna staja A1-G1
F12a-1 zid grobne cjeline G1 i grobna polja XIV. i XV., staza uz zid
F12e-1 sanitarije W1
F14-1 centralna kapela s trijemom

Visoko zelenilo

Topljamo zelenilo

Laurus nobilis - lovor

Niško grmlje

Lavandula angustifolia - lavanda

Rosmarinus officinalis - ružmarin

PARTER

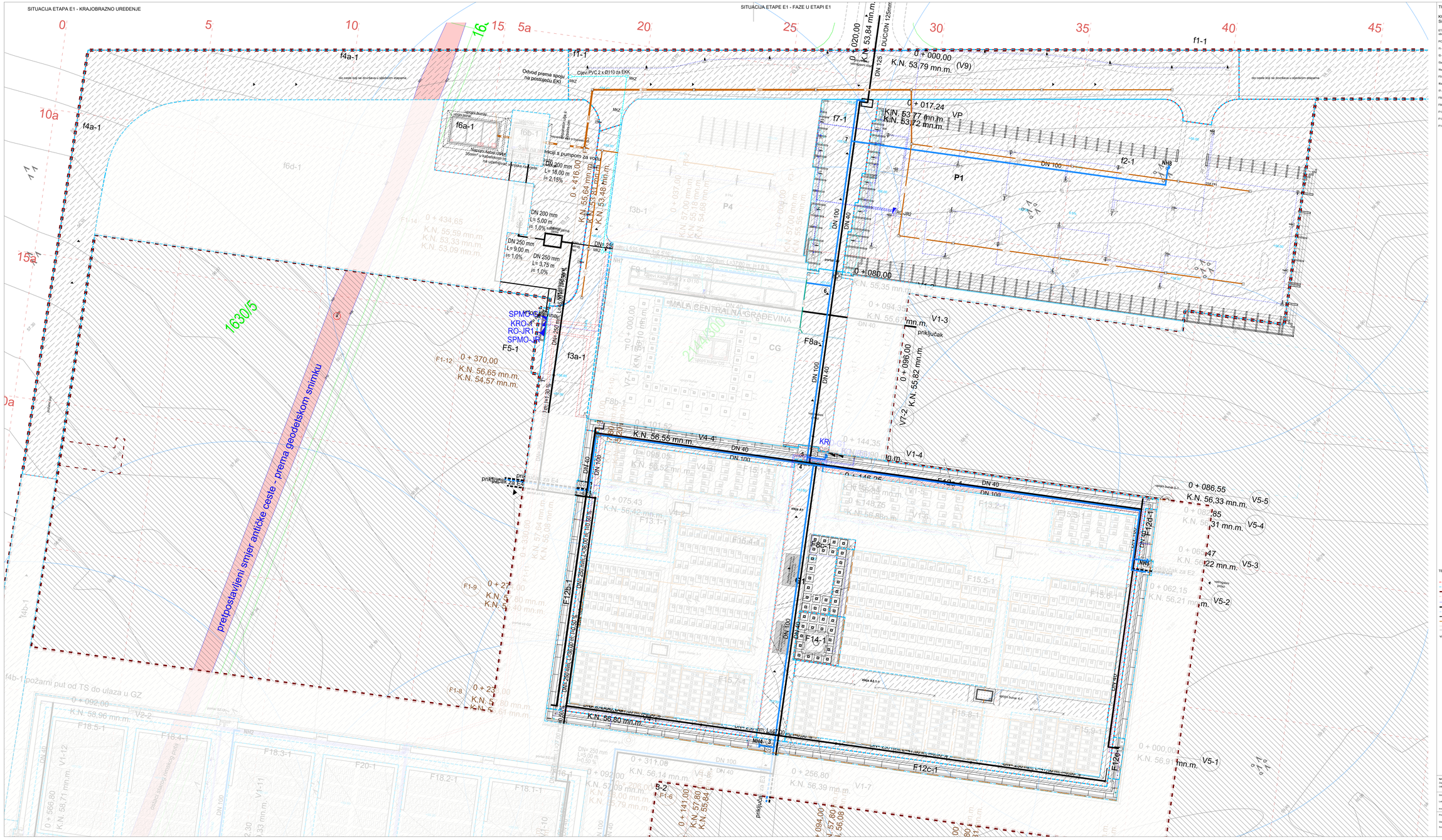
OZNAKE POČETNIH FAZA
OZNAKE FAZE
OBUHVAT ETAPE
MREŽA
OTPAD
SLOJNICE
vatrogasno vozilo VATROGASNI PRISTUP
TRAVA
ŠLJUNAK
KRUPNI ŠLJUNAK
TVRDO OPLOČENJE

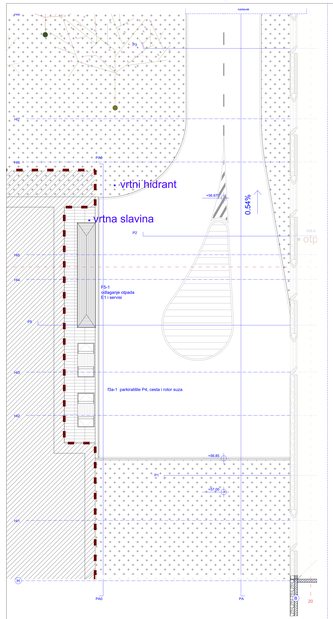
| 10 | 50 | 100m

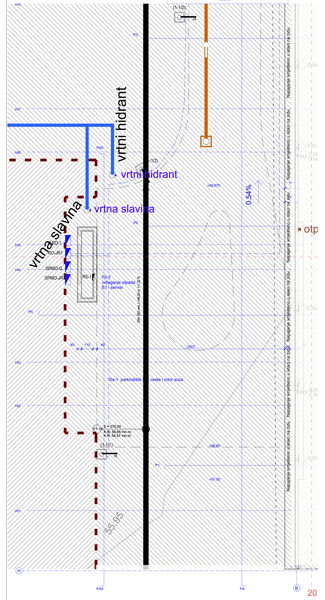
Ngrđ d.o.o. Zagreb, Kralja Zvonimira 70 OIB 52700207011		TD: 01/19-21 ZOP: NACRT - 01	
Gradevina: Nova gradska groblje Gradu Zadru	GRADSKA PROJEKT NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - I. ETAPA E1	KOORDINACIJSKI PLANOVI INSTALACIJA Situacija početnih faza - parter	
Lokacija: k.o. Zrmanje k.č. 2164/1			
Investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar	ARHITEKTONSKI PROJEKT		
Projektant voditelj: Helena Pavat Nigrin, dipl.ing.arh., ovl.arh.		LIST: C.1.2.-1 NADNEVAK: 1:500 MAPA: 1 KRUGOV: 1	
Glavni projektant: Helena Pavat Nigrin, dipl.ing.arh., ovl.arh.			
Suradnici: Ivan Krstanović mag.ing.arch. Marko Ulikovac dipl.ing.arh. Ivana Ivanković mag.ing.arh. Ivana Dragičević mag.ing.arh.	ENGINEER	Nacrtao: Ivan Krstanović mag.ing.arch. Marko Ulikovac dipl.ing.arh. Ivana Dragičević mag.ing.arh.	svibanj 2021.

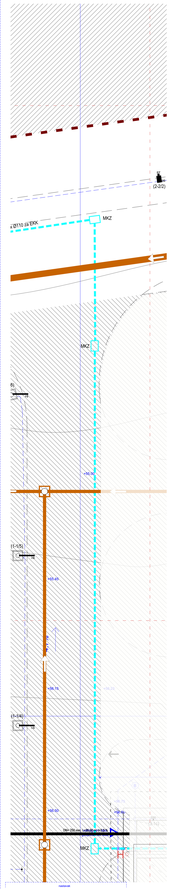
SITUACIJA ETAPA E1 - KRAJOBRAZNO UREĐENJE

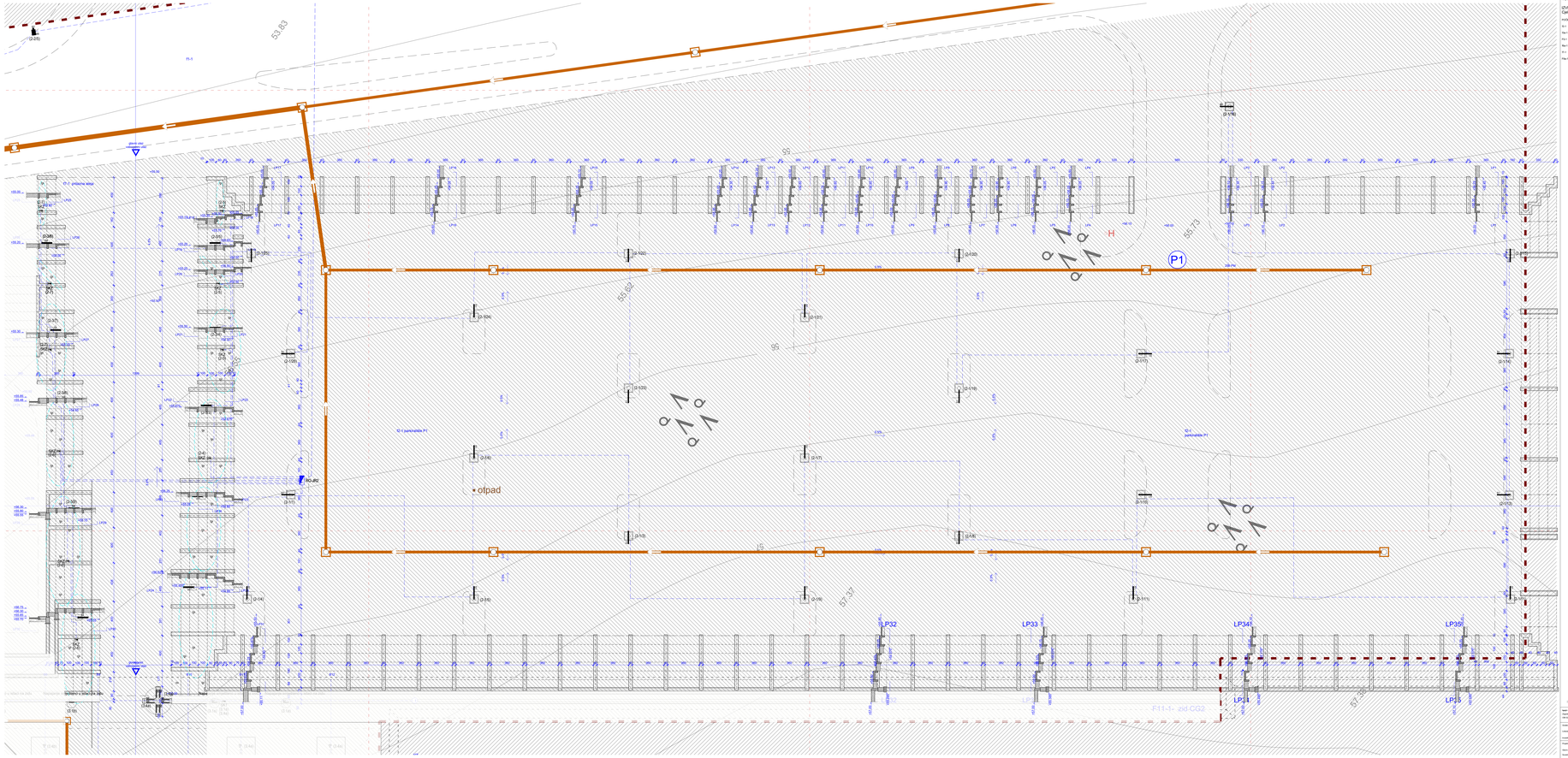
SITUACIJA ETAPE E1 - FAZE U ETAPI E1




vrtni hidrant
vrtna slavina
0.54%
otp
ITs-1 odlagališče otpada
E1-1 servisi
ITs-1- parkirališče P4, cesta i rotor suža
+56.00
+55.50
+55.40
+55.30
+55.20
+55.10
+55.00
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
P17
P18
P19
P20
P21
P22
P23
P24
P25
P26
P27
P28
P29
P30
P31
P32
P33
P34
P35
P36
P37
P38
P39
P40
P41







TUMAČ

IZVEDBENI NACRTI
Oplata CG.P1 / P4 - podzemne faze - temelji

PODZEMNE FAZE

G-1 - parkoište P1

Ga-1 - parkoište P4 - cesta i rotor suca

FA-1 - veliegrad zapada F1 i ulaznice

Ba-1 - infrastruktura G1 - uzgoj bunari, separatori, sabirna jama

P-1 - prilaza ceste

Ha-1 - ramena ceste od G3

TEMELJI

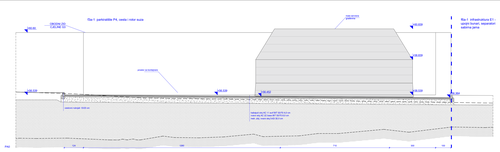
POSTOJEĆI TEREN

GRAN DBJAVA ETA ETAPE S1

OZNAKE I SLOJEVI

OZNAKE FAZE
GRAĐEVNI ETAPE
ZIDOVI
STRUJA
VODA
KANALIZ
FEKALNA SE ERSKA
OBORINSKA SE ERSKA
OTPAD
SLOJAVICE
VATROGASNI PRISTUP

NAR Arh d.o.o. Zagreb, Frankl Ilovnikova 10 www.nararh.com			
Kolaborator	Ilica i planine grupa Croata d.o.o.	LOKACIJSKI PROJEKT TRGOVAČKO SREDIŠTE ILICA I PLANINE - ZAGREB	IZVEDBENI NACRTI OPLATA CG.P1 / P4 GRAĐEVINA - CG - GRAĐEVINA
Lokacija	k.o. Gornji Stenjevec k.č. br. 2010/1		
Investitor	Croat Class Nekretnine Ilica 1 - Zagreb	ARHITEKTONSKI PROJEKT	
Projektant glavni	Nikola Ivan Marić Ivana Mažuranić 1, Zagreb OIB: 61		
Ostali projektanti	Nikola Ivan Marić Ivana Mažuranić 1, Zagreb OIB: 61		
Suradnici	Nikola Ivan Marić Ivana Mažuranić 1, Zagreb OIB: 61 Ivana Mažuranić 1, Zagreb OIB: 61		
		LOKACIJA	KATNI ZIDI						
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



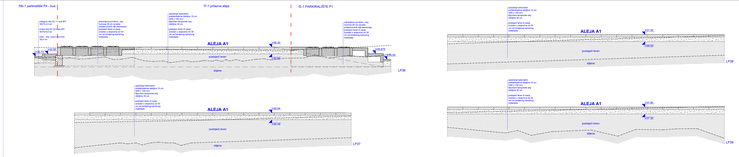


Tabela predlagalu PODZEMNH FAZA E1

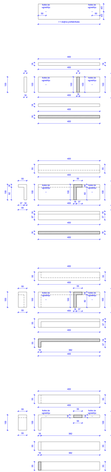
TIP PREDFABRIKATA	postkje	kuležna	skupno
TIP A1	G.1 parkoslikle P1	66	71
	F8a-1 centralna stepa	11	
TIP A1-a	F1-1 prihjerna stepa	166	423
	F8a-1 centralna stepa	236	
TIP A2	G.1 parkoslikle P1	3	3
TIP A3	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP A4	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP A5	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP B1	G.1 parkoslikle P1	142	142
TIP B2	G.1 parkoslikle P1	3	3
TIP B3	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP B4	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP B5	G.1 parkoslikle P1	3	3
TIP B6	G.1 parkoslikle P1	3	3
TIP B7	G.1 parkoslikle P1	3	3
TIP B8	G.1 parkoslikle P1	2	2
TIP B9	G.1 parkoslikle P1	1	2
	G.1 parkoslikle P1	1	
TIP C1	G.1 parkoslikle P1	6	6
TIP C2	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP C3	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP C4	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP D1	G.1 parkoslikle P1	88	112
	F1-1 prihjerna stepa	24	
TIP D2	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP D3	G.1 parkoslikle P1	2	2
TIP D4	G.1 parkoslikle P1	2	2
TIP D5	G.1 parkoslikle P1	6	6
TIP D6	G.1 parkoslikle P1	3	3
TIP D7	G.1 parkoslikle P1	3	3
TIP D8	F1-1 prihjerna stepa	1	1
TIP D9	F1-1 prihjerna stepa	2	2
TIP D10	F1-1 prihjerna stepa	3	3
TIP D11	F1-1 prihjerna stepa	3	3
TIP D12	F1-1 prihjerna stepa	3	3
TIP E1	G.1 parkoslikle P1	4	1
	F1-1 prihjerna stepa	3	
TIP F1	G.1 parkoslikle P1	3	10
	F1-1 prihjerna stepa	8	
TIP F2	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP F3	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP F4	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP F5	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP F6	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP F7	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP F8	F1-1 prihjerna stepa	1	1
TIP F9	F1-1 prihjerna stepa	1	1
TIP F10	F1-1 prihjerna stepa	1	1
TIP F11	F1-1 prihjerna stepa	1	1
TIP F12	F1-1 prihjerna stepa	1	1
TIP G1	G.1 parkoslikle P1	33	33
TIP G2	G.1 parkoslikle P1	1	1
TIP H1	G.1 parkoslikle P1	2	2

Tabela predlagalu OSTALN FAZA E1

TIP PREDFABRIKATA	postkje	kuležna	skupno
A1	O3a.1 parkoslikle P4	82	82

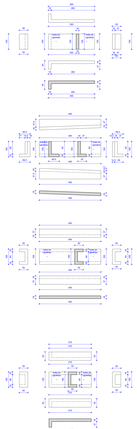
Aksonometrijski prikaz

Tlorik prograj i pogled

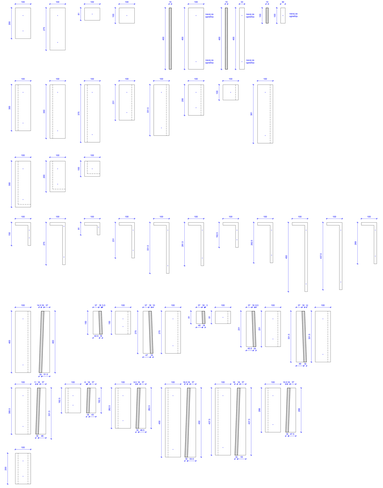


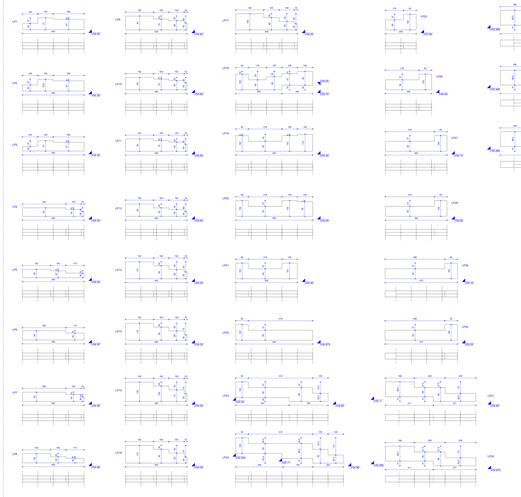
Aksonometrijski prikaz

Tlorik prograj i pogled

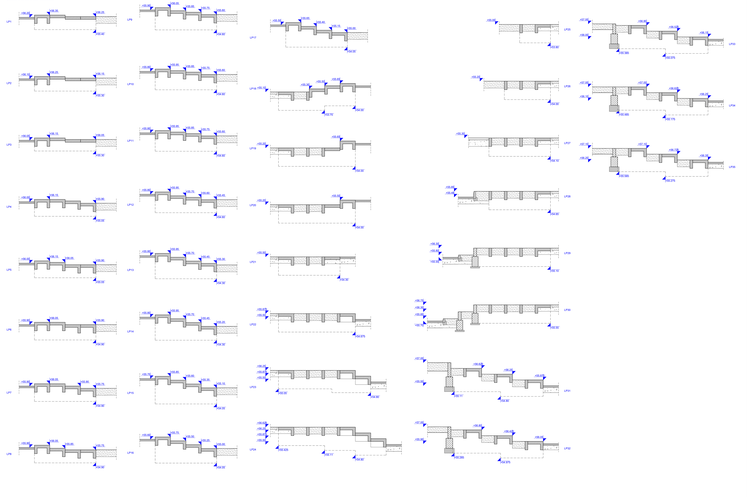


Varjanta tipova prefabrikata





Lokalni prograj cevlje kontinaca



TURAC

OVIDEBRN NAČRTI

FAZA E1(IP-1 IN 2)

Prenosni cestna, betonski prograj i prefabrikati

KRATICE TUJIH

P.1 - pogled P1

O1.1 - parkoslikle P1

O3a.1 - parkoslikle P4 - sveže i rotor suza

Bg.1 - cestna ureditev spletna P1 in P4

O3.1 - infrapdstrukura E1 cestna - nadomestna - spletna gnila

P1.1 - prihjerna stepa

F8a-1 - centralna stepa E1-E2

F8a-1 - centralna stepa E1

F1a-1 na prihjerna stepa E1 - gnilna stepa IZTE - stepa za IZP

F1-1 - prihjerna stepa

F1-1 - centralna stepa E1-E2

KRATICE PLANA

Bg.1 - parkoslikle P1 - sud

Bg.2 - ACT2 - betonski betonirnica

O3a.1 - parkoslikle gnila

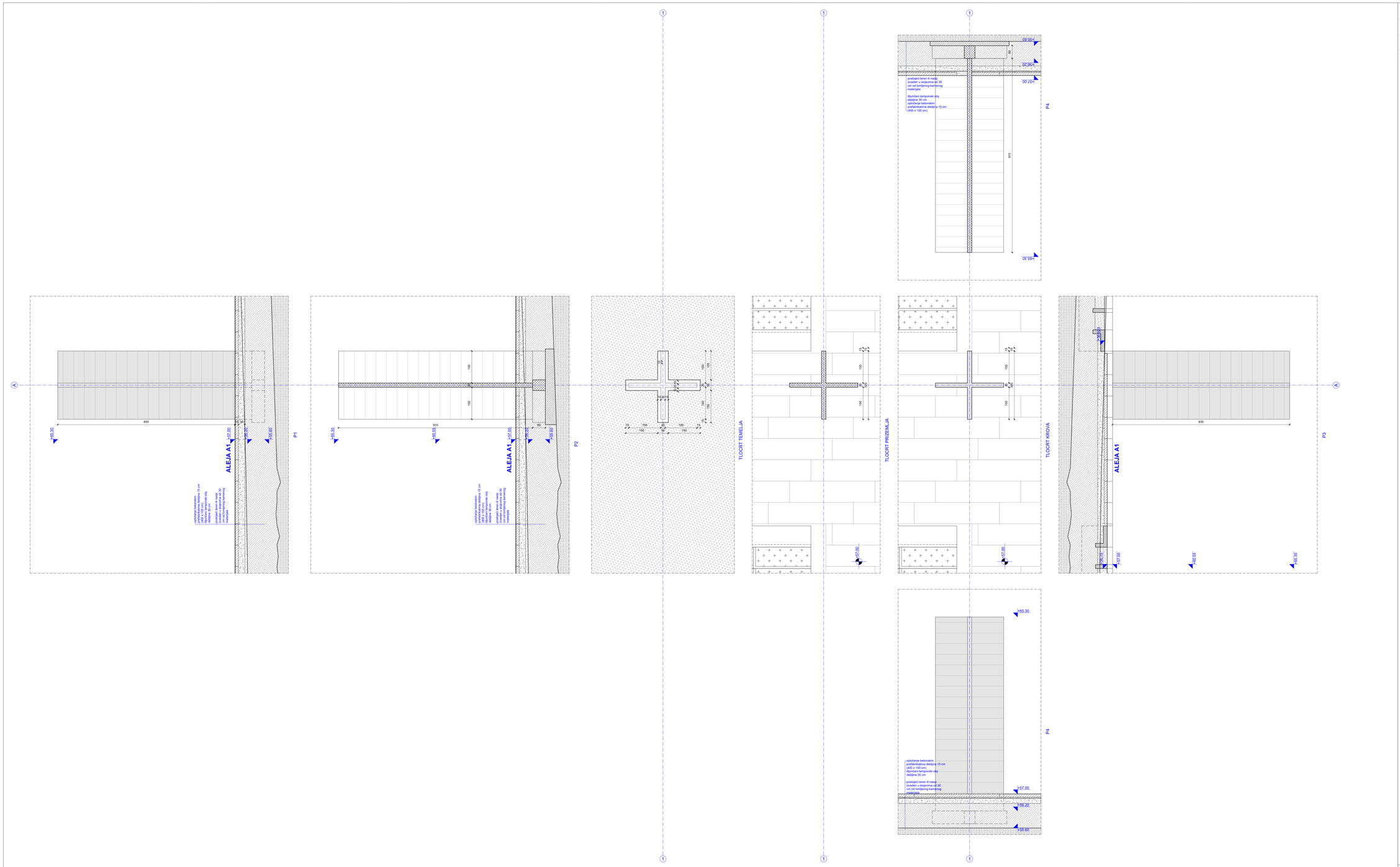
LEGENDA - OBJEKTI

- OBJEKTI OBNOVITVE PLANA
- OBJEKTI
- OBJEKTI

PAPIRJI

- TRAVA,ZIMZELENI
- VRTNINE IN JAGODE
- MAJOVI TRAVNIKI
- POSTOJEČI TRAVNIK
- VRTNINE

Naročnik: Občina Izola - Comune di Isola Sončno nabrežje 8, 6310 Izola - Isola Tel.: 05 6646 000		Št. risbe: 2/2022 Datum: 12.2022	
Izdelovalec: ZAVOD ZA PROSTORSKO NAČRTOVANJE IZOLA, d.o.o. Ul. Vojkove 1/a, 6310 Izola - Isola Tel.: 05 6400 100, www.zpn-izola.si		Merilo: 1:100	
Vodja projekta: Tomaž Gorjup, univ. dipl. inž. arh. Odgovorni vodja projektiranja: Tomaž Gorjup, univ. dipl. inž. arh. Odgovorni projektant: Tomaž Gorjup, univ. dipl. inž. arh. Sodelavec: Tomaž Gorjup, univ. dipl. inž. arh.	ARHITEKTONSKI PROJEKT	Datum izdaje: 12.2022 Datum spremembe:	Spremenjeno:
Izdelano v 4 izvodih Izvod: 1 - Naročnik Izvod: 2 - Arhiv Izvod: 3 - Arhiv Izvod: 4 - Arhiv	ZAVOD	Ime datoteke: 2022-TURAC-OVIDEBRN NAČRTI-FAZA E1-IP1 IN 2.pln	



TUMAČ

IZVEDBENI NACRTI
Cjelina CG,P1 i P4

Portal GU

POČETNA FAZA:

FBa-1 centralna aleja A1-CG

OZNAKE I BROJEVI

GRANICA OBUHVATA FAZE

OSI

MREŽA

PARTER

NASUTI TEREN

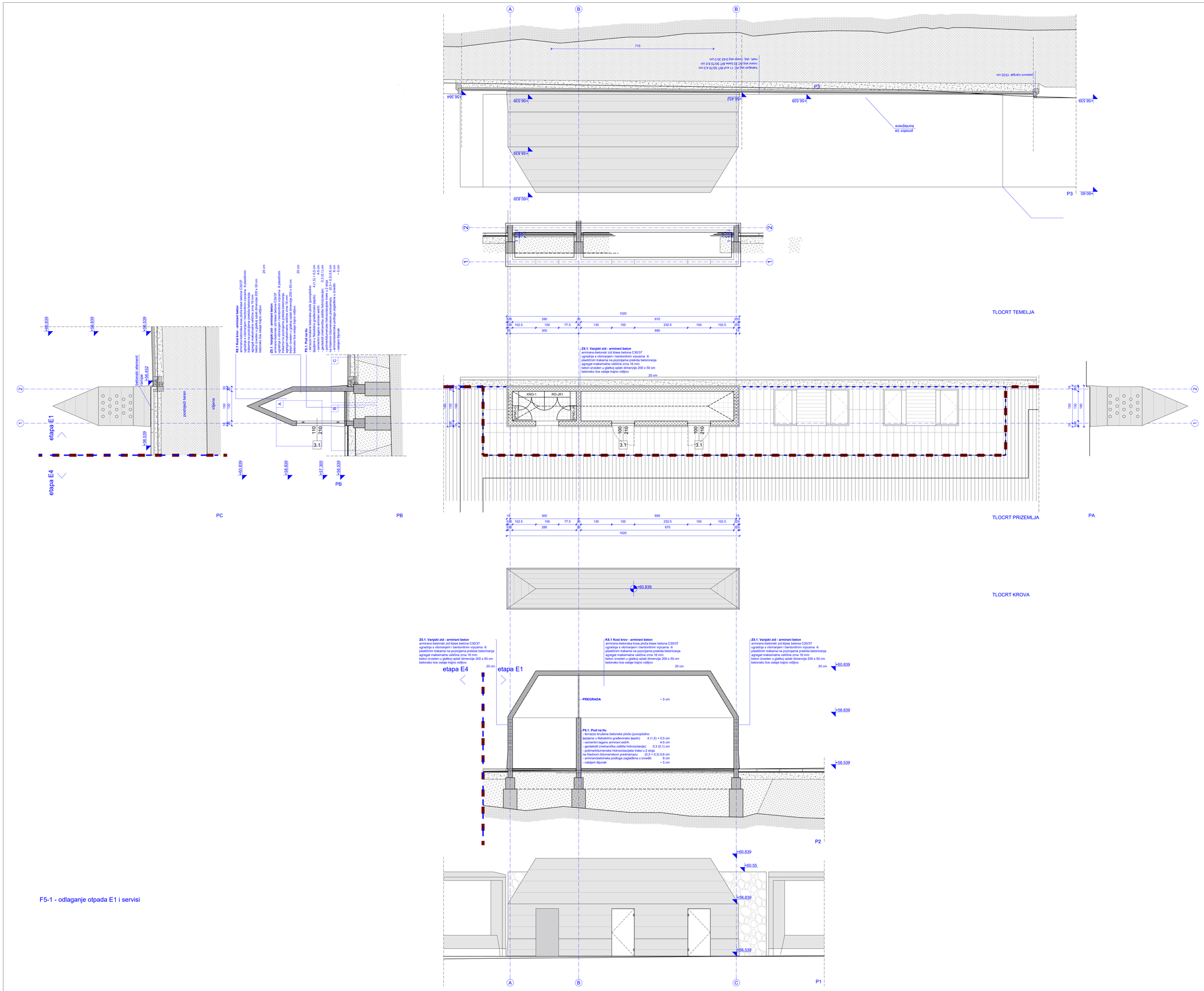
POSTOJEĆI TEREN

STUBNA

TVRDO OPLOČENJE

| | 1 | 2.5 | 5

Ngrp d.o.o. Zagreb, Kralja Zvonimira 75 OIB 02763230737		TD: 0119-21 ZOP: NGGGZ - 01
Graditelj/ca: Novo gradsko groblje Grada Zadra	IZVEDBENI PROJEKT NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - 1. ETAPA E1	IZVEDBENI NACRTI Cjelina CG,P1 i P4 Portal GU
Lokacija: k.o.br. 2140/KS0 k.o. Crno		
Investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar	ARHITEKTONSKI PROJEKT	LIST: C.2.4.-1 MJERILO: 1:50 MAPA: 1 KNJIGA: 1
Projektant vodilaj: Helena Pavan Njivo, dipl.ing.arh., ovl.arh. Marko Vitturi, dipl.ing.arh.		
Glavni projektant: Helena Pavan Njivo, dipl.ing.arh., ovl.arh.		Tehničari: Ivor Krcelić mag.ing.arch. Marko Vitturi, dipl.ing.arh.
Suradnici: Ivor Krcelić mag.ing.arch. Ana Pavlović, mag.ing.arch. Ana Vitturi, mag.ing.arch. Ivan Kovačić, mag.ing.arch. Ivan Ćurić, mag.ing.arch. Ivan Ćurić, mag.ing.arch.	ZAGREB svibanj 2021.	



F5-1 - odlaganje otpada E1 i servisi

TUMAČ

IZVEDBENI NACRTI
Cjelina CG,P1 i P4

POČETNA FAZA:

F5-1 odlaganje otpada E1 i servisi

OZNAKE I SLOJEVI

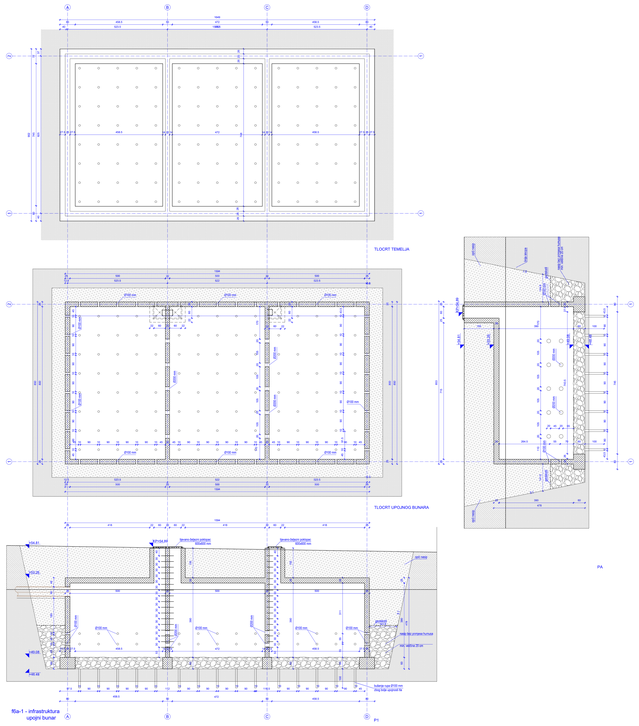
- GRANICA OBUHVATA FAZE
- OSI
- MREŽA
- OBUHVAT ETAPE

PARTER

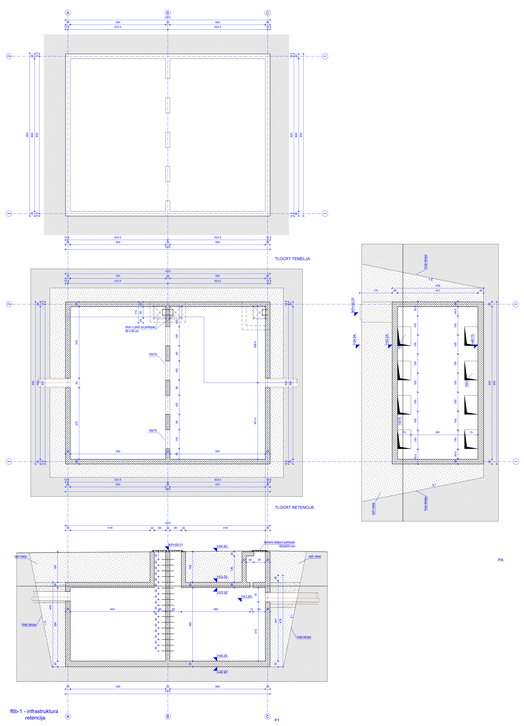
- KAMENI ZID
- KRUPNI ŠLJUNAK
- NASUTI TEREN
- POSTOJEĆI TEREN
- STUENA
- TVRDO OPLOČENJE

| | | | 5

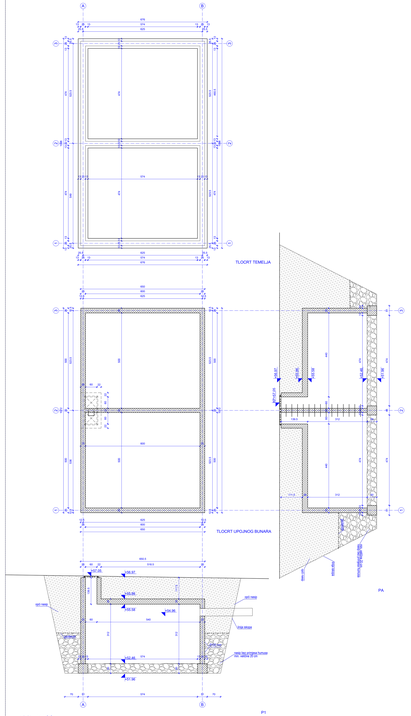
hgmjr d.o.o. Zagreb, Kralja Zvonimira 75 OIB 52765357217		TD: **0119-21** ZOP: **NGGGZ - E1**
Građevina: Novo gradsko groblje Grada Zadra Lokacija: k.č.br. 2144/300 k.o. Crno Investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar	IZVEDBENI PROJEKT NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - 1. ETAPA E1 ARHITEKTONSKI PROJEKT	IZVEDBENI NACRTI Cjelina CG,P1 i P4 F5-1 odlaganje otpada E1 i servisi
Projektant voditelj: Hélène Paver Njegić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Glavni projektant: Hélène Paver Njegić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Suradnici: Ivan Krivokić, mag.ing.arh. Ivana Hasapica, mag.ing.arh. Marko Vitković, mag.ing.arh. Marco Jelušić, mag.ing.arh. Jakov Matas, mag.ing.arh.	ZAGREB svibanj 2021.	LIST: C.2.5.-1 MJERILO 1:50 MAPA: 1 KNJIGA: 1 Nacrtali: Ivan Krivokić mag.ing.arh. Marko Vitković dipl.ing.arh. Kontrolirao: Jakov Matas mag.ing.arh.



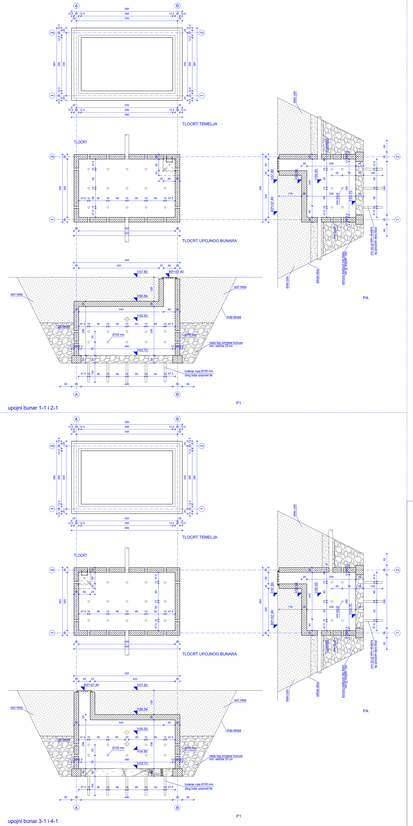
f5a-1 - infrastruktura
upojni bunar



f5b-1 - infrastruktura
retencija

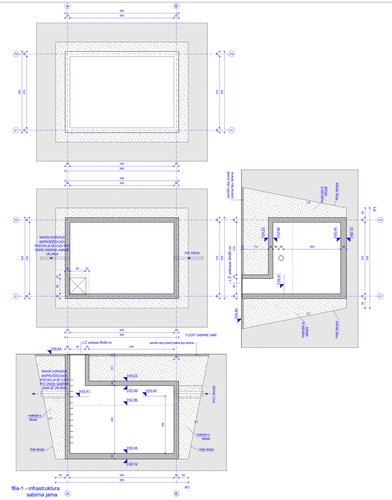


upojni bunar CG

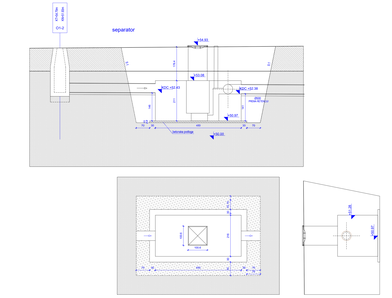


upojni bunar 1-1 i 2-1

upojni bunar 3-1 i 4-1



f5a-1 - infrastruktura
sabirna jama



f5c-1 - infrastruktura
bio pročišćivač

TUMAČ

IZVEDBENA NACRTI
Cjelina (CJ) F1 i F4

Infrastrukturne građevine

POSTOJNA FAZA:

Nacrt - Infrastruktura F1 - upojni bunari, separator, sabirna jama

DETALNA FAZA:

Nacrt - Infrastruktura F1 - sabirnja

Nacrt - Infrastruktura F1 - biopročišćivač

Nacrt - Infrastruktura F1 - hortikultura

f5b-1 - JK CS1 Injam cestovni tg

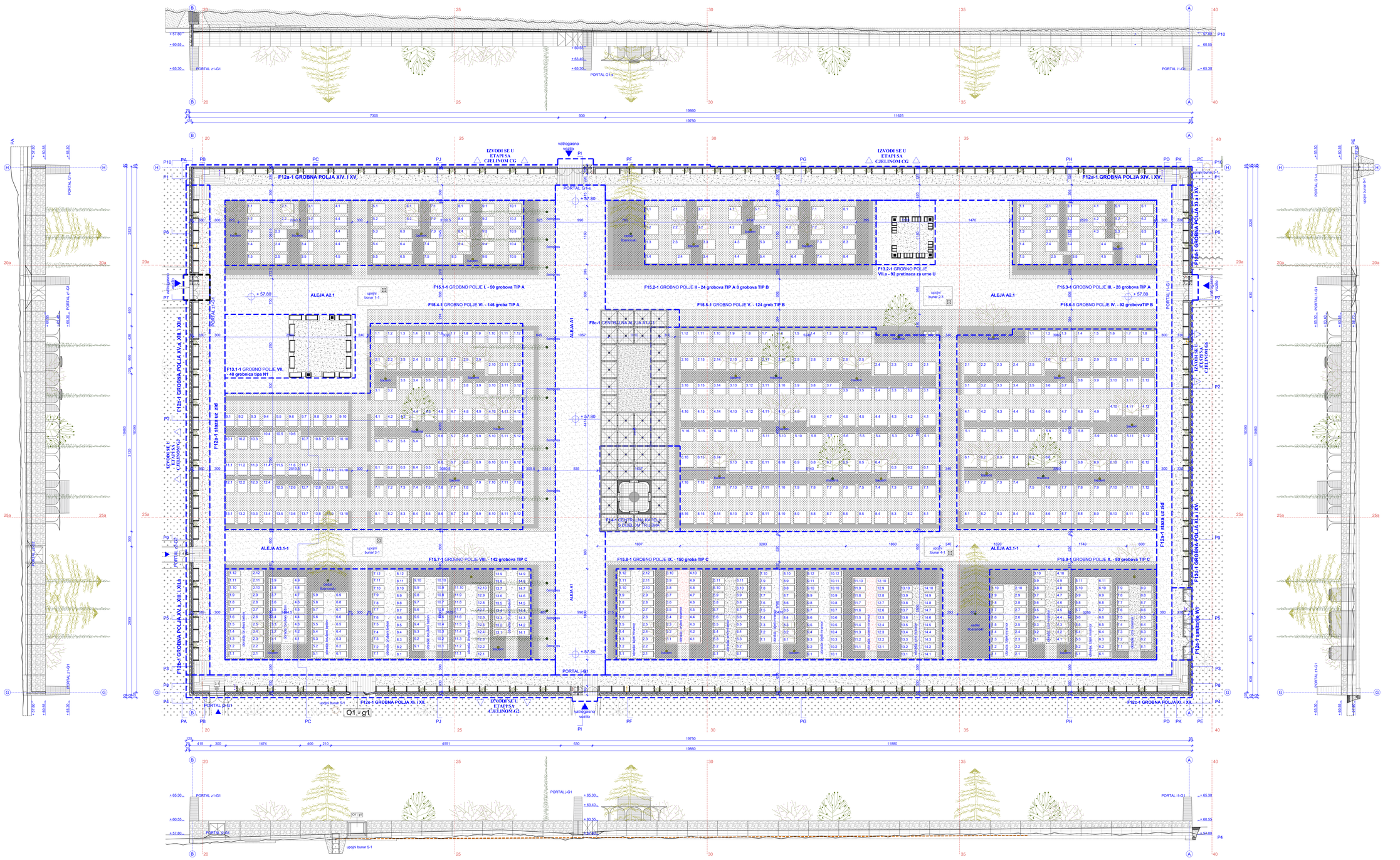
OZNAKE I SLOJEVI

- OKVIRI DELOVA FAZE
- OB
- NREDI

PARTER

- NASIPI TERENA
- POSTOJEĆI TERENA
- STJENKI

Nositelj izrade: Trasa d.o.o.Sarajevo TD Ul. Zmaja od Bosne 7		broj: 0-19-01	mapa: 01
Glavni projektant:			
Direktor:	Ilvo Lasić dipl.ing.arh.		
Urbanist:	D.U.P. d.o.o. Sarajevo Ul. Zmaja od Bosne 7		
Projektant:	Mašinski fakultet u Sarajevu Ul. Vrelo bosne bb 71000 Sarajevo		
Odgovorni projektant:	Mašinski fakultet u Sarajevo Ul. Vrelo bosne bb 71000 Sarajevo		
Odgovorni projektant:	Mašinski fakultet u Sarajevo Ul. Vrelo bosne bb 71000 Sarajevo		
NAZIV:	IZVEDBENI NACRTI Cjelina (CJ) F1 i F4		
SADRŽAJ:	Infrastrukturne građevine		
		mjerilo: 1:100	datum: 11/2019
		broj: 0-19-01	mapa: 01
		NAZIVNA ŠIFRA PROJEKTA: 0-19-01-IZVEDBENI NACRTI-CJ F1 i F4	
		NAZIVNA ŠIFRA NACRTA: 0-19-01-TBiH-Tlocrt-Infrastrukturne	



TUMAČ

IZVEDBENI NACRTI
Cjelina G1 - parter i pročelja

POČETNE FAZE:

F8c-1 centralna aleja A1-G1

F12a-1 zid grobne cjeline G1 i grobna polja XIV. i XV., staza uz zid

F12a-1 sanitarije W1

F14-1 centralna kapela s trijemom

OSTALE FAZE:

F13.1-1 grobno polje VII. grobne cjeline G1 zid sa niškama

F13.1-2 grobno polje VII.a grobne cjeline G1 zid urni

F15.1-1 grobno polje I. grobne cjeline G1

F15.2-1 grobno polje II. grobne cjeline G1

F15.3-1 grobno polje III. grobne cjeline G1

F15.4-1 grobno polje VI. grobne cjeline G1

F15.5-1 grobno polje V. grobne cjeline G1

F15.6-1 grobno polje IV. grobne cjeline G1

F15.7-1 grobno polje VIII. grobne cjeline G1

F15.8-1 grobno polje IX. grobne cjeline G1

F15.9-1 grobno polje X. grobne cjeline G1

HORTIKULTURA

Drveće

Cedrus libani - libanonski cedar

Cupressus sempervirens 'Pyramidalis' - piramidalni čempres

Olea europaea - maslina

Prunus amygdalus - badem

Topljamo zelenilo

Laurus nobilis - lovor

Niske gredje

Lavandula angustifolia - lavanda

Rosmarinus officinalis - ružmarin

Penjačice

Rosa - kultivar ruže

Pokrivači tla

Hedera helix - bršljan

PARTER

TRAVA

SITNI ŠLJUNAK

KRUPNI ŠLJUNAK

TVRDO OPLOČENJE

OZNAKE I SLOJEVI

GRANICA OBUHVATA FAZE

OSI

MREŽA

STRUJA

VODA

HIDRANTI

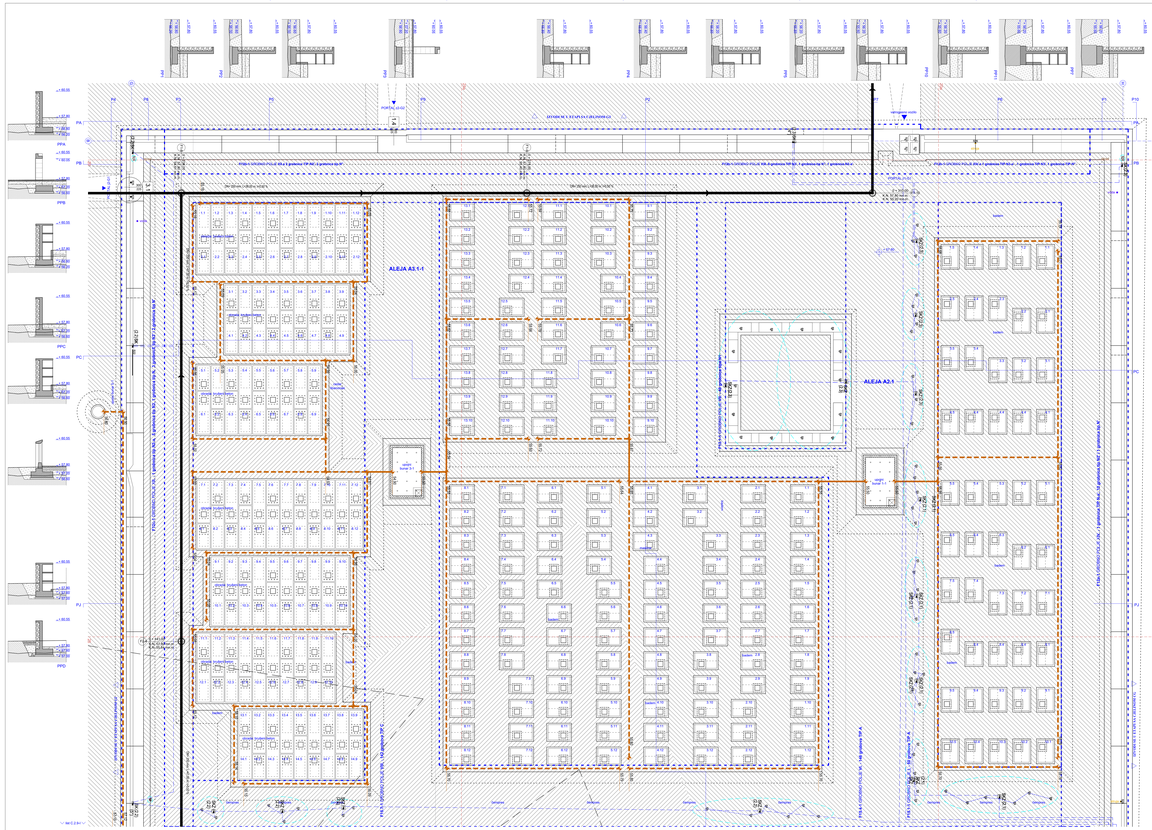
OTPAD

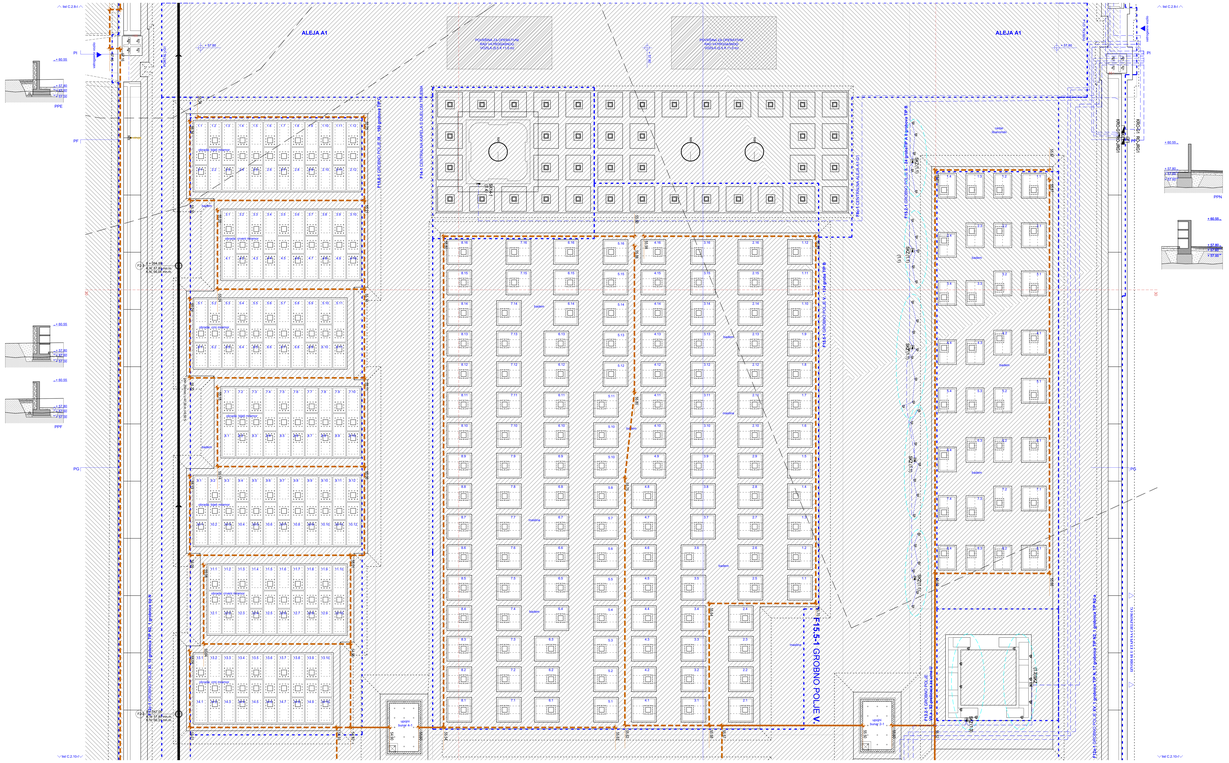
SLOJNICE

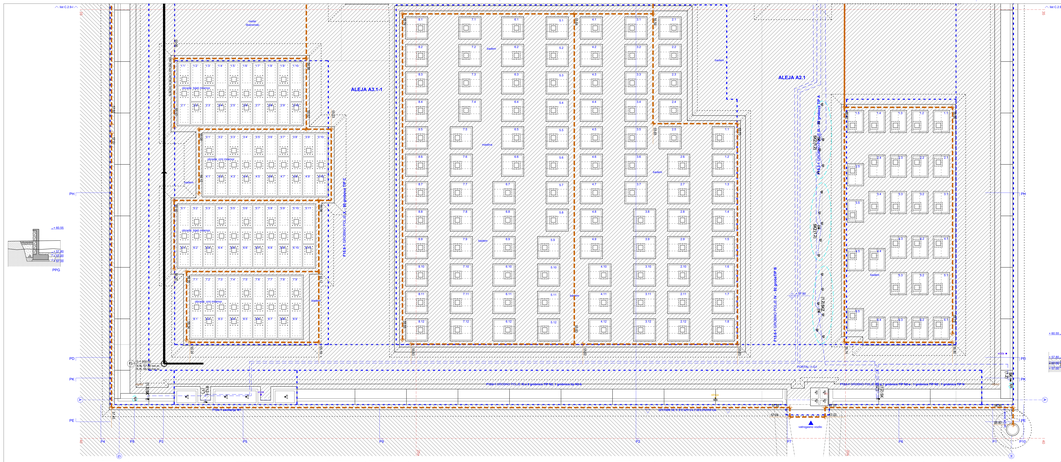
VATROGASNI PRISTUP

1 | 2 | 4 | 10 | 20

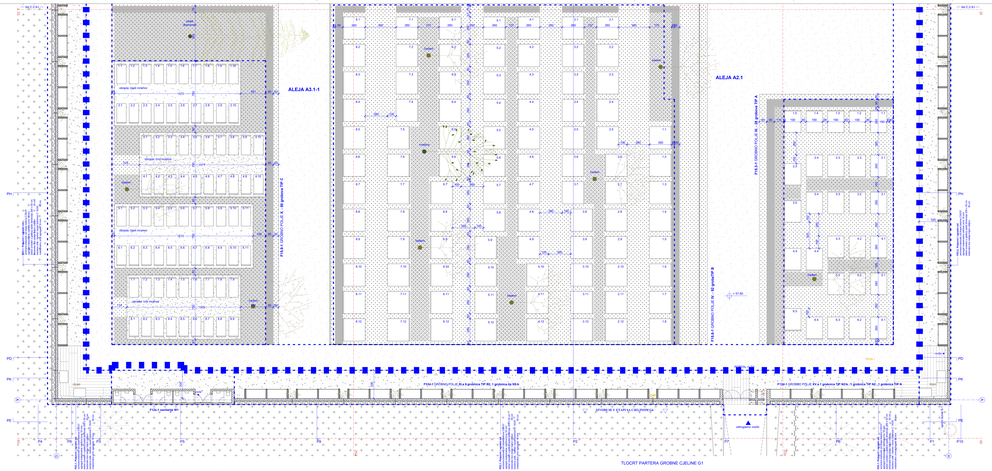
Kapitel d.o.o. Zagreb, Hrdalo Evanovića 75 OIB 02750597017		TD- BR-	019-07 NASLOV - 01
Gradevina:	Nova gradska groblja Grada Zadra	IZVEDBENI PROJEKT NOVOG GRADSKOG GROBLJA BIRKA ZADAR, 1. ETAPA F1	
Lokacija:	k.č.br. 2144/380 k.o. Crno		
Investitor:	Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar		IZVEDBENI NACRTI Cjelina G1 - parter i pročelja
Projektant voditelj:	Helena Pavac Nijhof, dipl.ing.arh., ovl.arh.	ARHITEKTONSKI PROJEKT	
Glavni projektant:	Helena Pavac Nijhof, dipl.ing.arh., ovl.arh.		LIST: G.2.F.1-1 MAPA: 1
Suradnici:	Ivan Krvavac dipl.ing.arh. Ivana Ćosić dipl.ing.arh. Ivana Ćosić dipl.ing.arh. Ivana Ćosić


