

PROJEKTANTSKI URED: ORION PROJEKT d.o.o. Josipa Kozarca 28, 32100 Vinkovci, OIB: 75458205278

MAPA: II

OZNAKA ZOP: 15/23

OZNAKA PROJEKTA: 15/23-K

NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta
Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša

INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403

LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira,
35400 Nova Gradiška (noviformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem
sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)

RAZINA RAZRADE PROJEKTA:


GLAVNI PROJEKT

ISPRAVAK 1 / veljača 2024. godine

STRUKOVNA ODERDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE

GLAVNI PROJEKTANT: Marko Milidrag, mag.ing.arch. Broj ovlaštenja A4396	pečat i potpis	elektronični potpis
PROJEKTANT: Dario Kuveždić, mag.ing.aedif. Broj ovlaštenja G4434	pečat i potpis	elektronični potpis
DIREKTOR: Zoran Vidović, dipl.ing.stroj.	pečat i potpis	elektronični potpis
MJESTO I DATUM:	Vinkovci, veljača 2024. godine	

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA KVALIFICIRANIM ELEKTRONIČKIM POTPISOM

PROJEKTANTSKI URED: **ORION PROJEKT d.o.o. Josipa Kozarca 28, 32100 Vinkovci, OIB: 75458205278**

MAPA: II

OZNAKA ZOP: **15/23**

OZNAKA PROJEKTA: **15/23-K**

NAZIV GRAĐEVINE: **Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša**

INVESTITOR: **GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403**

LOKACIJA GRAĐEVINE: **k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, 35400 Nova Gradiška (novoformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)**


RAZINA RAZRADE PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE**

REVIZIJA GLAVNOG PROJEKTA

Ovjera ovlaštenog revidenta o provedenoj kontroli projekta glede mehaničke otpornosti i stabilnosti nosive konstrukcije građevine za koju je sukladno Pravilniku o kontroli projekta (NN 32/14, 72/20) potrebno provesti kontrolu.

Ovlašteni revident:

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša

INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403

LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, 35400 Nova Gradiška (новоformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)

SADRŽAJ

I OPĆI DIO

- Popis projekatana koji su sudjelovali u izradi glavnog projekta
- Popis svih mapa glavnog projekta i projekatana koji su ih izradili
- Rješenje o upisu u sudski registar
- Potvrda komore o upisu u imenik HKIG
- Rješenje o imenovanju projektanta
- Izjava projektanta o usklađenosti projekta sa važećom zakonskom regulativom

II TEHNIČKI DIO


- Tehnički opis
- Bitni zahtjevi za građevinu
- Program kontrole i osiguranja kvalitete
- Projektni vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje
- Prikaz sanacije okoliša i zbrinjavanje otpada
- Projektantska procjena troškova

III STATIČKI PRORAČUN

- Analiza opterećenja
- Analiza horizontalnog djelovanja na nosivu konstrukciju
- Proračun minimalne armature konstruktivnih elemenata
- Prikaz nosive konstrukcije
- Popis i prikaz opterećenja
- Utjecaji na temeljno tlo
- Rezultati proračuna
- Konstruktivni detalji

IV GRAFIČKI PRILOZI

- Situacija
- Tlocrt temelja
- Tlocrt prizemlja
- Tlocrt krova
- Presjeci
- Pročelja

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

NAZIV GRAĐEVINE: **Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša**

INVESTITOR: **GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403**

LOKACIJA GRAĐEVINE: **k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, 35400 Nova Gradiška (novoformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)**

I OPĆI DIO

- Popis projektanata koji su sudjelovali u izradi glavnog projekta
- Popis svih mapa glavnog projekta i projektanata koji su ih izradili
- Rješenje o upisu u sudski registar
- Rješenje komore o upisu u imenik HKIG
- Rješenje o imenovanju projektanta
- Izjava projektanta o usklađenosti projekta sa važećom zakonskom regulativom


Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.



 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4434

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.


**NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta
Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša**

INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403

**LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira,
35400 Nova Gradiška (novoformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem
sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)**

POPIS PROJEKTANATA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

1. Projektant arhitektonskog projekta
Marko Milidrag, mag.ing.arch.
Broj ovlaštenja A 4396
2. Projektant građevinskog projekta konstrukcije
Dario Kuveždić dipl. ing. građ.
Broj ovlaštenja G 4434
3. Projektant građevinskog projekta niskogradnje
Dario Kuveždić dipl. ing. građ.
Broj ovlaštenja G 4434
4. Projektant strojarskog projekta – Termotehnički projekt,
grijanje, klimatizacija, ventilacija, plinska instalacija i MRP
Zoran Vidović, dipl.ing.stroj.
Broj ovlaštenja S 561
5. Projektant elektrotehničkog projekta
Domagoj Topić, mag.ing.el.
Broj ovlaštenja E 3458
6. Projektant strojarskog projekta - projekt vodovoda i kanalizacije
Zoran Vidović, dipl.ing.stroj.
Broj ovlaštenja S 561
7. Elaborat zaštite na radu
Stjepan Oreč, mag.ing.aedif.
8. Elaborat zaštite od požara
Igor Hladek dipl.ing.građ.
9. Geodetski elaborat
Ivan Pejaković, ing.geod.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša

INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403

LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, 35400 Nova Gradiška (novoformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)

POPIS SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA I PROJEKTANATA KOJI SU IH IZRADILI

MAPA 1

ARHITEKTONSKI PROJEKT OP: 055-23

Solux d.o.o., Vinkovci

Projektant: Marko Milidrag mag.ing.arch.

MAPA 2

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE OP: 15/23-K

Orion Projekt d.o.o., Vinkovci

Projektant: Dario Kuveždić mag.ing.aedif.

MAPA 3

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT NISKOGRADNJE OP: 15/23-N

Orion Projekt d.o.o., Vinkovci

Projektant: Dario Kuveždić mag.ing.aedif.

MAPA 4

STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKI PROJEKT GRIJANJE, KLIMATIZACIJA, VENTILACIJA PLINSKA INSTALACIJA I MRP, OP: 15/23-S

Orion Projekt d.o.o., Vinkovci

Projektant: Zoran Vidović dipl.ing.stroj.

Suradnik: Domagoj Kuterovac mag.ing.mech.

MAPA 5

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT, OP: 15/23-E

Orion Projekt d.o.o., Vinkovci

Projektant: Domagoj Topić mag.ing.el.

MAPA 6

STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE, OP: 15/23-VK

Orion Projekt d.o.o., Vinkovci

Projektant: Zoran Vidović dipl.ing.stroj.

Suradnik: Domagoj Kuterovac mag.ing.mech.



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030107805

OIB:

75458205278

EUID:

HRSR.030107805

TVRTKA:

- 1 ORION PROJEKT d.o.o. za projektiranje i nadzor
- 1 ORION PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 4 Vinkovci (Grad Vinkovci)
Josipa Kozarca 28

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 18 ivana.naglic@orion-projekt.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 * - Nadzor nad gradnjom
- 1 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - Inženjering na području niskogradnje, hidrogranje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering
- 1 * - Izrada i izvedba projekata iz elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije
- 1 * - Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
- 1 * - Izrada elaborata katastarske izmjere
- 1 * - Izrada elaborata tehničke reambulacije
- 1 * - Izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 1 * - Izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- 1 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 1 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- 1 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice



REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Kovač Mirodar
 Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|----|---|--|
| | | katastra nekretnina |
| 1 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja |
| 1 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja |
| 1 | * | - Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije |
| 1 | * | - Izrada geodetskog projekta |
| 1 | * | - Iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine |
| 1 | * | - Izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine |
| 1 | * | - Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja |
| 1 | * | - Stručni poslovi zaštite okoliša |
| 1 | * | - Poslovi građenja i rekonstruiranja javnih cesta |
| 1 | * | - Projektiranje vodnih građevina |
| 1 | * | - Hidrografska izmjera mora |
| 1 | * | - Morska geodezija i snimanje objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju |
| 1 | * | - Posredovanje u prometu nekretnina |
| 1 | * | - Poslovanje nekretninama |
| 1 | * | - Kupnja i prodaja robe |
| 1 | * | - Pružanje usluga u trgovini u svrhu ostvarivanja dobiti ili drugog gospodarskog učinka, na domaćem ili inozemnom tržištu |
| 1 | * | - Zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 | * | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 | * | - Prijevoz za vlastite potrebe |
| 1 | * | - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja |
| 3 | * | - Tehničko i gospodarsko održavanje vodnog dobra, te regulacijskih i vodnih građevina i uređaja |
| 3 | * | - Tehničko i gospodarsko održavanje melioracijskih sustava za odvodnjavanje i navodnjavanje |
| 3 | * | - Tehnički radovi provođenja obrane od poplava i drugih oblika zaštite od štetnog djelovanja voda |
| 3 | * | - Uređenje vodotoka i drugih voda (regulacijski radovi) |
| 3 | * | - Izrada projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave |
| 3 | * | - Izgradnja hidrograđevinskih objekata, odnosno gradnja vodnih građevina |
| 11 | * | - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 11 | * | - Djelatnost upravljanja projektom gradnje |
| 11 | * | - Projektiranje, ugradnja i održavanje sustava obnovljivih izvora energije |
| 11 | * | - Izrada projekata iz područja energetske učinkovitosti |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Izrađeno: 2023-02-16 10:13:24
 Podaci od: 2023-02-16

D004
 Stranica: 2 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 7 Zoran Vidović, OIB: 46232521831
Vinkovci, Vatroslava Lisinskog 3
7 - član društva
- 7 DARIO KUVEŽDIĆ, OIB: 19536837278
Vinkovci, Kneza Mislava 26
7 - član društva
- 7 DENIS MILINKOVIĆ, OIB: 74534782515
Vinkovci, Matije Gupca 13
7 - član društva
- 10 Danijel Kozina, OIB: 35571531662
Vinkovci, Pavleka Miškina 41A
10 - član društva
- 10 Domagoj Topić, OIB: 34435665973
Vinkovci, Andrije Hebranga 7
10 - član društva
- 13 IVANA NAGLIĆ, OIB: 66197985958
Vinkovci, Ćirila i Metoda 22
10 - član društva
- 19 Davor Vodanović, OIB: 20679816060
Županja, Dr. Franje Račkog 10
19 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Zoran Vidović, OIB: 46232521831
Vinkovci, Vatroslava Lisinskog 3
1 - član uprave
1 - direktor, zastupa društvo samostalno i pojedinačno
- 16 DARIO KUVEŽDIĆ, OIB: 19536837278
Vinkovci, Kneza Mislava 26
16 - prokurist
16 - zastupa društvo pojedinačno od 26.06.2019. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 12 1.785.400,00 kuna / 236.963,30 euro (fiksni tečaj konverzije
7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva.
Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj



REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Kovač Mirodar
 Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:
 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:
 Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. od 15. ožujka 2010. godine
- 3 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 31. listopada 2014. godine, mijenja se čl. 4 Društvenog ugovora, koji se odnosi na promjenu temeljnih odredbi, promjenu odredbi o članovima društva i promjenu odredbi Društvenog ugovora.
- 4 Odlukom članova Društva od 23. travnja 2015. godine o izmjeni odredbi temeljnog akta, mijenja se članak 3. radi promjene poslovne adrese.
- 5 Odlukom članova Društva od 06. studenog 2015. godine o izmjeni Društvenog ugovora, mijenja se članak 1. radi promjene člana Društva, članak 5. radi izmjene odredbi o temeljnom kapitalu i članci 8., 9. i 10. radi izmjene odredbi o poslovnim udjelima.
- 11 Odlukom članova Društva od 04. svibnja 2016. godine o izmjeni odredbi Društvenog ugovora, mijenja se članak 1. radi promjene članova Društva, članak 4. radi promjene dopune predmeta poslovanja, članak 5. radi promjene broja poslovnih udjela, članak 8. radi promjene članova društva i članak 12. radi promjene odredbi o upravi društva.
- 12 Odlukom članova Društva od 19. lipnja 2017. godine o izmjeni odredbi Društvenog ugovora mijenja se članak 5. radi povećanja temeljnog kapitala Društva i članak 8. radi promjene poslovnih udjela članova Društva.
- 14 Odlukom članova Društva od 14. lipnja 2018. godine o izmjeni odredbi Društvenog ugovora mijenja se članak 1. radi promjene članova Društva i članak 8. radi promjene poslovnih udjela članova Društva.
- 15 Odlukom članova Društva od 26. lipnja 2019. godine vrši se izmjena i dopuna čl. 12. Društvenog ugovora vezano za upis prokure.
- 19 Odlukom članova Društva od 06. prosinca 2022. godine o izmjeni odredbi Društvenog ugovora mijenja se članak 1. radi promjene članova Društva i članak 8. radi promjene poslovnih udjela članova Društva.
- 20 Odlukom članova Društva od 30. prosinca 2022. godine o izmjeni odredbi Društvenog ugovora mijenja se članak 1. i članka 8, radi promjene člana Društva.

Promjene temeljnog kapitala:

- 12 Odlukom članova Društva o povećanju temeljnog kapitala od 19. lipnja 2017. godine, temeljni kapital Društva povećava se sa iznosa od 185.400,00 kuna za iznos od 1.600.000,00 kuna na iznos od 1.785.400,00 kuna.
 Temeljni kapital povećava se iz sredstava Društva odnosno reinvestirane dobiti Društva ostvarene u 2016. godini u iznosu od 1.600.000,00 kuna.

Izrađeno: 2023-02-16 10:13:24
 Podaci od: 2023-02-16

D004
 Stranica: 4 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Kovač Mirodar
 Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja
 eu 27.04.22 2021 01.01.21 - 31.12.21 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBÜ Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-10/498-3	26.03.2010	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-10/1918-2	25.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-14/5193-2	06.11.2014	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-15/2327-2	05.05.2015	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-15/6171-2	11.11.2015	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-15/6172-2	12.11.2015	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-15/7040-3	17.12.2015	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-15/7158-2	22.12.2015	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-15/7302-1	29.12.2015	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-15/7310-2	31.12.2015	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-16/3959-2	11.05.2016	Trgovački sud u Osijeku
0012 Tt-17/4356-2	04.07.2017	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-17/5443-1	22.08.2017	Trgovački sud u Osijeku
0014 Tt-18/4309-2	05.07.2018	Trgovački sud u Osijeku
0015 Tt-19/4107-3	15.07.2019	Trgovački sud u Osijeku
0016 Tt-19/4126-2	16.07.2019	Trgovački sud u Osijeku
0017 Tt-20/4159-1	07.08.2020	Trgovački sud u Osijeku
0018 Tt-20/6146-2	28.08.2020	Trgovački sud u Osijeku
0019 Tt-23/791-2	09.02.2023	Trgovački sud u Osijeku
0020 Tt-23/792-2	09.02.2023	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.03.2011	elektronički upis
eu /	11.06.2012	elektronički upis
eu /	26.06.2013	elektronički upis
eu /	09.06.2014	elektronički upis
eu /	03.04.2015	elektronički upis
eu /	10.06.2016	elektronički upis
eu /	28.04.2017	elektronički upis
eu /	29.06.2018	elektronički upis
eu /	28.06.2019	elektronički upis
eu /	01.06.2020	elektronički upis
eu /	08.06.2021	elektronički upis
eu /	27.04.2022	elektronički upis


Pristojba: _____

Nagrada: _____



Izradeno: 2023-02-16 10:13:24
 Podaci od: 2023-02-16

D004
 Stranica: 5 od 6


	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.


KLASA: 102-02/22-02/874
 URBROJ: 500-00-22-1
 Zagreb, 1. srpnja 2022.

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/2009), po zahtjevu koji je podnio Dario Kuveždić, mag.ing.aedif., Vinkovci, Kneza Mislava 26, izdaje

POTVRDU

- Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera građevinarstva razvidno je da je Dario Kuveždić, mag.ing.aedif., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, s danom upisa **21.12.2009.** godine, pod rednim brojem **4434**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**", zaposlen u: **ORION PROJEKT d.o.o., Vinkovci.**
- Uvidom u službenu evidenciju Hrvatske komore inženjera građevinarstva utvrđeno je da imenovan nije stegovno kažnjavan te da mu nije izrečena mjera zabrane obavljanja poslova.
- Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovan član Hrvatske komore inženjera građevinarstva u aktivnom statusu i da nije stegovno kažnjavan.

 REPUBLIKA HRVATSKA HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	Vrijeme izdavanja:	01.07.2022. 08:35:45
	Izdavatelj certifikata:	CN=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA, L=ZAGREB, 2.5.4.97=VATHR-65080653676, O=HKIG, C=HR
	Serijski broj:	65080653676.6.37
	Algoritam potpisa:	SHA256withRSA
	Broj zapisa:	2022-1422
	Kontrolni broj:	589-364-110
Elektronički pečat:	MIIBjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQE4stMemHhlcrtMsgrdwDnJ84aWm0zPgjfGM3X1t76WFzqcCgSASI/yB03I2OrIB/g4x12FFotFrPT6SUK/9/tbet000u3QiEBGHswWXdtkhFDTKewqhVPsNOwzX9vpf3y0VSAfl6HDj3WxD EqCV4MfLcGOuMzPrK6yHP7tdvZOMX8LyGShkFjy1FATSau7QdVcRDrM16OeQ3V2C2SEQOZscM+mk+zzYjcln6sHdTJgimnOpo6cNY26lZaoaRWyGJG3nFHy2jypFKDfjrhBHB18SCiREJEJvVxzgjXMKDadQz43YwC/MOf6HSouUqUEU3ypJ08v2PLGCHKla430HXUQIDAQAB	
Informacije za provjeru dokumenta:	Elektronički zapisi se čuvaju najviše 3 mjeseca od trenutka generiranja te se u tom roku može izvršiti provjera elektroničkog zapisa uvidom u elektronički zapis kojem se pristupa putem broja zapisa i kontrolnog broja otisnutog u kontrolnom dijelu elektroničkog zapisa, putem Internet adrese https://egrad.hkig.hr/dokumenti-provjera .	

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Na temelju čl. 51 st. 1 Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19,125/19) donosim:

RJEŠENJE

o imenovanju **projektanta glavnog građevinskog projekta**

Kojim se: **Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.** imenuje projektantom na izradi i kontroli slijedećeg projekta:

RAZINA RAZRADE PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE

OZNAKA ZOP: **15/23**

OZNAKA PROJEKTA: **15/23-K**

NAZIV GRAĐEVINE: **Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta
Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša**

INVESTITOR: **GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403**

LOKACIJA GRAĐEVINE: **k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira,
35400 Nova Gradiška (novoformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem
sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)**

Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva prema rješenju: Klasa: UP/I-360-01/09-01/4434, Ur.broj: 500-03-09-1, s danom upisa 21.12.2009. godine, pod rednim brojem 4434, te ispunjava uvijete prema Zakonu o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18,110/19) i Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18,110/19).


Vinkovci, veljača 2024. godine

Direktor:

Zoran Vidović, dipl.ing.stroj.



ORION projekt
Josipa Kozarca 28, Vinkovci

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

Temeljem članka 51. st. 2. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19,125/19) daje se:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE br. 15/23-K

Kojom **Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.**, upisan u imenik ovlaštenih inženjera Hrvatske komore inženjera građevinarstva, strukovnog naziva "ovlaštenu inženjer građevinarstva" prema rješenju: Klasa: UP/I-360-01/09-01/4434, Ur.broj: 500-03-09-1, s danom upisa 21.12.2009. godine, pod rednim brojem 4434 kao odgovorni projektant potvrđuje usklađenost i cjelovitost projektne dokumentacije za:

NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša

INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403

LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, 35400 Nova Gradiška (novoformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)


te izjavljuje da je ovaj građevinski projekt oznake 15/23-K međusobno usklađen sa:

✘ PROSTORNI PLANOVI

- Prostorni Plan uređenja Grada Nova Gradiška
(Novogradiški glasnik 06/99,01/03,07/04,02/07,10/14,06/16,07/18,09/18 pročišćeni tekst, 02/21,05/21 pročišćeni tekst)
- Generalni urbanistički plan Grada Nova Gradiška
(Novogradiški glasnik 05/07,01/10,06/10,07/18,09/18 pročišćeni tekst, 02/21, 05/21 pročišćeni tekst)

✘ ZAKONI

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13,65/17, 114/18, 39/19, 125/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19,125/19)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13,15/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15,12/18,118/18)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14,46/18)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14,61/17, 118/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14,118/14,154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13,14/14)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15,118/18)

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

- Zakon o predmetima opće uporabe (NN 39/13, 47/14, 114/18)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17)
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 112/18)

× PRAVILNICI


- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekta (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)
- Pravilnik o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju (NN 88/17)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 136/06, 135/10, 14/11, 55/12)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske bruto površine (NN 93/17)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata, Sl. list 15/90.
- Pravilnik o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjenje pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/8)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi cesta (NN 33/05, 64/05, 155/05, 14/11)
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata, Sl. list 15/90.

× TEHNIČKI PROPISI

- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)

× EUROKODOVI

- HRN ENV 1991-1 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije -1. dio: Osnove projektranja (ENV 1991-1:1994)
- HRN ENV 1991-2-1 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije 2-1 dio: Djelovanje na konstrukcije – Prostorne težine, vlastite težine, uporabana opterećenja (ENV 1991-2-1:1995)

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

- HRN ENV 1991-2-2 Eurokod 1: Osnove proračuna i djelovanja na konstrukcije - 2-2 dio: Djelovanje na konstrukcije – Djelovanje na konstrukcije izložene požaru (ENV 1991-2-2:1995)
- HRN ENV 1991-2-3 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-3 dio: Djelovanje na konstrukcije – Opterećanje snijegom (ENV 1991-2-3:1995)
- HRN ENV 1991-2-4 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-4 dio: Djelovanje na konstrukcije – Opterećanje vjetrom (ENV 1991-2-4:1995)
- HRN ENV 1991-2-5 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-5 dio: Djelovanje na konstrukcije – Toplinska djelovanja (ENV 1991-2-5:1997)
- HRN ENV 1991-2-6 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-6 dio: Djelovanje na konstrukcije – Djelovanja tijekom izvedbe (ENV 1991-2-6:1997)
- HRN ENV 1992-1-1:2004 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – 1 dio: Opća pravila i pravila za zgrade (ENV 1992-1-1:1991)
- HRN ENV 1992-1-2:2004 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – 1 dio: Opća pravila – Proračun konstrukcija na požarno djelovanje (ENV 1992-1-2:1995+AC:1996)
- HRN ENV 1992-1-6:2004 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – 1-6. dio: Opća pravila – Nearmirane betonske konstrukcije (ENV 1992-1-6:1994)
- HRN ENV 1992-3:2004 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – 3. dio: Betonski temelji (ENV 1992-3:1998)
- HRN ENV 1998-1-1:2005 Eurokod 8: Projektiranje konstrukcija otpornih na potres – 1-1. dio: Opća pravila – Potresna djelovanja i opći zahtjevi za konstrukcije (ENV1998-1-1:1994)
- HRN ENV 1998-1-2:2005 Eurokod 8: Projektiranje konstrukcija otpornih na potres – 1-2. dio: Opća pravila – Opća pravila za zgrade (ENV 1998-1-2:1994)
- HRN ENV 1998-1-3:2005 Eurokod 8: Projektiranje konstrukcija otpornih na potres – 1-3. dio: Opća pravila – Posebna pravila za razna gradiva i elemente (ENV1998-1-3:1995)
- HRN ENV 1998-1-4:2005 Eurokod 8: Projektiranje konstrukcija otpornih na potres – 1-4. dio: Opća pravila – Pojačanje i popravak zgrada (ENV 1998-1-4:1996)
- HRN ENV 1998-5:2005 Eurokod 8: Projektiranje konstrukcija otpornih na potres – 5.dio: Temelji, potporne konstrukcije i geotehnička pitanja (ENV 1998-5:1994)
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata, Sl. list 15/90.
- HRN EN ISO 5455:2005
- HRN ISO 9836:2011
- Ostali važeći pravilnici, tehnički propisi, normative i norme


Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.



 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4434

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

NAZIV GRAĐEVINE: **Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša**

INVESTITOR: **GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403**

LOKACIJA GRAĐEVINE: **k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, 35400 Nova Gradiška (novoformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)**

II TEHNIČKI DIO


- Tehnički opis
- Bitni zahtjevi za građevinu
- Program kontrole i osiguranja kvalitete
- Projektni vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje
- Prikaz sanacije okoliša i zbrinjavanje otpada
- Projektantska procjena troškova

Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.


 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4434

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

1. TEHNIČKI OPIS

Uvod

Na zahtjev Investitora izrađen je glavni projekt za ishođenje građevinske dozvole za izgradnju zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša. Predmet ovog dijela glavnog projekta je statički proračun nosive konstrukcije zgrade.

Nosiva konstrukcija zgrade


Zgrada je projektirana kao prizemna građevina. Krov zgrade projektiran je kao ravni nepohodni krov. Izgradnja zgrade predviđena je od armiranobetonskih elemenata i zidanih elemenata. Konstrukcija zgrade preuzima sva propisana djelovanja od stalnog i korisnog opterećenja, djelovanja snijeg i vjetera te potresnog djelovanja predmetne lokacije. Nosiva konstrukcije zgrade je armiranobetonski skeletni sistem sa zidanom ispunom.

Glavna nosiva konstrukcija zgrade biti će izvedna od armiranog betona i ziđa. Vertikalnu nosivu konstrukciju armiranobetonski stupovi dimenzija 30/30cm i 30/30cm sa zidanom ispunom. Armiranobetonski stupovi povezuju se armirano betonskim gredama dimenzija 30/45cm i 30/30cm u skeletni sistem koji se ispunjava klasično zidanim zidovima od blok opeke debljine 30cm. Svi zidovi zidati će se u produžnom, cementnom mortu 1:2:6. U tlocrtnoj dispoziciji etaže prizemlja postavljeni su armiranobetonski zidovi debljine $d=30\text{cm}$ u oba smjera koji su projektirani kao seizmički zidovi koji smanjuju ukupne horizontalne pomake zgrade usljed djelovanja horizontalnih sila potresa.

Stropna konstrukcija prizemlja izvodi se kao puna armiranobetonska ploča debljine 20cm. Sva nadzemna armiranobetonska konstrukcija zgrade izvodi se betonom razreda čvrstoće C30/37 XC1 i armira betonskim željezom oznake B500B. Armiranje armiranobetonske konstrukcije zgrade radi se sukladno statičkom proračunu i konstrukcijskim detaljima koji su sastavni dio ovog projekta.

Temeljenje zgrade izvodi se armiranobetonskim gredama dimenzija 40/90, 50/90, 60/90 i 70/90cm na koje se nastavljaju armiranobetonski nadtemeljni zidovi $d=30\text{cm}$ do visine podne ploče zgrade. Pod građevine čini „mrtva“ podna armirano-betonska ploča debljine 15cm. Na podnu ploču dolaze korisna opterećenja od uporabe zgrade. Radi se o "mrtvoj" ploči na dobro zbijenoj podlozi na koju dolaze slojevi poda ($\Delta g \approx 2,50\text{kN/m}^2$) i maksimalno korisno opterećenje u iznosu od $q = 3,0\text{ kN/m}^2$. Armiranobetonsku ploču potrebno je izvesti na dobro zbijenom tamponu od tucanika minimalnog modula stišljivosti $M_s > 80\text{ MN/m}^2$ minimalne debljine $h = 45\text{cm}$. Tucanik zbijati u slojevima uz kvašenje vodom kako bi se postigla što bolja zbijenost. **Ploču je potrebno armirati u dvije zone mrežom Q335. Po rubu postaviti U - vilice $\Phi 8/20\text{cm}$ i po $2\Phi 12$.** Veće plohe ploče potrebno je prorezati do dubine 2,5 cm na segmente 6,0 x 6,0 m i proreze zapuniti elastičnim kitom ili lijevanim asfaltom kako bi se dobile kontrolirane pukotine na mjestu proreza. Sva temeljna armiranobetonska konstrukcija zgrade izvode se betonom razreda čvrstoće C30/37 XC2 i armira betonskim željezom oznake B500B. **Temeljenje svih nosivih konstruktivnih elemenata zabranjeno je vršiti na bilo kakvoj vrsti nekonsolidiranog tla.**

Temeljna konstrukcija zgrade projektirana je na način da prihvati vertikalna opterećenja od konstruktivnih elemenata iznad. Proračun temeljne konstrukcije napravljen je na osnovu iskustvene pretpostavke nosivosti terena predmetnog područja. Nakon iskopa temelja, a prije betoniranja, obavezan je pregled nadzornog inženjera i geomehaničara koji moraju potvrditi usklađenost projektne dokumentacije i temeljnog tla. Pretpostavljena nosivost temeljnog tla za seizmičke kombinacije opterećenja ograničena je sa naprežanjem u tlu u iznosu od 150kN/m^2 .

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

Bitni zahtjevi za projektiranje i izvođenje

Budući da se građevine izvode kao jedinstvene cjeline nije potrebno izraditi tehnološki plan betoniranja. Tokom izvođenja radova izvođač je dužan njegovati beton na propisan način, te prema pravilima struke, kako ne bi došlo do pojave pukotina uslijed hidratacije i skupljanja betona. Za sve izmjene u odnosu na građevinski projekt potrebna je prethodna suglasnost projektanta.

Materijali za izvedbu

Razredi izloženosti i razredi betona za predmetni objekt:

Nosivi elementi konstrukcije	Razredi izloženosti	Razred betona	Minimalna dimenzija elementa	Odabrani zaštitni sloj betona
Temeljna konstrukcija	XC2	C 30/37	-	$c_{nom} = 40 \text{ mm}$
Zidovi (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$t = 16 \text{ cm}$	$c_{nom} = 25 \text{ mm}$
Ploče (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$h = 12 (20) \text{ cm}$	$c_{nom} = 25 \text{ mm}$
Grede (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$b_{min} = 25 \text{ cm}$	$c_{nom} = 25 \text{ mm}$
Stupovi (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$b_{min} = 25 \text{ cm}$	$c_{nom} = 30 \text{ mm}$
Vanjski nezaštićeni elementi (vanjsko stubište i sl.)	XC4/XD1//XF3	C 30/37	-	$c_{nom} = 45 \text{ mm}$
Parkirališta, rampe, staze, opločnici i sl.	XC4/XD3/XF3	C 35/45	-	$c_{nom} = 55 \text{ mm}$

Za armirano-betonske konstrukcije predviđen je sljedeći čelik za armiranje:

Konstrukcijski elementi	Čelik za armiranje
Temelji, grede i stupovi	rebraste šipke B 500 razreda duktilnosti B ($f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ - karakteristična granica razvlačenja)
Stropne ploče	rebraste šipke B 500 razreda duktilnosti B ($f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ - karakteristična granica razvlačenja) zavarene mreže B 500 razreda duktilnosti A ($f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ - karakteristična granica razvlačenja)
Zidovi	rebraste šipke B 500 razreda duktilnosti B ($f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ - karakteristična granica razvlačenja) zavarene mreže B 500 razreda duktilnosti B ($f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ - karakteristična granica razvlačenja)


Kvaliteta materijala čelične konstrukcije kao i razred (klasa) izvođenja dani su u tablici ispod.

Konstruktivni elementi	Materijal	Razred (klasa) izvedbe
Čelična konstrukcija	S355JR	EXC2

Vijčane veze sekundarnih elemenata predviđeno je da se izvode s vijcima u skladu s HRN EN 15048 kvalitete 8.8 prema HRN EN 898-1.

Antikorozivna zaštita čelične nosive konstrukcije predviđena ovim projektom dana je u tablici ispod.

Konst. element	Trajnost AKZ	Sustav AKZ
Čelična konstrukcija (krovna konstrukcija)	Visoka H (> 15 godina)	Bojanje C2 niz normi HRN EN ISO 12944.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Prije nanošenja premaza potrebno je pripremiti površinu sukladno zahtjevima stupnja P2 prema HRN EN ISO 8501-3, te abrazivno očistiti do traženog stupnja Sa 2 ½ prema HRN EN ISO 8501-1 kako bi se ujedno dobio i traženi profil hrapavosti koji odgovara stupnju Fine (S) prema HRN EN ISO 8503-2.

Mjere zaštite od požara


Prikazom mjera zaštite od požara koji je sastavni dio ovog glavnog projekta određen je potrebni stupanj zaštite od požara na osnovu Pravilnika o zaštiti od požara i Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara, važećim tehničkim propisima i priznatim pravilima tehničke prakse iz područja zaštite od požara. Iz požarne opterećenosti namjeravanog zahvata u prostoru slijede konkretne mjere koje osiguravaju blagovremenu dojavu požara, gašenje požara i sprječavanje požara. Temeljem Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) i Zakona o gradnji (NN 153/2013, 20/2017 i 39/19, 125/19) građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da se u slučaju požara očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđena posebnim propisom, spriječi širenje vatre i dima unutar građevine, spriječi širenje vatre na susjedne građevine, omogućiti da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno da se omogućiti njihovo spašavanje, omogućiti zaštita spašavatelja. Pri izvedbi osigurat će se provedba svih propisa o zaštiti od požara. U zgradi će se poduzeti potrebne mjere za sprječavanje širenje požara. Za potrebe zahvata u prostoru unutar arhitektonske mape prikazan je opis i prikaz mjera zaštite od požara. Za gradnju će se upotrijebiti materijali vatrootpornosti veće od 2 sata.

Mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš i prirodu

S obzirom na namjenu građevine njenim korištenjem ne nastaju nikakve štetne otpadne vode ili sl. Krovna oborinska voda sa zgrade riješena ispustom na predmetnu česticu bez da se ugrozi prirodno tečenje vode, građevine na čestice i susjedne građevine. Mjere zaštite tla su minimalne i zanemarive. Mjere zaštite od onečišćenja zraka za ovu građevinu su minimalne i zanemarive. Zgrada nema nepovoljnih utjecaja na okoliš. U neposrednoj blizini zgrade biti će smješteni kontejneri za sortiranje i odlaganje otpada. Nakon završetka radova na izgradnji građevine uklonit će se sav prostali šut i sav otpadni materijal i pomoćni gradilišni objekti izvođača , te će se prići završnim radovima niskogradnje (asfaltiranje, popločavanje,...) i hortikulturno uređenje.

Mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja za vrijeme građenja

- ✘ Osposobiti djelatnika koji će voditi radove posebno kod korištenja i održavanja mehanizacije uz pridržavanje mjera zaštite na radu, zaštite od požara i mjere zaštite okoliša.
- ✘ Za sav otpadni materijal u tekućem stanju (cementni mort, beton, vapno, bitumen, asfalt) tijekom izvedbe radova poduzimati mjere da ne dođe do rasipanja materijala u okoliš te da se odlaže na pripremljenu deponiju
- ✘ Sav otpadni materijal u krutom stanju kontinuirano otpremati na deponiju građevinskog materijala
- ✘ Privremen objekte na radilištu locirati prema važećim propisima
- ✘ Osigurati propisno zbrinjavanje sanitarnih otpadnih voda na gradilištu korištenjem pokretnih sanitarnih čvorova.
- ✘ Ugovorno obvezat izvođača radova na poduzimanje mjera za sprječavanje onečišćenja okoliša (servisiranje i pranje strojeva izvan predviđenog mjesta za tu aktivnost, smanjenje buke uslijed nepotrebnog rada građevinskih strojeva i slično)
- ✘ Privremeno skladište za gorivo, ulje, mazivo, bitumen i slično locirati prema propisima, izvesti s nepropusnom oblogom te sabirnom jamom za slučaj prelijevanja.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

- ✘ Na radilištu se moraju koristiti strojevi i oprema koji ne ispuštaju gorivo, mazivo, ulje i materijal koji transportiraju, odnosno one koji su u ispravnom stanju.
- ✘ Predvidjeti i provoditi mjere zaštite od prekomjerne buke

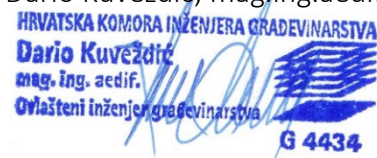
Mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja poslije završetka građenja

- ✘ Sav preostali šut i materijal otpremiti na deponiju građevinskog materijala
- ✘ Sav višak građevinskog materijala otpremiti sa radilišta
- ✘ Radnike koji izvode radove na sanaciji radilišta zaštititi zaštitnom odjećom i obućom za rad
- ✘ Sve privremene objekte srušiti, okoliš dovesti u zatečeno stanje
- ✘ Posebnu pozornost obratiti na skladište i mjesta za pretakanje goriva, maziva, bitumena i sl. kako bi se spriječilo zagađenje okolnog tla. Jamu isprazniti, dezinficirati živim vapnom te zatrpati do površine okolnog tla
- ✘ Sve strojeve i opremu otpremiti sa radilišta
- ✘ Okolni teren dovesti u prijašnje stanje osim onog za koje je projektom predviđeno preuređenje


Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.



 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4434

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

2. BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) svaka građevina ovisno o svojoj namjeni tijekom svog trajanja mora ispunjavati bitne zahtjeve za građevinu i druge uvjete propisane ovim Zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju ovoga Zakona, lokacijskim uvjetima utvrđenim na temelju ovoga Zakona, te drugim uvjetima propisanim posebnim propisima koji su od utjecaja na bitne zahtjeve za građevinu. Bitni zahtjevi za građevinu koji se osiguravaju u projektiranju i građenju građevine su:

Mehanička otpornost i stabilnost

Mehanička otpornost i stabilnost tako da predvidiva djelovanja tijekom građenja i uporabe ne prouzroče:

- rušenje građevine ili njezina dijela,
- deformacije nedopuštena stupnja,
- oštećenja građevnog sklopa ili opreme zbog deformacije nosive konstrukcije,
- nerazmjerno velika oštećenja u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala.

Zaštita od požara

Zaštita od požara tako da se u slučaju požara:

- očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđena posebnim propisom,
- spriječi širenje vatre i dima unutar građevine,
- spriječi širenje vatre na susjedne građevine,
- omogućiti da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno da se omogućiti njihovo spašavanje,
- omogućiti zaštitu spašavatelja.

Higijena, zdravlje i zaštita okoliša

Higijena, zdravlje i zaštita okoliša tako da ih posebice ne ugrožava:

- oslobađanje opasnih plinova, para i drugih štetnih tvari (onečišćenje zraka i sl.),
- opasno zračenje,
- onečišćenje voda i tla,
- neodgovarajuće odvođenje otpadnih i oborinskih voda, dima, plinova te tekućeg otpada,
- nepropisno postupanje s krutim otpadom,
- sakupljanje vlage u dijelovima građevine ili na površinama unutar građevine.

Sigurnost u korištenju

Sigurnost u korištenju tako da se tijekom uporabe izbjegnu moguće ozljede korisnika građevine koje mogu nastati uslijed pokliznuća, pada, sudara, opeklina, električnog udara i eksplozije.

Zaštita od buke


Zaštita od buke tako da zvuk što ga zamjećuju osobe koje borave u građevini ili u njezinoj blizini bude na razini koja ne ugrožava zdravlje i osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad.

Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:


 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4434

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

1. Opći podaci i definicije

1.1. Primjena općih tehničkih uvjeta

Ovi tehnički uvjeti i program kontrole kvaliteta (u daljnjem tekstu Tehnički uvjeti) sadrže tehničke uvjete izvođenja radova, tehnologiju izvođenja i način ocjenjivanja kvalitete. Tehnički uvjeti vrijede za radove na konstrukciji i za radove koji se naknadno odrede na gradilištu, a koji su neophodni za potpuno dovršenje predmetne građevina. Primjena ovih Tehničkih uvjeta je obavezna. Ovi tehnički uvjeti izrađeni su sukladno Zakonu o gradnji (NN. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19). Svi sudionici u građenju (investitor, izvođač i dr.) dužni su se pridržavati odredbi navedenog zakona i drugih zakona, pravilnika i tehničkih propisa na koje upućuje navedeni zakon.

1.1.1. Investitor je dužan

Projektiranje, građenje i nadzor povjeriti osobama ovlaštenim za obavljanje tih djelatnosti. Riješiti osiguranje zemljišta te sve imovinsko-pravne odnose. Prije gradnje ishoditi građevinsku dozvolu. Osigurati stručni nadzor nad građenjem. Osigurati potrebni tehnološki i projektantski nadzor pri izvedbi nosive konstrukcije. Osigurati provedbu kontrolnih ispitivanja ugrađenih materijala pri izvedbi nosive konstrukcije. Po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishoda uporabne dozvole. Pridržavati se ostalih obveza po navedenom zakonu.


1.1.2. Izvođač je dužan

Radove izvoditi prema ugovoru u skladu s građevinskom dozvolom i drugim dokumentima. Radove izvoditi prema Projektima za koje je izdana građevinska dozvola, a u skladu s tehničkim propisima i pravilima struke. Organizirati kontrolu svih radova u izvedbi. Radove izvoditi na način da zadovolje svojstva u smislu: pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti za slučaj požara, zaštite zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buke i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te ostala funkcionalna i zaštitna svojstva. Ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatima i tehničkim dopuštenjima sukladno važećim propisima i normama. Osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme, statistički obrađenim rezultatima obavljenih ispitivanja i na drugi način, te certifikatima izdanim prema važećim tehničkim propisima i svim uvjetima danim u ovom poglavlju.

Izvođač je dužan odrediti voditelja građenja na projektiranom objektu, a prema potrebi i za pojedine vrste radova. Izraditi program popravaka eventualnih oštećenja pojedinih elemenata konstrukcije i predložiti ga nadzornom inženjeru i projektantu konstrukcije na odobrenje. Izvođač osigurava ili izrađuje svu navedenu dokumentaciju u potpoglavlju "Dokumentacija koju osigurava Izvođač radova".

1.1.3. Dokumentacija koju osigurava Izvođač radova

Da bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i pridržavati se nje kako slijedi: Lokacijsku dozvolu (ako je potrebna) i građevinsku dozvolu. Projektnu dokumentaciju potrebnu za izvođenje (glavni i izvedbeni projekt ovjeren od projektanata). Projekt pripremnih radova i organizacije gradilišta. Projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova. Projekt zaštite gradilišta, radova u izgradnji, sigurnosti ljudi i zaštite na radu. Zapisnik o iskolčenju objekta i način osiguranja stalnih točaka iskolčenja. Uredno vođen građevinski dnevnik i građevinsku knjigu s obračunskim nacrtima. Dokumentaciju kojom se dokazuje tražena kvaliteta radova, konstrukcija i ugrađenog materijala i opreme. (potvrde o sukladnosti, uvjerenja, certifikati, jamstveni listovi i sl.) a naročito: Program ispitivanja kvalitete ugrađenog betona i Izveštaje o ispitivanju betona od strane ovlaštene institucije, potvrde o sukladnosti čeličnih elemenata

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

konstrukcije te dokaze kvalitete spojeva, Izvještaje o prethodnim ispitivanjima za materijale koji se ugrađuju, ako se proizvode na gradilištu, Izvještaje o svim ostalim ispitivanjima koja su provedena po nalogu za ispitivanju nadzornog inženjera ili bez njegovog naloga, a koja su potrebna radi dokazivanja kvalitete izvedenih radova i ugrađenih materijala.

1.1.4. Kontrolna ispitivanja

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuje u građevinu mora se cijelo vrijeme građenja voditi evidencija te sačiniti izvješće o pogodnosti ugrađenih materijala sukladno projektu, ovom programu ili citiranim pravilnicima, normama i standardima. Izvješće o pogodnosti ugrađenih materijala mora sadržavati slijedeće dijelove:

Naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzoraka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzorka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje.

Prikaz svih rezultata, laboratorijskih, terenskih ispitivanja za koja se izdaje uvjerenje odnosno ocjena kvalitete.

Ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (uporabljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izvješće. Uzimanje uzoraka i rezultati laboratorijskih ispitivanja moraju se upisivati u laboratorijsku i gradilišnu dokumentaciju (građevinski dnevnik).


Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda ili poluproizvoda proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koja se odnose na isporučene količine. Potrebno je provesti pregled i ispitivanje nosivih čeličnih konstrukcija glede geometrije, deformabilnosti nosive konstrukcije i vibracija sukladno važećem tehničkom propisu. Program ispitivanja potrebno je prethodno usuglasiti s nadzornim inženjerom i projektantom konstrukcije. Sva izvješća, potvrde sukladnosti, certifikati i drugi dokazi kvalitete moraju se odmah po dobivanju dostaviti i nadzornom inženjeru.

1.2. Norme i propisi

Građenje objekta obavlja se na temelju slijedeće građevinske regulative i zakona, kao i drugih propisa:

- ✘ Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- ✘ Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- ✘ Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN.br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- ✘ Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- ✘ Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)

Nabavku opreme i materijala izvoditelj mora usuglasiti sa ovim propisima i važećim normama.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

2. Tehnički uvjeti za betonsku konstrukciju

2.1. Općenito

Proizvodnja, ugradnja i kontrola kvalitete obavljati će se u skladu s Tehničkim popisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17), HRN 1128:2007 "Beton - Smjernice za primjenu norme HRN EN 206-1", HRN EN 206-1:2006 "Beton -1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost" i HRN EN 13670:2010 "Izvedba betonskih konstrukcija", ovim tehničkim uvjetima, te odgovarajućim HRN normama.

U slučaju nesukladnosti građevnog proizvoda s tehničkim specifikacijama za taj proizvod i/ili projektom betonske konstrukcije, proizvođač građevnog proizvoda odnosno izvođač betonske konstrukcije mora odmah prekinuti proizvodnju odnosno izradu tog proizvoda i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Prije početka radova Izvođač mora dostaviti Nadzornom inženjeru na odobrenje rezultate početnih ispitivanja betona i Projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova koji će sadržavati sastave betona, pripremu (proizvodnju) betona, transport, ugradnju, njegu i kontrolu kvalitete betona. Izvođač je dužan u dogovoru s Nadzornim Inženjerom za svaki betonski pogon postaviti stručnu i odgovornu osobu. Ta osoba je odgovorna za kvalitetu proizvedenog i ugrađenog betona.