ALEJA A3.1-1
ALEJA A3.1
ALEJA A2.1
PRIKLJUČAK NA VRELOVODNU MREŽU
PRIKLJUČAK NA ELEKTRO MREŽU
PRIKLJUČAK NA VODOVODNU MREŽU
PRIKLJUČAK NA TK MREŽU
PRIKLJUČAK NA KANALIZACIJSKU MREŽU
PRIKLJUČAK NA PLINSKU MREŽU
PRIKLJUČAK NA MREŽU JAVNE RASVJETE
PRIKLJUČAK NA MREŽU JAVNOG NAVODNJAVANJA
PRIKLJUČAK NA MREŽU OBORINSKE KANALIZACIJE
PRIKLJUČAK NA MREŽU FEKALNE KANALIZACIJE
PRIKLJUČAK NA MREŽU ZA ODVODNJU OTPADNIH VODA

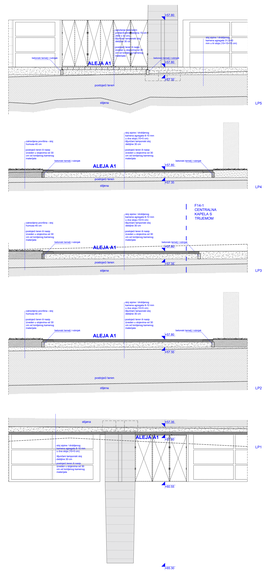

ALEJA A1
FT5.5-1 GROBNIO POLJE 1
FT5.5-2 GROBNIO POLJE 2
FT5.5-3 GROBNIO POLJE 3
FT5.5-4 GROBNIO POLJE 4
FT5.5-5 GROBNIO POLJE 5
FT5.5-6 GROBNIO POLJE 6
FT5.5-7 GROBNIO POLJE 7
FT5.5-8 GROBNIO POLJE 8
FT5.5-9 GROBNIO POLJE 9
FT5.5-10 GROBNIO POLJE 10



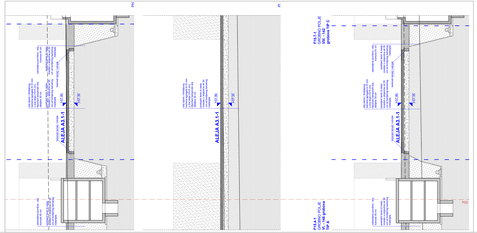
TLOCRT TEMELJA GRIJANE CJELINE G1



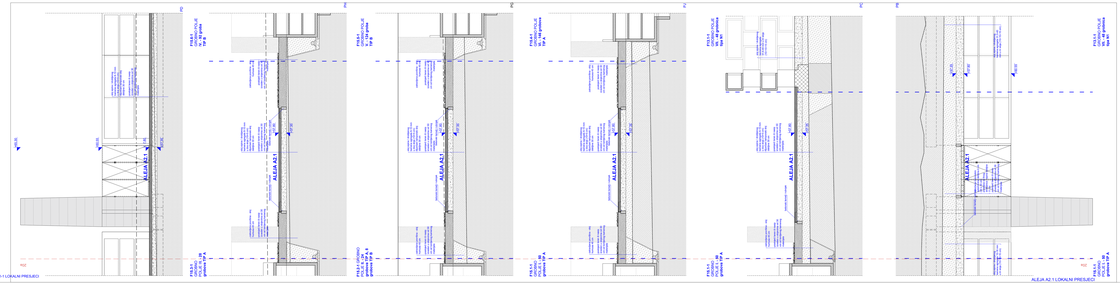
TLOCRT PARTERA GRIJANE CJELINE G1



ALEJA A1 LOKALNI PRESJECI



ALEJA A3.1-1 LOKALNI PRESJECI



ALEJA A2.1 LOKALNI PRESJECI

TUMAČ

JEVREMOVA NACRTI
Zgrada G1 - North terasija i parkeri, teren pospo Aleja A1

HORIZONTALNI

Zgrada G1 - North terasija G1 (prizemlje) - P01 - Aleja A1 (P - parter nivo

P Nivo terasija P1

Nivo - terasija aleja A1-G1

VERTIKALNI NIVO

P1-G1 - gornja zona P1 gornja zona G1

P1-G1 - gornja zona P1 gornja zona G1

P1-G1 - gornja zona P1 gornja zona G1

HORTIKULTURA

Drveće

Cupressus sempervirens Pyramidalis - piramidalni kempres

Olea europaea - maslina

Prunus amygdalus - badem

Tlaženje zelenila

Crna humus - crnica

Sađenje grmlja

Crveniranje drvoreda - terasa

Rasvjetna oprema - rasvjeta

Parapeti

Beton - betonski zid

PARTER

TRAVA

SITNI ŠLJUNAK

KRUPNI ŠLJUNAK

TVRDO DRVO ČEŠLJANO

SIVI/ŽUTI TERAZ

POSTOJEĆI TERAZ

DI-LAN

OZNAKE I SIMBOLI

OSNOVNA OBUHVATA PLAN

OM

MRZEL

STRUJA

CEST

VODOVOD

KANAL

ELIJAS

KATEGORIZACIJA PROTUPP

Vidljivo

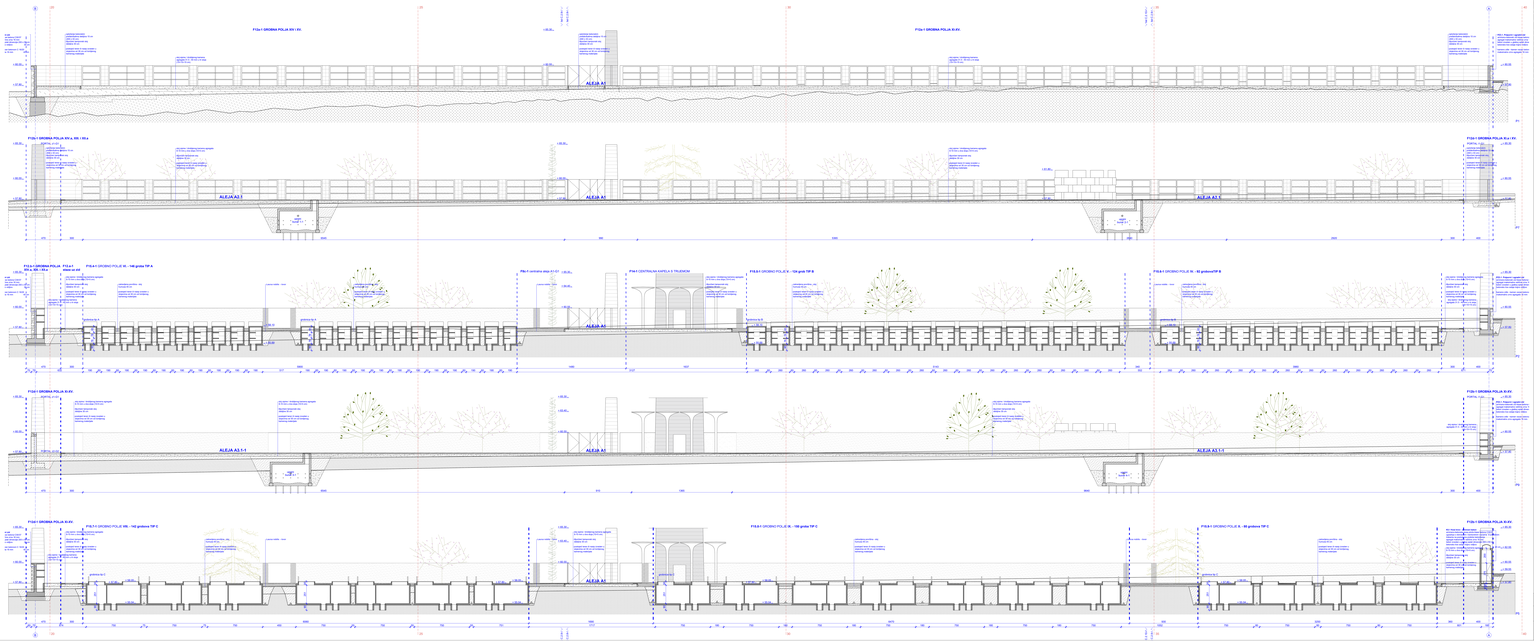
Vidljivo

Ukopano

VERTIKALNI SKOKOVI

VERTIKALNI SKOKOVI

NAZIV PROJEKTA: (NAZIV OBJEKTA)			
NAZIV PROJEKTA:			
NAZIV:	G1 G1 Terasa		
	Aleja A1		
	Aleja A3.1-1		
	Aleja A3.1		
	Aleja A2.1		
	Aleja A3.1-1		
NAZIVI CRTEŽA:	TLOCRT TEMELJA GRIJANE CJELINE G1		
	TLOCRT PARTERA GRIJANE CJELINE G1		
	ALEJA A1 LOKALNI PRESJECI		
	ALEJA A3.1-1 LOKALNI PRESJECI		
	ALEJA A2.1 LOKALNI PRESJECI		
	ALEJA A3.



TUNEL

GRANICA NACIPU

Legenda

Przejęcie (uzupełnić zaznaczone opisy)

PODŁOGI

P1/1 - granitowa płyta gr.6 cm

P1/2 - wycięcie płyt P1 - granitowa płyta gr. 10 - 12cm, ciąć na wymiar

P1/3 - kostka bazaltowa

P1/4 - kostka granitowa nieregularna

ŚCIANY

P2/1 - granitowa płyta gr.6 cm, płyta gr.6 cm na ramie

P2/2 - granitowa płyta na ramie gr.6 cm, ciąć na wymiar

P2/3 - granitowa - gładka gr.6 cm

P2/4 - granitowa - gładka gr.6 cm, ciąć na wymiar

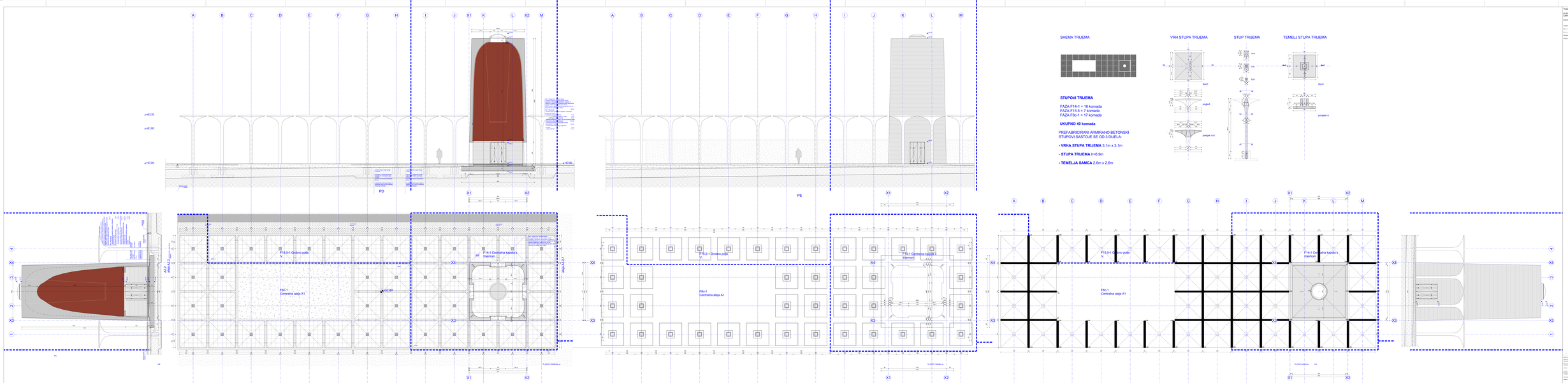
P2/5 - granitowa gr.6 cm, płyta gr.6 cm

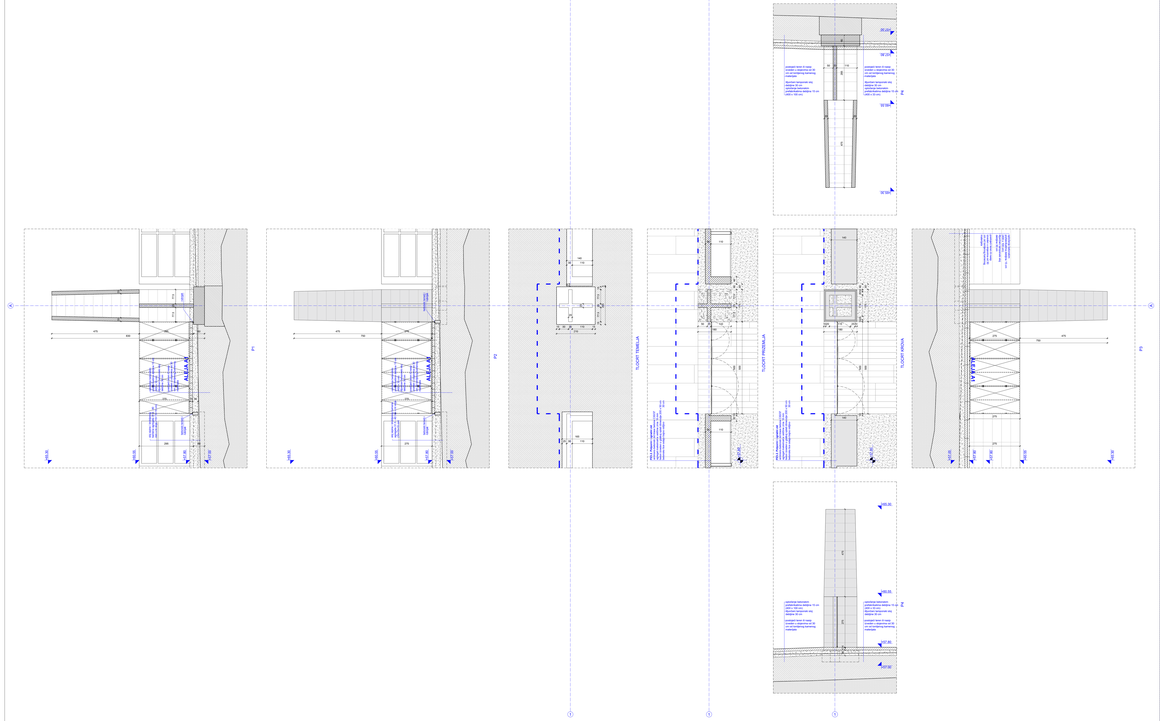
P2/6 - granitowa gr.6 cm, płyta gr.6 cm

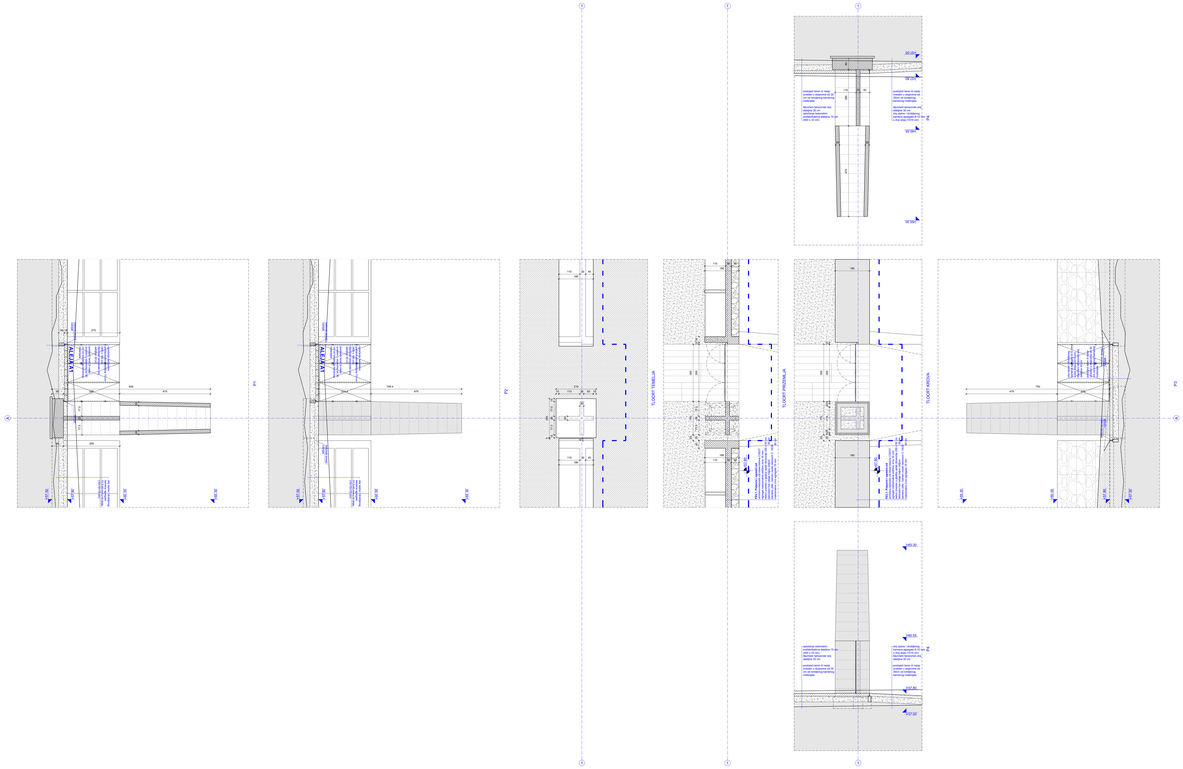
P2/7 - granitowa gr.6 cm, płyta gr.6 cm

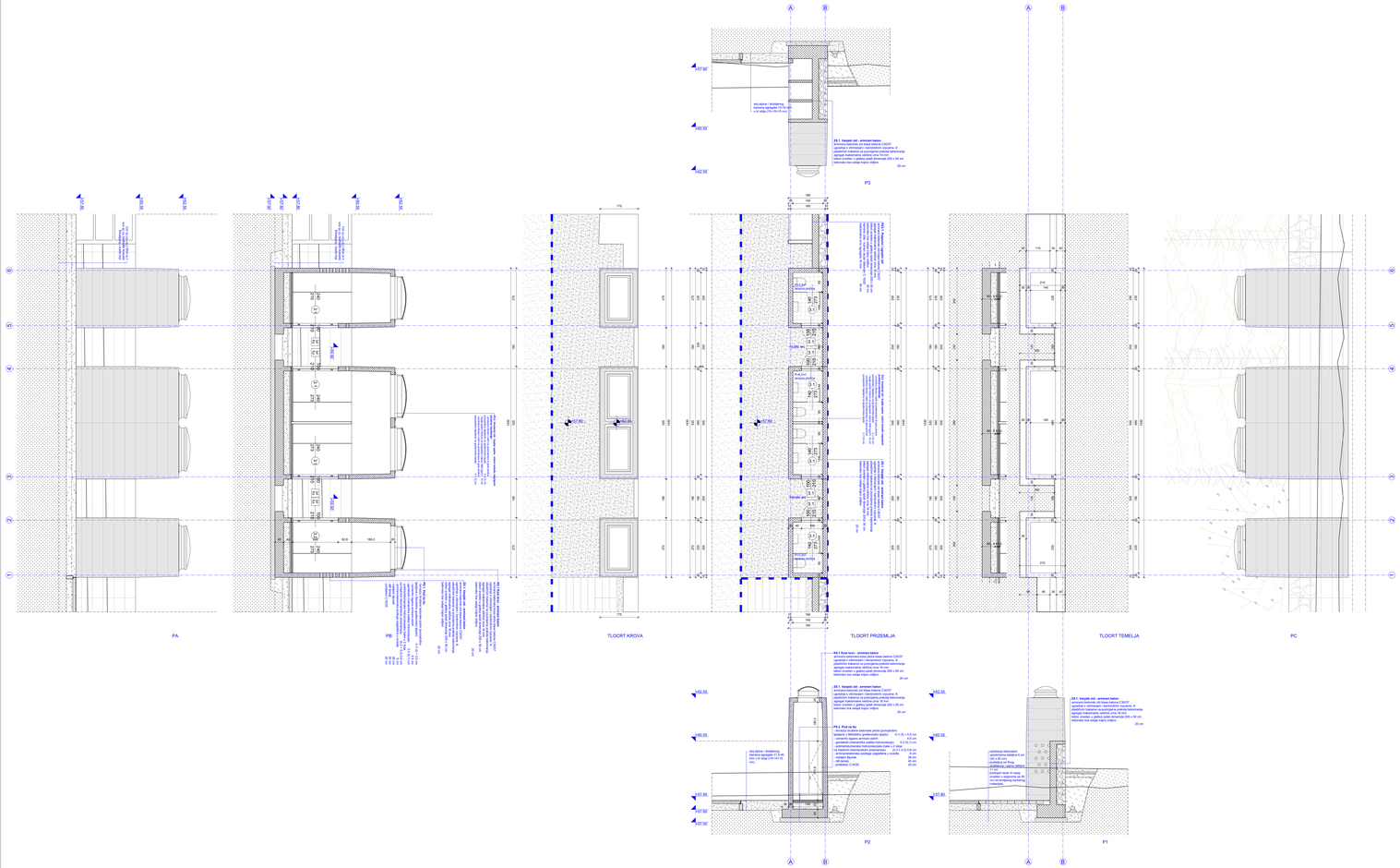
P2/8 - granitowa gr.6 cm, płyta gr.6 cm

P2/9 - granitowa gr.6 cm, płyta gr.6 cm


SHEMA TRIJEMA
VRH STUPA TRIJEMA
STUP TRIJEMA
TEMELJ STUPA TRIJEMA
STUPOVI TRIJEMA
FAZA F14.1 = 16 komada
FAZA F15.5 = 7 komada
FAZA F8o.1 = 17 komada
UKUPNO 40 komada
PREFABRICIRANI ARMIRANO BETONSKI STUPOVI SASTOJE SE OD 3 DIJELA:
- VRHA STUPA TRIJEMA 3,1m x 3,1m
- STUPA TRIJEMA h=6,8m
- TEMELJA SAMCA 2,6m x 2,6m
PD
PE
F15.5-1 Gromno polje
F14-1 Centralna kapela s trijemom
F8o-1 Centralna aleja A1
TLOCRT PRIZEMLJA
TLOCRT TEMELJA
TLOCRT KROVA
PROJEKT
CATEDRALA NAJČISTI
CAMPUS 21
Centralna kapela s trijemom i jelenom izgnanom
KARTA BROJ
Nr. 1 centralna kapela
Nr. 2 centralna kapela s trijemom i jelenom izgnanom
FAZA GRADNJE
FAZA 1 - gotova zgrada
FAZA 2 - gotova zgrada
LEGENDA OBJEKATA
OBJEKTI
TRAVA
TRAVA S PRAĆENJEM POVRŠINE
TRAVA SPORED
STAZA LAVIRI
ASFALTNA BAZA
ASFALT FABRIKA
KONTAKTNO FABRIKA
ZGRADA
FABRIKA UKUPNO
Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske
Uprava za zaštitu kulturne baštine
Ulica grada Vukovara 271, 10000 Zagreb
KLASA: 612-08/21-01/0000
URBROJ: 532-04-01-01/1-21-0000
Zagreb, 2021.
Glavni projektant:
Ivan Mirić, mag. ing. arh.
Ulica Ivana Lepe 2, 10000 Zagreb
Suradnici:
Ivan Mirić, mag. ing. arh.
Ulica Ivana Lepe 2, 10000 Zagreb
Ivana

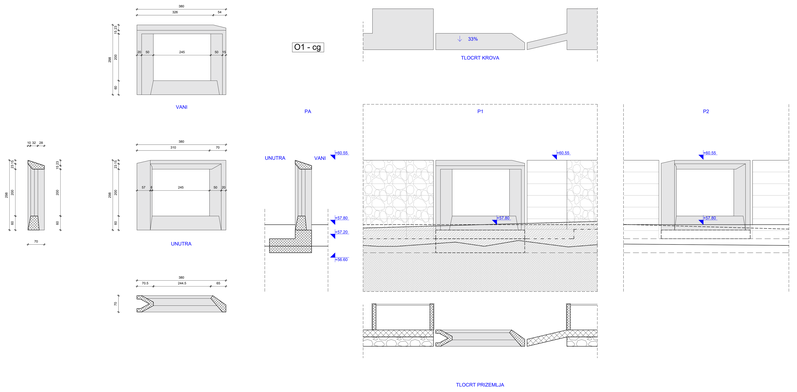

P1
P2
P3
P4
TLOCRT TEMELJA
TLOCRT PRIZEMLJA
TLOCRT KROVA
A1/S A.1
A1/S A.2
A1/S A.3
A1/S A.4
M A.1
M A.2
M A.3
M A.4
+0,05
-0,05
-0,07
-0,12
-0,15
-0,17
-0,22
-0,25
-0,27
-0,32
-0,35
-0,37
-0,42
-0,45
-0,47
-0,52
-0,55
-0,57
-0,62
-0,65
-0,67
-0,72
-0,75
-0,77
-0,82
-0,85
-0,87
-0,92
-0,95
-0,97
-1,02
-1,05
-1,07
-1,12
-1,15
-1,17
-1,22
-1,25
-1,27
-1,32


P1
P2
P3
TLOCRT TRIBUNA
TLOCRT PRIZEMLJA
TLOCRT MAKETA
ALFA A.S.L.
ALFA A.S.L.
ALFA A.S.L.