U slučaju proizvodnje betona na gradilištu Izvođač betonskih radova mora izraditi Priručnik osiguranja kvalitete i kontrole proizvodnje, a odnosi se na osoblje koje upravlja, izvodi i verificira radove, opremu, postupke proizvodnje, sastojke i betona. Priručnikom trebaju biti definirane odgovornosti, nadležna tijela i odnosi osoblja koje upravlja, izvodi i verificira radove. Posebno se mora istaknuti organizacijska sloboda i autoritet osoblja za minimiziranje rizika od nesukladnog betona i za identificiranje i izvještavanje o svakom problemu kvalitete betona. Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godine, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.


Izvođač je dužan dokumentirati kvalitetu radova, elemenata i objekta statistički obrađenim rezultatima izvršenih ispitivanja i na drugi način, te certifikatima izdanim prema tehničkim propisima i tehničkim uvjetima ovog projekta. Geodetske kontrole i izmjere potrebne za izvođenje betonskih radova moraju biti izvedene točno i u svemu suglasno s izvedbenim nacrtima.

Oborinsku i procjednu vodu na temeljnim plohama betoniranja Izvođač je dužan ukloniti na način kako je to propisano tehničkim uvjetima za iskop upotrebom crpki dovoljnog kapacitete, odnosno kako to odredi nadzorni inženjer.

Prema zahtjevima iz ovog Programa kontrole i osiguranja kvalitete beton se proizvodi kao Projektirani beton (beton sa specificiranim tehničkim svojstvima).

Za sastav projektiranog betona odgovoran je proizvođač betona. Izvođač mora prema normi HRN EN 13670 prije početka ugradnje provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670 i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

kontrolom konzistencije kod svake dopreme (vozila) te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslulog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača.

Podaci o istovrsnim elementima betonske konstrukcije izvedenim od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obvezno navođenje oznake pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslulog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodataka B norme HRN EN 206-1 »Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće«.

Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1, HRN EN 12504-2 i HRN EN 12504-4 te ocjenu sukladnosti prema HRN EN 13791.

2.2. Kontrola kvalitete


Propisane mjere kontrole kvalitete i nadzora osiguravaju da zahtijevana kvalitete bude i dosegnuta tijekom izvođenja.

2.2.1. Kontrola kvalitete materijala

Gotovi građevni proizvodi koji se ugrađuju moraju imati popratne certifikate suglasnosti i izjave suglasnosti proizvođača. Kontrola kvalitete podrazumijeva laboratorijska ispitivanja materijala, kao i ispitivanje izvedenih radova. Ispitivanje treba provoditi prema postupcima ispitivanja danim u normi HRN EN 206-1 (referencijski postupci ispitivanja) ili se mogu upotrijebiti drugi postupci ispitivanja ako su utvrđene veze ili pouzdani odnosi između rezultata tih postupaka ispitivanja i referencijskih postupaka.

2.2.2. Provjera sukladnosti

Provjera sukladnosti je dio vanjske provjere, a provodi se da bi se utvrdilo jesu li određena proizvodnja ili rad izvedeni prema ugovornim odredbama. Sustav potvrđivanja sukladnosti propisan je Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11). U slijedećoj tablici dana je skupina radnji koje se provode u pojedinom sustavu ocjenjivanja sukladnosti.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

isprava o sukladnosti	sustav ocjenjivanja sukladnosti	radnju provodi proizvođač			radnju provodi ovlaštena osoba			
		stalna unutarnja kontrola proizvodnje	ispitivanje uzoraka iz proizvodnje prema utvrđenom planu ispitivanja	početno ispitivanje tipa građevnog proizvoda	početno ispitivanje tipa građevnog proizvoda	početni nadzor proizvodnog pogona i početni nadzor unutarnje kontrole proizvodnje	stalni nadzor, procjena i ocjena unutarnje kontrole proizvodnje	ispitivanje slučajnih uzoraka uzetih iz proizvodnje iz propisanih skupina
C	1+	•	•		•	•	•	•
	1	•	•		•	•	•	•
I	2+	•	•	•		• ^{a)}	• ^{a)}	
	2	•	•	•		• ^{a)}	• ^{a)}	
	3	•	•	•	•			
	4	•	•	•	•			

C označava certifikat sukladnosti

I označava izjavu o sukladnosti

- označava radnju koju je obavezan provesti ili provoditi proizvođač odnosno ovlaštena osoba u pojedinom sustavu ocjenjivanja sukladnosti

^{a)} ovlaštena osoba izdaje certifikat unutarnje kontrole proizvodnje

Kvaliteta upotrebljavanog građevinskog materijala i kvaliteta izvedenih radova mora biti popraćena odgovarajućim certifikatima i izjavama o sukladnosti. Slijedeća tablica prikazuje građevinske proizvodi obuhvaćene TPGK-om s pripadajućim normama, specifikacijama i sustavom potvrđivanja sukladnosti.


Građevni proizvod	Beton	Armatura, čelik za armiranje i čelik za prednapinjanje	Cement	Agregat	Dodaci betonu	Voda	Predgotovljeni betonski proizvodi	Proizvod za zaštitu i popravak betonske konstrukcije
TPBK Prilog	A	B	C	D	E	F	G	K
Norma specifikacija	HRN EN 206-1	1. nHRN EN 10080-1do6 2. nHRN EN 10138-1do4	1. HRN EN 197-1 2. nHRN EN 197-1prA1 3. HRN EN 197-4 4. HRN EN 14216 5. HRN B.C1.015	1. HRN EN 12620 2. HRN EN 13055	1. HRN EN 934-2 do 6 2. HRN EN 450-1 3. HRN EN 13263-1 4. HRN EN 12620 5. HRN EN 12878 6. HRN U.M1.035	HRN EN 1008	HRN EN 13369	HRN EN 1504-1 do 10
Proizvodnja	1. Centralna betonara 2. Pogon za predgotovljene betonske elemente 3. Betonara na gradilištu	1. Centralna armiračnica 2. Armiračnica pogona za predgotovljene betonske elemente 3. Armiračnica na gradilištu 4. Tvornica čelika	1. Tvornica cementa 2. Distribucijski centar	1. Pogon za proizvodnju agregata (prirodnih, industrijski proizvedenih ili recikliranih)	1. Pogon za proizvodnju kemijskih dodataka 2. Temoelektrane 3. Tvornice ferolegura	Sve osim pitke vode	1. Tvornica predgotovljenih betonskih elemenata 2. Gradilište	
Sustav potvrđivanja	2+ (osim tlačne čvrstoće)	1+	1+	2+ u prijelaznom periodu od 2. godine je 1+	2+ (Kemijski dodaci betonu i Mineralni dodaci tip I) 1+ Mineralni dodaci tip II		2+ (za konstrukcijsku uporabu) 4 (za nekonstrukcijsku uporabu)	
Nacionalna specifičnost	DA	NE	NE	Prijelazni period	NE	NE	NE	NE

2.2.3. Nadzor nad izvođenjem

Nadzor nad izvođenjem radova obavlja Nadzorni inženjer. Zahtjevana razina kontrole izvođenja odgovara EC2.

2.3. Materijali

Na osnovu rezultata početnih ispitivanja sastojaka i svojstava betona odabrati će se isporučio sastojaka. Odabrani cement, agregat i voda moraju zadovoljavati uvjete propisane u normi HRN EN 206-1 i tamo navedenim normama. Za proizvodnju betona mogu se upotrebljavati samo sastojci

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

betona koji imaju propisanu deklaraciju i certifikat o sukladnosti s odgovarajućim specifikacijama. Vrste i učestalost nadzora/kontrole ispitivanja opreme i sastojaka betona provode se prema HRN EN 206-1.

2.3.1. Cement

Za proizvodnju betona mogu se upotrebljavati samo cementi čija su osnovna svojstva uvjetovana propisima odgovarajućih standarda, prethodno dokazana. Prethodna ispitivanja i dokaze podobnosti cementa za betonske radove obavlja institucija ovlaštena za poslove provođenja dokaza sukladnosti kvalitete cementa. Prethodni dokaz kvalitete mora se pribaviti za svaku vrstu i razred cementa pri čemu se pod vrstom cementa podrazumijeva cement određene oznake i određenog proizvođača. Na prijedlog Izvođača, odluku o vrsti cementa donosi Projektant ili Nadzorni inženjer na temelju prethodnih ispitivanja i certifikata ovlaštene ustanove. Ovim projektom zahtijeva se da cementi trebaju biti razreda tlačne čvrstoće 42,5N prema normi HRN EN 197-1.

2.3.2. Voda

Ako se koristi voda iz javnog vodovoda može se upotrebljavati bez potrebe dokazivanja uporabljivosti. Ako se za pripremanje betona koristi voda koja nije pitka Izvođač mora prethodno dokazati uporabljivost te vode u skladu s normom HRN EN 1008:2002, najmanje jednom svaka tri mjeseca (postojanje soli, sadržaj organskih tvari). Voda ne smije sadržavati nikakve sastojke koji bi mogli ugroziti kvalitetu ili izgled betona ili morta. Isto vrijedi za vodu za njegovanje svježeg betona. Kontrola vode za pripremu betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda i u betonari na gradilištu prije prve upotrebe.

2.3.3. Agregat

Tehnička svojstva agregata, ovisno o porijeklu, opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu u betonu, moraju biti specificirana prema normi HRN EN 12620, normama na koje ta norma upućuje kao i odredbama TPGK. Razred kvalitete i sva svojstva agregata određena su prema normi HRN EN 206-1 "Beton -1 dio Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost" i drugim važećim HRN normama. Potvrđivanje sukladnosti agregata provodi se prema odredbama dodatka za norme HRN EN 12620 i odredbama posebnog propisa (Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda). Kontrola agregata prije proizvodnje betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za predgotovljene betonske proizvode i u betonari na gradilištu prema normi HRN EN 206-1.


2.3.4. Dodaci betonu (kemijski i mineralni)

Kontrola kemijskog i mineralnog dodatka betonu provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda i u betonari na gradilištu prema normi HRN EN 206-1 (tablica na slijedećoj stranici). Preporučuje se uzimanje uzoraka i odlaganje za svaku isporuku.

Kemijski dodaci betonu

Opća prikladnost kemijskih dodataka utvrđuje se ispitivanjem prema HRN EN 934-2. Za konkretnu primjenu kemijskog dodatka izvođač mora pribaviti certifikat prije početka prethodnih ispitivanja. Prethodna ispitivanja: Prikladnost kemijskih dodataka za konkretnu primjenu mora se utvrditi tijekom prethodnih ispitivanja betona. Kontrolna ispitivanja: Izvođač je dužan predočiti certifikat za svaku pošiljku svih dodataka Nadzornom inženjeru, koji odobrava upotrebu dodatka za svaku vrstu i svaki cement posebno. Za svaku pošiljku kemijskog dodatka izvođač mora prije uporabe, u laboratoriju gradilišta provjeriti njegovu kompatibilnost s betonom.

Mineralni dodaci betonu

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

Za konkretnu primjenu mineralnih dodatka izvođač mora pribaviti certifikat prije početka prethodnih ispitivanja. Prethodna ispitivanja: Prikkladnost mineralnih dodataka za konkretnu primjenu mora se utvrditi tijekom prethodnih ispitivanja betona. Kontrolna ispitivanja: Izvođač je dužan predočiti certifikat za svaku pošiljku svih mineralnih dodataka Nadzornom inženjeru, koji odobrava upotrebu dodatka za svaku vrstu i svaki cement posebno.


Materijal	Nadzor/ispitivanje	Svrha	Minimalna učestalost
Kemijski dodaci	Kontrola otpremnice i razine u posudi* prije pražnjenja	Provjera je li isporuka prema narudžbi i je li ispravno označena	Svaka isporuka
	Ispitivanje radi identifikacije prema HRN EN 934-2	Radi usporedbe s podacima proizvođača	U slučaju sumnje
Mineralni dodaci	Kontrola otpremnice * prije isporuke	Provjera je li isporuka prema narudžbi i iz pravog izvora	Svaka isporuka
	Ispitivanje gubitaka žarenjem letećeg pepela	Određivanje promjene sadržaja ugljika koje mogu utjecati na aerirani beton	Svaka isporuka namijenjena aeriranom betonu kada tu informaciju nije dao dobavljač
Mineralni dodaci u suspenziji	Kontrola otpremnice * prije isporuke	Provjera je li isporuka prema narudžbi i iz pravog izvora	Svaka isporuka
	Ispitivanje gustoće	Provjera ujednačenosti	Svaka isporuka i periodično tijekom proizvodnje betona
*Otpremnici treba biti priložena izjava o sukladnosti ili certifikat o sukladnosti prema odgovarajućoj normi ili propisanim uvjetima			

2.3.5. Čelik za armiranje

Vrsta čelika za armiranje koja se upotrebljava mora biti sukladna Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17). Čelik za armiranje mora imati isprave o sukladnosti u skladu s Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11). Za armirano betonske konstrukcije predviđen je slijedeći čelik za armiranje:

Konstrukcijski elementi	Čelik za armiranje
Temelji, grede i stupovi	rebraste šipke B 500 razreda duktilnosti B (fyk = 500 MPa - karakteristična granica razvlačenja)
Stropne ploče	rebraste šipke B 500 razreda duktilnosti B (fyk = 500 MPa - karakteristična granica razvlačenja) zavarene mreže B 500 razreda duktilnosti A (fyk = 500 MPa - karakteristična granica razvlačenja)
Zidovi	rebraste šipke B 500 razreda duktilnosti B (fyk = 500 MPa - karakteristična granica razvlačenja) zavarene mreže B 500 razreda duktilnosti B (fyk = 500 MPa - karakteristična granica razvlačenja)

Svojstva čelika potrebno je dokazati sukladno normi HRN EN 10020, nizovima normi HRN EN 1130 i normi HRN EN 10080. Nastavljanje armature zavarivanjem izvoditi sukladno normama HRN EN ISO 17660-1 i HRN EN ISO 17660-2.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

2.4. Razredba betona - specifikacije betona

Beton i armirani beton potrebno je proizvoditi, ugrađivati i kontrolirati u skladu s HRN 1128:2007 "Beton - Smjernice za primjenu norme HRN EN 206-1", HRN EN 206-1 "Beton -1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost" i HRN EN 13670:2010 "Izvođenje betonskih konstrukcija", te u njima propisanim normama. Osnovni zahtjevi po dijelovima konstrukcije su:

Nearmirani elementi konstrukcije - podložni beton i elementi koji nemaju armaturu


Oznaka razreda	B2
OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C12/15
razred izloženosti	X0
najveće zrno agregata, mm	16
razred konzistencije	S3

Temeljna konstrukcija

Oznaka razreda	B1
OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C30/37
razred izloženosti	XC2
najveće zrno agregata, mm	32
razred sadržaja klorida	Cl 0,2
v/c omjer, max	0,65
razred konzistencije,	S3 ili S4
min. količina cementa (kg)	280
cementi koji se ne smiju koristiti za izradu betona	-
posebni zahtjev	-

Nosiva konstrukcija zgrade

Oznaka razreda	B1
OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C30/37
razred izloženosti	XC1
najveće zrno agregata, mm	16
razred sadržaja klorida	Cl 0,2
v/c omjer, max	0,60
razred konzistencije,	S3 ili S4
min. količina cementa (kg)	280
cementi koji se ne smiju koristiti za izradu betona	-
posebni zahtjev	-

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

Parkirališta, staze, pločnici i sl. – vanjski horizontalni nezaštićeni armiranobetonski elementi koji su izloženi kloridima iz sredstava za odmrzavanje

Oznaka razreda	B1
OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C30/37
razred izloženosti	XC4/XD3/XS1/XF4
najveće zrno agregata, mm	32mm ili 16mm
razred sadržaja klorida	Cl 0,2
v/c omjer, max	0,45
razred konzistencije,	S3 ili S4
min. količina cementa (kg)	340
cementi koji se ne smiju koristiti za izradu betona	cementi visoke topline hidratacije
posebni zahtjev	vodonepropusni beton – VDP 2

Sastav betona određuje se na osnovu početnih ispitivanja, koja se provode u laboratoriju proizvođača betona, a zatim s odabranim sastavima na betonari. Ukoliko se beton proizvodi na gradilištu, Izvođač radova mora sastaviti Program početnih ispitivanja betona i sastojaka i predati ga nadzornom inženjeru na odobrenje 14 dana prije početka ispitivanja. Početnim ispitivanjima moraju se dokazati sva svojstva predviđena prethodnim tablicama. Prodor vode kroz beton (vodonepropusnost) ispitati prema HRN EN 12390-8. Primijeniti sastav betona kako bi se hidratacijska toplina velikih armiranobetonskih elemenata (temeljna ploča ispod tribina) svela na minimalnu moguću razinu. Također tehnologiju izvedbe prilagoditi kako se u betonu ne bi razvila veća temperatura od 65 °C.

2.5. Sastav betonskih mješavina

Proizvodnja betona smije početi na temelju recepture bazirane na temelju početnih ispitivanja materijala i betona kako je navedeno u ovom poglavlju (Tehnički uvjeti izvođenja radova i program kontrole kvalitete), s time da receptura bude odobrena od Nadzornog inženjera.


2.6. Isporuka svježeg betona

2.6.1. Informacije korisnika betona proizvođaču

Korisnik će usuglasiti s proizvođačem datum isporuke, vrijeme i količinu, i informirati proizvođača o: posebnoj transportu na gradilište, posebnim postupcima ugradnje, ograničenjima vozila isporuke, npr. tipa (agitirajuća ili neagitirajuća oprema), veličine, visine ili bruto težine.

2.6.2. Informacije proizvođača betona korisniku

Kada naručuje beton, korisnik će zahtijevati informacije o sastavu mješavine betona radi primjene pravilne ugradnje i zaštite svježeg betona i utvrđivanja razvoja čvrstoće betona. Te informacije mora na zahtjev korisnika dati proizvođač prije isporuke betona, već prema tome kako odgovara korisniku. Kad je posrijedi tvornički proizvedeni beton, informacije, kad se zatraže, mogu također biti dane i referencama proizvođačeva kataloga sastava mješavina betona, u kojima su iskazane pojedinosti o klasama čvrstoće, klasama konzistencije, težina mješavine i drugi mjerodavni podaci. Proizvođač treba informirati korisnika o zdravstvenom riziku koji se može pojaviti tijekom rukovanja betonom.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

2.6.3. Otpremnica za gotov (tvornički proizveden) beton

Pri isporuci betona proizvođač mora dostaviti korisniku otpremnicu za svaku transportnim sredstvom isporučenu količinu betona, na kojoj su otisnute, utisnute ili upisane najmanje sljedeće informacije: ime tvornice betona, serijski broj otpremnice, datum i vrijeme utovara, tj. vrijeme prvog kontakta cementa i vode, broj vozila, ime kupca, ime i lokacija gradilišta, detalji ili reference uvjeta, npr. Kodni broj, redni broj, količina betona u m³, deklaracija sukladnosti s referentnim uvjetima kvalitete i EN 206-1, ime ili znak certifikacijskog tijela ako je relevantno, vrijeme kad beton stiže na gradilište, vrijeme početka istovara, vrijeme završetka istovara.

2.6.4. Konzistencija pri isporuci

Općenito je svako dodavanje vode ili kemijskih dodataka pri isporuci zabranjeno. U posebnim slučajevima voda ili kemijski dodaci mogu biti dodani kad je to pod odgovornošću proizvođača i primjenjuje se za dobivanje uvjetovane vrijednosti konzistencije, osiguravajući da uvjetovane granične vrijednosti nisu prekoračene i da je dodatak kemijskog dodatka uključen u projekt betona. Količina svakog dodatka vode ili kemijskog dodatka dodana u vozilo (mikser) mora biti upisana u otpremni dokument u svim slučajevima.

2.6.5. Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti

Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje treba poduzeti u skladu s pravilima sukladnosti prilagođenim unaprijed radi provjere sukladnosti betona s propisanim uvjetima. Kontrola sukladnosti je integralni dio kontrole proizvodnje.

Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona koja se mjere odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. Stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukcijama mogu se razlikovati od tih utvrđenih ispitivanjima, npr. ovisno o dimenzijama konstrukcije, ugradnji, zbijanju, njegovanju i klimatskim uvjetima. Plan uzorkovanja i ispitivanja te kriteriji sukladnosti trebaju zadovoljavati postupke navedene u ovom poglavlju.


Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanje sukladnosti treba odabrati tako da se mjerodavna svojstva betona i sastav betona značajnije ne mijenjaju od mjesta uzorkovanja do mjesta isporuke.

Kada su ispitivanja kontrole proizvodnje ista kao i ispitivanja uvjetovana za kontrolu sukladnosti, treba ih uzeti u obzir pri vrednovanju sukladnosti. Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti. Sukladnost ili nesukladnost prosuđuje se prema kriterijima sukladnosti. Nesukladnost može voditi daljnjim akcijama na mjestu proizvodnje i na gradilištu.

2.6.6. Kontrola proizvodnje

Proizvođač je odgovoran za besprijekorno upravljanje proizvodnjom betona. Sav beton mora biti predmet kontrole proizvodnje. Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u sukladnosti s uvjetovanim svojstvima. To uključuje: izbor materijala, projektiranje betona, proizvodnju betona, preglede i ispitivanja, uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrsllog betona i opreme, kontrolu sukladnosti.

Kontrola proizvodnje mora se odvijati prema načelima serije normi HRN EN ISO 9000. Sustav kontrole proizvodnje treba sadržavati odgovarajuće dokumentirani postupak i upute. Taj postupak i upute treba po potrebi utvrditi uzimajući u obzir potrebe kontrole iskazane u tablicama 22, 23 i 24 EN 206. Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora treba dokumentirati. Rezultate ispitivanja i kontrola treba

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

evidentirati izvještajima. Svi mjerodavni podaci o kontroli proizvodnje trebaju biti zapisani (sadržani u izvještajima). Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godina, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

2.6.7. Vrednovanje i potvrđivanje sukladnosti

Proizvođač je odgovoran za ocjenu sukladnosti betona s uvjetovanim svojstvima te mora provoditi i sljedeće: početno ispitivanje kad je traženo, kontrolu proizvodnje, kontrolu sukladnosti. Proizvođačevu kontrolu proizvodnje treba za sve betone klase iznad C16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo. Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

2.7. Skele i oplata

2.7.1. Osnovni zahtjevi

Skele i oplata, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe, dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije. Oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplata te njihovim uklanjanjem. Skele i oplata moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme kao što je EN 1065.

2.7.2. Materijali

2.7.2.1. Općenito

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije ovih tehničkih uvjeta. Moraju zadovoljavati odgovarajuće norme za proizvod ako postoje. U obzir treba uzeti svojstva posebnih materijala.

2.7.2.2. Oplatna ulja


Oplatna ulja treba odabrati i primijeniti na način da ne štete betonu, armaturi ili oplati i da ne djeluju štetno na okolinu. Nije li namjerno specificirano, oplatna ulja ne smiju štetno utjecati na valjanost površine, njezinu boju ili na posebne površinske premaze. Oplatna ulja treba primjenjivati u skladu s uputama proizvođača ili isporučitelja.

2.7.2.3. Oplata

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrstne. Oplata i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta. Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena. Unutarnja površina oplata mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona.

2.7.2.4. Površinska obrada

Posebnu površinsku obradu betona, ako se traži, treba utvrditi projektnim specifikacijama. Za prihvaćanje zadane kvalitete površinske obrade mogu biti uvjetovani pokusni betonski paneli. Vrsta i kvaliteta površinske obrade ovise o tipu oplata, betonu (agregatu, cementu, kemijskim i mineralnim dodacima), izvedbi i zaštiti tijekom izvedbe.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

2.7.2.5. Oplatni ulošci i nosači

Privremeni držači oplate, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi kao npr. ploče, ankeri i distanceri trebaju: biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja, ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju, ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom, ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona, ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa.

Svaki ugrađeni dio treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost da zadrži oblik tijekom betoniranja. Ne smije sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu. Udubljenja ili otvore za privremene radove treba zapuniti i završno obraditi materijalom kakvoće slične okolnom betonu, osim ako ne ostaju otvoreni ili im je drugi način obrade specificiran.

2.8. Armatura i ugradnja armature

Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranobetonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN EN 13670:2010 i normama na koje ta upućuje. Izvođač mora prema normi HRN EN 13670:2010 prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima »B« te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome: savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom, savijanje čelika pri temperaturi ispod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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. Promjer trna za savijanje šipki treba biti prilagođen stvarnom tipu armature

2.9. Betoniranje

2.9.1. Uvjeti kakvoće betona


Beton mora biti proizveden prema uvjetima iz EN 206-1 i ovim tehničkim uvjetima

2.9.2. Isporuka, preuzimanje i gradilišni prijevoz svježeg betona

Nadzor i kontrolu kakvoće treba provesti na mjestu ugradnje i to najmanje u opsegu definiranom ovim tehničkim uvjetima. Među ostalim treba provjeriti otpremni dokument i parafom potvrditi izvršeni nadzor.

2.9.3. Kontrola prije betoniranja

Treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovim Tehničkim uvjetima i projektom, a ako ne postoji projekt, a prema složenosti izvedbe je neophodan, potrebno ga je izraditi. Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati. Sve pripremne radnje treba provjeriti i dokumentirati prema ovim uvjetima prije no što ugradnja betona počne. Konstrukcijske spojnice moraju biti čiste i navlažene. Oplatu treba

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

očistiti od prljavštine, leda, snijega ili vode. Ako se beton ugrađuje izravno na tlo, svježi beton treba zaštititi od miješanja s tlom i gubitka vode. Konstrukcijske elemente treba podložnim betonom od najmanje 3-5 cm odvojiti od temeljnog tla ili za odgovarajuću vrijednost povećati donji zaštitni sloj betona.

Temeljno tlo, stijena, oplata ili konstrukcijski dijelovi u dodiru s pozicijom koja se betonira trebaju imati temperaturu koja neće uzrokovati smrzavanje betona prije no što dostigne dovoljnu otpornost na smrzavanje. Ugradnja betona na smrznuto tlo nije dopuštena ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere. Predviđa li se temperatura okoline ispod 0°C u vrijeme ugradnje betona ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od oštećenja smrzavanjem. Površinska temperatura betona spojnice prije betoniranja idućeg sloja treba biti iznad 0°C. Ako se predviđa visoka temperatura okoline u vrijeme betoniranja ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od tih negativnih djelovanja.

2.9.4. Ugradnja i zbijanje

Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i uloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju treba posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja.


Vibriranje, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom, treba u pravilu izvoditi uronjenim vibratorima. Beton treba uložiti što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu: Vibriranjem se beton ne smije namjerno navlačiti kroz oplatu i armaturu.

Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih sipki armature.

Vibriranje površinskim vibratorima treba izvoditi sustavno dok se iz betona oslobađa zarobljeni zrak. Prekomjerno površinsko vibriranje koje slabi kvalitetu površinskog sloja betona treba izbjeći. Kad se primjenjuje samo površinsko vibriranje, debljina sloja nakon vibriranja obično ne treba prelaziti 100 mm, osim ako nije prethodno eksperimentalno dokazano drugačije. Korisno je dodatno vibriranje površina uz podupore.

Brzina ugradnje i zbijanja betona treba biti dovoljno velika da se izbjegnu hladne spojnice i dovoljno niska da se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje oplata i skela. Hladna spojnica se može stvarati tijekom betoniranja, ako beton ugrađenog sloja veže prije ugradnje i zbijanja narednog. Dodatni zahtjevi na postupak i brzinu ugradnje betona mogu biti potrebni kod posebnih zahtjeva za površinsku obradu.

Segregaciju betona treba pri ugradnji i zbijanju svesti na najmanju mjeru. Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetra, smrzavanja, vode, kiše i snijega. Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrdivača ili sličnih materijala nije dopušteno.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

2.9.5. Njegovanje i zaštita

Beton u ranom razdoblju treba zaštititi: da se skupljanje svede na najmanju mjeru, da se postigne potrebna površinska čvrstoća, da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja, od smrzavanja, od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja.

Pogodni su sljedeći postupci njegoivanja primijenjeni odvojeno ili uzastopno: držanje betona u oplati, pokrivanje površine betona paronepropusnim folijama, posebno učvršćenim i osiguranim na spojevima i na krajevima, pokrivanjem vlažnim materijalima i njihovom zaštitom od sušenja, držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem, primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštenjem).

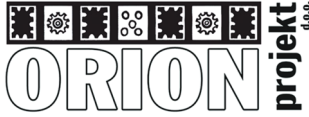
Postupci njegoivanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Trajanje primijenjenog njegoivanja treba biti funkcija razvoja svojstava betona u površinskom sloju ovisno o omjeru: čvrstoće i zrelosti betona, oslobođene topline i ukupne topline oslobođene u adijabatskim uvjetima.

Primjena zaštitnih premaza nije dopuštena na konstrukcijskim spojnica, na površinama koje će se naknadno obrađivati ili na površinama na kojima treba osigurati vezu s drugim materijalima, osim ako se prethodno potpuno ne uklone prije te sljedeće operacije ili ako dokazano ne djeluju štetno na tu sljedeću operaciju. Ako projektnim specifikacijama nije naglašeno dopušteno, zaštitni premazi se ne smiju koristiti ni na površinama s uvjetovanim posebnim izgledom površine. Površinska temperatura betona ne smije pasti ispod 0°C dok površina betona ne dosegne čvrstoću dovoljnu za otpornost na smrzavanje (obično iznad 5 N/mm²). Najviša temperatura betona ne smije prijeći 65°C. Mogući negativni utjecaji visokih temperatura betona tijekom njegoivanja uključuju: značajno smanjenje čvrstoće, značajno povećanje poroznosti, odloženo formiranje etringita, povećanje razlike temperature betoniranog i prethodnog elementa.

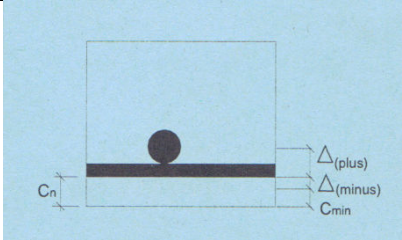
2.9.6. Geometrijske tolerancije


Izvedene dimenzije konstrukcija trebaju biti unutar najvećih dopuštenih odstupanja radi izbjegavanja štetnih utjecaja na: mehaničku otpornost i stabilnost u privremenom i kasnijem uporabnom stanju, ponašanje tijekom uporabe građevine, kompatibilnost postavljanja i izvedbe konstrukcije i njezinih nekonstrukcijskih dijelova. Nenamjerna mala odstupanja od referentnih vrijednosti koje nemaju značajniji utjecaj na ponašanje izvedene konstrukcije mogu se zanemariti.

Date tolerancije, nominirane kao normalne tolerancije, odgovaraju projektnim pretpostavkama i traženoj razini sigurnosti. Zahtjevi ovog poglavlja odnose se na ukupnu konstrukciju. Kod pojedinih dijelova svaka međukontrola tih dijelova mora poštivati uvjete konačne kontrole izvedene konstrukcije. Dimenzije poprečnog presjeka, zaštitni sloj betona i položaj armature ne smiju odstupati od zadanih vrijednosti više no što je prikazano u sljedećoj tablici.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

Tolerancije izvedbe betonskih elemenata

Br.	Tip odstupanja	Opis	Dopušteno odstupanje	
1.	Dimenzije poprečnog presjeka		+ 10 mm	
2.	Položaj obične armature u poprečnom presjeku 	Za sve h vrijednosti je:		
		Δ(minus)	- 10 mm	
		a pozitivno za		
		h < 150 mm	+ 10 mm	
		h = 400 mm	+ 15 mm	
		h > 2500 mm	+ 20 mm	
		uz linearnu interpolaciju međuvrijednosti		
<p> c_{min} = traženi najmanji zaštitni sloj betona; c_n = nominalni zaštitni sloj = $c + \Delta(\text{minus})$ c = stvarni zaštitni sloj; Δ = dopušteno odstupanje od c_n; h = visina poprečnog presjeka Uvjet: $c + \Delta(\text{plus}) > c_n - \Delta(\text{minus})$ Dopušteno pozitivno odstupanje zaštitnog sloja temelja i elemenata u temeljima može se povećati za 15 mm. Dano negativno odstupanje ne može. </p>				
3.	Preklopni spoj	l preklopna duljina	- 0,06 l	
4.	Okomitost poprečnog presjeka	a – duljina dimenzije poprečnog presjeka	ne više od 0,04a ili 10 mm	
5.	Ravnost	L = 2,0 m	9 mm	
	Oplaćena ili zaglađena površina	L = 0,2 m	4 mm	
	Ne oplaćene površine :	globalno	L = 2,0 m	15 mm
		lokalno	L = 0,2 m	6 mm
6.	Zakošenost poprečnog presjeka		ne veće od h/25 ili b/25 ali ne više od 30 mm	
7.	Ravnost bridova	za dužine		
		≥ 1 m	8 mm	
	> 1 m	8 mm/m ali ne više od 20 mm		
8.	Otvori u ulošcima	Δ 1 ; Δ 2 ; Δ 3 ;	± 25 mm	

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

3. Zemljani radovi i radovi temeljenja

Pri izvedbi zemljanih radova obavezna je primjena postojećih propisa i građevinskih normi. U koliko na području gradilišta postoji javna infrastruktura, izvođač radova mora se pridržavati postojećih propisa i uputa nadležnih službi. Teren je potrebno očistiti i ustanoviti eventualni položaj postojećih instalacija vode i kanalizacije, grijanje i plina, te elektro instalacija.

Potrebne geodetske kontole treba izvesti u skladu s projektnom dokumentacijom. Gornji sloj terena (humus, travnjak ili šumska zemlja) prije početka radova potrebno je odstraniti i deponirati na za to predviđeno mjesto, a sve prema shemi gradilišta.

Iskope vršiti pravilnim odsjecanjem bočnih strana i dna kanala ili jame prema traženim profilima iz projektne dokumentacije ili kvalitete terena (prirodni pokos) za dublje iskope. Propisane mjere iskopa ne smiju se prekoračiti bez naročitog odobrenja nadzornog inženjera, a o svemu je potrebno izvijestiti investitora. Iskope kod kojih može doći do urušavanja ili klizanja zemlje treba izvoditi u odsjecima s razupiranjem. Eventualno ugrožene druge građevine moraju se pri tome osigurati.

Dno iskopa temeljnih kanala ili temeljne jame mora biti izvedeno horizontalno, dok se kanali za izvođenje kanalizacije izvode u zahtjevanom padu određenom prema projektu. *Općenito* : najmanja širina iskopa za temelje ili instalacijske kanale iznosi 25 cm za dubinu temeljenja do 30 cm, 35 cm za dubinu temeljenja 30-50 cm, 50 cm za dubinu temeljenja 50-100 cm, 60 cm za dubinu temeljenja 100-200 cm, 80 cm za dubinu temeljenja 200-250 cm, 100 cm za dubinu temeljenja 250 cm.

Odbacivanje iskopanog materijala vršiti na udaljenosti od barem jednog metra od ruba iskopa. Pri iskopima dubljim od 2,0 m iskopani materijal odbacivati putem postupnog prebacivanja. Ručno otkopavanje zemlje mora se vršiti odozgo na niže. Svako potkopavanje je zabranjeno. Kopanje zemlje na dubini većoj od 1,0 m mora se izvoditi pod kontrolom određene osobe izvođača. Pri strojnom iskopu terena, radnik za strojem i poslovođa radova moraju voditi računa o sigurnosti radnika koji rade ispred ili oko stroja.


Temelji i drugi radovi u temeljnim iskopima ili temeljnoj jami kao i instalacijskim kanalima smiju se izvoditi tek po izvršenoj izmjeri i snimanju iskopanih profila.

Temeljenje izvesti u skladu s tehničkim opisom nosive konstrukcije i proračunu temeljne konstrukcije, te u skladu s geomehaničkim elaboratom ukoliko je isti bilo potrebno izraditi.

Ukoliko je izrađen geomehanički elaborat za predmetnu česticu tijekom iskopa ovlaštenu geomehaničar mora nadzirati iskop, eventualno osiguranje zaštite građevne jame kao i izvedbu temeljne konstrukcije. Također tijekom izvedbe treba pregledati materijal iskopa i provesti kontrolu temeljnog tla tj. utvrditi da li stvarno tlo odgovara podacima uzetim u proračunu i projektu temeljenja. U slučaju odstupanja potrebno je kontaktirati projektanta konstrukcije te sukladno odstupanjima korigirati proračun nosive konstrukcije.

Materijal od iskopa svrstava se prema kvaliteti na gradilišnoj deponiji prema organizacijskoj shemi građenja razvozom po terenu na udaljenosti do 50 m, tako da se ne ugrožava stabilnost temelje jame ili kanala tokom izvođenja radova. Sav upotrebljiv iskopani materijal koristiti za eventualna nasipavanja kanala instalacija ili pokosa oko temeljnih zidova objekta, a preostali materijal od iskopa odvesti na gradsku deponiju.

Ako se iskop terena vrši miniranjem, radovi se moraju izvoditi prema postojećim propisima za miniranje. Pri radovima na miniranju punjenje i vrstu eksploziva potrebno je odabrati tako da preostala stijena ne bude razrahljena, ili da ne dođe do oštećenja okolnih postjećih građevina.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Za nasipavanje ispod temeljnih ploča na terenu upotrijebiti prirodni šljunak veće granulacije ili drobljeni kamen od homogene i čvrste stijene u slojevima propisanim projektnom dokumentacijom. Svaki sloj nakon razastiranja potrebno je nabiti, s tim da se nabijanje vrši od ruba prema sredini. Izvođač radova dužan je dati ateste o zbijenosti nasipa.

4. Nadzor

Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi završavaju u skladu s ovim Tehničkim uvjetima i zahtjevima projektnih specifikacija. Nadzor u ovom kontekstu odnosi se na verifikaciju (potvrđivanje) sukladnosti svojstava proizvoda i materijala koji će se upotrijebiti i na nadzor nad izvedbom radova. Plan nadzora treba identificirati sve nadzore, motrenja i ispitivanja za potrebne dokaze kvalitete.

Glavni nadzor nad provođenjem sustava održavanja kvalitete obavlja glavni nadzorni inženjer (kontinuirano). Glavni nadzorni inženjer može imati pomoćnike-specijaliste iz područja tehnologije betona, proračuna konstrukcije, te prisutnost projektanta koji obavlja projektantski nadzor. U skladu sa zakonskim propisima vanjski nadzor može obavljati i nezavisna ovlaštena organizacija za kontrolu kvalitete.


Izvođač radova mora voditi građevinski dnevnik (prema Pravilniku o vođenju građevinskog dnevnika) koji svakodnevno u vrijeme izvođenja radova ispunjava osoba izvođača, a ovjerava nadzorni inženjer kao i svu ostalu dokumentaciju kakvoće korištenih materijala i izvedenih radova. Svi radovi vode se i preuzimaju kroz građevinski dnevnik i to po fazama rada, pri čemu je nužno da za početak radova naredne faze nadzorni inženjer ocjeni kvalitetu izvedenih radova te nakon toga odobri nastavak radova.

4.1. Projektantski nadzor

Projektantski nadzor nad izvođenjem predmetnih radova obavlja projektant osobno ili preko svojih suradnika. Taj nadzor vodi brigu da se radovi izvedu prema projektu i njegovim dopunama (ako budu postojale) i svrsishodno namjeni koja proizlazi iz projekta. Projektantski nadzor projektanta je povremenog karaktera. Projektant ima pravo donositi odluke u slučaju kada se ukaže potreba da se izvrše izmjene pojedinih dijelova projekta, bilo po opsegu, postupku ili redoslijedu izvođenja radova.

4.2. Stručni nadzor

Potrebno je osigurati stalni stručni nadzor tijekom izvođenja radova. Nadzorni inženjer je predstavnik investitora, plaćen je od investitora i izvršava svoju odgovornost prema njemu. Nadzorni inženjer ima zadatak da kontinuirano prati radove, a za veće radove u punom radnom vremenu. On je odgovoran za tumačenje ugovornih obaveza i izmjena, on uspostavlja kriterije prihvatljivosti, vodi računa da se radovi izvedu u skladu sa projektom i standardima i dobrom praksom, ocjenjuje napredovanje gradnje i određuje dinamiku plaćanja graditelju sukladno količini izvršenih radova i ugrađenom materijalu. U slučaju kakvih većih odstupanja od projektnih postavki, zapažanja ovog nadzora su mjerodavna kod odluke o nastavku rada. Nadzorni inženjer stalno obavještava vlasnika o toku radova i zadovoljenju roka završetka radova. Nadzorni inženjer mora imati tehničko znanje o građevinskim materijalima i izvođenju gradnje i imati iskustvo s tim te mora zadobiti povjerenje i poštovanje vlasnika i izvoditelja.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

4.3. Izvješće o izvedenim radovima

Da bi se sačuvali svi podaci o izvedenom stanju, potrebno je po završenom poslu izraditi izvješće o svim izvedenim radovima. Poseban naglasak u tom izvješću treba staviti na eventualne izmjene u odnosu na predviđeno projektom.

5. Mjere u slučaju nesukladnosti

Kad nadzor otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu. Kad je nesukladnost potvrđena, treba istražiti sljedeće: utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu, mjere potrebne da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima, potrebu zabrane i zamjene nepopravljivog nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije.

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava gradiva utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji. Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka.

Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak. Popravak mora biti u skladu s projektnim specifikacijama i ovim Tehničkim uvjetima. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

6. Mjere zaštite od požara

Prilikom projektiranja nosive konstrukcije objekta poštivane su propisane i u pravilima tehničke prakse usvojene mjere zaštite od požara. To podrazumijeva prvenstveno osiguranje potrebnog minimalnog zaštitnog sloja armiranobetonskih konstrukcijskih elemenata te izvedbu protupožarne zaštite čeličnih elemenata konstrukcije premazima ili oblaganjem. Mjere protupožarne zaštite prilikom korištenja građevine uređuje nadležna služba investitora, odnosno tehnolog, u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i važeće tehničke regulative. Investitor je putem službe za održavanje odgovoran za osiguranje i provedbu svih potrebnih mjera za zaštitu od požara. Služba za održavanje treba imati plan zaštite od požara, kojim se propisuju mjere za sprječavanje pojave požara, te protupožarna sredstva, njihova vrsta, mjesto i količina. Provedbu zaštitnih mjera provjerava stručnjak, imenovan od strane rukovoditelja službe investitora zadužene za održavanje. Nadzor obavlja nadležna inspekcija.


7. Mjere zaštite na radu

Izvođač je odgovoran za osiguranje svih potrebnih mjera zaštite na radu. Mjere predviđaju odgovarajuću organizaciju rada, te opremu i radnje obvezatne po Zakonu o zaštiti na radu (NN 71/14), prikladne vrsti radova. Posebno se ističe nužnost osiguranja radnika kod radova na visini i onemogućavanje kretanja ljudi u zonama iznad kojih se izvodi uklanjanje postojećih zidova i stropnih konstrukcija, a vezano s time, osiguranje nepristupnosti nezaposlenima u zonu izvođenja radova. Nadzor obavlja nadzorni inženjer, koordinator zaštite na radu te nadležna inspekcija.

Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.
 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4434

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

4. PROJEKTNI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVIJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE

Projektirani vijek uporabe građevine prema HRN RN 1990:2011/NA:2011, Tablica A1.1(HR): 50 godina (Konstrukcije zgrada, mostova i drugih inženjerskih građevina uobičajenih dimenzija ili obične važnosti)

Građevinska konstrukcija održava se na način da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine. Radnje u okviru održavanja nosive konstrukcije treba provoditi prema odredbama **Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN br. 17/17) i Pravilnika o održavanju građevina (NN. br 122/14)** te u skladu s normama na koje upućuje navedeni propis i pravilnik kao i odgovarajućom primjenom odredaba važećih ostalih propisa. Redovito održavanje građevine dužan je osigurati vlasnik građevine i to na način da se tijekom njezina trajanja očuvaju temeljni zahtjevi za građevinu.


U okviru redovitog održavanja građevinske konstrukcije potrebno je provoditi redovite preglede, koji se obzirom na vremenske intervale provođenja pregleda i obim radnji provode kao osnovni preglede svake godine, glavni preglede svakih 10 godina, dopunski preglede u slučaju izvanrednih događaja.

Osnovni preglede građevinskih konstrukcija imaju za svrhu utvrđivanje općeg stanja konstrukcije, te moraju obuhvatiti uvid u raspoloživu dokumentaciju i vizualni pregled stanja glavnih elemenata konstrukcije koji su bitni za nosivost i otpornost na požar konstrukcije u cjelini te za pravilno funkcioniranje građevine (spojevi glavnih nosivih elemenata, potporni elementi, glavni nosači, zatege, i sl.), a čijim otkazivanjem može biti ugrožena sigurnost korisnika građevine i/ili prouzročena značajna materijalna šteta.

Glavni preglede građevinskih konstrukcija imaju za svrhu utvrđivanje stanja konstrukcije i materijala, obavezno moraju obuhvatiti kontrolu:

- a) temelja tj. pregled stanja dostupnih dijelova temelja (temeljne ploče) uz posrednu kontrolu putem provjere ispravnosti geometrije ostalih dijelova građevine;
- b) stanja elemenata nosive konstrukcije tj. detaljan pregled svih elemenata konstrukcije koji su bitni za nosivost konstrukcije u cjelini te za pravilno funkcioniranje građevine kao što su: spojevi glavnih nosivih elemenata, glavni nosači, stupovi, postojanje pukotina, korozije armature i sl.;
- c) geometrije konstrukcije i to prvenstveno geometrije stropnih konstrukcija tj. veličina progiba;
- d) stanja ležajeva i oslonaca čelične konstrukcije i to pravilnost položaja, pritegnutost, čistoća, oštećenja i funkcionalnost;
- e) stanja zaštite od korozije i stanja otpornosti na požar (premazi, zaštitne obloge, zaštitni slojevi, i sl.);
- f) stanja sustava za odvodnju i drenažu (posebno odvodnju s krovnih ploha);
- g) stanja priključaka instalacija i opreme na elemente konstrukcije;
- h) brtvljenja odnosno provjetravanja kod sandučastih elemenata;
- i) stanja elemenata za osiguranje konstrukcije i ljudi, kao što su ograde.