SANITARIJE W1

TIP 'B'



PROZOR CJELINE CG

TUMAČ

IZVEDBENI NACRTI
Cjelina G1

Sanitarije W1

FT2w-1 sanitarije W1

Prozor cjeline CG

Fifa-7 Jel CO1, bijeo i cemrbetn fig

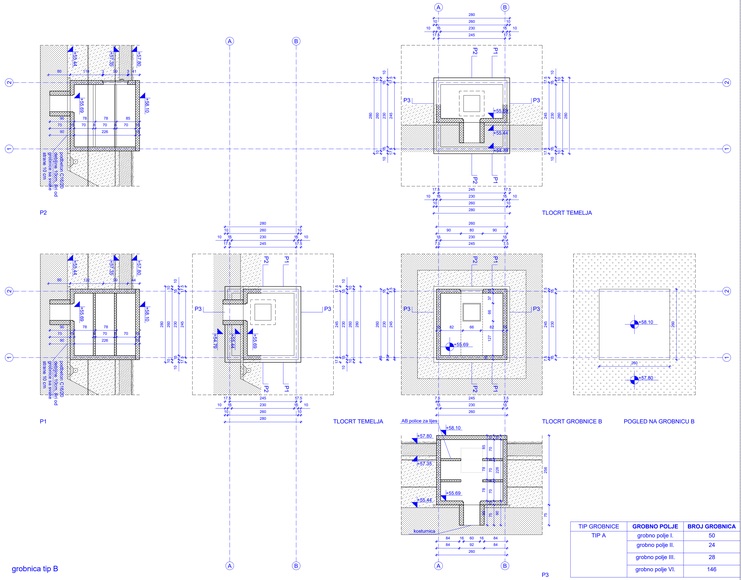
OZNAKE I BROJEVI

- GRANICA OBUHVATA FAZE
- OSI
- MREŽA

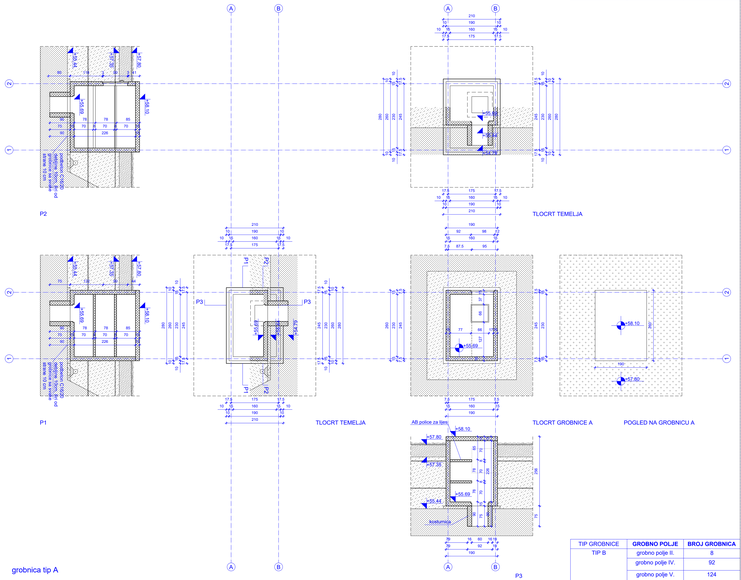
PARTER

- NTM ŠLJUNAK
- KAMENI ZID
- KRUPNI ŠLJUNAK
- NASUTI TEREN
- POSTOJEĆI TEREN
- STUBAK
- TVRDO OPLOŠĆENJE

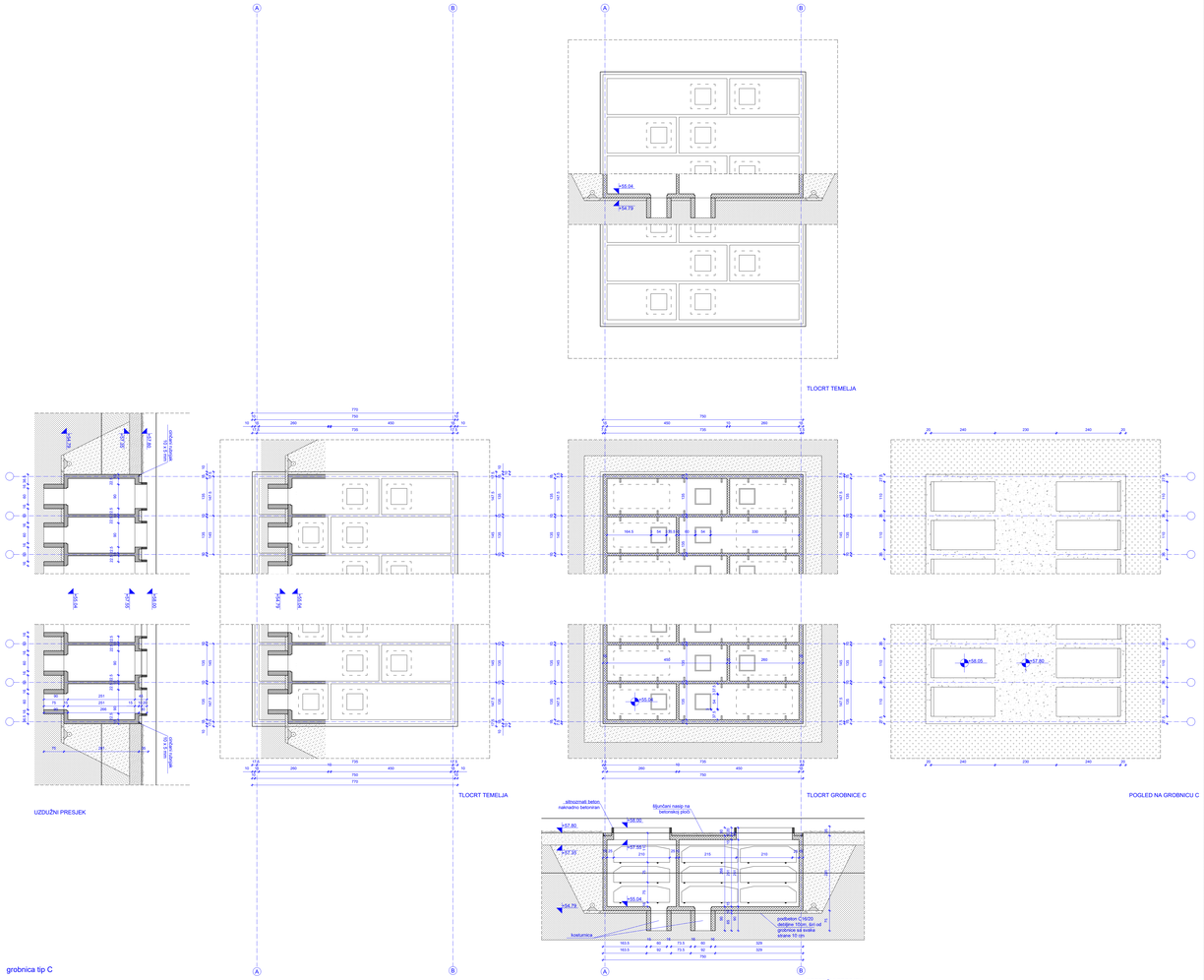
Naziv Kroca Ulica Ante Starčevića 75 Ploče OIB:25762603117			Br. 2021 Datum: siječanj 22
Građevina: Nova gradska groblje Grada Ploče	IZVEDBENI PROJEKT NOVOG GRADSKOG GROBLJA NA GRADA PLOČE - 1. STAPAJ		IZVEDBENI NACRTI
Lokacija: k.o.Ploče, k.č.br.2144/2/99 k.č.br.2144/2/99			FT2w-1 sanitarije W1 prizemlje G1
Investitor: Grad Ploče, Ulica kralja Tvrtka 1, Ploče	ARHITEKTONSKI PROJEKT		
Projektant cjeline: Hrvatice Planer Marić Mr.Ante Marić, dipl.ing.arh.		LOT: G E N - 1 GRAD: Ploče	RAZREDA: 1 i 2b KNJIGA:
Glavni projektant: Hrvatice Planer Marić Mr.Ante Marić, dipl.ing.arh.		TRAJNE:	NA RAZINI TRAJNE NAMJENE Ploče Carjarnica dvorište Ploče Carjarnica dvorište
Suradnici: Mr.Ante Marić, dipl.ing.arh. Ivan Ćurković, mag.ing.arh. Ivan Ćurković, mag.ing.arh. Ivan Ćurković, mag



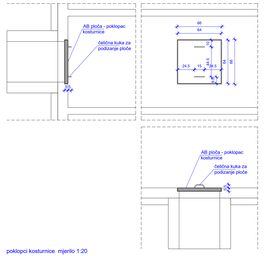
TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP A	grobno polje I.	50
	grobno polje II.	24
	grobno polje III.	28
	grobno polje VI.	146



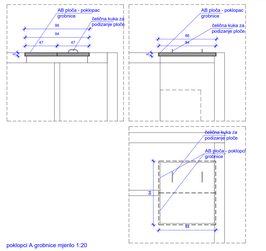
TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP B	grobno polje II.	8
	grobno polje IV.	92
	grobno polje V.	124

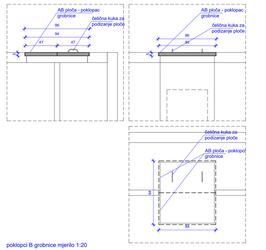


TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP C	grobno polje VIII.	142 groba tip C (2 tip I, 3 tip p, 2 tip r)
	grobno polje IX.	150 grobova tip C (2 tip I, 4 tip r, 1 tip k)
	grobno polje X.	80 grobova tip C (1 tip p, 2 tip r, 1 tip k)



nosači lijesova grobnice C mjerilo 1:5





TUMAČ

IZVEDBENI NACRTI

Ojačina G1

Grobnice tip A, tip B, tip C

Napomena: Grobnice tipa A i tipa B **se izvode sa u pojedinim fazama**:

FAZE:

FTS 1.1 grobna polja I grobne ojačine G1 - grobnice tip A

FTS 2.1 grobna polja II grobne ojačine G1 - grobnice tip B

FTS 3.1 grobna polja III. grobne ojačine G1 - grobnice tip A

FTS 4.1 grobna polja IV. grobne ojačine G1 - grobnice tip A

FTS 5.1 grobna polja V. grobne ojačine G1 - grobnice tip B **

FTS 6.1 grobna polja VI. grobne ojačine G1 - grobnice tip B

FTS 7.1 grobna polja VII. grobne ojačine G1 - grobnice tip C

FTS 8.1 grobna polja VIII. grobne ojačine G1 - grobnice tip C

FTS 9.1 grobna polja IX. grobne ojačine G1 - grobnice tip C

** FTS 5.1 prva je vjerojatno faza u izvođenju jer sadrži 2 polja trijema kapele.

OZNAKE I SLOJEVI

GRANICA OBUHVATA FAZE

OSI

MREŽA

PARTER

TRAVA

TRAVA (pregaz)

SITNI ŠLJUNAK

KRUPNI ŠLJUNAK

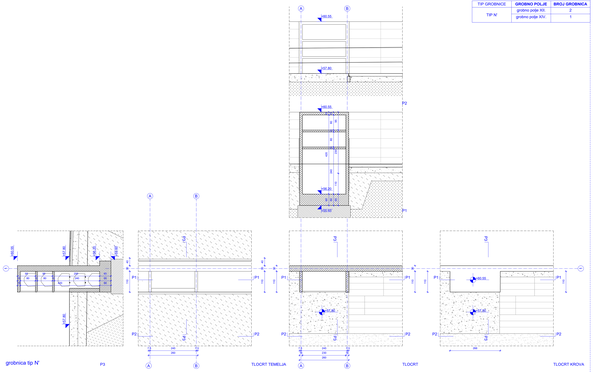
NASUTO TEREN

POSTOJEĆO TEREN

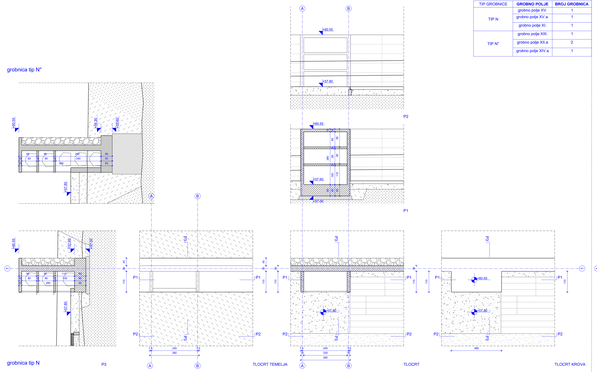
STUBNA

NAZIV: d.o.o. Ul. Ivana Gundulića 70, 10000 ZAGREB	IZVEDBENI PROJEKT NOVOG GROBLJA GRBOJAN GRADA ZADRA - 1. STUPA G1	Tip: IPZ-PGD	Br: 9/19-01
Investitor: Grad Zadar, Narodnog trg 1, Zadar		Broj: REGIST. - 01	
Projektant vodilja: Hidroing Project Biro, Ante Kuzmanić 1, 10 000 ZAGREB	ARHITEKTONSKI PROJEKT	LIST: 1	F.O.: 0 - 1
Glavni projektant: Hidroing Project Biro, Ante Kuzmanić 1, 10 000 ZAGREB		MJ.: 1:20	NAŽELO: 130
Suradnici: Hidroing Project Biro, Ante Kuzmanić 1, 10 000 ZAGREB; Hidroing Project Biro, Ante Kuzmanić 1, 10 000 ZAGREB; Hidroing Project Biro, Ante Kuzmanić 1, 10 000 ZAGREB; Hidroing Project Biro, Ante Kuzmanić 1, 10 000 ZAGREB	ZAGREB	svibanj 2021	KNJIGA: 1
Nacrtao: Ivan Kovač mag.ing.arh; Marko Vrdoljak dipl.ing.arh		Mj.: 1:5	
Kontrolirao: Jelena Bilaka mag.ing.arh;			

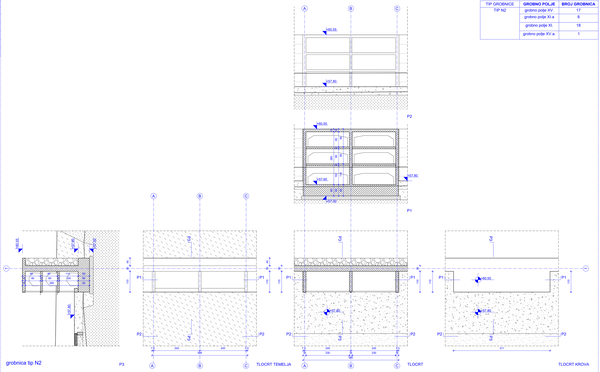
TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N'	grobno polje XI.	2
	grobno polje XIV.	1



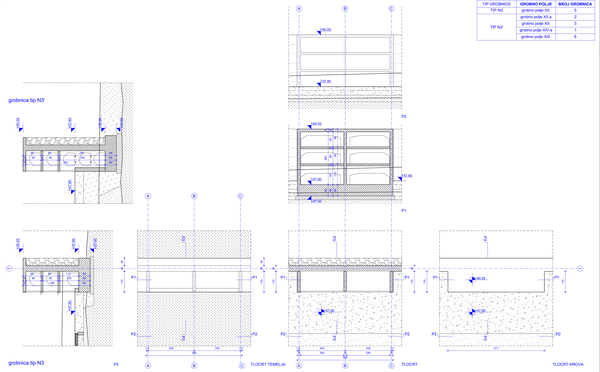
TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N	grobno polje XV.	1
	grobno polje XV.a	1
	grobno polje XI.	1
TIP N"	grobno polje XIII.	1
	grobno polje XII.a	2
	grobno polje XIII.a	1



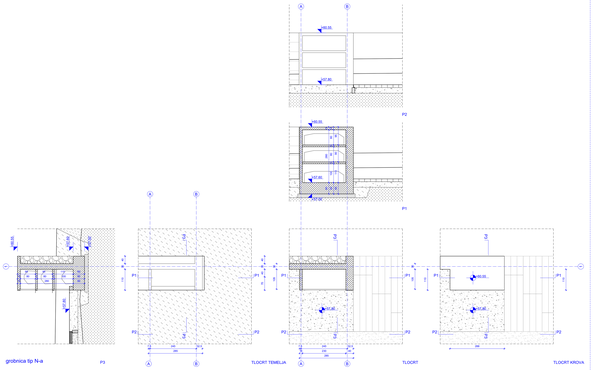
TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N2	grobno polje XV.	17
	grobno polje XV.a	8
	grobno polje XI.	18
	grobno polje XV.a	1



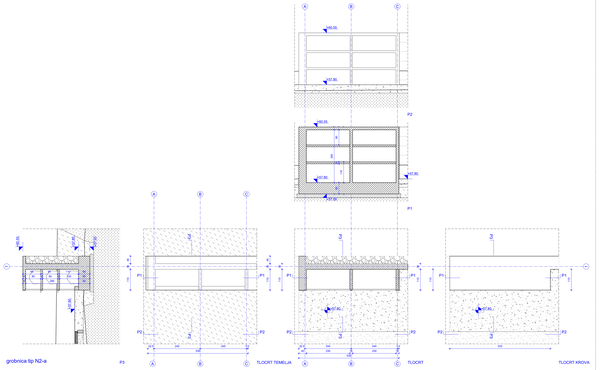
TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N2'	grobno polje XI.	5
	grobno polje XII.a	2
	grobno polje XI.	3
	grobno polje XIV.a	1
	grobno polje XIII.	6



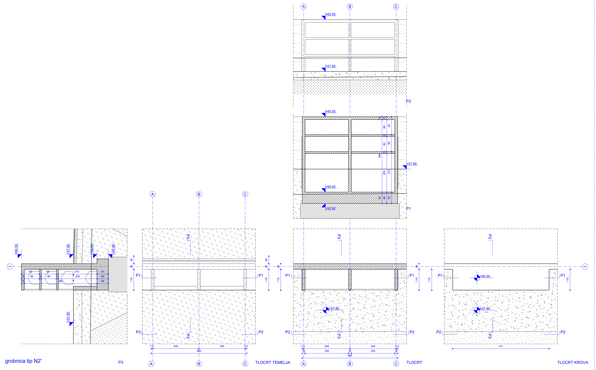
TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N-a	grobno polje XIV.	1



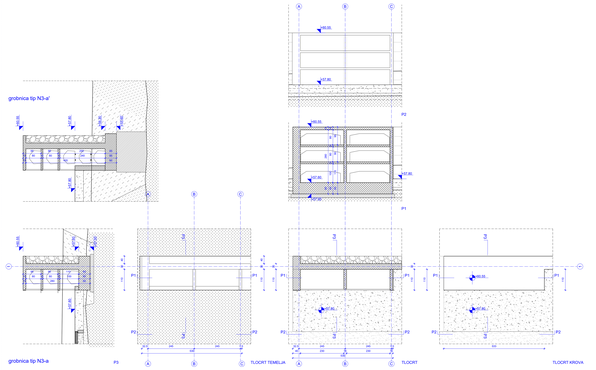
TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N2-a	grobno polje XV.a	1
	grobno polje XV.	1



TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N2'	grobno polje XIV.	10



TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N3-a	grobno polje XI.	1
TIP N3-a'	grobno polje XIV.a	1
	grobno polje XIII.	1



TUMAČ

IZVEDBENI NACRTI
Cjelina G1.

Grobnice tip N, tip N2, tip N3
tip N-a, tip N2-a, tip N3-a, tip N3-a,
tip N', tip N", tip N2', tip N3'.

POSTOJNA FAZA:

FT2a= I.sl.grobne cjeline G1 - grobna polja XI. i XV. - stara ce sti

GRANICE I SLOJEVI

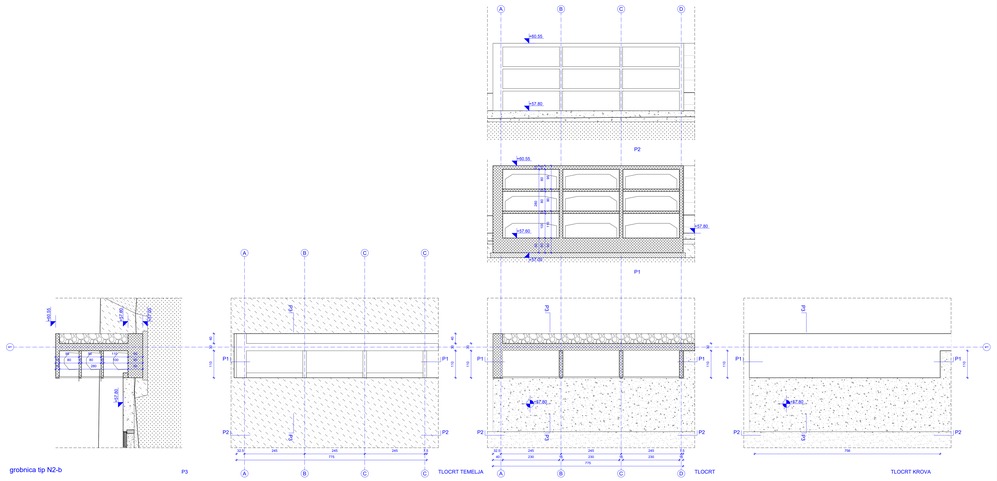
- GRANICA OBUHVATA FAZE
- GR
- MREŽA

PARTER

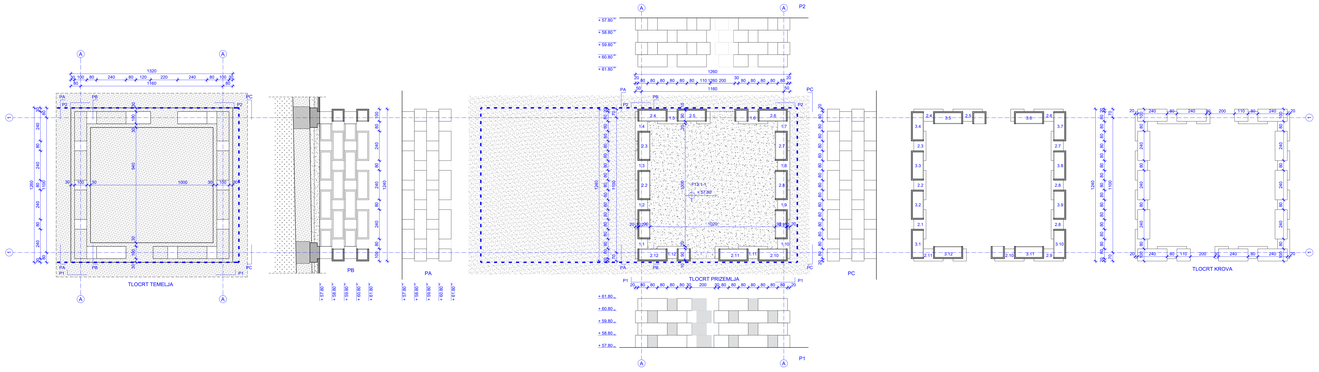
- ZEMLJA ŠLJUNAK
- KAMENI ZID
- GRUMPA ŠLJUNAK
- NASUTI TEREN
- POSTOJEĆI TEREN
- STAZA
- TVRDO DAŠČENJE

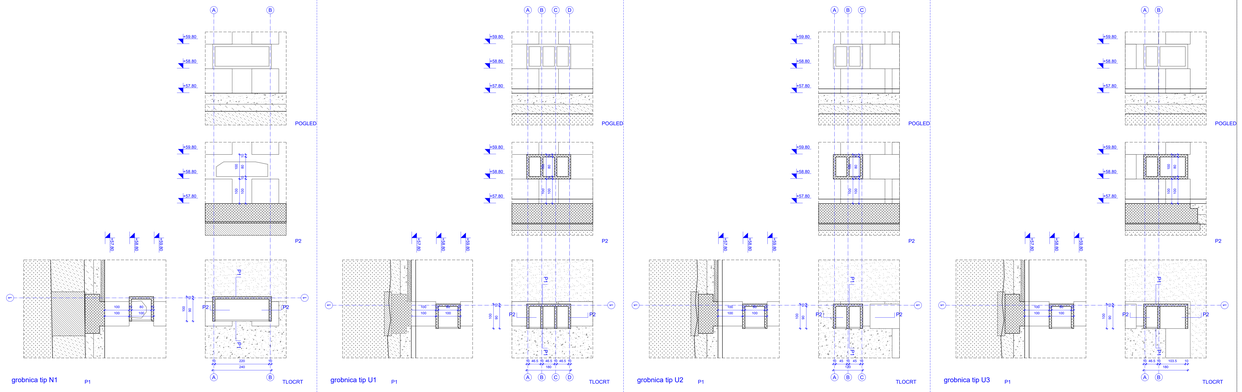
NAZIV ZGRADE: Grobna Gradnja T1			BROJ: 2 / 2
GRAĐEVINA:	GRADSKO GROBLJE PAZIN	GRADSKO GROBLJE PAZIN - GRADNJA GROBNICA GRUPA A - GRUPA B	
LOKACIJA:	k.o. Pazin, Pazinski Novi, Pazin		
INVESTITOR:	Grad Pazin, Narodni trg 1, Pazin	GRADSKO GROBLJE PAZIN	
TVRTKA/TVRTKE:	GRAD PAZIN, Narodni trg 1, 52000 Pazin	GRAĐEVINSKI PROJEKT	LIST: G.P.-T. / UKUPNO: 15
Ime i prezime:	Ivan Ivanić, dipl. ing. arh.		BROJ: 2 / 2
Potpis:	Ivan Ivanić, dipl. ing. arh.		MJERILO: 1:50
Suradnici:	Ivan Ivanić, dipl. ing. arh. Ivan Ivanić, dipl. ing. arh. Ivan Ivanić, dipl. ing. arh. Ivan Ivanić, dipl. ing. arh.		NAZIV PLANA: FT2a=I.sl.grobne cjeline G1 - grobna polja XI. i XV. - stara ce sti NAZIV PROJEKTA: GRADSKO GROBLJE PAZIN - GRADNJA GROBNICA GRUPA A - GRUPA B
DATUM:			DATUM: 2.2.2021.
Ravnatelj:	Ivan Ivanić, dipl. ing. arh.		Ivan Ivanić, dipl. ing. arh.

TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N2-b	grobno polje XI.a	1

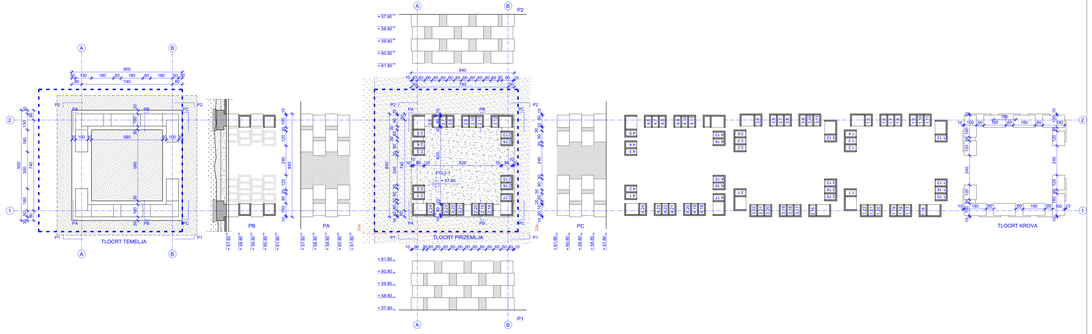


TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP U	grobno polje VII.a	48 grobnica za urne U (20 U1, 8 U2, 16 U3)





TIP GROBNICE	GROBNO POLJE	BROJ GROBNICA
TIP N1	grobno polje VII.	48



F13.2-1 GROBNO POLJE
VII.a - 106 pretinaca za urne U

TUMAČ

IZVEDBENI NACRTI
Cjelina G1

Grobnice tip N1, tip N2-b, tip U1, tip U2 i U3

POČETNA FAZA:

F13a-1 ploča grobne cjeline G1 i grobna polja XIII. i XIV.; ulaze uz zid

GOTAO FAZI:

F13.1-1 grobno polje VII. grobne cjeline G1 set sa nišama

F13.1-2 grobno polje VII.a grobne cjeline G1 set urni

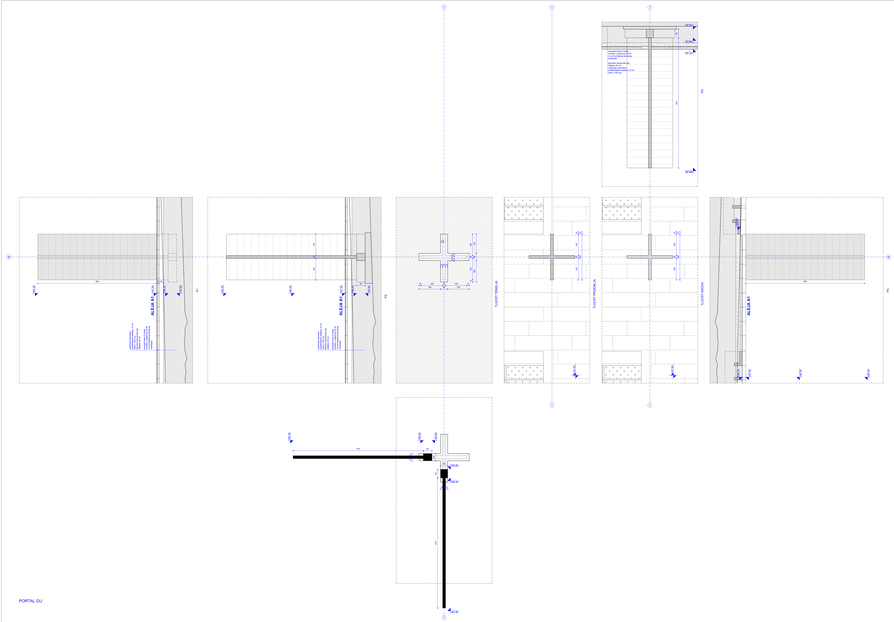
OZNAKE I SLOJEVI

- GRANICA OBUHVATA FAZE
- OSI
- MREŽA

PARTER

- BITNI ŠLJUNAK
- KAMENI ZID
- KRUPNI ŠLJUNAK
- NASUTI TEREN
- POSTOJEĆI TEREN
- STUBIŠTA
- TVRDO OPLOČENJE

NAZIV IME-a: Grupno mjesto Gruzovica 72, DIB 5379003172			TD: 2247 / BROJ: 401
Lokacija: Ilica grobno groblje Donja Dubrava k.o. Dubrava			ZIVOJNOVA NACRTI Cjelina G1 Grobnica tip N1, tip N2-b, tip U1, tip U2 i U3
Investitor: Grad Zagreb, Gradski ing. 1. Zagreb	ARHITEKTONSKI PROJEKT		
Projektant voditelj: Ivanka Pavac Marić, dipl.ing.arh.			
Glavni projektant: Ivanka Pavac Marić, dipl.ing.arh.			
Suradnici: Ivanka Pavac Marić, dipl.ing.arh.; Ana Ćosić, mag.ing.arh.; Ivana Ćosić, mag.ing.arh.; Ivana Ćosić, mag.ing.arh.; Iv



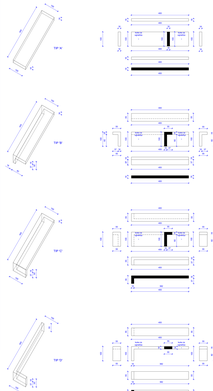
Tablica prefabrykatów POZ(TSH FAZA 2)-1

TYP PREFABRYKATU	pozycja	ilość	ciężar
TSF A1	G-1 prefabrykat PT	50	71
	FNa-1 zamatowa stopa	21	
	IT-3 płytowa stopa	100	
TSF A1-a	G-1 prefabrykat PT	166	523
	FNa-1 zamatowa stopa	236	
TSF A2	G-1 prefabrykat PT	3	3
TSF A3	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF A4	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF A5	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF B1	G-1 prefabrykat PT	142	142
TSF B2	G-1 prefabrykat PT	3	3
TSF B3	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF B4	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF B5	G-1 prefabrykat PT	3	3
TSF B6	G-1 prefabrykat PT	3	3
TSF B7	G-1 prefabrykat PT	3	3
TSF B8	G-1 prefabrykat PT	2	2
	G-1 prefabrykat PT	1	
TSF B9	IT-1 płytowa stopa	1	2
TSF C1	G-1 prefabrykat PT	3	3
TSF C2	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF C3	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF C4	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF D1	G-1 prefabrykat PT	50	112
	IT-1 płytowa stopa	27	
TSF D2	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF D3	G-1 prefabrykat PT	2	2
TSF D4	G-1 prefabrykat PT	2	2
TSF D5	G-1 prefabrykat PT	2	2
TSF D6	G-1 prefabrykat PT	3	3
TSF D7	G-1 prefabrykat PT	3	3
TSF D8	IT-1 płytowa stopa	1	1
TSF D9	IT-1 płytowa stopa	1	1
TSF D10	IT-1 płytowa stopa	3	3
TSF D11	IT-1 płytowa stopa	3	3
TSF D12	IT-1 płytowa stopa	3	3
	G-1 prefabrykat PT	3	
TSF E1	IT-1 płytowa stopa	3	18
	G-1 prefabrykat PT	3	
	IT-1 płytowa stopa	9	
TSF F1	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF F2	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF F3	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF F4	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF F5	G-1 prefabrykat PT	2	2
TSF F6	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF F7	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF F8	IT-1 płytowa stopa	1	1
TSF F9	IT-1 płytowa stopa	1	1
TSF F10	IT-1 płytowa stopa	1	1
TSF F11	IT-1 płytowa stopa	1	1
TSF F12	IT-1 płytowa stopa	1	1
TSF G1	G-1 prefabrykat PT	30	33
TSF G2	G-1 prefabrykat PT	1	1
TSF H1	G-1 prefabrykat PT	2	2

Tablica prefabrykatów DSTN(W FAZA 2)-1

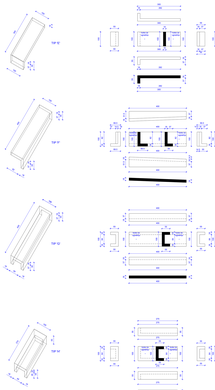
TYP PREFABRYKATU	pozycja	ilość	ciężar
K1	FNa-1 zamatowa PN	80	80

Aksonometrijski pohled



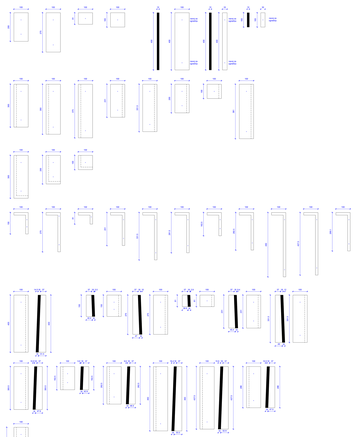
Tlocrt, presjeci i izgledi

Aksonometrijski pohled



Tlocrt, presjeci i izgledi

Vizijske tipova prefabrikata



Tlocrtni raspored prefabrikata

TUNEL

PLANSKI OPLATA

Portal GU i prefabrikati potrebni

STATISTIKA TUNELA

GU - portal GU

PT - prefabrikat PT

FN - prefabrikat FN

TSH - DSTN(W FAZA 2)-1

DETALI TUNELA

Bet - prefabrikat Bet

OZNAKE OPLATA

OBRAZAC OBOJATOG PLANA

GRIDA

PARTER

GRAFITNI BETON

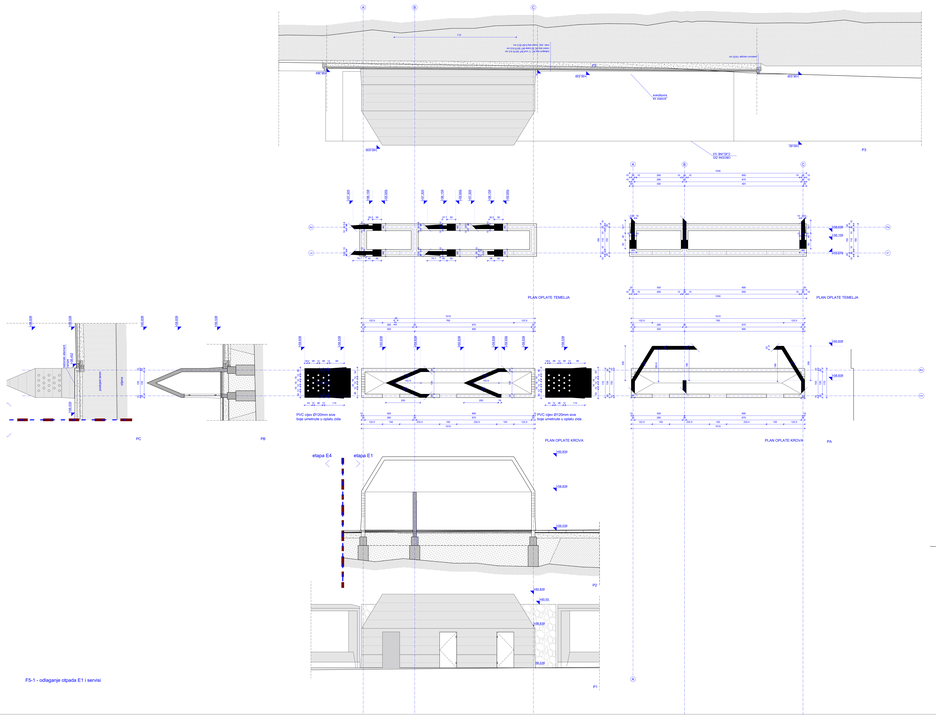
NAKOS ŠUMBA

POPUNJAVI ŠUMBA

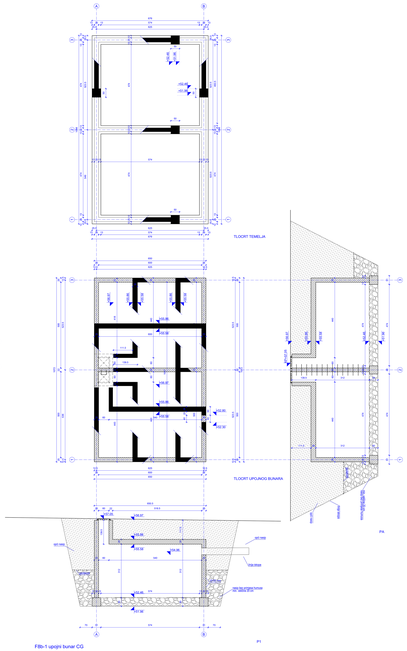
STAZA

TRAKA UNUTRAŠNJA

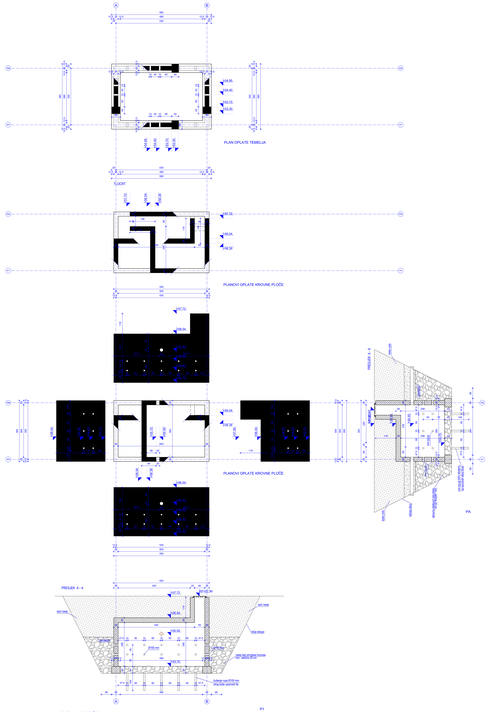
NAZIV PROJEKTA GRADNJA DRUGOG KOLNIKA DIONICE A1			
NAZIV DIONICE DIONICA: Sveti Ivan Zelina - Ivanec			
NAZIV PREDMETNOG DIJELA PROJEKTA TUNEL	GRAĐEVINSKI PROJEKT	PODZEMNA GRAĐEVINA TUNEL U PRIMJENI NATM METODE PRIMJENA NATM METODE	
SADRŽAJ PLANSKI OPLATA TUNELA			
PROJEKTANT TRAFOS d.o.o. Ulica Ivana Lepe 3, Osijek			
MJERILO 1:100	DATUM Ožujak, 2021.	BROJ PROJEKTA TUNEL - 01	
		BROJ NACRTA GP-01	
		BROJ PRILOGA -	
		BROJ IZMJENE 0	
		DATUM IZMJENE -	
		BROJ STRANICE -	



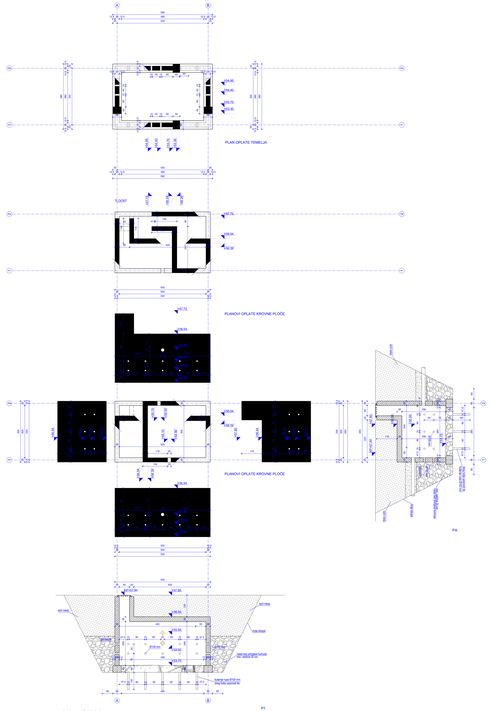
F5-1 - odlaganje otpada E1 i servisi



F8b-1 upojni bunar CG



upojni bunar 1-1.1-2-1



upojni bunar 3-1.1-6-1

TUNAO

PLANOVI OPLATE

F5-1 Odlaganje otpada i servisi
Upojni bunar CG-1/2

PODFAZA NAZIV:

F5-1 - odlaganje otpada E1 i servisi

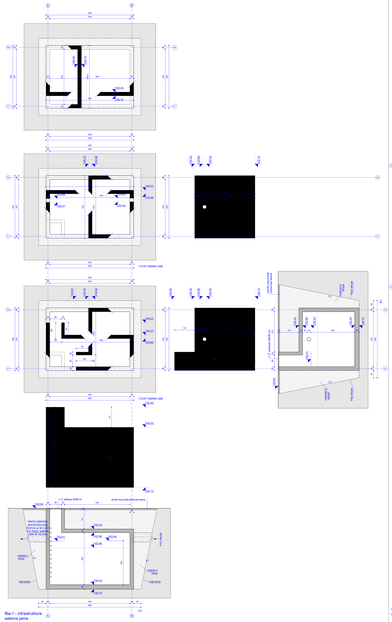
FAZNA NAZIV:

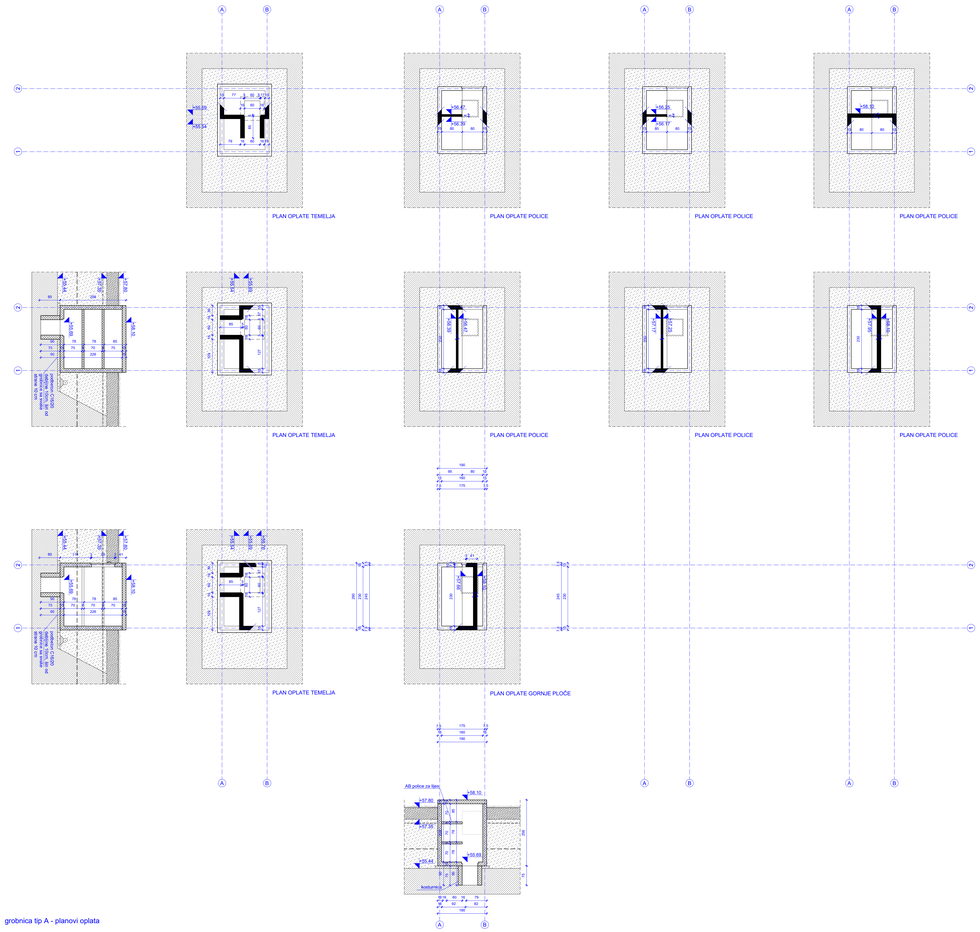
F8b-1 - upojni bunar CG-1/2

OZNAKE I BOJE

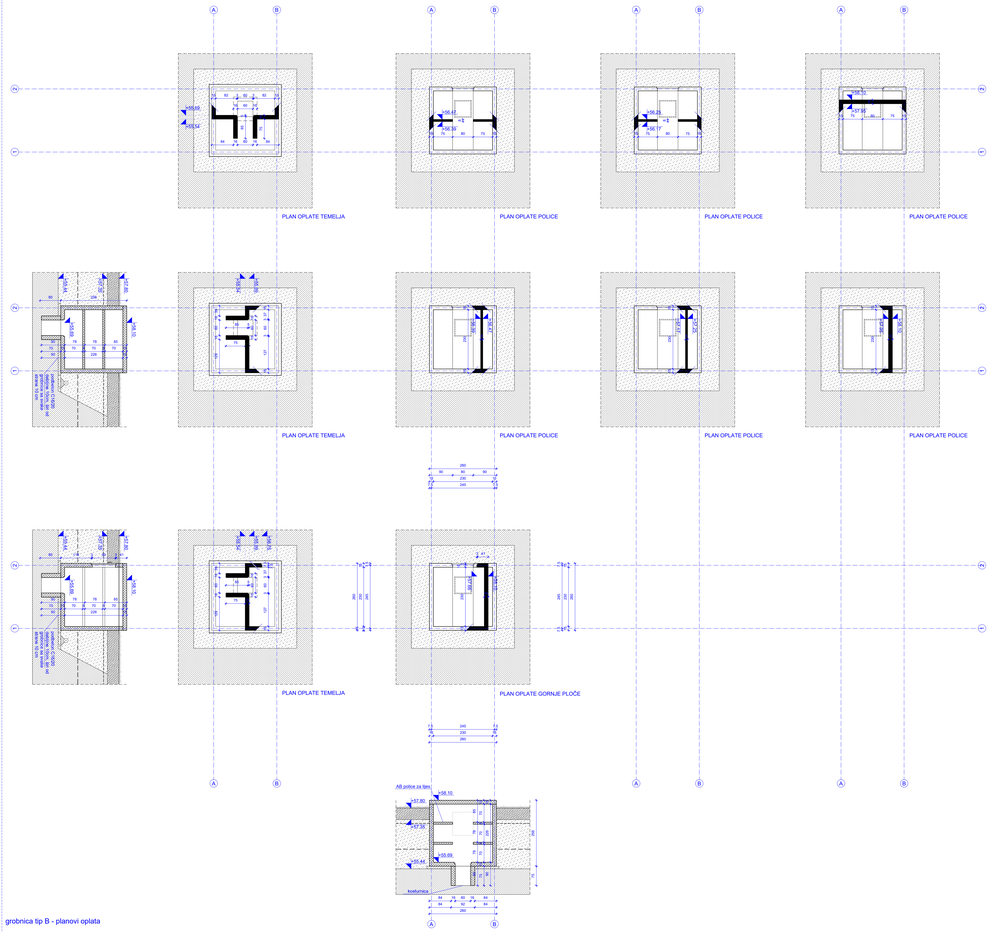
	OBRAŠENA OBLOŽENA PLOŠ
	BETON
	MASIVNI TEREN
	POSTOJEĆI TEREN
	STUBIŠE

NAZIV ZGRADE: TUNAO			
GLAVNI PROJEKTANT: DR.SC.BONACCI			
SURADNICI:			
OPĆINA:	G.K. TUNAO k.č.br. 1/1, 1/2	GRAĐEVINA SANACIJE KLIZIŠTA - ODVODNJA I ODLAGANJE OTPADNIH MASA	
LOKACIJA:	Kaštelina, Brač (G.K. Tunao)	ARHITEKTONSKI PROJEKT	
POZICIJA CARTA:	6577-6579, 6581-6583, 6585-6587		
DATUM:	06.2020.		
MJERILO:	1:100		

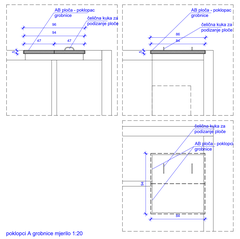

FLOOR CARVE JAR
FLOOR CARVE JAR
FLOOR CARVE JAR
SECTION CARVE JAR
SECTION CARVE JAR
SECTION



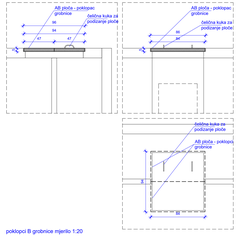
grobnica tip A - planovi oplata



grobnica tip B - planovi oplata

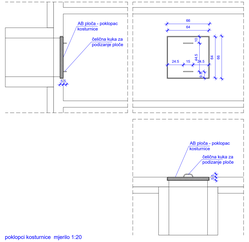


poklopci A grobnice mjerilo 1:20



poklopci B grobnice mjerilo 1:20

nosači lijesova grobnice C mjerilo 1:5



poklopci kostumnice mjerilo 1:20

TUMAČ

PLANOVI OPLATE

Grobnice tip A, tip B

Napomena: Grobnice tipa A i tipa B **se izvode sa a podelotom fasadna**.

FAZE:

F15.1 -1 grobno polje i grobne oplate G1 - grobnica tip A

F15.2 -1 grobno polje B grobne oplate G1 - grobnica tip B

F15.3 -1 grobno polje III. grobne oplate G1 - grobnica tip A

F15.4 -1 grobno polje IV. grobne oplate G1 - grobnica tip A

F15.5 -1 grobno polje V. grobne oplate G1 - grobnica tip B ***

F15.6 -1 grobno polje VI. grobne oplate G1 - grobnica tip B

*** F15.5-1 prva je vijetlica faza u izvođenju, pr sakrili 7 polja trijema kapele.

OZNAKE I SLOJEVI

GRANICA OBUHVATA FAZE

OSI

MREŽA

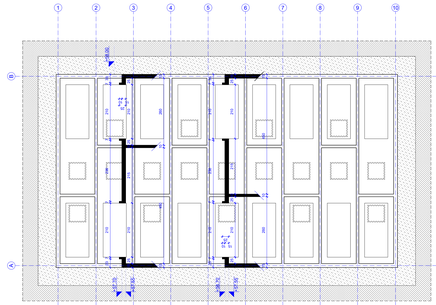
PARTER

NASUTI TEREN

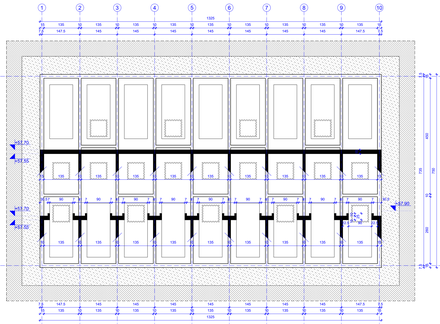
POSTOJEĆI TEREN

STUBNA

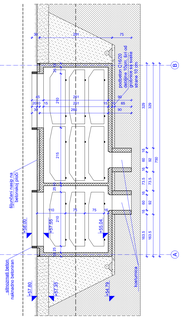
Naziv: d.o.o. Adresa: Ulica Grabovina 15 OIB:87555600117		Broj: 07/18-D Datum: Rujan 20..
Građevina: Nova groblje grada Donja Dubra	STAMBENA PRIGLAVT NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA DONJA DUBRA - 1. STUPA G-1	PLANOVI OPLATE Grobnice tip A, tip B
Lokacija: k.o. ZI 4167/83 k.o. Crno		
Investitor: Grad Dubra, Nekretnine trg 1, Dubra	ARHITEKTONSKI PROJEKT	
Projektant voditelj: Velimir Perić Mpilo broj ovlaštenja: 01-000-.....		LOT: G-1 / 1 NUMMAP: 1:50 DATUM: ..... MAPLIST: 1
Glavni projektant: Velimir Perić Mpilo broj ovlaštenja: 01-000-.....		Nacrtao: Ivan Kovač mag.ing.arch. Marko Vidović mag.ing.arch.
Suradnici: Ivan Kovač mag.ing.arch. Marko Vidović mag.ing.arch. Ivan Kovač mag.ing.arch. Marko Vidović mag.ing.arch. Ivan Kovač mag.ing.arch. Marko Vidović mag.ing.arch.	ZAGREB svibanj 2021.	Kontrolirao: Jakov Matak mag.ing.arch.