Kod provedbe osnovnih pregleda ukoliko se utvrde nedostaci koji mogu imati utjecaja na ispunjavanje zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti te otpornosti na požar, potrebno je provesti dodatne kontrole i ispitivanja.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Kod provedbe glavnih pregleda konstrukcije provodi se vizualnim pregledom, mjerenjima, ispitivanjima te uvidom u dokumentaciju građevine, uređaja i opreme (projektna dokumentacija, građevinski dnevnik, izjave, potvrde, izvješća, fotodokumentacija, nalozi, zapisnici, otpremnice, i sl.) te na drugi prikladan način.

Ako se pregledom utvrde nedostaci u tehničkim svojstvima građevinske konstrukcije, mora se provesti naknadno dokazivanje da građevinska konstrukcija u zatečenom stanju ispunjava minimalno zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je projektirana i izvedena.

U slučaju da se pokaže da zatečena tehnička svojstva građevinske konstrukcije ne zadovoljavaju zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je konstrukcija projektirana i izvedena, potrebno je provesti zahvate (popravci, sanacija, adaptacija, rekonstrukcija) kojima se tehnička svojstva građevinske konstrukcije dovode na razinu koja zadovoljava minimalno zahtjeve tih propisa i pravila, ili je ukloniti.

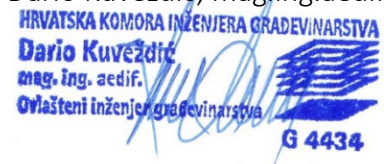
Za provedbu zahvata sanacije i rekonstrukcije potrebno je izraditi odgovarajući projekt u skladu sa zahtjevima danim u Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN br. 17/17).


Dokumentaciju pregleda te dokumentaciju o održavanju (ili sanacije) konstrukcije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine. Pregled konstrukcije zgrade moraju obavljati za to ovlaštene osobe.

Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.



	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

5. PRIKAZ SANACIJE OKOLIŠA I ZBRINJAVANJE OTPADA

Nakon završetka radova na izgradnji uklonit će se sav preostali šut i sav otpadni materijal (na deponiju građ. materijala) i pomoćni gradilišni objekti izvođača, te će se prići završnim radovima niskogradnje asfaltiranje, i hortikulturno uređenje. Komunalni otpad se smješta u kante za smeće koje se prazne po rasporedu i od strane za to ovlaštenog poduzeća.

U toku građenja potrebno je :

- Sav otpadni materijal u tekućem stanju (cementni mort, beton, vapno, bitumen, asfalt) tijekom izvedbe radova poduzimati mjere da ne dođe do rasipanja materijala u okoliš te da se odlaže na pripremljenu deponiju
- Sav otpadni materijal u krutom stanju kontinuirano otpremati na deponiju građevinskog materijala

Poslije završetka građenja :

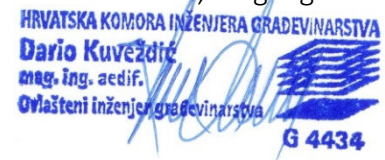
- Sav preostali otpadni materijal otpremiti na deponiju građ. materijala
- Sav višak građevnog materijala otpremiti s radilišta.
- Okolni teren dovesti u prijašnje stanje osim onog za koje je projektom predviđeno preuređenje


Oborinske vode sa pješačkih površina upuštaju se u zelenu površinu. Oborinske vode sa manipulativnih površina upustit će se u retencijsku jamu. Krovna oborinska voda sa zgrade riješena ispuštom na predmetnu česticu bez da se ugrozi prirodno tečenje vode, građevine na čestice i susjedne građevine.

Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.



	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

6. PROJEKTANTSKA PROCJENA TROŠKOVA

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17, 39/19, 125/19 Članak 64) i Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/2019), izrađen je iskaz procijenjenih troškova građenja za predmetnu građevinu.

Procijenjena vrijednost izvođenja građevinskih radova na izvedbi nosive konstrukcije iznosi:

NOSIVA KONSTRUKCIJA ZGRADE: 300.000,00 EUR

UKUPNO: 300.000,00 EUR


PDV: 75.000,00 EUR


SVEUKUPNO: 375.000,00 EUR

Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

 G 4434

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

NAZIV GRAĐEVINE: **Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša**

INVESTITOR: **GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403**

LOKACIJA GRAĐEVINE: **k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, 35400 Nova Gradiška (novoformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)**

III STATIČKI PRORAČUN


- Analiza opterećenja
- Analiza horizontalnog djelovanja na nosivu konstrukciju
- Proračun minimalne armature konstruktivnih elemenata
- Prikaz nosive konstrukcije
- Popis i prikaz opterećenja
- Utjecaji na temeljno tlo
- Rezultati proračuna
- Konstruktivni detalji

Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4434

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

1. ANALIZA OPTEREĆENJA

1.1. Uvod

Cijelokupna statička i dinamička analiza konstrukcije i dimenzioniranje betonskih elemenata izvršena je pomoću programskog paketa Tower 8. Proračun se provodi metodom konačnih elemenata, a geometrija modela se definira grafički, iscrtavanjem samo konture konstruktivnih elemenata i opterećenja. Cijelokupni proračun u programskom paketu Tower proveden je EUROCODE-om, prema važećim propisima.

1.2. Analiza minimalnih zaštitnih slojeva betona s obzirom na razredi izloženosti djelovanju okoliša

Određivanje minimalnog zaštitnog sloja provodi se prema normi HRN EN 1992-1-1:2013: Eurokod 2 -- Projektiranje betonskih konstrukcija -- Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade (EN 1992-1-1:2004/AC:2010). Pretpostavljena klasa konstrukcija prema HRN EN 1992-1-1:2013 je S4. Na temelju toga i razreda izloženosti te razreda betona, iz tablica 4.3N i 4.4N se očitavaju minimalne debljine zaštitnog sloja $c_{min,dur}$.


Tablica 4.3N: Preporučena klasifikacija konstrukcija (preporučena početna S4)

Razred konstrukcije							
Kriterij	Razred izloženosti prema tablici 4.1						
	X0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1	XD2/XS1	XD3/XS2/XS3
Proračunski uporabni vijek 100 godina	povećati razred za 2	povećati razred za 2	povećati razred za 2	povećati razred za 2	povećati razred za 2	povećati razred za 2	povećati razred za 2
Razred čvrstoće ¹⁾²⁾	≥ C30/37 smanjiti razred za 1	≥ C30/37 smanjiti razred za 1	≥ C35/45 smanjiti razred za 1	≥ C40/50 smanjiti razred za 1	≥ C40/50 smanjiti razred za 1	≥ C40/50 smanjiti razred za 1	≥ C45/55 smanjiti razred za 1
Element pločaste geometrije (proces gradnje nema utjecaja na položaj armature)	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1
Osigurana posebna kontrola kvalitete proizvodnje betona	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1	smanjiti razred za 1

Tablica 4.4N: Vrijednosti minimalnog zaštitnog sloja $c_{min,dur}$ za armaturu s obzirom na trajnost, prema EN 10080

Zahtjevi okoliša za $c_{min,dur}$ [mm]							
Razred konstrukcije	Razred izloženosti u skladu s tablicom 4.1						
	X0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/XS2	XD3/XS3
S1	10	10	10	15	20	25	30
S2	10	10	15	20	25	30	35
S3	10	10	20	25	30	35	40
S4	10	15	25	30	35	40	45
S5	15	20	30	35	40	45	50
S6	20	25	35	40	45	50	55

Prema HRN EN 1992-1-1:2013, poglavlje 4.4.1.2 (11) kod odabira je povećan zaštitni sloj za 5 mm kod elemenata koji se betoniraju na podlozi koja nije potpuno glatka (temeljna konstrukcija). Također je sukladno poglavlju 4.4.1.3 (1)P potrebno je povećati zaštitni sloj za 10 mm radi odstupanja kod izvedbe.

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

U sljedećoj tablici je prikaz odabira zaštitnih slojeva s obzirom na razrede izloženosti okolišu.

Nosivi elementi konstrukcije	Razredi izloženosti	Razred betona	Odabrani zaštitni sloj betona (mm)
Temeljna konstrukcija	XC2	C 30/37	$c_{nom} = 50$ mm
Zidovi (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$c_{nom} = 25$ mm
Ploče (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$c_{nom} = 25$ mm
Grede (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$c_{nom} = 25$ mm
Stupovi (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$c_{nom} = 30$ mm
Vanjski nezaštićeni elementi (potporni zidovi, vanjsko stubište i sl.)	XC4/XD1/XF1/XF3	C 30/37	$c_{nom} = 45$ mm
Parkirališta, staze, opločnici i sl.	XC4/XD3/XF3	C 35/45	$c_{nom} = 55$ mm

1.3. Analiza požarne otpornosti nosive konstrukcije

U nastavku je proveden je dokaz požarne otpornosti armiranobetonske konstrukcije na **R90**.

Armiranobetonska konstrukcija

Dokaz požarne otpornosti armiranobetonskih konstrukcijskih elemenata provesti će se sukladno normi HRN EN 1992-1-2:2013: Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija -- Dio 1-2: Opća pravila -- Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1992-1-2:2004/AC:2008), primjenom propisanih pravila i tabličnom kontrolom potrebnih zaštitnih slojeva i minimalnih dimenzija armiranobetonskih konstrukcijskih elemenata. Za svaki pojedini tip nosive konstrukcije će se odrediti minimalna izmjera poprečnog presjeka i minimalni zaštitni sloj koji nosivi element mora zadovoljavati. U daljnjem proračunu konstrukcije će se svi ovi zahtjevi uvažiti kod proračun pojedinih elemenata nosive konstrukcije.


Ploče

Tablica 5.8: U tablici 5.8. iz EN 1992-1-2:2004 dane su najmanje debljine ploča i udaljenost od težišta armature do ruba za slobodno oslonjene armiranobetonske i prednapete **ploče nosive u jednom i dva smjera**.

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm]			
	Debljina ploče h_s [mm]	Nosive u jednom smjeru	Osni razmak a	
			Nosive u dva smjera	
			$l_y/l_x \leq 1,5$	$1,5 < l_y/l_x \leq 2$
1	2	3	4	5
REI 30	60	10*	10*	10*
REI 60	80	20	10*	15*
REI 90	100	30	15*	20
REI 120	120	40	20	25

Minimalne debljine ploča nosivih u dva smjera i njihovih zaštitnih slojeva iznose:

Požarna otpornost	Minimalne debljine ploča (cm)	Minimalni zaštitni sloj betona (mm)
R 60	$h_{min} = 8$ cm	$c_{nom} \geq 20 - 10/2 = 15$ mm → odabrano $c_{nom} = 25$ mm
R 90	$h_{min} = 15$ cm	$c_{nom} \geq 30 - 10/2 = 25$ mm → odabrano $c_{nom} = 25$ mm

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Stupovi

Faktor redukcije za djelovanje prema EN 1992-1-2:2004 (2.5) iznosi:

$$\eta_{fi} = \frac{G_k + \psi_{fi} \cdot Q_{k,i}}{\gamma_G \cdot G_k + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{0,1} \cdot Q_{k,1}} \approx \frac{195 + 0,3 \cdot 110}{1,35 \cdot 195 + 1,5 \cdot 1,0 \cdot 110} = 0,53$$

Faktor redukcije za proračunsku razinu opterećenja prema EN 1992-1-2:2004 (5.6):

$$\mu_{fi} = \frac{N_{Ed,fi}}{N_{Rd}} \approx \frac{0,85 \cdot 0,53}{1,5} = 0,30$$

Tablica 5.2a: U tablici 5.2.a iz EN 1992-1-2:2004 dane su najmanje izmjere poprečnog presjeka stupova i udaljenost težišta armature do ruba presjeka za stupove pravokutnog i kružnog poprečnog presjeka.

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm]			
	Širina stupova b_{min} / osni razmak glavnih šipki			
	Stup izložen na više strana			Izložen na jednoj strani
	$\mu_{fi} = 0,2$	$\mu_{fi} = 0,5$	$\mu_{fi} = 0,7$	$\mu_{fi} = 0,7$
1	2	3	4	5
R30	200/25	200/25	200/32 300/27	155/25
R60	200/25	200/36 300/31	250/46 350/40	155/25
R90	200/31 300/25	300/45 400/38	350/53 450/40**	155/25
R120	250/40 350/35	350/45** 450/40**	350/57** 450/51**	175/35

Minimalne dimenzije poprečnog presjeka stupova i zaštitnih slojeva iznose:


Požarna otpornost	Minimalne dimenzije presjeka stupa (cm)	Minimalni zaštitni sloj betona (mm)
R 60	$b_{min} = 20$ cm	$c_{nom} \geq 36 - (14/2+8) = 21$ mm → odabrano $c_{nom} = 25$ mm
R 90	$b_{min} = 25$ cm	$c_{nom} \geq 45 - (14/2+8) = 30$ mm → odabrano $c_{nom} = 30$ mm
	$b_{min} = 30$ cm	$c_{nom} \geq 40 - (14/2+8) = 25$ mm → odabrano $c_{nom} = 25$ mm

Zidovi

Tablica 5.4: U tablici 5.4. iz EN 1992-1-2:2004 dane su najmanje debljine nosivih zidova i udaljenost težišta armature do ruba zida.

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm]			
	Debljina zida / osni razmak			
	$\mu_{fi} = 0,35$		$\mu_{fi} = 0,7$	
	zid izložen s jedne strane	zid izložen s obje strane	zid izložen s jedne strane	zid izložen s obje strane
1	2	3	4	5
REI 30	100/10*	120/10*	120/10*	120/10*
REI 60	110/10*	120/10*	130/10*	140/10*
REI 90	120/20*	140/10*	140/25	170/25
REI 120	150/25	160/25	160/35	220/35
REI 180	180/40	200/45	210/50	270/55
REI 240	230/55	250/55	270/60	350/60

* Obično će biti mjerodavan zaštitni sloj zahtjevan prema normi EN 1992-1-1.
 NAPOMENA: Za definiciju μ_{fi} , vidjeti točku 5.3.2(3)

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Za nisku razinu naprezanja za faktor redukcije može se uzeti da iznosi $\mu_{\bar{n}} = 0,35$

Minimalne debljine zidova i zaštitnih slojeva iznose:

Požarna otpornost	Minimalne debljine zida (cm)	Minimalni zaštitni sloj betona (mm)
R 60	$t_{\min} = 12$ cm	$c_{\text{nom}} \geq 10 - 8/2 = 6$ mm → odabrano $c_{\text{nom}} = 20$ mm
R 90	$t_{\min} = 14$ cm	$c_{\text{nom}} \geq 10 - 8/2 = 6$ mm → odabrano $c_{\text{nom}} = 20$ mm


Grede

Tablica 5.6: U tablici 5.6. iz EN 1992-1-2:2004 dane su najmanje minimalne dimenzije rebra grede i udaljenosti od težišta armature do ruba za kontinuirane armiranobetonске i prednapete grede.

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm]						
	Moguće kombinacije a i b_{\min} , gdje je a prosječni osni razmak, a b_{\min} širina grede				Debljina hrpta b_w		
	2	3	4	5	Razred WA	Razred WB	Razred WC
R 30	$b_{\min} = 80$ $a = 15^*$	160 12*			80	80	80
R 60	$b_{\min} = 120$ $a = 25$	200 12*			100	80	100
R 90	$b_{\min} = 150$ $a = 35$	250 25			110	100	100
R 120	$b_{\min} = 200$ $a = 45$	300 35	450 35	500 30	130	120	120

Minimalne izmjere poprečnog presjeka greda i zaštitnih slojeva iznose:

Požarna otpornost	Minimalne debljine rebra greda (cm)	Minimalni zaštitni sloj betona (mm)
R 60	$b_{\min} = 20$ cm	$c_{\text{nom}} \geq 12 - (14/2+8) = 0$ mm → odabrano $c_{\text{nom}} = 25$ mm
R 90	$b_{\min} = 25$ cm	$c_{\text{nom}} \geq 25 - (14/2+8) = 10$ mm → odabrano $c_{\text{nom}} = 25$ mm

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

1.4. Odabrani zaštitni slojevi s obzirom na razrede izloženosti i požarno opterećenje

Iz prethodne analize može se zaključiti da kod odabira minimalnih zaštitnih slojeva je mjerodavna analiza utjecaja okoliša. Slijedi prikaz odabranih minimalnih dimenzija elemenata nosive konstrukcije i zaštitnih slojeva.

Nosivi elementi konstrukcije	Razredi izloženosti	Razred betona	Minimalna dimenzija elementa	Odabrani zaštitni sloj betona (mm)
Temeljna konstrukcija	XC2	C 30/37	-	$c_{nom} = 50$ mm
Zidovi (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$t = 14$ cm	$c_{nom} = 25$ mm
Ploče (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$h = 15$ cm	$c_{nom} = 25$ mm
Grede (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$b_{min} = 25$ cm	$c_{nom} = 25$ mm
Stupovi (unutrašnji zaštićeni elementi)	XC1	C 30/37	$b_{min} = 25$ cm	$c_{nom} = 30$ mm
Vanjski nezaštićeni elementi (vanjsko stubište i sl.)	XC4/XD1//XF3	C 30/37	-	$c_{nom} = 45$ mm
Parkirališta, staze, opločnici i sl.	XC4/XD3/XF3	C 35/45	-	$c_{nom} = 55$ mm

1.5. Opća analiza djelovanja na nosivu konstrukciju

Stalno djelovanje na konstrukciju

Vlastita težina pojedinih elemenata konstrukcije se generira kompjutorskim programom na temelju dimenzija elemenata i zapreminske težine pojedinih konstrukcijskih elemenata. Težina slojeva u proračunu se uzima u skladu sa slojevima definiranim u Arhitektonskom projektu te u skladu s normom HRN EN 1991-1-1:2012: Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-1: Opća djelovanja – Obujamske težine, vlastita težina i uporabna opterećenja za zgrade (EN 1991-1-1:2002/AC:2009).

Uporabno opterećenje na konstrukciju

Korisno opterećenje u proračunu se uzima u skladu s normom HRN EN 1991-1-1:2012: Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-1: Opća djelovanja – Obujamske težine, vlastita težina i uporabna opterećenja za zgrade (EN 1991-1-1:2002/AC:2009) ovisno o kategoriji namjene prostora. Vidi detaljni prikaz vertikalnog opterećenja na pojedine stropove.

Djelovanje snijega na nosivu konstrukciju

- Prema HRN EN 1991-1-3:2012 i HRN EN 1991-1-3:2012/NA:2012 građevina se nalazi u 1. snježnom području (priobalje i otoci).




Tablica 1(HR) – Opterećenje snijegom za snježna područja i pripadajuće nadmorske vi

Nadmorska visina do [m]	1. područje – priobalje i otoci [kN/m ²]	2. područje – zaleđe Dalmacije, Primorja i Istre [kN/m ²]	3. područje – kontinentalna Hrvatska [kN/m ²]	4. područje – gorska Hrvatska [kN/m ²]
100	0,50	0,75	1,00	1,25
200	0,50	0,75	1,25	1,50
300	0,50	0,75	1,50	1,75
400	0,50	1,00	1,75	2,00
500	0,50	1,25	2,00	2,50
600	0,50	1,50	2,25	3,00

- Za nadmorsku visinu $H \approx 100$ m karakteristično opterećenje snijegom na tlu iznosi: 1,00 kN/m²

- Karakteristična vrijednost opterećenja snijegom na krovu iznosi: 1,00kN/m²


	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Djelovanje temperature na nosivu konstrukciju

S obzirom da je građevina zatvorena i toplinski izolirana u proračunu glavne nosive armiranobetonske konstrukcije temperatura se neće uzimati u obzir. Utjecaj temperature, prema normi HRN EN 1991-1-5:2012: Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-5: Opća djelovanja -- Toplinska djelovanja (EN 1991-1-5:2003/AC:2009), potrebno je uzeti u obzir kod projektiranja fasada koje nisu predmet ovog projekta.

Djelovanje vjetra na nosivu konstrukciju

Fasadu i ostale sekundarne elemente konstrukcije fasade i stolarije potrebno je proračunati na utjecaje vjetra u skladu s važećom normom HRN EN 1991-1-4:2012 i HRN EN 1991-1-4:2012/NA:2012. Proračun fasade nije predmet ovog projekta. Proračun i dokaz otpornosti fasadnih elemenata na djelovanje vjetra potrebno je provesti uzimajući u obzir realnu površinu na koju djeluje vjetar i odgovarajući koeficijent pritiska. ($A = 1,0 \text{ m}^2$). Horizontalno opterećenje na građevinu uzeto je u skladu s normom za seizmiku HRN EN 1998-1:2011. **Opterećenje vjetrom nije uzeto u obzir s obzirom da je seizmičko djelovanje mjerodavno.** Prema normi HRN EN 1998-1:2011 građevina se nalazi u području s ubrzanjem tla $a_g = 0,18g$ ($T_p = 475$).

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OP: 15/23-G
	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE	
	NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	Vinkovci veljača 2024.

Seizmičko djelovanje na nosivu konstrukciju


Proračun seizmičkog djelovanja provodi se prema HRN EN 1998-1:2011 i HRN EN 1998-1:2011/NA:2011. Potresno djelovanje određuje se preko maksimalnog proračunskog koeficijenta koji definira horizontalno ubrzanje tla.

Lokacija: Nova Gradiška, $a_{gR}/g = 0,180$ ($T_{NCR}=475g.$), $a_{gR}/g = 0,124$ ($T_{NCR}=225g.$), $a_{gR}/g = 0,083$ ($T_{NCR}=95g.$)



Seizmičke karte Republike Hrvatske iz nacionalnog dodatka za niz normi HRN EN 1998 (Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija).

Kategorija tla je "D" - $S = 1,35$; $T_B = 0,20s$; $T_C = 0,80s$; $T_D = 2,00s$; $avg/ag = 1$, građevina pripada u III kategoriju značaja s faktorom značaja 1,2. Vrijednost faktora ponašanja konstrukcije iznosi 2,50, DCM-AB konstrukcija srednje duktilnosti. Usvojeni $a_{gR}/g = 0,18$ ($T_{NCR} = 475g.$). Proračun će se provesti za dva okomita smjera (smjer x i smjer y).

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

1.6. Kombinacije opterećenja

Kombinacije opterećenja su određene u skladu s normom HRN EN 1990:2011 i nacionalnim dodatkom HRN EN 1990:2011/NA:2011.

PARCIJALNI FAKTORI SIGURNOSTI

ψ faktori

ψ faktori su određeni u skladu s tablicom A1.1:

Djelovanja (opterećenja)	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Uporabno opterećenje	0,70	0,50	0,30
Snijeg za $H \leq 1000$ m.n.m.	0,50	0,20	0,00
Vjetar	0,60	0,20	0,00

Proračunske vrijednosti djelovanja za EQU

Trajne i prolazne proračunske situacije	Stalna djelovanja		Vodeće promjenjivo djelovanje		Prateća promjenjiva djelovanja	
	nepovoljno	povoljno	nepovoljno	povoljno	nepovoljno	povoljno
(Eq. 6.10)	$1,10 \times G_{k1,su}$ p $1,50 \times G_{k1,su}$ p	$0,90 \times G_{k1,inf}$ $0,00 \times G_{k2,inf}$	$1,50 \times Q_{k,1}$	$0,00 \times Q_{k,1}$	$1,50 \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$	$0,00 \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$

Proračunske vrijednosti djelovanja za STR


Trajne i prolazne proračunske situacije	Stalna djelovanja		Vodeće promjenjivo djelovanje		Prateća promjenjiva djelovanja	
	nepovoljno	povoljno	nepovoljno	povoljno	nepovoljno	povoljno
(Eq. 6.10)	$1,35 \times G_{k1,su}$ p $1,50 \times G_{k2,su}$ p	$1,00 \times G_{k1,inf}$ $0,00 \times G_{k2,inf}$	$1,50 \times Q_{k,1}$	$0,00 \times Q_{k,1}$	$1,50 \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$	$0,00 \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$

Proračunske vrijednosti djelovanja za seizmičke kombinacije djelovanja

Seizmička proračunska situacija	Stalna djelovanja		Seizmičko djelovanje	Prateća promjenjiva djelovanja
	nepovoljno	povoljno		
(Eq. 6.12b)	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$\gamma_I \times A_{Ed}$ ili A_{Ed}	$\psi_{2,i} \times Q_{k,i}$

Proračunske vrijednosti djelovanja za SLS (granično stanje uporabljivosti)

Kombinacija	Stalna djelovanja		Vodeće promjenjivo djelovanje	Prateća promjenjiva djelovanja
	nepovoljno	povoljno		
Karakteristična	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$Q_{k,1}$	$\psi_{0,i} \times Q_{k,i}$

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Osnovne napomene glede proračuna

- Krajnje granično stanje - ULS

Svi elementi će se dimenzionirati radi jednostavnosti na najnepovoljniju kombinaciju opterećenja određene u skladu s jednadžbom (Eq. 6.10) - za EQU i STR i jednadžbom (Eq. 6.12b) - za seizmičko opterećenje.

- Granično stanje uporabljivosti - SLS

Deformacija konstrukcije će se analizirati za sve kombinacije definirane za ovo granično stanje


Kod kontrole vertikalnih deformacija primjenjuju se sljedeća ograničenja vertikalnih progiba:
 Stropne i krovne nosive konstrukcije : $L/250$ i $L_k/150$

Za horizontalne deformacije primjenjuje se sljedeće ograničenje:

Maksimalni dopušteni relativni pomak etaže : $H_i/300$

Maksimalni ukupni elastični pomak građevine : $H_{tot}/500$

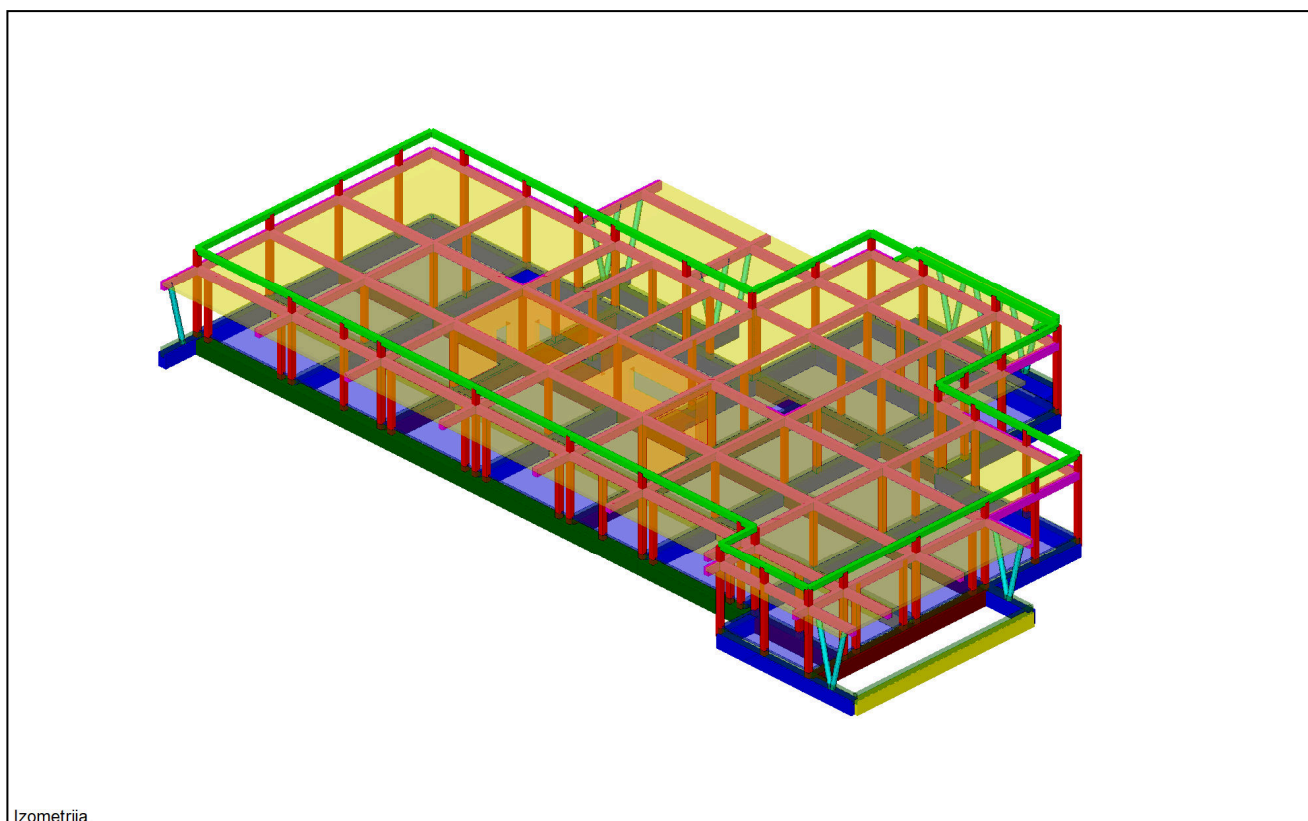
Maksimalni ukupni pomak građevine : $H_{tot}/150$


	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

2. ANALIZA HORIZONTALNOG DJELOVANJA NA NOSIVU KONSTRUKCIJU

Prema normi HRN EN 1998-1:2011 : Eurokod 8: Projektiranje konstrukcija otpornih na potres – 1. dio : Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade i odgovarajućem nacionalnom aneksu građevina se nalazi u potresnom području s ubrzanjem tla $a_g = 0,180g$.

Modalna analiza konstrukcije provedena je na prostornom modelu gdje je upisana cijela nosiva konstrukcija kako bi se što točnije utvrdilo ponašanje konstrukcije kao i zbroj elektivnih modalnih masa za razmatrane vlastite oblike osciliranja. Prikaz prostornog modela kao i rezultati modalne analize prikazani su ispod.



	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

Rezultati modalne analize na prostornom modelu

Modalna analiza

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupirane u nivoima izabranih ploča
 Multiplikator krutosti ležajeva: 100.000
 Spriječeno osciliranje u Z pravcu

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	VLASTITA TEŽINA (g)	1.00
2	STALNO OPTEREĆENJE	1.00
3	DODATNO STALNO OPTEREĆENJE	1.00
4	KORISNO OPTEREĆENJE	0.40
5	SNIJEG	0.00

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m ²
ATIKA	4.70	24.29	12.48	37.44	
STROP PRIZEMLJA	3.70	24.02	11.90	1377.62	1.25
TEMELJI	-0.50	24.27	12.14	1201.72	
Ukupno:	1.79	24.14	12.02	2616.78	

Položaj centara krutosti po visini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
ATIKA	4.70	25.96	12.84
STROP PRIZEMLJA	3.70	19.62	12.40
TEMELJI	-0.50	24.67	9.32

Ekscentricitet po visini objekta (približna metoda)

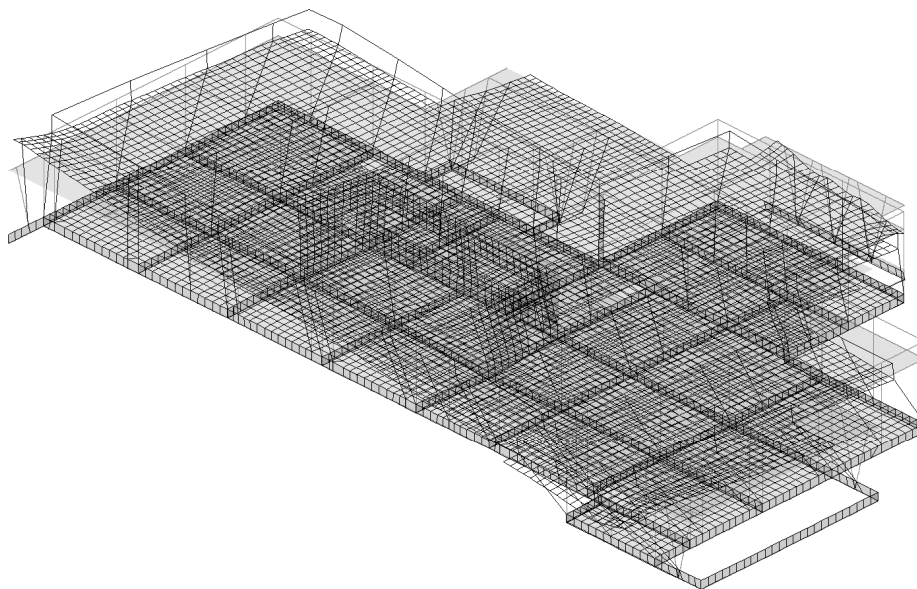
Nivo	Z [m]	eax [m]	eyy [m]
ATIKA	4.70	1.68	0.36
STROP PRIZEMLJA	3.70	4.41	0.50
TEMELJI	-0.50	0.40	2.81

Periodi osciliranja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.3250	3.0765
2	0.1798	5.5604
3	0.1714	5.8330
4	0.0611	16.3583
5	0.0590	16.9502
6	0.0555	18.0137
7	0.0507	19.7207
8	0.0477	20.9743
9	0.0456	21.9364
10	0.0447	22.3889
11	0.0444	22.5209
12	0.0428	23.3597
13	0.0420	23.7970
14	0.0412	24.2797
15	0.0394	25.3640
16	0.0382	26.2056
17	0.0379	26.3694
18	0.0374	26.7709
19	0.0366	27.3280
20	0.0362	27.6096
21	0.0358	27.9560
22	0.0355	28.1386
23	0.0348	28.7225
24	0.0347	28.8500
25	0.0342	29.2059

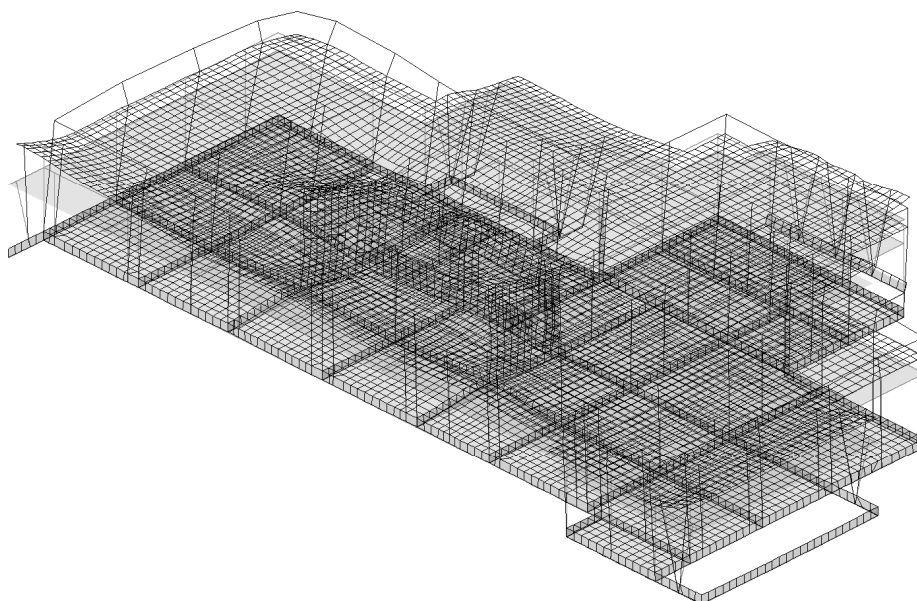
Prikaz prva tri tona osciliranja

Prikaz deformacije za 1. Ton osciliranja ($T_1 = 0,3250s$)




Izometrija
 Forma osciliranja: 1/25 [$T=0.3250sec$ / $f=3.08Hz$]

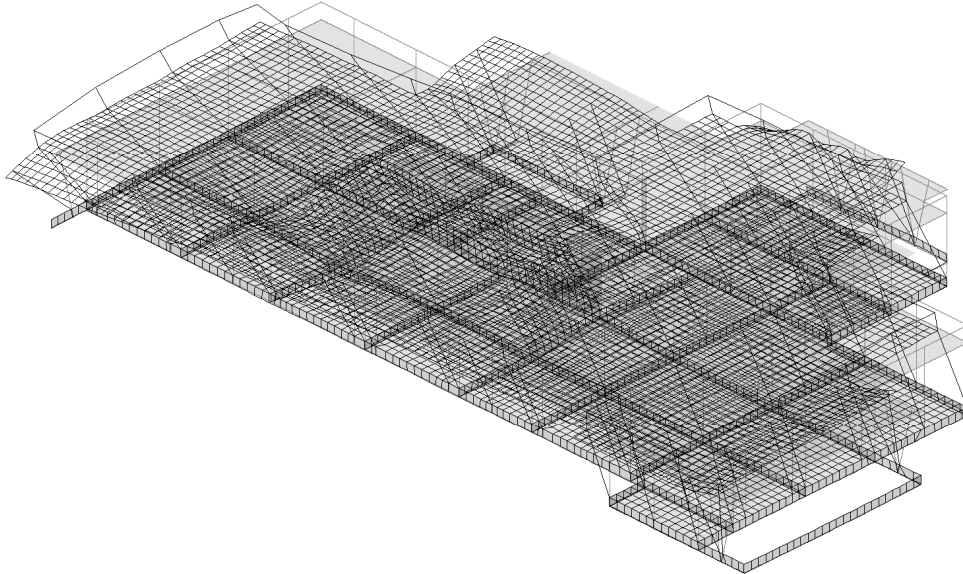
Prikaz deformacije za 2. Ton osciliranja ($T_2 = 0,1798s$)



Izometrija
 Forma osciliranja: 2/25 [$T=0.1798sec$ / $f=5.56Hz$]

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Prikaz deformacije za 3. Ton osciliranja ($T_3 = 0,1714s$)



Izometrija

Forma osciliranja: 3/25 [$T=0.1714sec$ / $f=5.83Hz$]

Seizmički proračun

Seizmički proračun: EC8 (HRN EN 1998-1:2011)

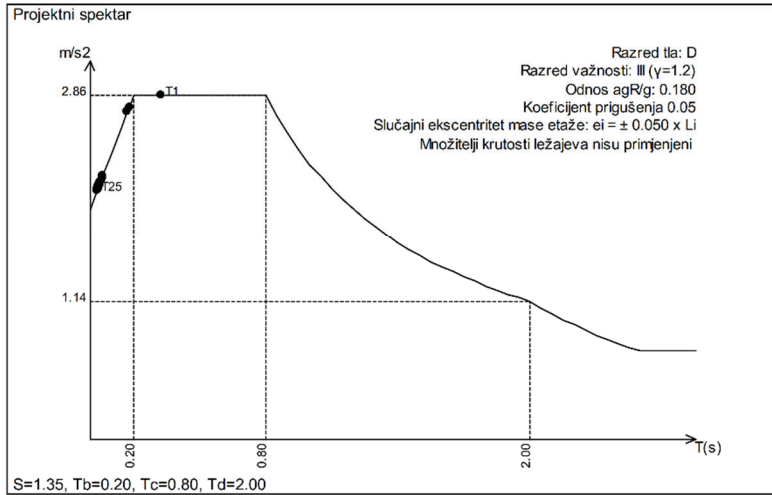
Razred tla:	D
Razred važnosti:	III ($\gamma=1.2$)
Odnos $ag/R/g$:	0.180
Koeficijent prigušenja	0.05
Slučajni ekscentritet mase etaže:	$e_i = \pm 0.050 \times L_i$
Množitelji krutosti ležajeva nisu primjenjeni	

Faktori pravca potresa:

Slučaj opterećenja	Kut α [°]	k, α	$k, \alpha+90^\circ$	k_z	Faktor P.
POTRES X	0	1.000	0.300	0.000	2.500
POTRES Y	90	1.000	0.300	0.000	2.500

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	T _b	T _c	T _d	avg/ag
POTRES X	1.350	0.200	0.800	2.000	1.000
POTRES Y	1.350	0.200	0.800	2.000	1.000



Raspored seizmičkih sila po visini objekta - POTRES X (+e)

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	3.85	10.80	0.03	29.49	-36.16	-0.05	81.14	59.92	0.57
STROP PRIZEMLJA	3.70	167.39	351.71	0.43	978.79	-1161.14	-1.79	2604.6	1929.7	2.09
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.56	0.86	0.26	8.04	-10.64	-1.82	23.11	19.37	4.21
Σ		171.81	363.38	0.72	1016.3	-1207.95	-3.66	2708.9	2009.0	6.87

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-3.14	0.13	0.00	-0.18	-0.22	0.01	-0.00	-0.32	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	4.46	-0.38	0.18	0.02	2.38	0.35	-0.02	0.48	-0.10
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.10	-0.02	0.01	-0.02	0.19	0.04	-0.00	0.01	-0.00
Σ		1.42	-0.27	0.20	-0.18	2.35	0.41	-0.02	0.17	-0.11

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.00	-0.54	-0.00	-0.01	-0.49	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.02	0.63	-0.07	0.02	0.56	-0.18	0.00	0.01	0.00
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
Σ		0.02	0.11	-0.08	0.01	0.08	-0.19	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.01	-0.33	0.00	-0.00	0.03	0.00	-0.00	0.01	0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.00	0.40	-0.05	0.00	-0.03	0.01	0.00	-0.01	0.01
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
Σ		-0.01	0.08	-0.05	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.01

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-1.27	0.07	-0.00	-0.15	-0.75	-0.01	-0.93	0.67	-0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	1.61	-0.12	-0.68	0.24	0.76	-0.05	1.32	-1.00	0.69
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.06	-0.01	-0.01	0.02	0.00	-0.03	0.09	-0.07	-0.00
Σ		0.39	-0.05	-0.70	0.11	0.01	-0.09	0.48	-0.40	0.68

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.41	-0.20	-0.00	-0.07	0.04	0.00	0.07	0.03	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.46	0.30	-0.47	0.09	-0.04	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.01	0.03	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
Σ		0.06	0.13	-0.47	0.02	-0.00	-0.09	0.01	-0.02	-0.04

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.06	-0.11	0.01	0.02	0.01	0.00	0.03	0.39	0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	-0.04	0.11	-0.11	-0.00	0.00	0.08	0.19	-0.43	0.17
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.05	-0.01	-0.00
	Σ=	0.04	0.01	-0.10	0.02	0.02	0.09	0.27	-0.04	0.18

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.13	-0.26	0.01	-0.09	0.11	0.00	0.06	-0.17	-0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.16	0.38	-0.08	0.10	-0.11	-0.06	-0.02	0.16	0.19
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.01	0.04	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01
	Σ=	0.04	0.15	-0.07	0.01	-0.01	-0.06	0.05	-0.01	0.17

Nivo	Z [m]	Ton 25		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.07	-0.21	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	-0.07	0.25	-0.04
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.00	0.01	0.00
	Σ=	-0.01	0.06	-0.04

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - POTRES X (-e)

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	3.85	10.80	0.03	29.49	-36.16	-0.05	81.14	59.92	0.57
STROP PRIZEMLJA	3.70	167.39	351.71	0.43	978.79	-1161.14	-1.79	2604.6	1929.7	2.09
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.56	0.86	0.26	8.04	-10.64	-1.82	23.11	19.37	4.21
	Σ=	171.81	363.38	0.72	1016.3	-1207.95	-3.66	2708.9	2009.0	6.87

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-3.14	0.13	0.00	-0.18	-0.22	0.01	-0.00	-0.32	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	4.46	-0.38	0.18	0.02	2.38	0.35	-0.02	0.48	-0.10
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.10	-0.02	0.01	-0.02	0.19	0.04	-0.00	0.01	-0.00
	Σ=	1.42	-0.27	0.20	-0.18	2.35	0.41	-0.02	0.17	-0.11

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.00	-0.54	-0.00	-0.01	-0.49	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.02	0.63	-0.07	0.02	0.56	-0.18	0.00	0.01	0.00
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Σ=	0.02	0.11	-0.08	0.01	0.08	-0.19	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.01	-0.33	0.00	-0.00	0.03	0.00	-0.00	0.01	0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.00	0.40	-0.05	0.00	-0.03	0.01	0.00	-0.01	0.01
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	Σ=	-0.01	0.08	-0.05	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.01

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-1.27	0.07	-0.00	-0.15	-0.75	-0.01	-0.93	0.67	-0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	1.61	-0.12	-0.68	0.24	0.76	-0.05	1.32	-1.00	0.69
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.06	-0.01	-0.01	0.02	0.00	-0.03	0.09	-0.07	-0.00
	Σ=	0.39	-0.05	-0.70	0.11	0.01	-0.09	0.48	-0.40	0.68

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.41	-0.20	-0.00	-0.07	0.04	0.00	0.07	0.03	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.46	0.30	-0.47	0.09	-0.04	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.01	0.03	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
	Σ=	0.06	0.13	-0.47	0.02	-0.00	-0.09	0.01	-0.02	-0.04

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.06	-0.11	0.01	0.02	0.01	0.00	0.03	0.39	0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	-0.04	0.11	-0.11	-0.00	0.00	0.08	0.19	-0.43	0.17
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.05	-0.01	-0.00
	Σ=	0.04	0.01	-0.10	0.02	0.02	0.09	0.27	-0.04	0.18

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.13	-0.26	0.01	-0.09	0.11	0.00	0.06	-0.17	-0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.16	0.38	-0.08	0.10	-0.11	-0.06	-0.02	0.16	0.19
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.01	0.04	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00	-0.01
	Σ=	0.04	0.15	-0.07	0.01	-0.01	-0.06	0.05	-0.01	0.17

Nivo	Z [m]	Ton 25		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.07	-0.21	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	-0.07	0.25	-0.04
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.00	0.01	0.00
	Σ=	-0.01	0.06	-0.04

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - POTRES Y (+e)

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	4.28	11.99	0.03	-68.22	83.66	0.11	29.31	21.65	0.21
STROP PRIZEMLJA	3.70	185.88	390.56	0.47	-2264.36	2686.2	4.15	940.96	697.14	0.76
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.62	0.96	0.29	-18.61	24.61	4.21	8.35	7.00	1.52
Σ=		190.78	403.51	0.80	-2351.20	2794.5	8.47	978.62	725.79	2.48