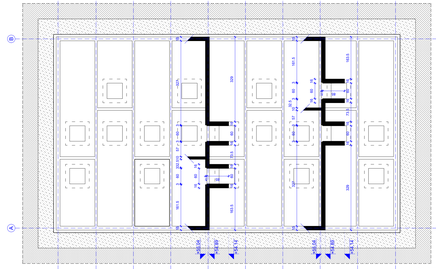


PLAN OPLATE PODRUMA

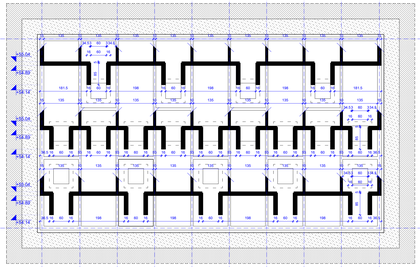


PLAN OPLATE PODRUMA

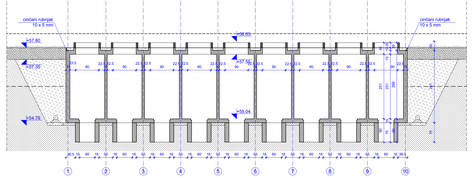




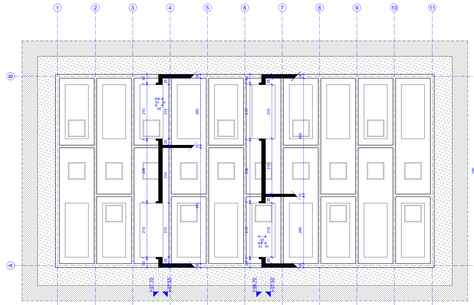
PLAN OPLATE TEMELJA



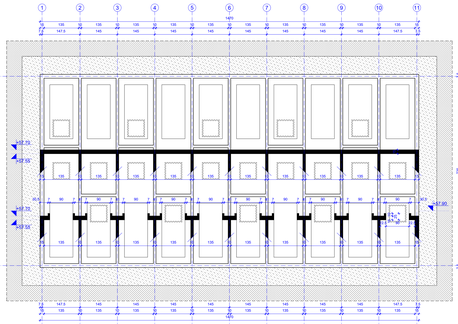
PLAN OPLATE TEMELJA



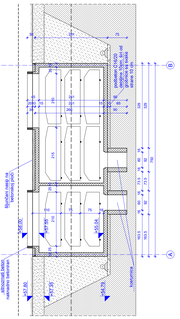
grobnica tip C - p

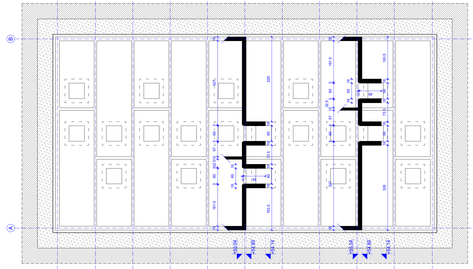


PLAN OPLATE PODRUMA

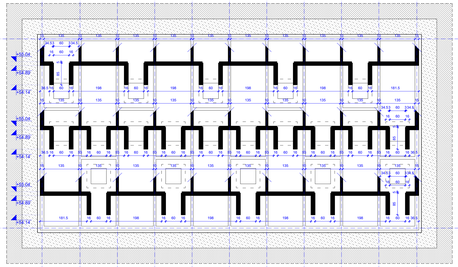


PLAN OPLATE PODRUMA

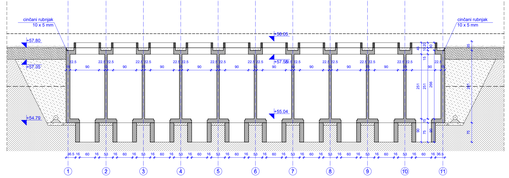




PLAN OPLATE TEMELJA



PLAN OPLATE TEMELJA



grobnica tip C - r

TUMAČ

PLANOVI OPLATE

Grobnice tip C

FAZE

F15.7 - I I grobno polje VII; grobne ploče G1

F15.8 - I I grobno polje VIII; grobne ploče G1

F15.9 - I I grobno polje IX; grobne ploče G1

OZNAKE I SLOJEVI

GRANICA OBUHVATA FAZE

OSI

MREŽA

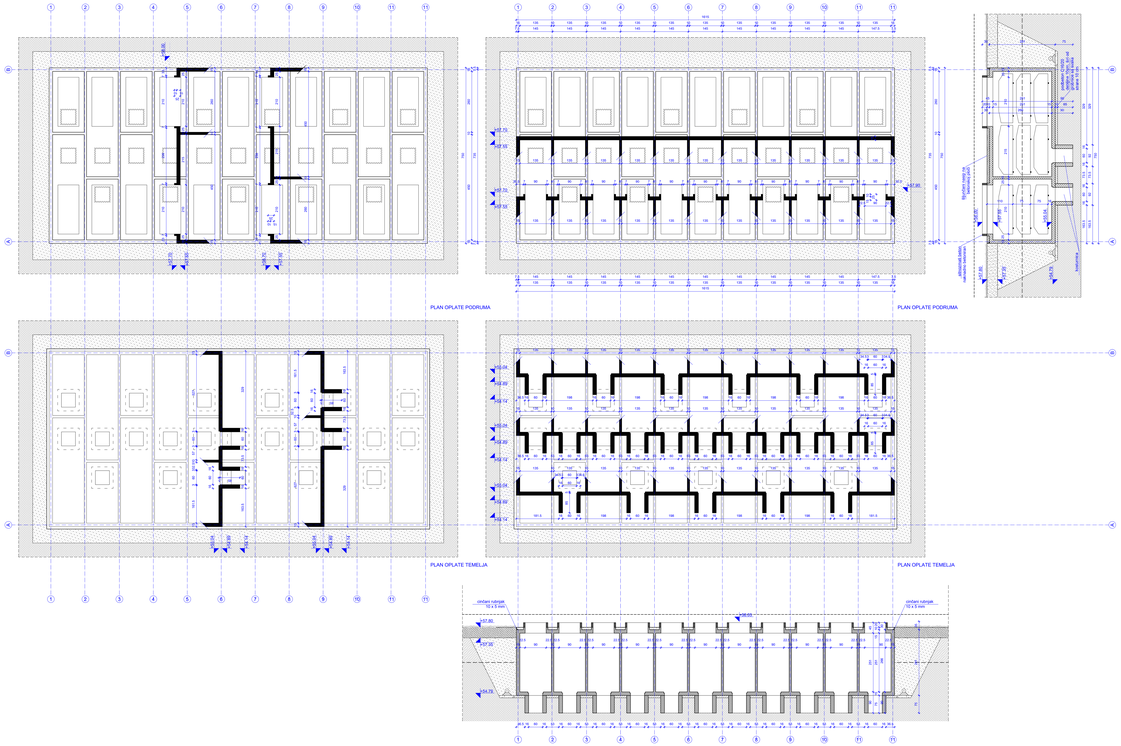
PARTER

NASUTI TEREN

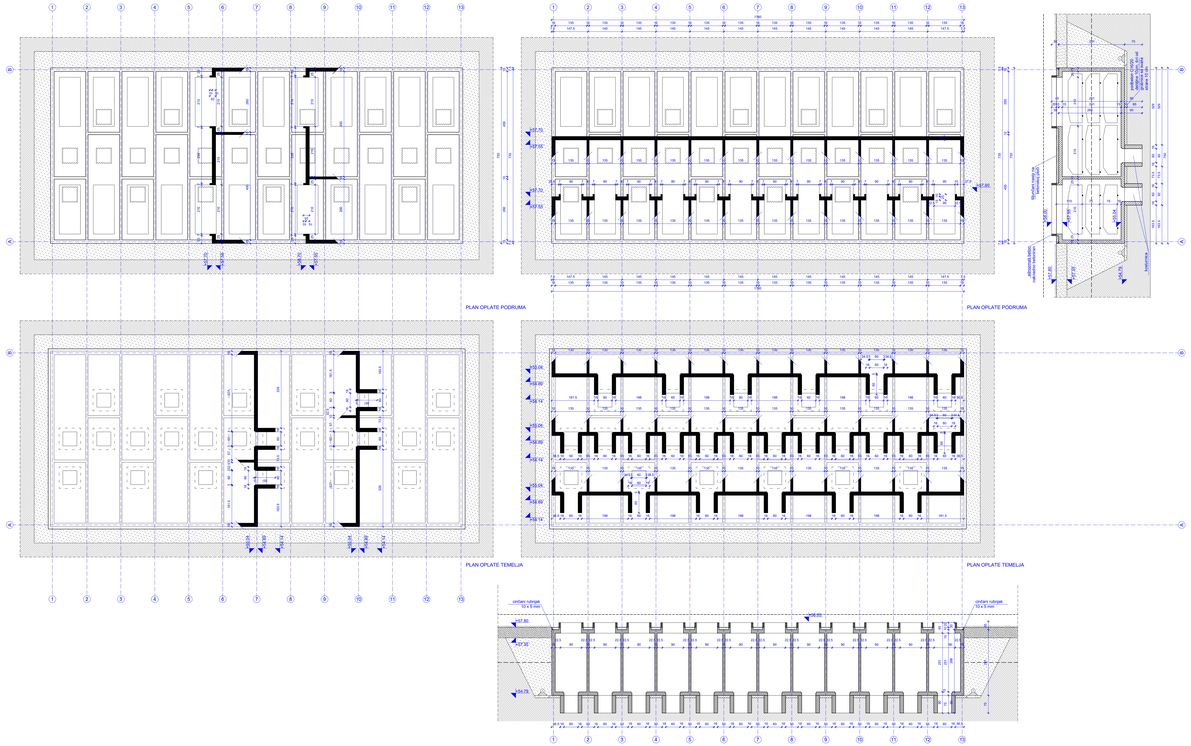
POSTOJEĆI TEREN

STIJENA

Naziv d.o.o. Adresa Ulica Grabovac 15 OIB 87556663117		Br. 2/20 Datum	Prilog Mapa br.
Građevina: Nova groblja grada Sveta Gora	STUDENA PROJEKT NOVAGRADNJE GROBALJA GRADA SVETA GORA - 1. STUPAJ A-1		
Lokacija: k.o. Z-VAGNIŽ k.o. Cres		PLANOVI OPLATE Grobnice tip C - FZ	
Investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar	HRVATSKI TIMSKI PROJEKT		
Projektant rešenja: Velimir Pavić, Mag. ing. aedif. Ivan Ćurić, Mag. ing. aedif.		LIST br. 2.3.6 - I	SLIJEDEĆI LIST Detalji
Glavni projektant: Velimir Pavić, Mag. ing. aedif.			
Suradnici: Ivan Ćurić, Mag. ing. aedif. Ante Ćurić, Mag. ing. aedif. Ante Ćurić, Mag. ing. aedif. Ante Ćurić, Mag. ing. aedif. Ante Ćurić, Mag. ing. aedif. Ante Ćurić, Mag. ing. aedif.	ZADAR	Tlocrtali: Ivan Ćurić, Mag. ing. aedif. Marko Vitorović, Mag. ing. aedif. Ante Ćurić, Mag. ing. aedif.	



grobnica tip C - s



grobnica tip C - t

TUMAČ

PLANOVI OPLATE

Grobnice tip C

FAZE:

F1/C-T-1 grobnice poče VII, grobnice ojačne G1

F1/C-S-1 grobnice poče VII, grobnice ojačne G1

F1/C-S-1 grobnice poče IX, grobnice ojačne G1

OZNAKE I SLOJEVI

ORANICA OBUHVATA FAZE

OSI

MREŽA

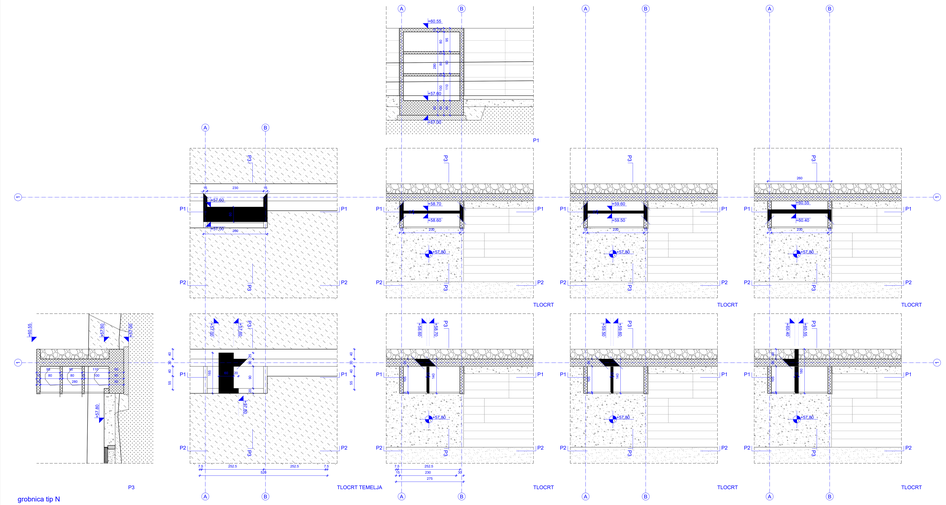
PARTER

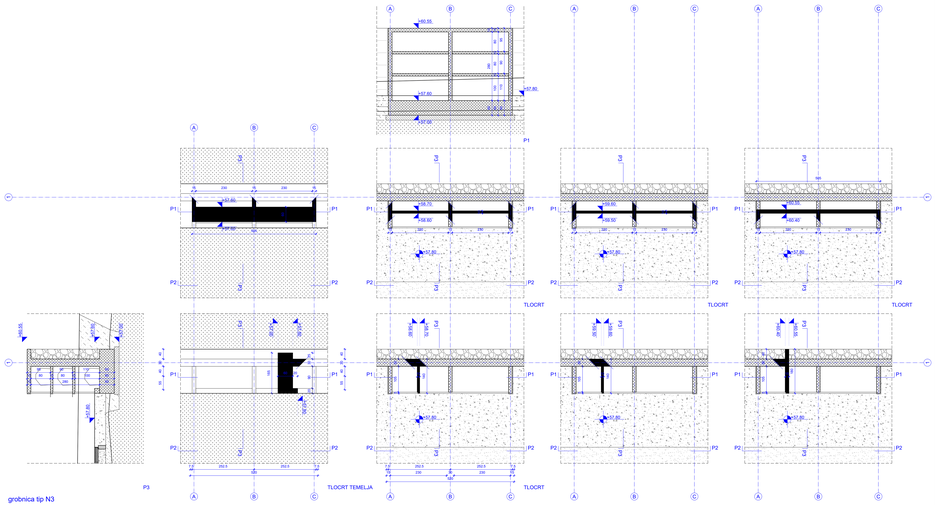
NARUŠTI TEREN

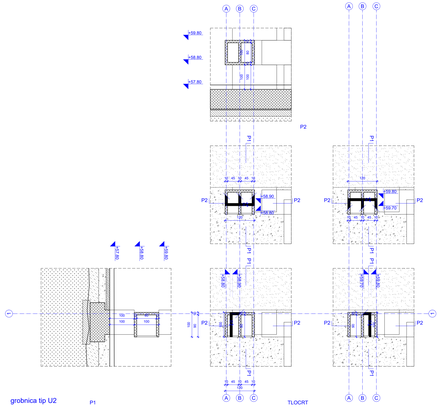
POSTOJEĆI TEREN

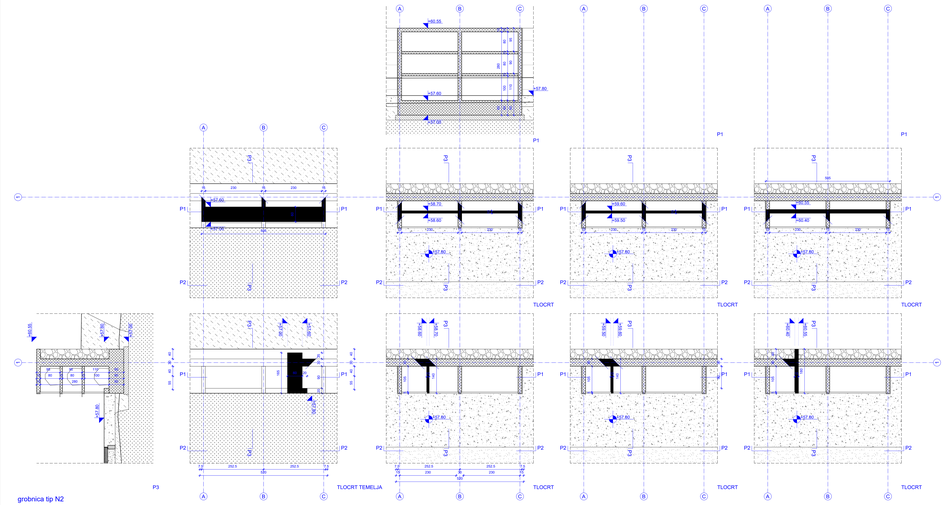
STUBAK

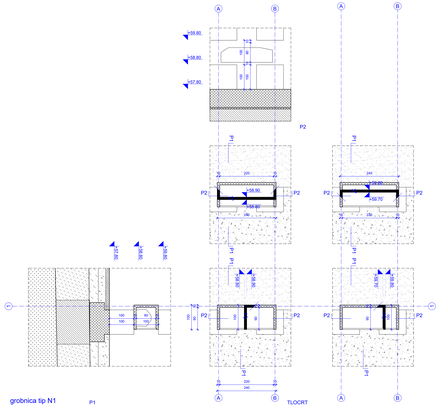
Naziv trga: Gradska groblja Split Ul. Ante Kuzmanića 15 21000 Split			Br. 2021 / 2021
Gradilište: Novo groblje poče Dolac Duće	GRADSKA GROBLJA I MOGUĆA GRADNJA GROBALJA GRADA – STAROG GRADA		
Lokacija: k.č.br. 2344/2400 k.o. Dolac			PLANOVI OPLATE Grobnice tip C
Investitor: Grad Split, Ul. Ante Ivanda 1, Split	ARHITEKTONSKI PROJEKT		
Projektant izvršitelj: Hidrotehnika Beton d.o.o. Ul. Ante Ivanda 1, 21000 Split		LIST: 1 / 1	FORMAT: 2 x A3 MJERILO: 1:50
Glavni projektant: Hidrotehnika Beton d.o.o. Ul. Ante Ivanda 1, 21000 Split		MAPA: -	DATUM: -
Suradnici: Hidrotehnika Beton d.o.o. Ul. Ante Ivanda 1, 21000 Split		Izradio: Ivan Ćurković, mag.ing.aedif. Zdravko Ćurković, mag.ing.aedif.	
		Ovlašten: Ivan Ćurković, mag.ing.aedif.	
		Kontrolirao: Zdravko Ćurković, mag.ing.aedif.	
		Datum: siječanj 2021	

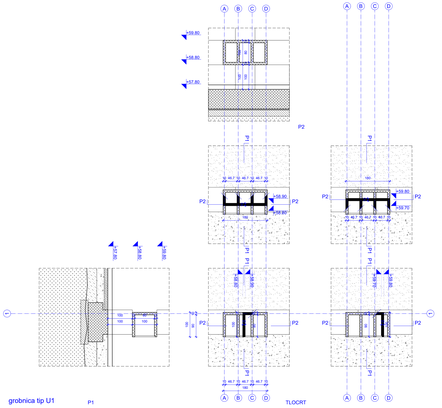


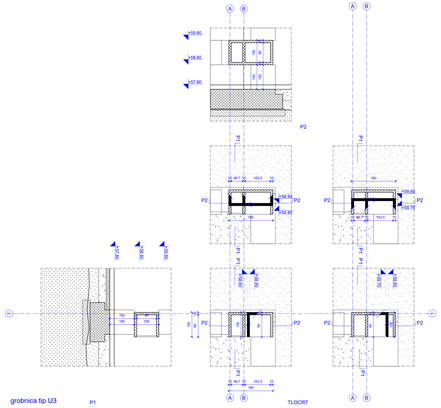












TUMAČ

PLANOVI OPLATE

Grobnice tip N1, tip N2-b, tip U1, tip U2 i U3

POČETNA FAZA

P Gb1 zid grobne ispune G1 i grobna podja KN i KV, visak od zid

GOTALE FAZE

P3.1/1 grobna podja VII, grobne ispune G1 od sa niškama

P3.1/2 grobna podja VII a grobne ispune G1 od umi

OZNAKE I SLOJEVI

GRANICA OBUHVATA FAZE

OSI

MREŽA

PARTER

SITNI ŠLJUNAK

KAMENI ZID

KRUPNI ŠLJUNAK

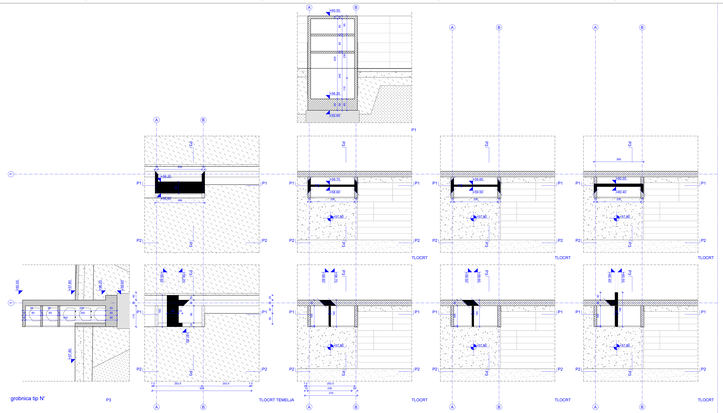
NASUTI TEREN

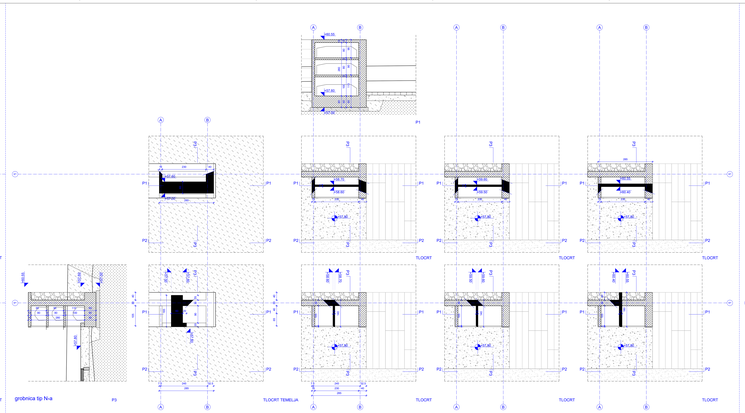
POSTOJEĆI TEREN

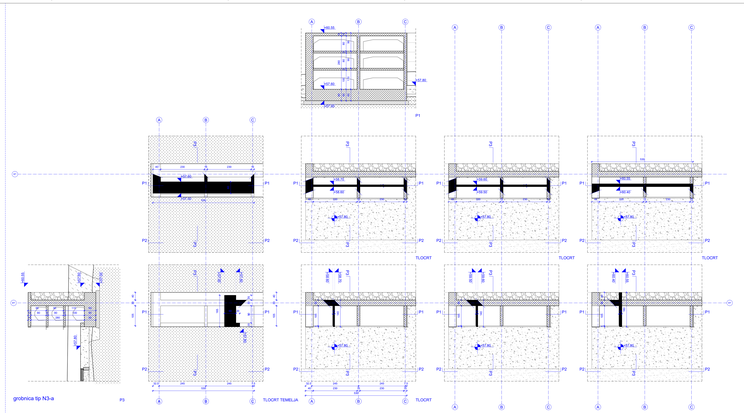
STUBNA

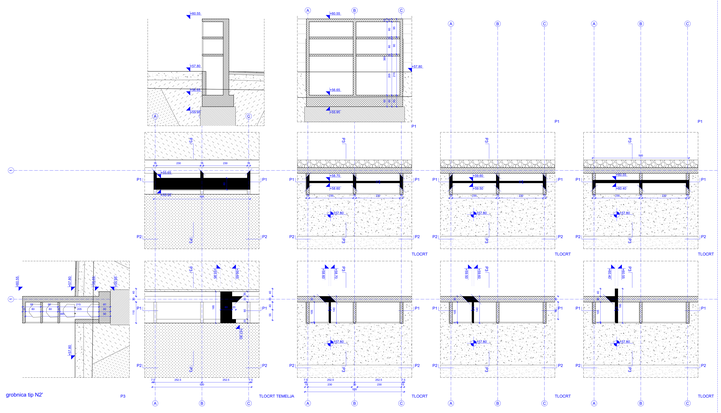
TVRDO OPLOČENJE

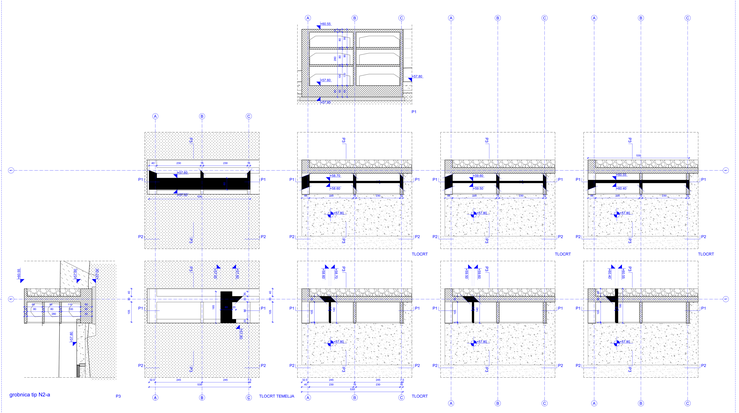
NAZIV B.K.G.: Grupni kosti Gromova 72, DB SERMENTO 77			TD: 07/18 GP: NACRT - 01
Lokacija:	K.o. Zemun 1953 k.p. 2149		
Investitor:	Grad Zemun, Narodni trg 1, Zemun		
Projektant vodeći:	Galerija Plus d.o.o. Beograd, Bulevar Mihajla Pupina 10		
Glavni projektant:	Dragan Ristić, dipl.inž.arh. br.200		
Koordinator:	Dragan Ristić, dipl.inž.arh. br.200 Ljiljana Ristić, dipl.inž.arh. br.300 Ivana Ristić, dipl.inž.arh. br.400 Ivana Ristić, dipl.inž.arh. br.500 Ljiljana Ristić, dipl.inž.arh. br.600	ZAVRŠNI		

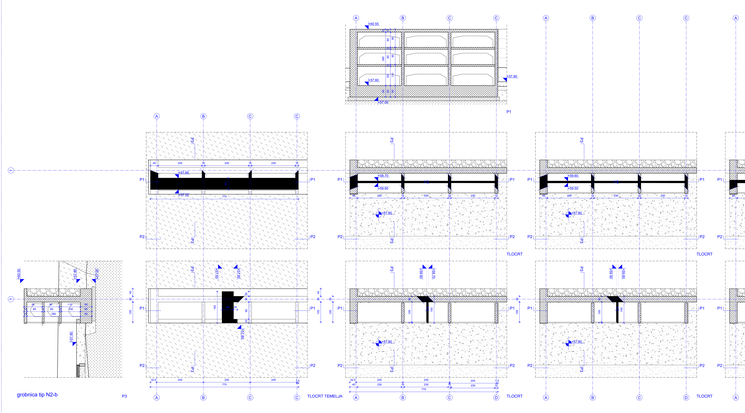












TUMAČ

PLANOVI OPLATE

Grobnice tip N', tip N2', tip N-a, tip N2-a, tip N3-a i tip N2-b

POČETNA FAZA

P1/2m + 1st grobne ploče G1+ grobne ploče RN1 - 1R1, otvori od cst

OZNAKE I BIJELEŠKA

- GRANICA OBUHVATA FAZE
- OSI
- MREŽA

PARTER

- ZITN TLJANAK
- CAMPA ZDI
- VRUPNI TLJANAK
- NASUTI TEREN
- POSTOJEĆI TEREN
- STJENKI
- TVRDO OPLOŠĆENJE

NAZIV ZGRADE: Groblje Kozjačka Ul. Kozjačka 2, Split		br.	2/2
		mj.	1:50
Građevina: Nova grobna parcela Groblja Kozjačka	KOORDINATNI SUSTAV: HRVATSKI TERESIJANSKI SUSTAV - TM6001	PLANOVI OPLATE GRANICA OBUHVATA FAZE (GRANICA GRADILIŠTA)	
Lokacija: k.o. Kozjak, k.č. 1394/1			
Investitor: Grad Split, Ul. Vinka Paretova br.1, 21000 Split			
Glavni projektant:	ARHITEKTONSKI PROJEKT		
Suradnici:			
Tehničko rješenje izradio:			
		datum:	prosinac, 2021.
		mj.	1:50
		mapa:	2/2
		revizija:	
		datum revizije:	
		Arhivska oznaka:	GRADILIŠTE-PLAN-2021-2/2
		Arhivska oznaka:	GRADILIŠTE-PLAN-2021-2/2