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	1.64	-0.07	-0.00	-0.82	-1.00	0.06	-0.02	-2.04	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	-2.33	0.20	-0.10	0.08	10.89	1.62	-0.11	2.99	-0.65
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.05	0.01	-0.01	-0.08	0.86	0.20	-0.01	0.09	-0.02
Σ=		-0.74	0.14	-0.10	-0.82	10.75	1.88	-0.14	1.04	-0.68

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.01	-0.98	-0.00	-0.02	-1.12	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.03	1.16	-0.13	0.04	1.29	-0.42	0.00	0.02	0.00
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.00	0.02	-0.01	0.00	0.02	-0.01	-0.00	0.00	-0.00
Σ=		0.04	0.19	-0.15	0.02	0.19	-0.43	0.00	0.01	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.03	-1.39	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.01	-0.23	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.01	1.70	-0.21	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.26	-0.10
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.00	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.00
Σ=		-0.02	0.36	-0.20	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.03	-0.10

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.58	-0.03	0.00	0.03	0.14	0.00	1.40	-1.02	0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	-0.73	0.05	0.31	-0.05	-0.15	0.01	-1.99	1.50	-1.05
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.02	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.01	-0.13	0.11	0.00
Σ=		-0.18	0.02	0.32	-0.02	-0.00	0.02	-0.72	0.60	-1.03

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.48	-0.23	-0.00	0.03	-0.02	-0.00	-0.68	-0.25	0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.53	0.35	-0.56	-0.04	0.02	0.04	0.63	0.38	0.37
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.01	0.03	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.03	0.01
Σ=		0.07	0.15	-0.55	-0.01	0.00	0.04	-0.07	0.16	0.39

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.19	-0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.03	-0.09	0.21	-0.08
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00
Σ=		-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.01	0.04	-0.13	0.02	-0.09

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.21	-0.42	0.01	0.14	-0.17	-0.00	-0.03	0.09	0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.26	0.60	-0.13	-0.15	0.18	0.10	0.01	-0.09	-0.10
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.02	0.06	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00
Σ=		0.07	0.24	-0.12	-0.01	0.01	0.09	-0.03	0.01	-0.09

Nivo	Z [m]	Ton 25		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.36	-1.10	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	-0.38	1.31	-0.23
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.01	0.07	0.00
Σ=		-0.03	0.29	-0.23

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - POTRES Y (-e)

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	4.28	11.99	0.03	-68.22	83.66	0.11	29.31	21.65	0.21
STROP PRIZEMLJA	3.70	185.88	390.56	0.47	-2264.36	2686.2	4.15	940.96	697.14	0.76
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.62	0.96	0.29	-18.61	24.61	4.21	8.35	7.00	1.52
Σ=		190.78	403.51	0.80	-2351.20	2794.5	8.47	978.62	725.79	2.48

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	1.64	-0.07	-0.00	-0.82	-1.00	0.06	-0.02	-2.04	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	-2.33	0.20	-0.10	0.08	10.89	1.62	-0.11	2.99	-0.65
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.05	0.01	-0.01	-0.08	0.86	0.20	-0.01	0.09	-0.02
Σ=		-0.74	0.14	-0.10	-0.82	10.75	1.88	-0.14	1.04	-0.68

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.01	-0.98	-0.00	-0.02	-1.12	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.03	1.16	-0.13	0.04	1.29	-0.42	0.00	0.02	0.00
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.00	0.02	-0.01	0.00	0.02	-0.01	-0.00	0.00	-0.00
Σ=		0.04	0.19	-0.15	0.02	0.19	-0.43	0.00	0.01	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.03	-1.39	0.00	-0.00	0.01	0.00	0.01	-0.23	-0.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.01	1.70	-0.21	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.26	-0.10
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.00	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.00
Σ=		-0.02	0.36	-0.20	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.03	-0.10
Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	0.58	-0.03	0.00	0.03	0.14	0.00	1.40	-1.02	0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	-0.73	0.05	0.31	-0.05	-0.15	0.01	-1.99	1.50	-1.05
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.02	0.00	0.01	-0.00	-0.00	0.01	-0.13	0.11	0.00
Σ=		-0.18	0.02	0.32	-0.02	-0.00	0.02	-0.72	0.60	-1.03
Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.48	-0.23	-0.00	0.03	-0.02	-0.00	-0.68	-0.25	0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.53	0.35	-0.56	-0.04	0.02	0.04	0.63	0.38	0.37
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.01	0.03	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.03	0.01
Σ=		0.07	0.15	-0.55	-0.01	0.00	0.04	-0.07	0.16	0.39
Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.19	-0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.03	-0.09	0.21	-0.08
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00
Σ=		-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.01	0.04	-0.13	0.02	-0.09
Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
ATIKA	4.70	-0.21	-0.42	0.01	0.14	-0.17	-0.00	-0.03	0.09	0.01
STROP PRIZEMLJA	3.70	0.26	0.60	-0.13	-0.15	0.18	0.10	0.01	-0.09	-0.10
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJI	-0.50	0.02	0.06	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00
Σ=		0.07	0.24	-0.12	-0.01	0.01	0.09	-0.03	0.01	-0.09
Nivo	Z [m]	Ton 25								
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]						
ATIKA	4.70	0.36	-1.10	-0.00						
STROP PRIZEMLJA	3.70	-0.38	1.31	-0.23						
0,00	0.00	0.00	0.00	0.00						
TEMELJI	-0.50	-0.01	0.07	0.00						
Σ=		-0.03	0.29	-0.23						

Faktori participacije - Relativno učešće

Ton \ Naziv	1. POTRES X	2. POTRES Y	3. POTRES X	4. POTRES Y
1	0.066	0.066	0.081	0.081
2	0.154	0.154	0.815	0.815
3	0.779	0.779	0.101	0.101
4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.003	0.003
6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000	0.000


Faktori participacije - Sudjelujuće mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja: -0.50 m		
Ukupna masa iznad temelja: 1415.11 T		
Ukupna masa cijelog objekta: 2616.83 T		
1	2.59	11.61
2	40.19	56.67
3	57.08	31.32
4	0.04	0.00
5	0.00	0.29
6	0.00	0.03
7	0.00	0.01
8	0.00	0.01
9	0.00	0.00
10	0.00	0.01
11	0.00	0.00
12	0.00	0.00

13	0.02	0.00
14	0.00	0.00
15	0.02	0.01
16	0.00	0.01
17	0.00	0.00
18	0.00	0.00
19	0.00	0.00
20	0.00	0.00
21	0.01	0.00
22	0.00	0.01
23	0.00	0.00
24	0.00	0.00
25	0.00	0.01
ΣU (%)	99.95	99.98

Poprečne sile u tlocrtu [-0.50 m]

Slučaj opterećenja	Kut α[°]	VtB[kN]
POTRES X	0	3600.23
POTRES Y	90	3319.64

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

Multimodalnim proračunom aktivirano je 99,95% ukupne mase konstrukcije za potres u X-smjeru odnosno 99,98% mase konstrukcije za potres u Y-smjeru. Na temelju multimodalne analize posmične sile u razini temelja iznose:

SMJER X: Ukupna posmična sila u prostornom modelu iznosi **3.600,23kN**

SMJER Y: Ukupna posmična sila u prostornom modelu iznosi **3.319,64kN**

PRORAČUN FAKTORA REDUKCIJE ν

- Za poredbeno povratno razdoblje potresa $T_{NCR} = 475$ godina $\rightarrow a_g/g = 0,180$

- Za poredbeno povratno razdoblje potresa $T_{NCR} = 225$ godina $\rightarrow a_g/g = 0,124$

- Za poredbeno povratno razdoblje potresa $T_{NCR} = 95$ godina $\rightarrow a_g/g = 0,083$

- Faktor redukcije kojim se uzima u obzir kraći povratni period seizmičkog djelovanja koje se odnosi na granično stanje uporabivosti:

$$\nu = 0,083/0,180 = 0,461$$

KONTROLA HORIZONTALNOG POMAKA GRAĐEVINE

Za kontrolu relativnog katnog pomaka primjenjuje se izraz: $d_r \times \nu \leq 0,005 \times h$


Faktor ponašanja korišten u proračunu $q = 2,50$

Relativni horizontalni pomak etaže (strop prizemlje 1): $d_r = \Delta_x \times q = 12,43\text{mm} \times 2,00 = 24,86\text{mm}$

$$d_e = d_r \times \nu \leq 0,005 \times h$$

$$14,97\text{mm} \times 0,461 \leq 0,005 \times 3700\text{mm}$$

$$6,90\text{mm} \leq 18,50\text{mm} - \text{ZADOVOLJAVA !}$$

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

3. PRORAČUN MINIMALNE ARMATURE KONSTRUKTIVNIH ELEMENATA

Proračun unutarnjih proračunskih sila proveden je na prostornom modelu u programu Tower. U programu će se napraviti automatko dimenzioniranje uzdužne i posmične armature na temelju proračunskih unutarnjih sila. **Budući da program nema opciju povećanja posmične sile sukladno normi HRN EN 199-1:2011, potrebno je u odabiru armature usvojiti 50% veću posmičnu armaturu od proračunate u programu Tower.** Pri odabiru armature pojedinih elemenata potrebno je poštivati sljedeće izraze:

a) Minimalna armatura greda i nadvoja:

Uzdužna vlačna armatura:

prema HRN EN 1992-1-1:2013	$A_{s,min} = 0,26 \times (f_{ctm}/f_{yk}) \times b_t \times d \geq 0,0013 \times b_t \times d$
za beton C25/30	$A_{s,min} = 0,0014 \times b_t \times d$
prema HRN EN 1998-1:2011	$A_{s,min} = 0,50 \times (f_{ctm}/f_{yk}) \times b_t \times d$
Usvaja se općenito:	$A_{s,min} = 0,003 \times b \times h \text{ [cm}^2\text{]}$
	$A_{s,max} = 0,04 \times b \times h \text{ [cm}^2\text{]}$

Poprečna armatura:

prema HRN EN 1992-1-1:2013	$A_{sw,min} = r_{w,min} \times s \times b_w \times \sin\alpha; r_{w,min}=0,08 \times (f_{ck})^{1/2}/f_{yk}$
za beton C25/30	$A_{sw,min} = 0,0057 \times b_w \text{ (cm}^2\text{/m)}$
razmak vilica u kritičnom području prema HRN EN 1998-1:2011	$s = \min \{ h_w/4 ; 24\phi_w ; 225 ; 8 \phi_{s,min} \} \text{ [min]}$

b) Minimalna armatura stupova:

Vrijedi $b \leq h \leq 4b$

Uzdužna armatura:

prema HRN EN 1992-1-1:2013	$A_{s,min} = 0,10 \times N_{Ed}/f_{yd} \geq 0,002 \times A_c$
	$A_{s,max} = 0,04 \times b \times t \text{ [cm}^2\text{]}$
prema HRN EN 1998-1:2011	$A_{s,min} = 0,01 \times A_c \text{ [cm}^2\text{]}$

Poprečna armatura:


razmak vilica u kritičnom području prema HRN EN 1998-1:2011	$s = \min \{ b_0/2 ; 175 ; 8 \phi_{s,min} \} \text{ [min]}$
---	---

c) Minimalna armatura zidova:

Vrijedi $4t \leq h \leq 4b$

Vertikalna armatura:

prema HRN EN 1992-1-1:2013	$A_{s,min} = \pm 0,001 \times A_c \text{ [cm}^2\text{]}$
	$A_{s,max} = \pm 0,02 \times A_c \text{ [cm}^2\text{]}$

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G
		Vinkovci veljača 2024.

Horizontalna armatura:

prema HRN EN 1992-1-1:2013 $A_{sh,min} = \pm 0,25 \times A_{sv,min} \geq \pm 0,0005 \times A_c \text{ [cm}^2\text{]}$

Rubna vertikalna vlačna armatura:

$$A_{s,min} = \pm 0,015 \times A_c \text{ [cm}^2\text{]}$$

Zidni nosači:

glavna vlačna armatura $A_{s,min} = \pm 0,0015 \times A_c \text{ [cm}^2\text{]}$

osnovna bočna armatura $A_{sv,min} = A_{sh,min} = \pm 0,001 \times A_c \text{ [cm}^2\text{]}$

bočna armatura u zoni oslonca (direktno oslanjanje)

$$A_{sv,min} = A_{sh,min} = \pm 0,0015 \times A_c \text{ [cm}^2\text{]}$$

4. PRIKAZ NOSIVE KONSTRUKCIJE

Ulazni podaci - Konstrukcija

Shema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
ATIKA	4.70	1.00
STROP PRIZEMLJA	3.70	3.70

0,00	0,00	0,50
TEMELJI	-0,50	

Tabela materijala

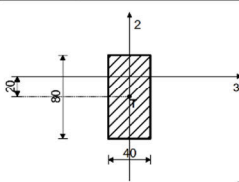
No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	α[1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	Beton C30/37	3.400e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.400e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			
ST: Em x 1, E x 1, γ x 1; SE: Em x 1, E x 0.5, γ x 1;								
<2>	0.150	0.075	1	Tanka ploča	Izotropna			
ST: Em x 1, E x 1, γ x 0; SE: Em x 1, E x 0.5, γ x 0;								
<3>	0.300	0.150	1	Tanka ploča	Izotropna			
ST: Em x 1, E x 1, γ x 1; SE: Em x 0.5, E x 0.5, γ x 1;								
<4>	0.300	0.150	1	Tanka ploča	Izotropna			

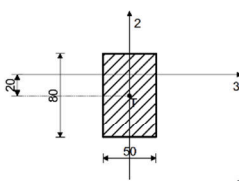
Setovi greda

Set 1 Presjek: TG 40/80, Fiktivna ekscentričnost



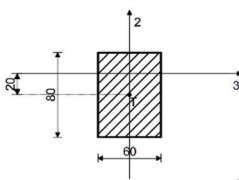
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C30/37	3.200e-1	2.667e-1	2.667e-1	1.172e-2	4.267e-3	1.707e-2

Set 2 Presjek: TG 50/80, Fiktivna ekscentričnost



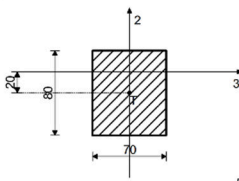
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C30/37	4.000e-1	3.333e-1	3.333e-1	2.038e-2	8.333e-3	2.133e-2

Set 3 Presjek: TG 60/80, Fiktivna ekscentričnost



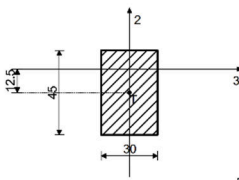
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C30/37	4.800e-1	4.000e-1	4.000e-1	3.110e-2	1.440e-2	2.560e-2

Set 4 Presjek: TG 70/80, Fiktivna ekscentričnost



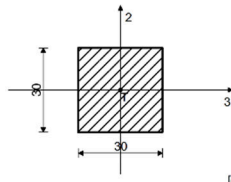
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C30/37	5.600e-1	4.667e-1	4.667e-1	4.351e-2	2.287e-2	2.987e-2

Set 5 Presjek: G 30/45, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C30/37	1.350e-1	1.125e-1	1.125e-1	2.377e-3	1.012e-3	2.278e-3
ST: EA1 x 1, EA2 x 1, EA3 x 1, EI1 x 1, EI2 x 1, EI3 x 1, γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						

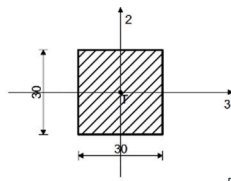
Set: 6 Presjek: G 30/30, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C30/37	9,000e-2	7,500e-2	7,500e-2	1,141e-3	6,750e-4	6,750e-4
ST: EA1 x 1, EA2 x 1, EA3 x 1, EI1 x 1, EI2 x 1, EI3 x 1, γ x 1;						
SE: EA1 x 1, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 1, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						

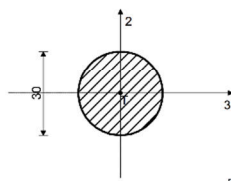
Set: 7 Presjek: S 30/30, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C30/37	9,000e-2	7,500e-2	7,500e-2	1,141e-3	6,750e-4	6,750e-4
ST: EA1 x 1, EA2 x 1, EA3 x 1, EI1 x 1, EI2 x 1, EI3 x 1, γ x 1;						
SE: EA1 x 0.5, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.5, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						

Set: 8 Presjek: S D=30, Fiktivna ekscentričnost

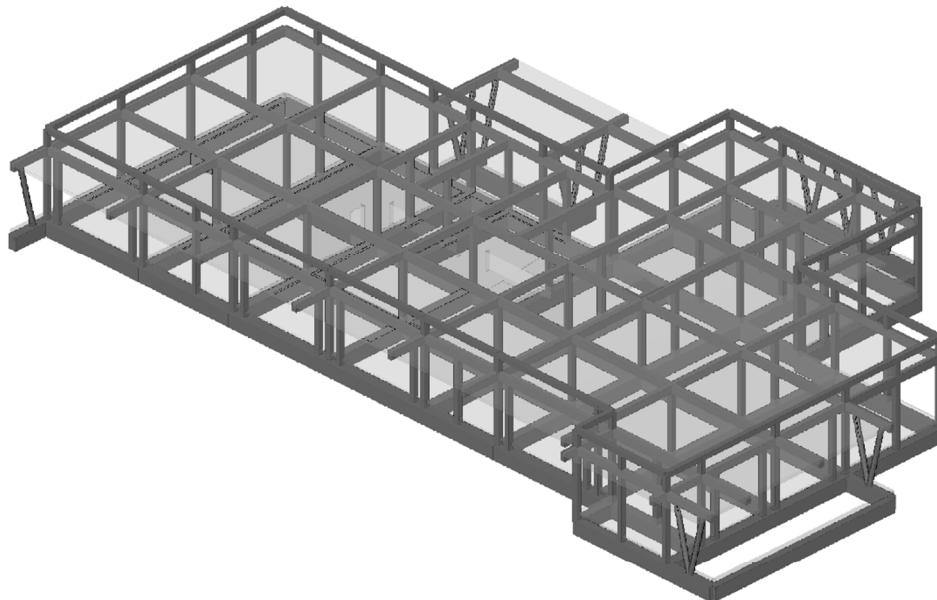


[cm]

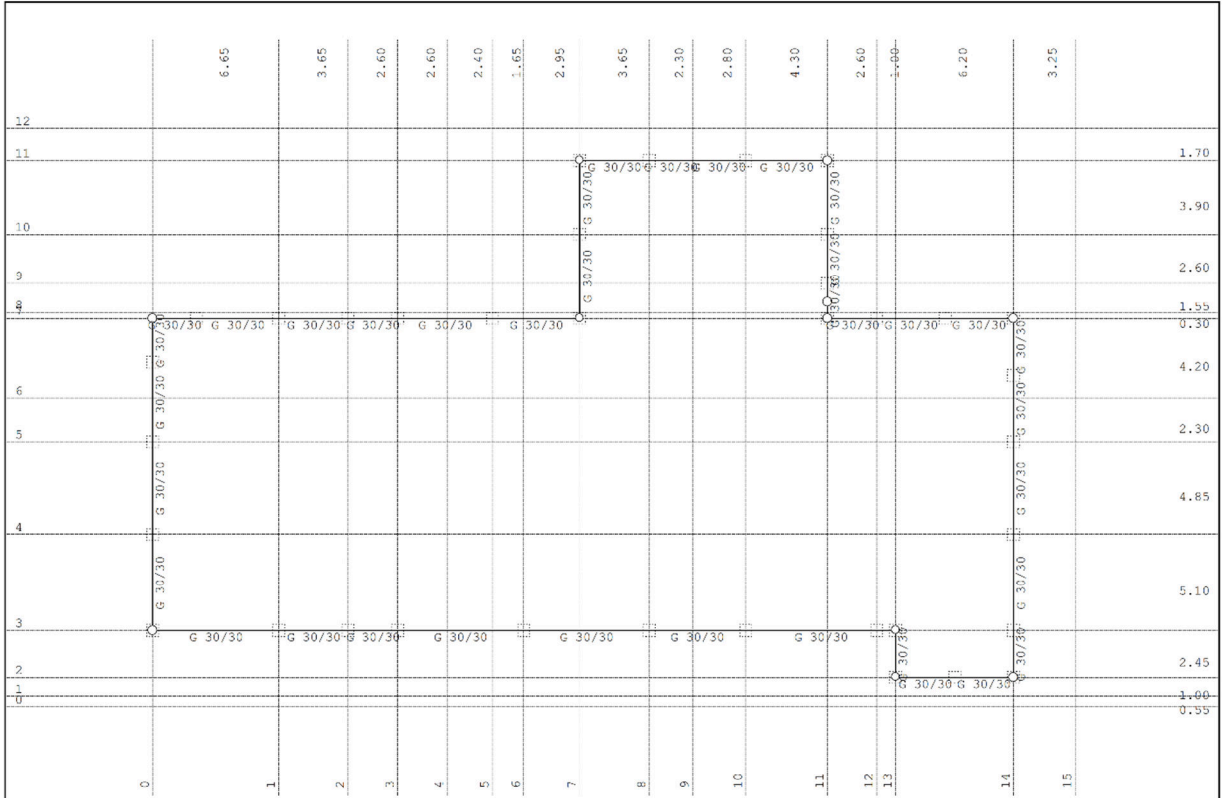
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton C30/37	7,069e-2	6,362e-2	6,362e-2	7,952e-4	3,976e-4	3,976e-4
ST: EA1 x 1, EA2 x 1, EA3 x 1, EI1 x 1, EI2 x 1, EI3 x 1, γ x 1;						
SE: EA1 x 0.5, EA2 x 0.5, EA3 x 0.5, EI1 x 0.5, EI2 x 0.5, EI3 x 0.5, γ x 1;						