TUMAČ

PLANOVI OPLATE

F 12a-1 obodni zidovi ojačane G1

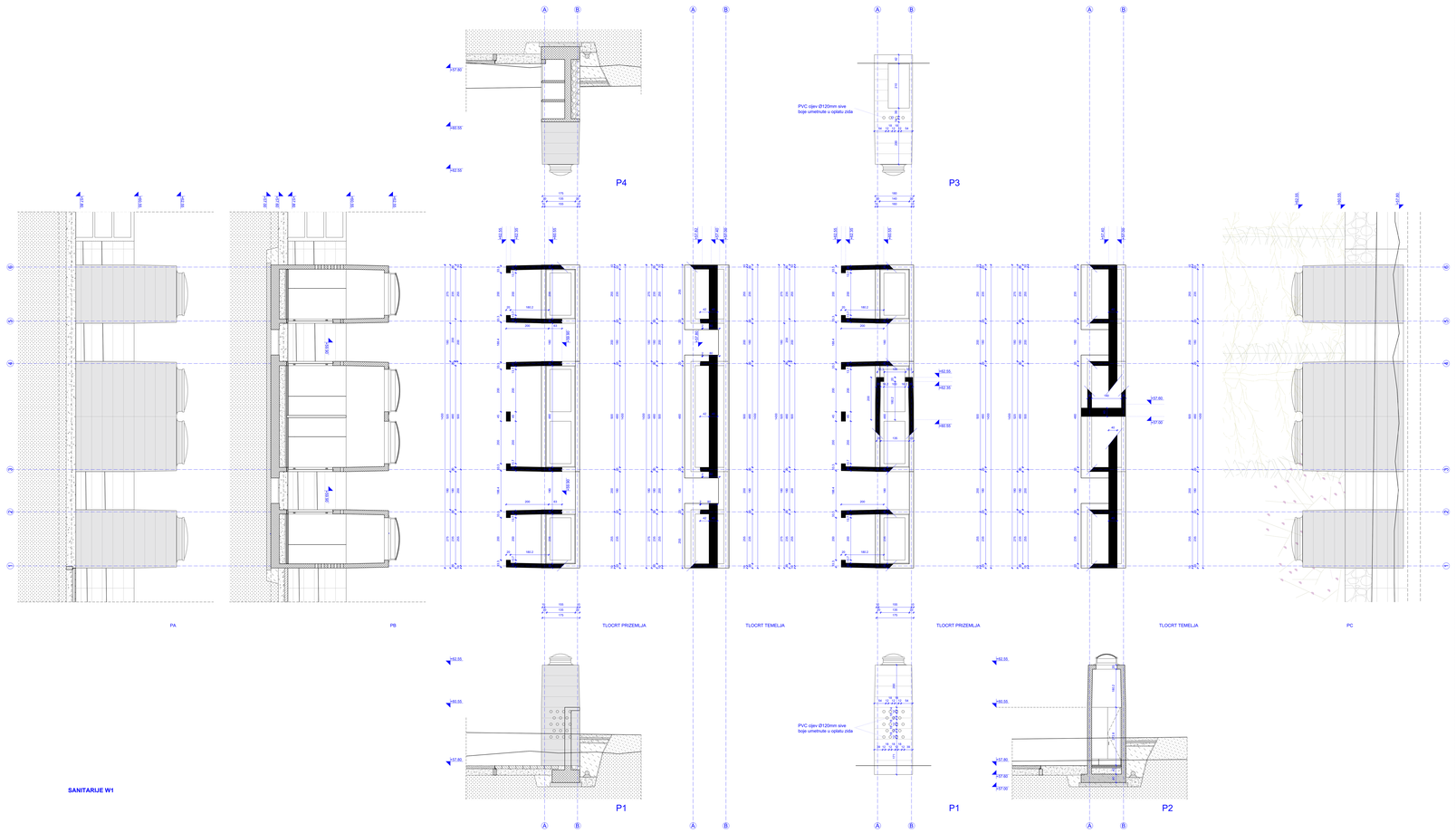
PODETAPA PA2a

F 12a-1 od gotove ojačane G1 i gotova poda KK1 i PK1 - desna za cid

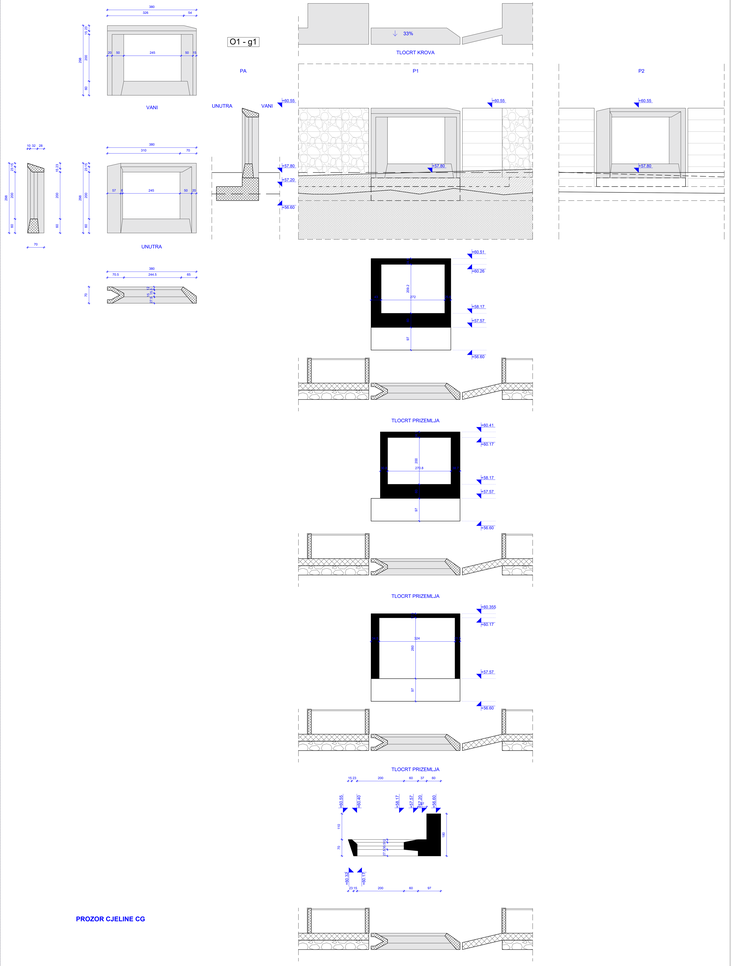
OZNAKE I SIMBOLIZI

- GRANICA DEUNATA FAZE
- OSI
- MREŽA
- SKICIP

NAZIV ZGRADE Zagreb, Hrvatske Republike KB SUBMARITA		BR. ZGR.	NAZIV MASNE - 01
GRAĐEVINA	Ulica Lučarica gornja Trnsko Dubec	GLAVNIM PROJEKTIRAO PROJEKTIRAO GRAĐEVINSKI DIO PROJEKTA	PLANOVI OPLATE F12a-1 obodni zidovi G1
VRSTA	Izvedba Glavni projekt		
Investitor	Grad Zagreb, Branitelja Dr. Franje Tuđmana 1	ARHITEKTONSKI PROJEKT	
Projektni ured	Veleučilište Velika Gorica Zagrebačka ulica 5, Velika Gorica		LIST 12.2.6. - 1 UKUPNO LISTOVA 12 MASTER 0
Glavni projektant	Veleučilište Velika Gorica Zagrebačka ulica 5, Velika Gorica		NAZIVI Izv. Prof. dr. sc. Ivan Ćurić Mag. inž. Tomislav Ćurić, mag. ing.
Suradnici	Mag. inž. Ivan Ćurić Mag. inž. Tomislav Ćurić Mag. inž. Ivan Ćurić Mag. inž. Tomislav Ćurić Mag. inž. Ivan Ćurić Mag. inž. Tomislav Ćurić	ZGRADA	KOMA DIO Izv. Prof. dr. sc. Ivan Ćurić Mag. inž. Tomislav Ćurić, mag. ing.



SANITARIJE W1



PROZOR CJELINE CG

TUMAČ

PLANOVI OPLATE

Sanitarije W1

FT-br 1 sanitarije W1

Prozor cjeline CG

FB-1 Ab O01 Ispro i sanitarije kg

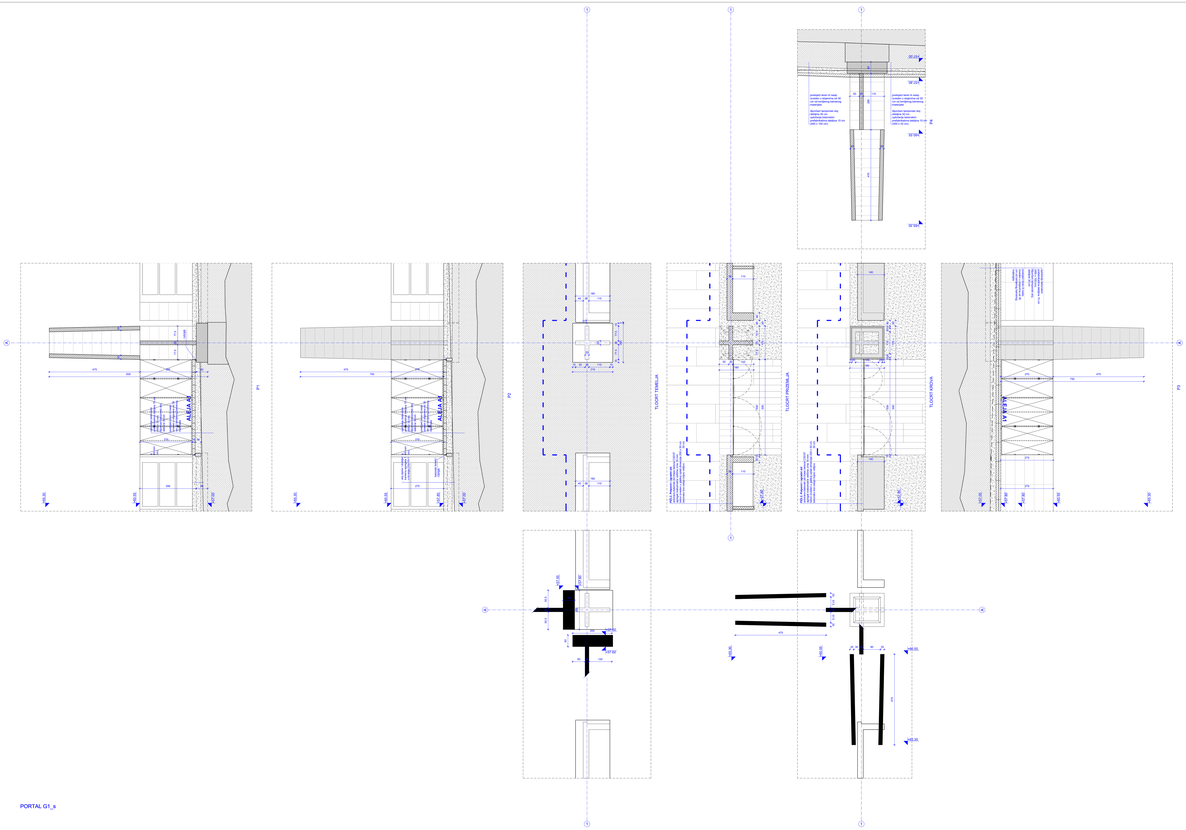
OZNAKE I SLOJEVI:

- GRANICA OBUHVATA FAZE
- OSI
- MREŽA

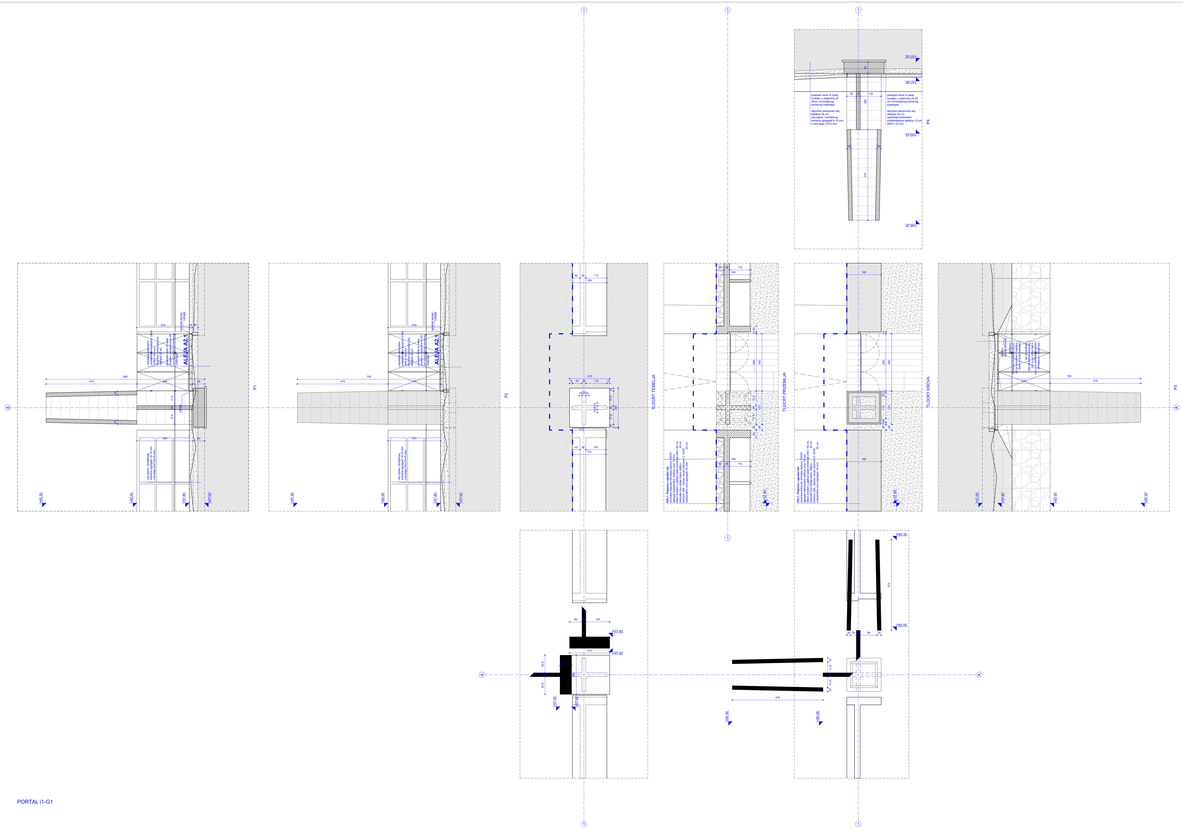
PARTER:

- SITNI ŠLJUNAK
- KAMENI ZID
- KRUPNI ŠLJUNAK
- NASUTI TEREN
- POSTOJEĆI TEREN
- STUBAK
- TVRDO OPLOŠENJE

Naziv tvrtke: Arhitekt Kovačević ZG d.o.o. Ulica Ivana Gundulića 70 10000 ZAGREB			Broj: 2018-27 Mjerilo: 1:50
Investitor:	Novo groblje grada Dugo Selo	GRADSKI URED ZA PROSTORNO UREĐENJE, GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA	PLANOVI OPLATE FT-br 1 sanitarije W1 i prozor cjeline CG
Lokacija:	k.o. Cerovec k.č.br. 1080/1	ARHITEKTONSKI PROJEKT	
Izvoditelj:	Grid Zelen, Ulica kralja Tj. Zlatar		LOT: - G.B.K.: - MJERILO: 1:50 MAPA: - PAKNO: -
Projektant izvedbe:	Hrvatska Poštanska Banka Nekretnine d.o.o. - ured PB		
Glavni projektant:	Hrvatska Poštanska Banka Nekretnine d.o.o. - ured PB		
Suradnici:	Hrvatska Poštanska Banka Nekretnine d.o.o. - ured PB		NAZIV: Ab Kovač Kolg Kg Ab1 Mreže i Oplate Sanitarije W1
			DATUM: siječanj 2021



PORTAL G1_s



PORTAL I1-G1

TUMAČ

PLANOVI OPLATE

Portal grožđe sjetve G1

Pozicija G1-s

P1/G1-s - Lice grožđe sjetve G1 i grožđe pulja OK1 - OK1, detalj od AB1

Pozicija I-G1

P1/G1-I - Lice grožđe sjetve G1 i grožđe pulja AB u I1-s

OZNAKE I SIMBOLIZIVO

GRANICA SEGMENATA FAZE

OSI

MREŽA

PARTER

KAMENI ZID

VRUPNI ŠLJUNAK

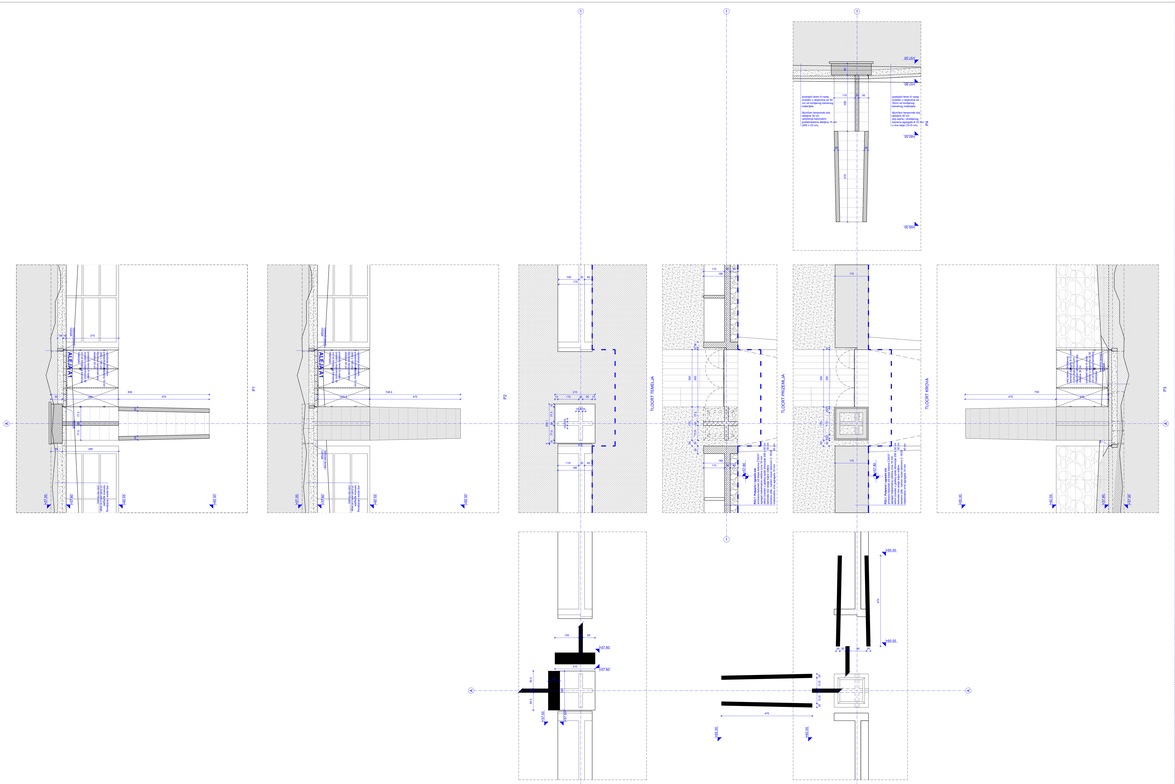
NASUTI TEREN

POSTOJEĆI TEREN

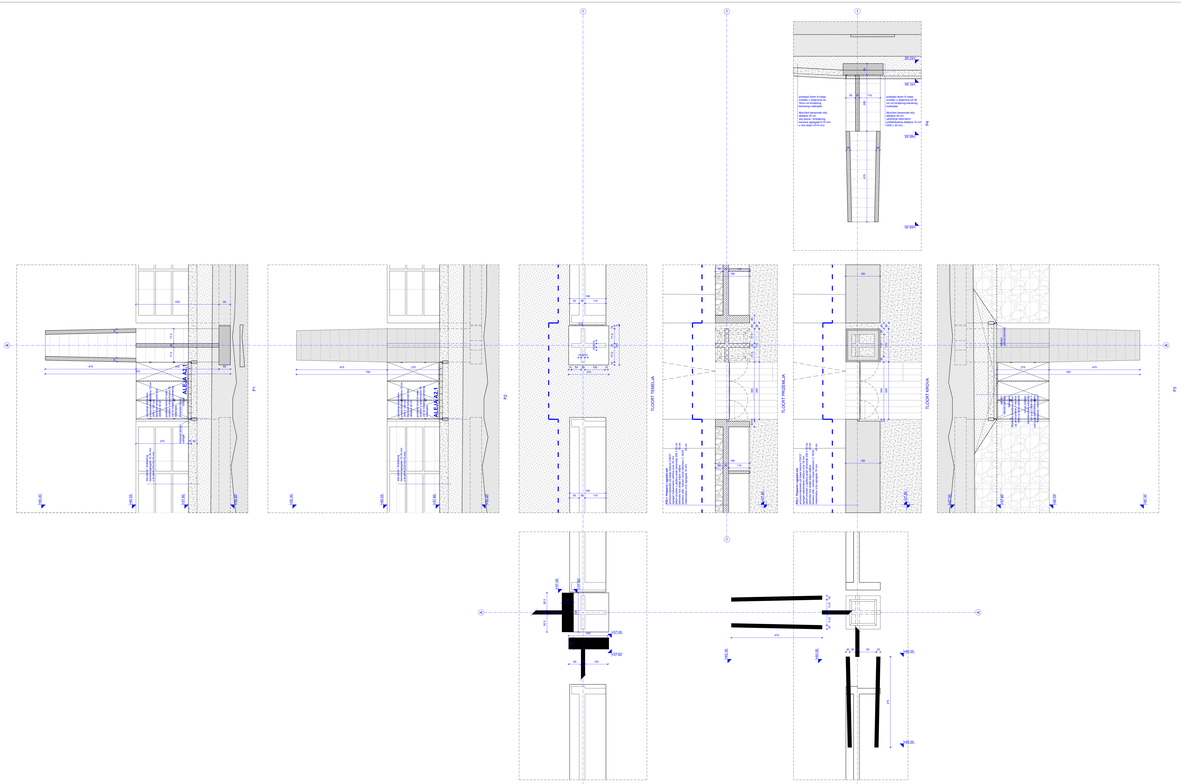
STAMAK

TVRDO OPLOŠĆENJE

Naziv zgrade: Crkvište, Kralja Zvonimira 79, ZAGREB/SESVETE		br.	2/18-01
		datum	06/2020 - 01
Sadržaj:	Armaturni crteži Donje zone		
Mjerilo:	1:10, 1:20		
	1:50, 1:100		
Izrađeno:	Zagreb, Travanj 2020.		
Izrađivač:	ARHITEKTONSKI STUDIO d.o.o. Ulica Ivana Lepe 2, 10000 Zagreb, Croatia	ARHITEKTONSKI PROJEKT	
Odgovorni projektant:	Mario Kovač, dipl. ing. arh.		
Suradnici:	Mario Kovač, dipl. ing. arh. Ivana Kovač, dipl. ing. arh. Ivan Kovač, dipl. ing. arh. Ivan Kovač, dipl. ing. arh. Ivan



PORTAL j-G1



PORTAL z1-G1

TUMAČ

PLANOVI OPLATE

Portal grožne oplate G1

Pozicija L01

P-Ob-1 - set grožne oplate G1 (grožna ploča 16 - 18)

Pozicija L02

P-Ob-1 - set grožne oplate G1 (grožna ploča 19 A, 19 B, 1.00 m

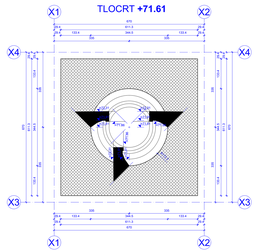
OZNAKE I SIMBOLI

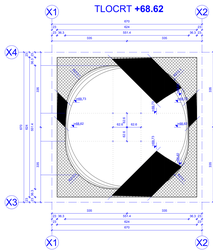
- GRANICA SEGMENTA FAZE
- OSI
- MREŽA

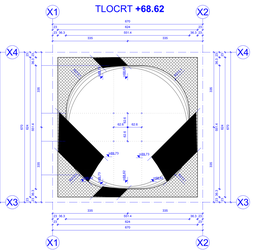
PARTER

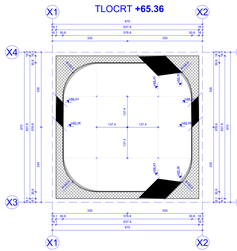
- KAMENI ZID
- VRUPNI ŠLJUNAK
- NASUTI TEREN
- POSTOJEĆI TEREN
- STAMAK
- TURSKO OPLOŠĆENJE

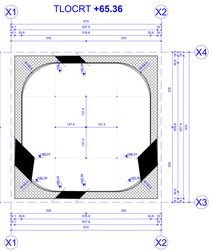
NAZIV ZGRADE: Trajekt, Krilo Kozjačke 7b GRB BORBOVIĆI		br.	21-014
		datum	10/2021
Građevina:	Sve poprečne grožne ploče		
Lokacija:	k.o. Lučane, k.č. 1000/1		
Investitor:	Grad Split, Obala kralja Tomislava 17, 21000 Split		
Glavni projektant:	ARHITEKTONSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU Kačićeva 26, 10000 Zagreb	ARHITEKTONSKI PROJEKT	
Suglasnost:	Hrvatske ceste Vukovarska 269D, 10000 Zagreb		
Suglasnost:	Hrvatske vode Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb		
Suradnici:	Ivan Ćurić, mag.ing.arch. Ivan Ćurić, mag.ing.arch. Ivan Ćurić, mag.ing.arch.

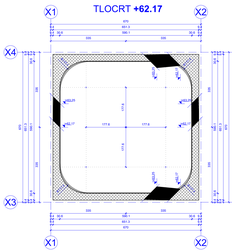


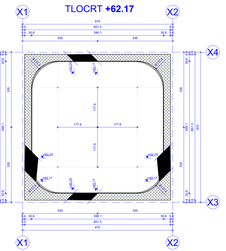


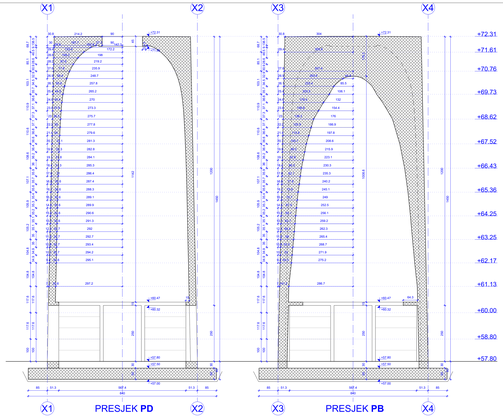


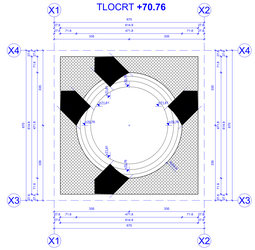


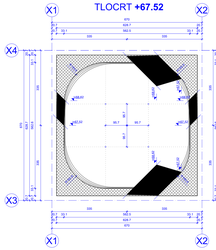


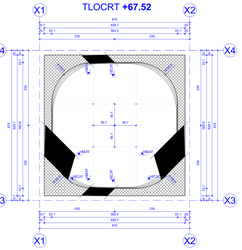


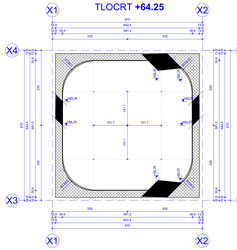


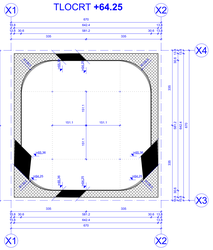


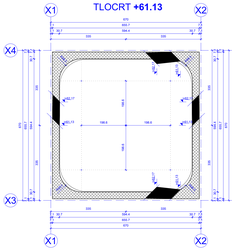


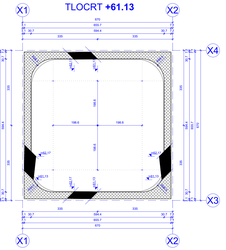


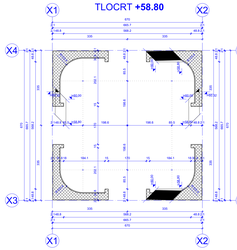


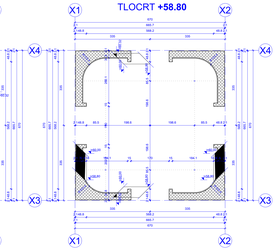


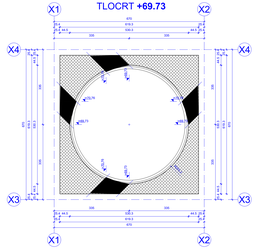


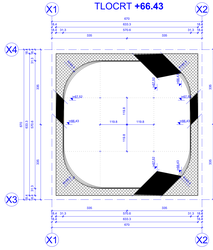


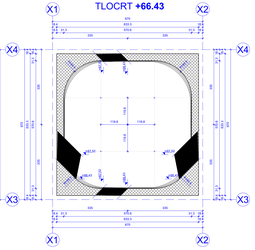


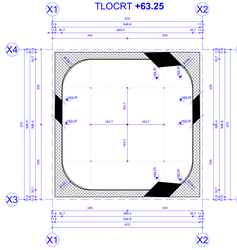


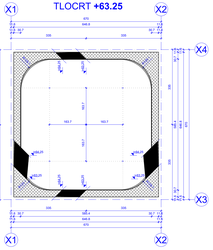


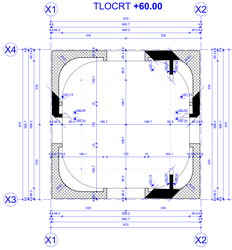


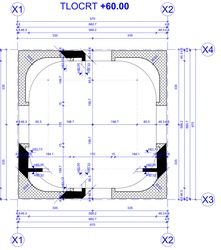


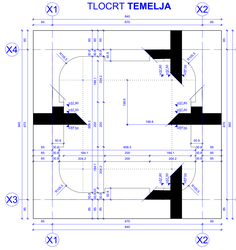


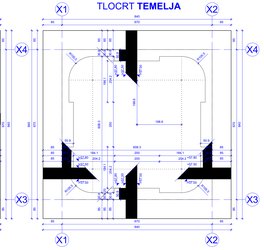












TUMAČ

PLANOVI OPLATE

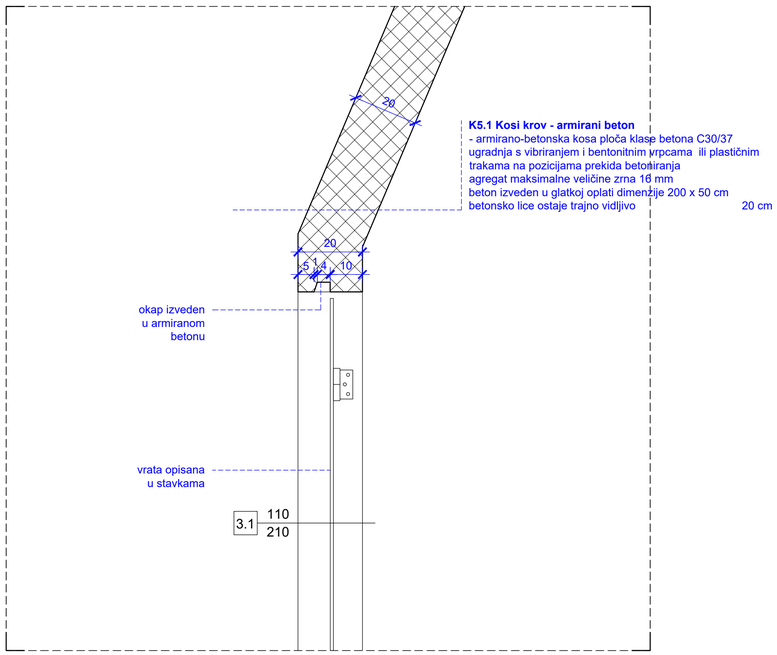
Centralna kapela

KOD:TM.1MB

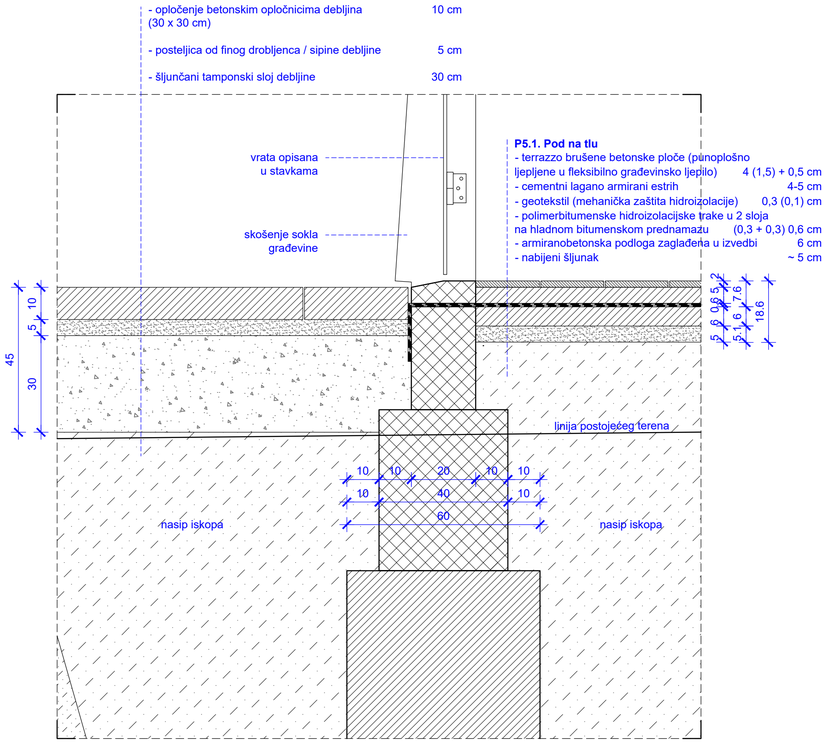
T.M.1 - Centralna kapela s trijemom

SHEMA TLOCRTA KAPELE

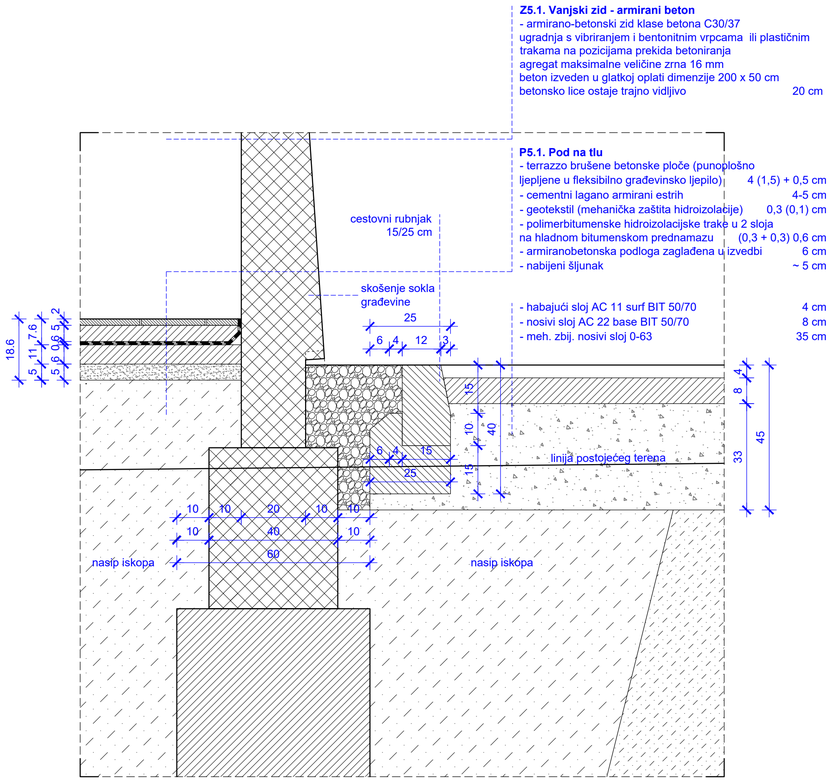
Naziv crtež: PLANOVI OPLATE Mjerilo: 1:50 Datum: 2020. Broj: 20-06-07 Crtež broj: 20-06-07-PLANOVI OPLATE.dwg			
Izrađivač: Zvonko Dumbović, dipl. ing. arh. OIB: 87436262117			
Građevina: Nova gradska groblja Donja Dubrava	GRADSKA GROBLJA I MJESTA SAHRANJIVANJA GRADA JASTREBARSKO - I. FAZA		
Lokacija: k.o. Jastrebarsko k.č.br. 2/1, 2/2		PLANOVI OPLATE Centralna kapela	
Investitor: Grad Dubrava, Ulica kralja Zvonimira 1, Dubrava	ARHITEKTONSKI PROJEKT		
Projektant glavni: Hrvoje Pavo, dipl. ing. arh. Ulica Ivana Lepe 2, Zagreb		LIST: 1 / 1 MJ.1:50	A 0 / 0 - 1 NACRT / DR.
Glavni projektant: Hrvoje Pavo, dipl. ing. arh. Ulica Ivana Lepe 2, Zagreb		Sadržaj:	
Suradnici: Ivana Pavo, mag. ing. arh. Ulica Ivana Lepe 2, Zagreb Ivan Pavo, mag. ing. arh. Ulica Ivana Lepe 2, Zagreb	ZAGREB	veljača 2020.	Ulaz/Izlaz/Izvori: Izvor: Hrvoje Pavo, dipl. ing. arh.



DETALJ 'A'



DETALJ 'B'



DETALJ 'C'

TUMAČ

DETALJI

Mala servisna građevina

POČETNA FAZA:

F5-1 odlaganje otpada E1 i servisi

OZNAKE I SLOJEVI

GRANICA OBUHVATA FAZE

OSI

MREŽA

PARTER

SITNI ŠLJUNAK

KRUPNI ŠLJUNAK

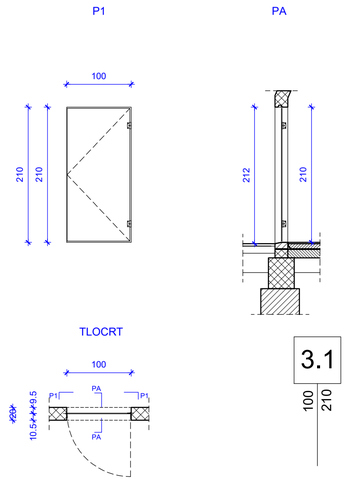
NASUTI TEREN

POSTOJEĆI TEREN

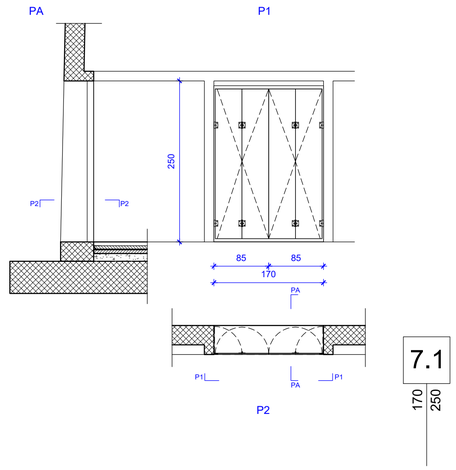
STIJENA

| | 1 | 2.5 | 5

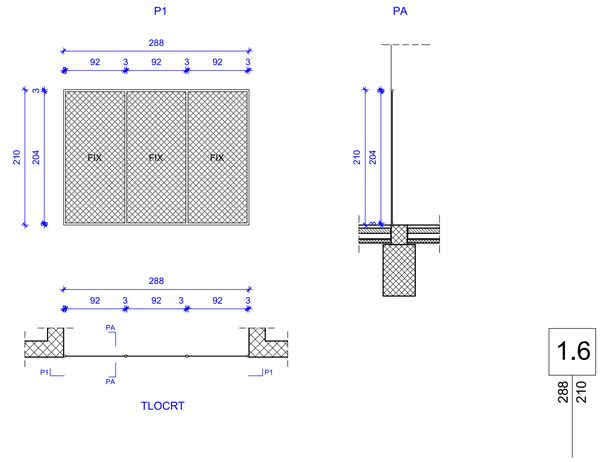
hpnj+ d.o.o. Zagreb, Kralja Zvonimira 75 OIB 52783357217		**TD:** **0119-21** **ZOP:** **NGGGZ - E1**
Građevina: Novo gradsko groblje Grada Zadra Lokacija: k.č.br. 2144/300 k.o. Crno Investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar	IZVEDBENI PROJEKT NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - 1. ETAPA E1 ARHITEKTONSKI PROJEKT	DETALJI F5-1 odlaganje otpada E1 i servisi
Projektant voditelj: Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Glavni projektant: Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Suradnici: Marko Vitković, dipl.ing.arh. Petra Dragičević, stud.arh. Jakov Matas, mag.ing.arch. Mirna Uskoković, mag.ing.arch. Ian Kruezi, mag.ing.arch.	ZAGREB svibanj 2021.	LIST C.4.1 - I MJERILO 1:50 MAPA 1 KNJIGA 1 Nacrtali: Jakov Matas mag.ing.arch. Marko Vitković dipl.ing.arh. Kontrolirao: Ian Kruezi mag.ing.arch.



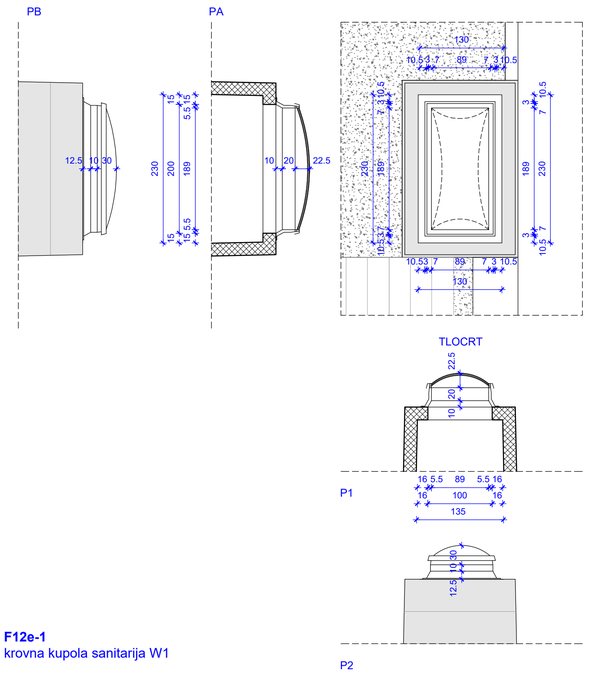
F5-1, F12e-1
ulazna vrata spremišta i servisni prostori, sanitarije W1



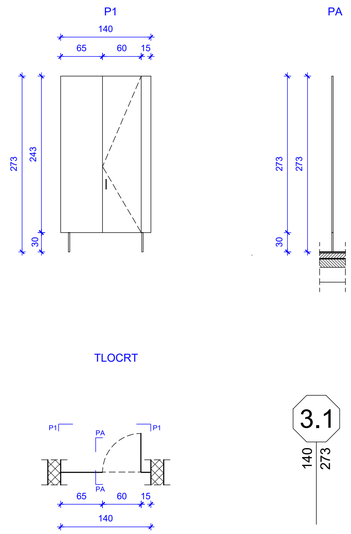
F14-1
ulazna dvokrilna vrata kapele



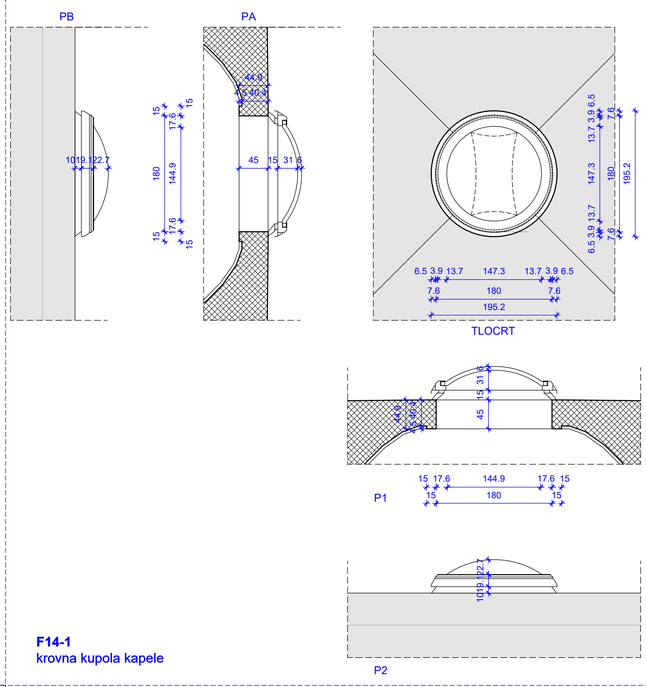
F9-1
Mala centralna građevina s trijemom zajedničke funkcije



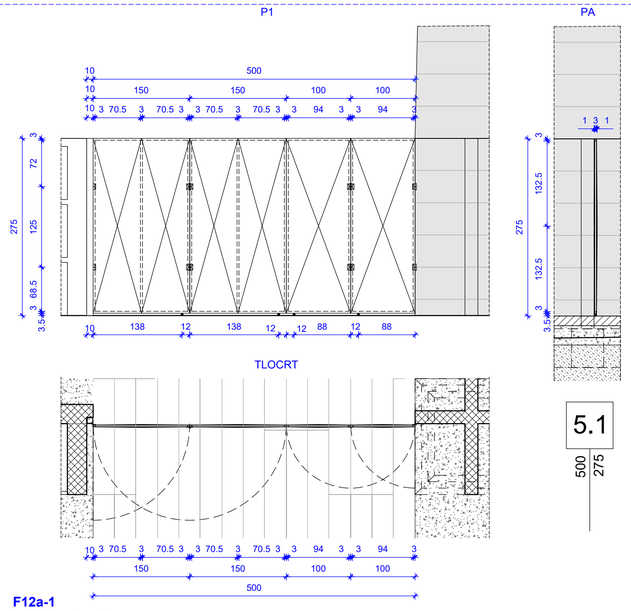
F12e-1
krovna kupola sanitarija W1



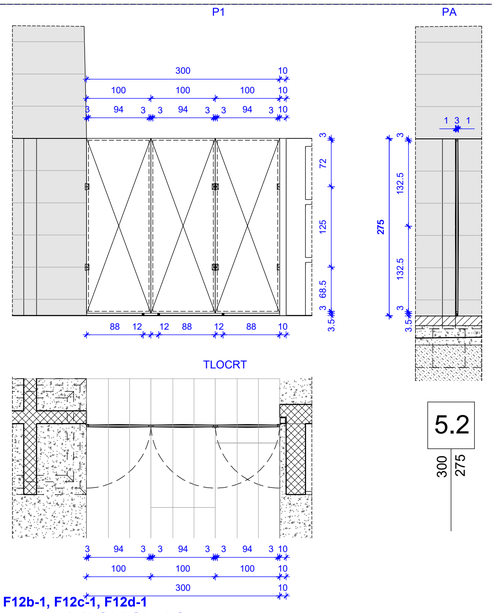
F12e-1
kabine u sanitarijama W1



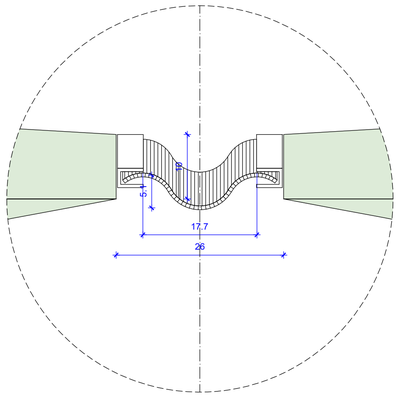
F14-1
krovna kupola kapele



F12a-1
vrata portala G1-s



F12b-1, F12c-1, F12d-1
vrata portala i1-G1, j-G1, z1-G1



F14-1, F15.5-1, F8c-1
odvodnja krova trijema

TUMAČ

SHEME STOLARIJE I BRAVARIJE
Sheme bravarije cjeline CG i G1

POČETNE FAZE:

F5-1 odlaganje otpada E1 i servisi

F8c-1 centralna aleja A1-G1

F12a-1 zid grobne cjeline G1 i grobna polja XIV. i XV., staza uz zid

F12e-1 sanitarije W1

F14-1 centralna kapela s trijemom

F15.5-1 grobno polje V.

OSTALE FAZE:

F9-1 Mala centralna građevina s trijemom - zajedničke funkcije

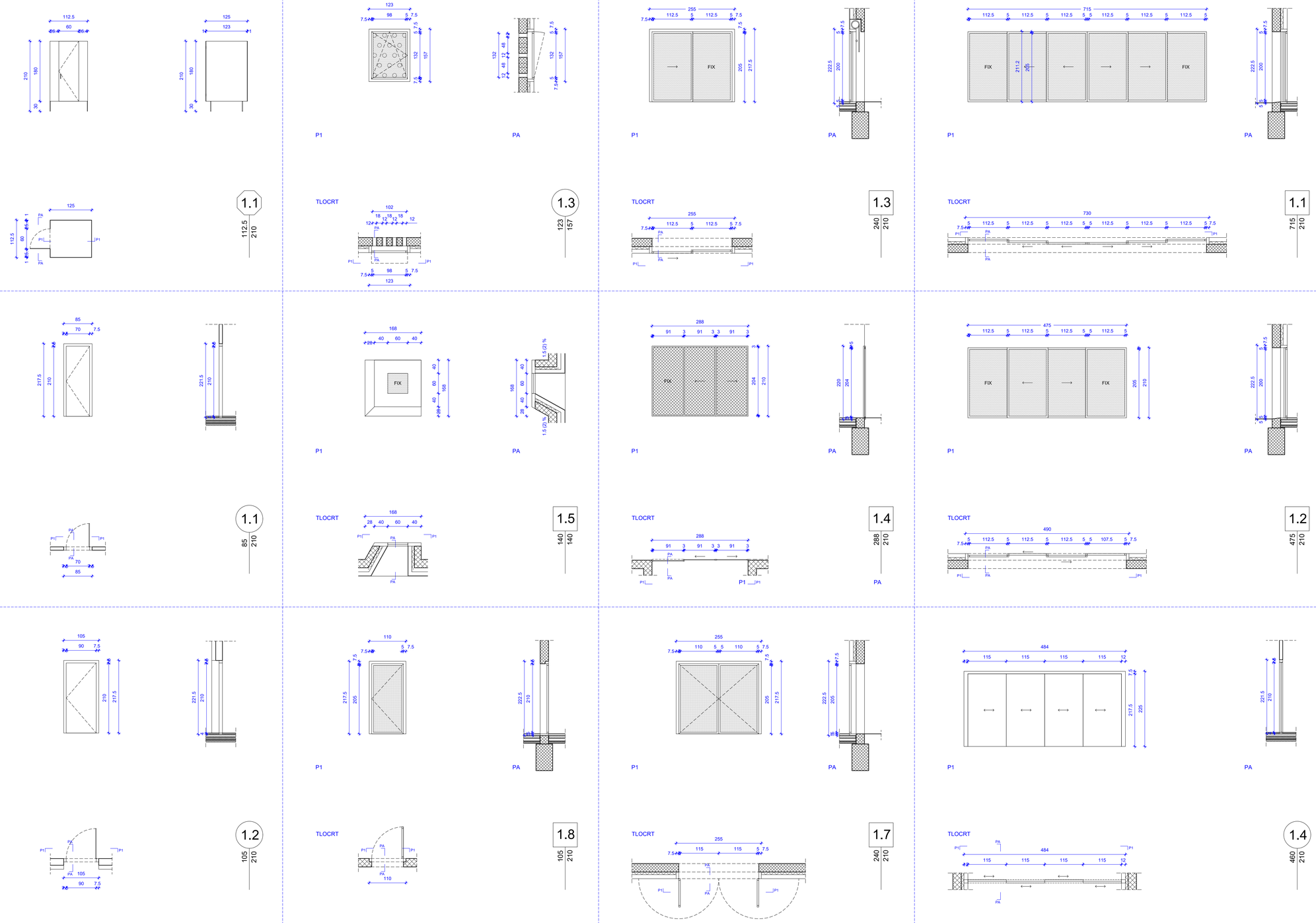
OZNAKE

4.2 198/65 — BRAVARSKA STAVKA

3.2 222/130 — STOLARSKA STAVKA

| | 1 | 2.5 | 5

hpnj+ d.o.o. Zagreb, Kralja Zvonimira 75 OIB 52783357217		**TD:** 0119-21 **ZOP:** NGGGZ - E1
Građevina: Novo gradsko groblje Grada Zadra Lokacija: k.č.br. 2144/300 k.o. Crno Investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar	IZVEDBENI PROJEKT NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - 1. ETAPA E1 ARHITEKTONSKI PROJEKT	SHEME STOLARIJE I BRAVARIJE Sheme bravarije cjeline CG i G1
Projektant voditelj: Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Glavni projektant: Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Suradnici: Marko Vilković, dipl.ing.arh. Petra Dragošević, stud.arh. Jakov Matas, mag.ing.arch. Mirna Uzelac, mag.ing.arch. Ian Kruezi, mag.ing.arch.	ZAGREB svibanj 2021.	LIST C.5.1-I MJERILO 1:50 MAPA 1 KNJIGA 1 Nacrtali: Jakov Matas mag.ing.arch. Marko Vilković dipl.ing.arh. Petra Dragošević stud.arh. Kontrolirao: Ian Kruezi mag.ing.arch.



TUMAČ

SHEME STOLARIJE I BRAVARIJE
Sheme bravarije male centralne građevine

FAZE:

F9-1 Mala centralna građevina s trijemom - zajedničke funkcije

OZNAKE

4.2 198 65 — BRAVARSKA STAVKA

3.2 222 130 — STOLARSKA STAVKA

| | 1 | 2.5 | 5

hpnj+ d.o.o. Zagreb, Kralja Zvonimira 75 OIB 52783357217		TD: 0119-21 ZOP: NGDGZ - E1
Građevina: Novo gradsko groblje Grada Zadra Lokacija: k.č.br. 2144/300 k.o. Crno Investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar	IZVEDBENI PROJEKT NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - 1. ETAPA E1 ARHITEKTONSKI PROJEKT ZAGREB svibanj 2021	SHEME STOLARIJE I BRAVARIJE Sheme bravarije F9-1
Projektant voditelj: Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Glavni projektant: Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., ovl.arh. Suradnici: Marko Vitlović, mag.ing.arh. Petra Dragošević, stud.arh. Ivan Krvavica, mag.ing.arh. Mirna Grmoja, mag.ing.arh. Ivi Kruzić, mag.ing.arh.		LIST C.5.2- I MJERILO 1:50 MAPA 1 KNJIGA 1
		Nacrtali: Jakov Matas mag.ing.arch. Marko Vitlović dipl.ing.arh. Petra Dragošević stud.arh. Kontrolirao: Ivi Kruzić mag.ing.arch.