Setovi linijskih ležajeva

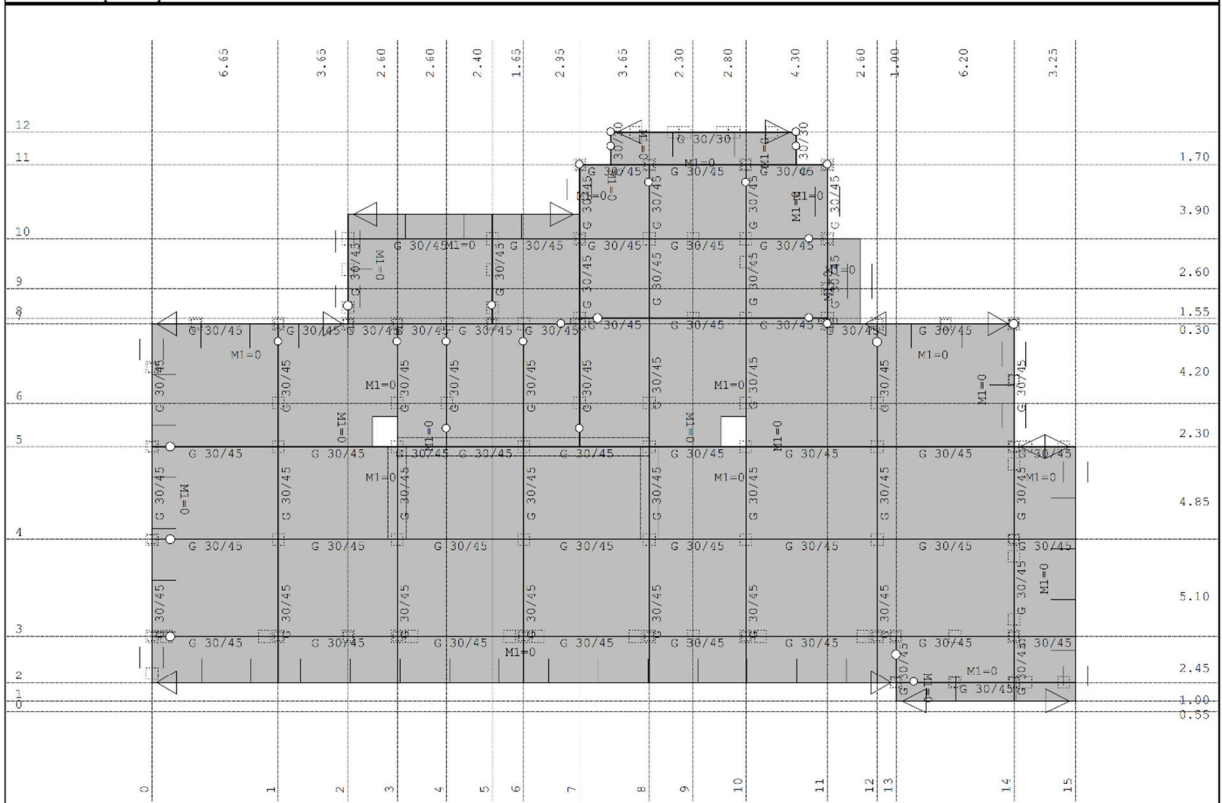
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	4,000e+3	4,000e+3	4,000e+3		0.500
2	4,000e+3	4,000e+3	4,000e+3		0.600
3	4,000e+3	4,000e+3	4,000e+3		0.400
4	4,000e+3	4,000e+3	4,000e+3		0.700



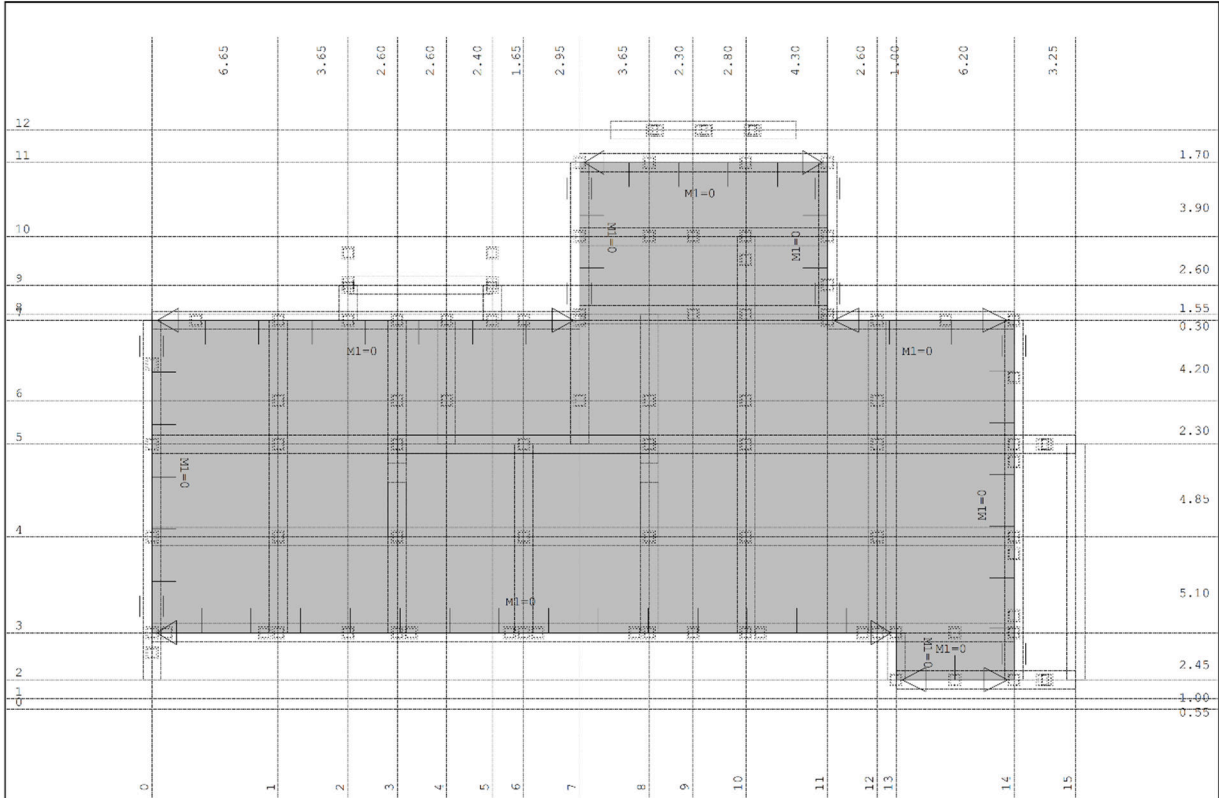
Izometrija



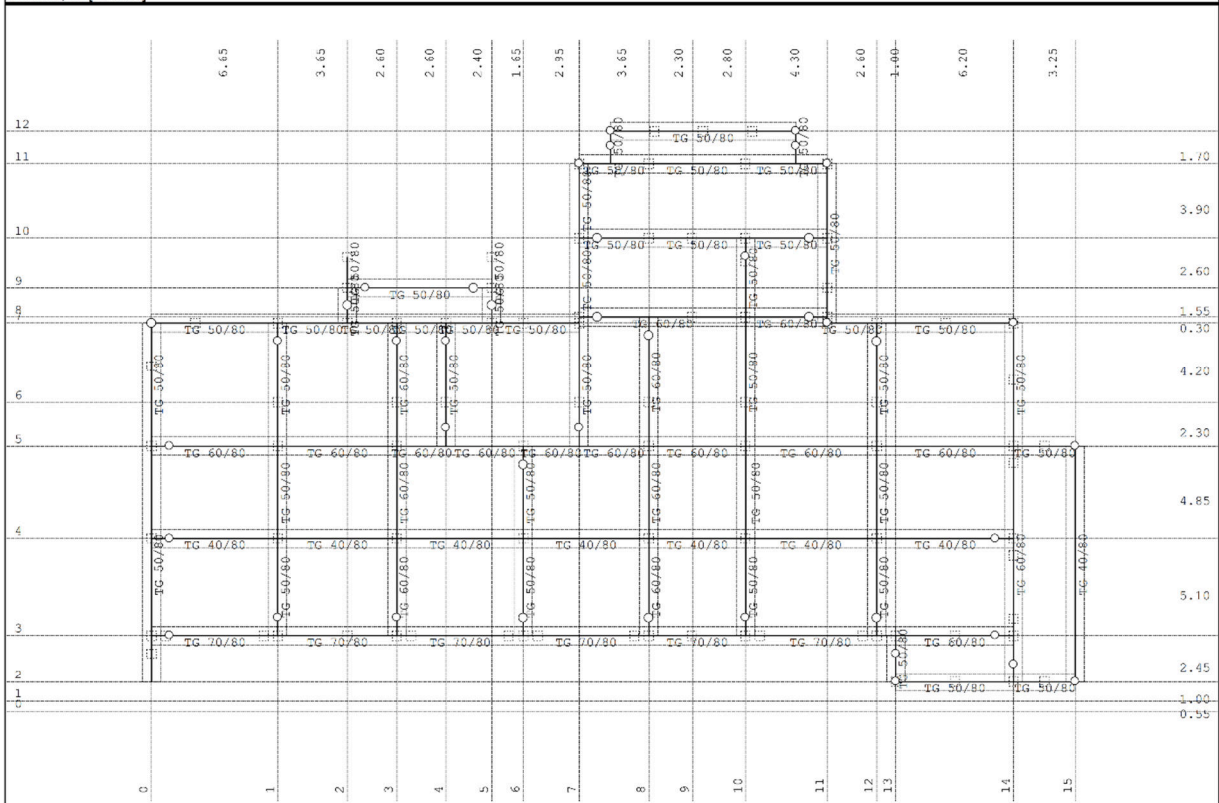
Nivo: ATIKA [4.70 m]



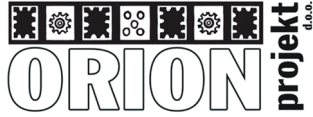
Nivo: STROP PRIZEMLJA [3.70 m]



Nivo: 0.00 [0.00 m]



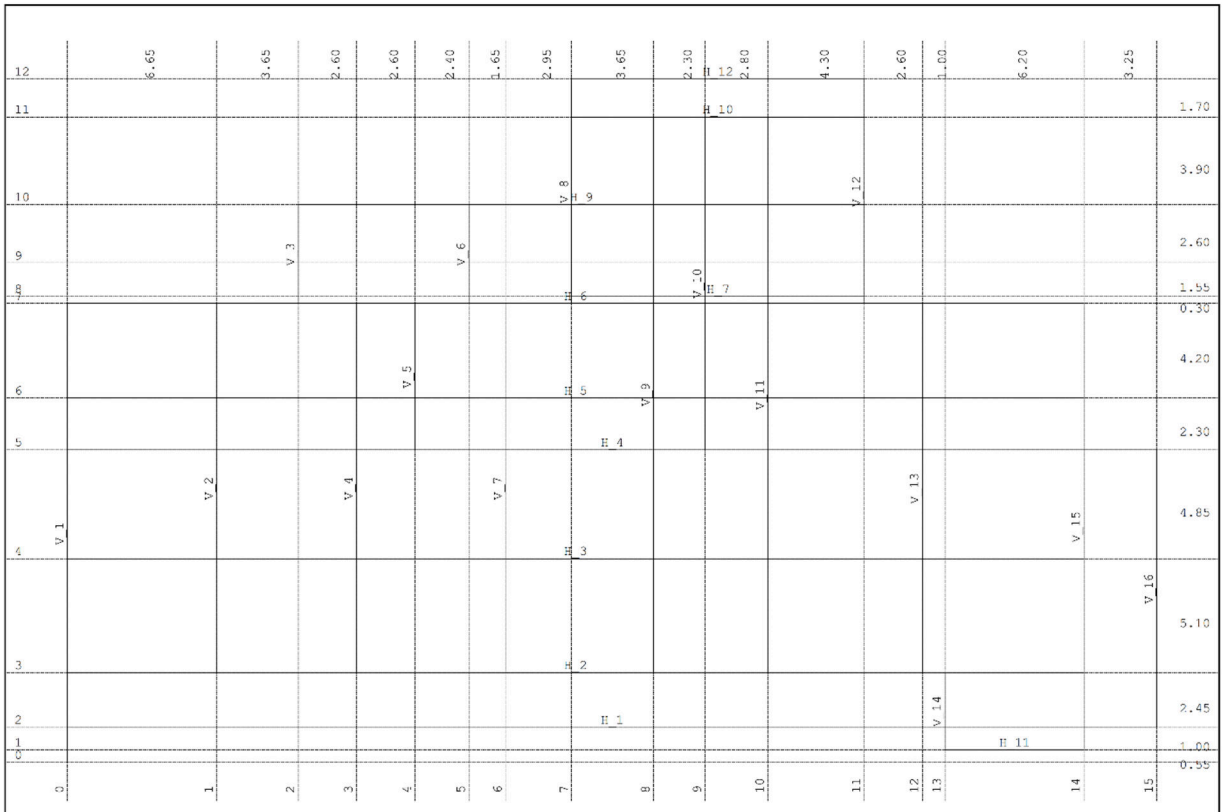
Nivo: TEMELJI [-0.50 m]



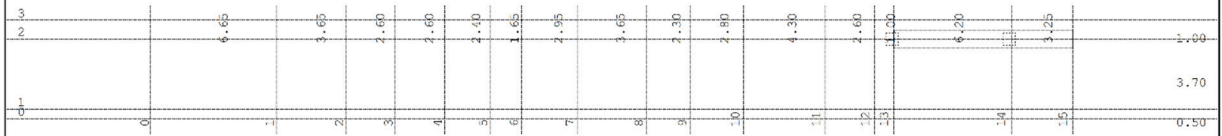
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
 STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE
 NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta,
 Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša
 INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403
 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška

OP: 15/23-G

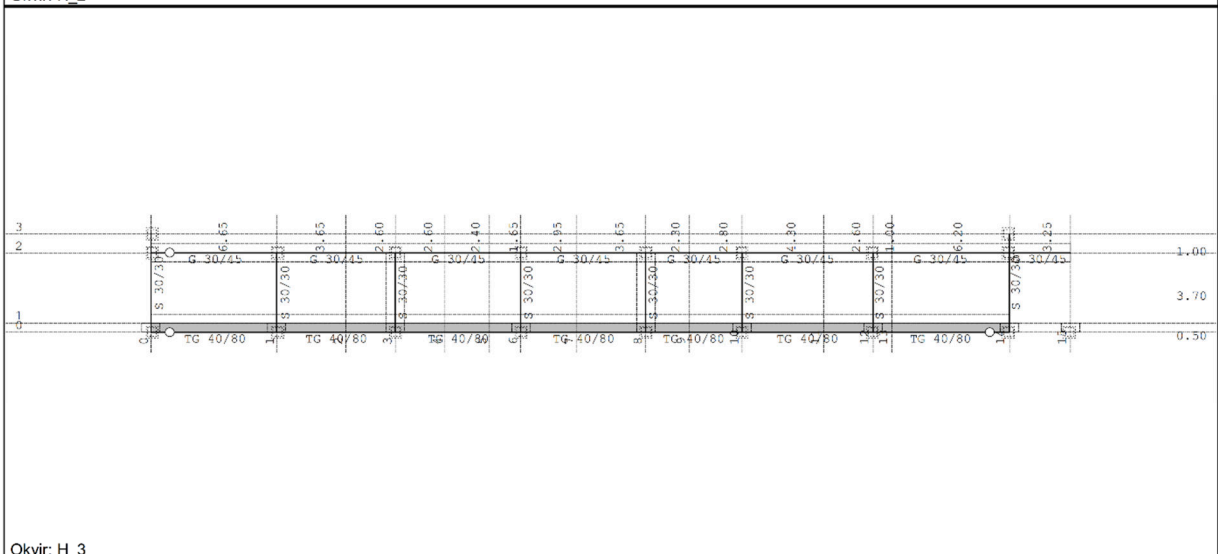
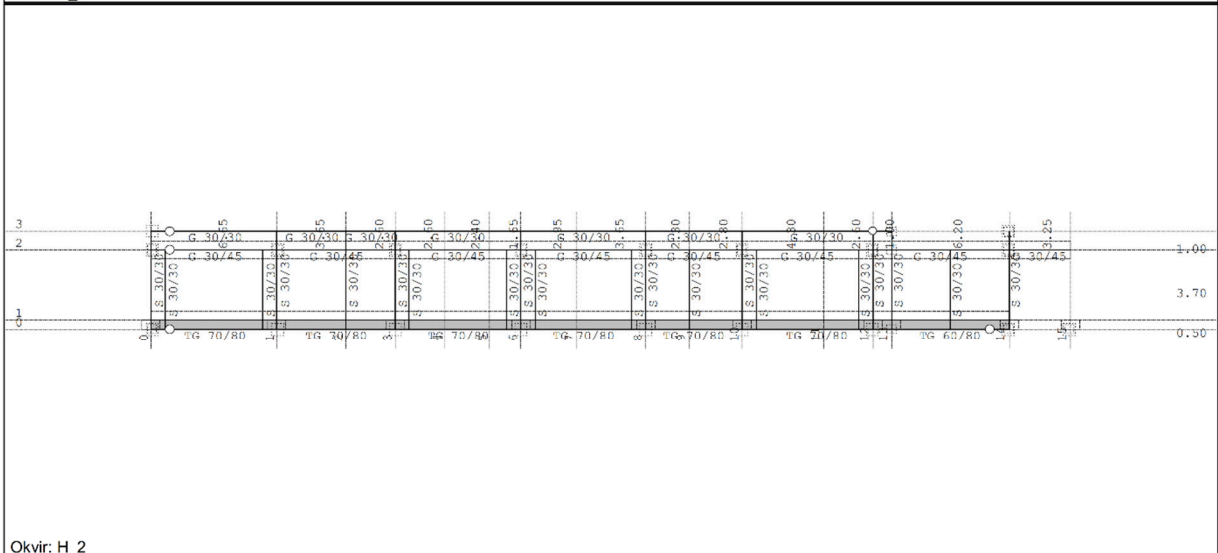
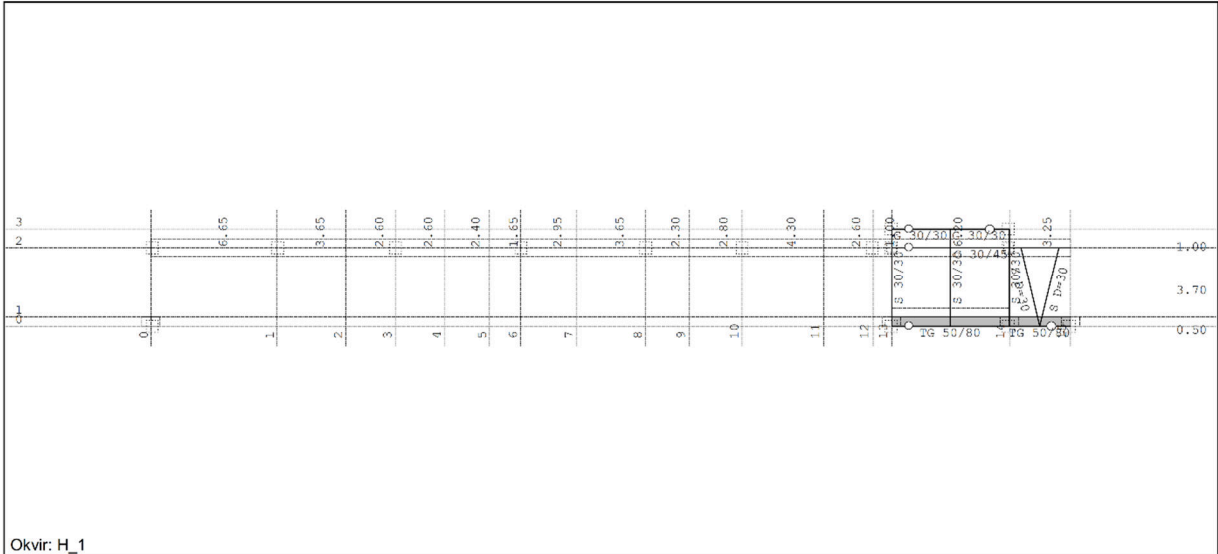
Vinkovci
veljača
2024.

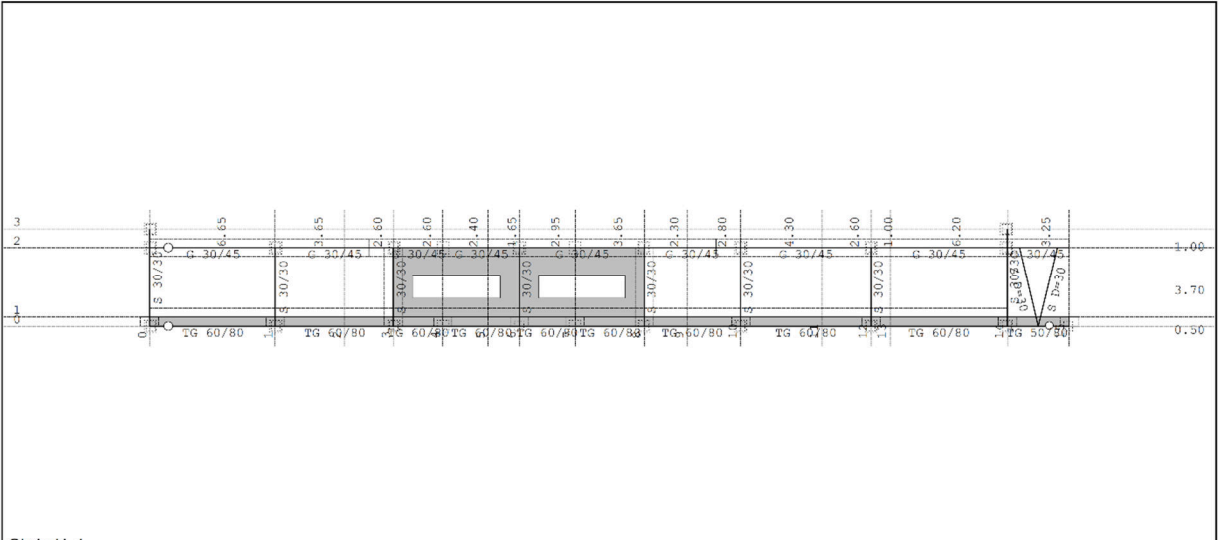


Dispozicija okvira

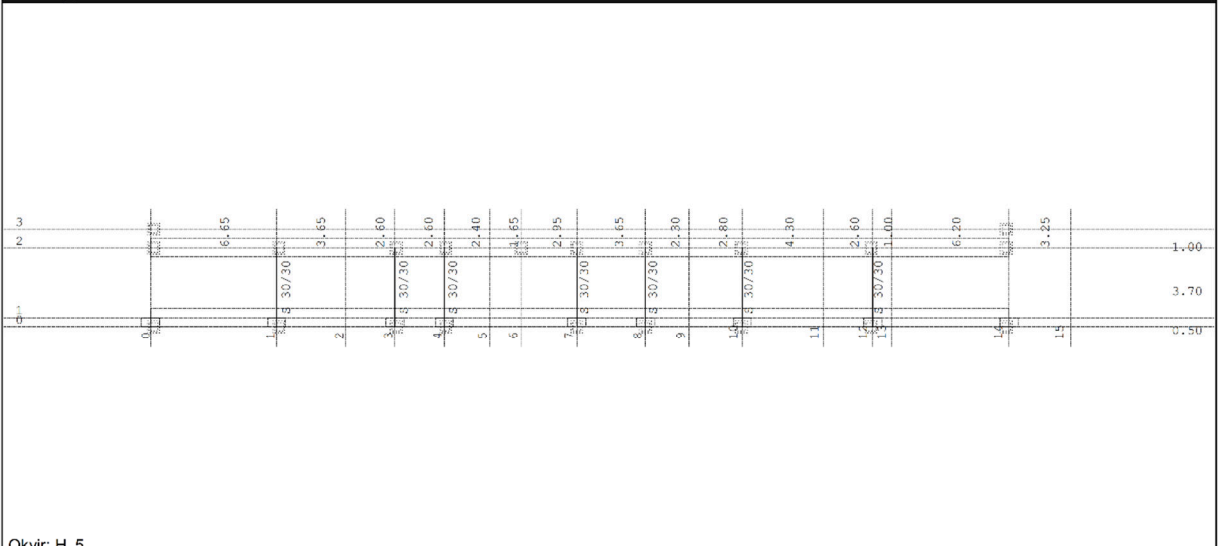


Okvir: H_11

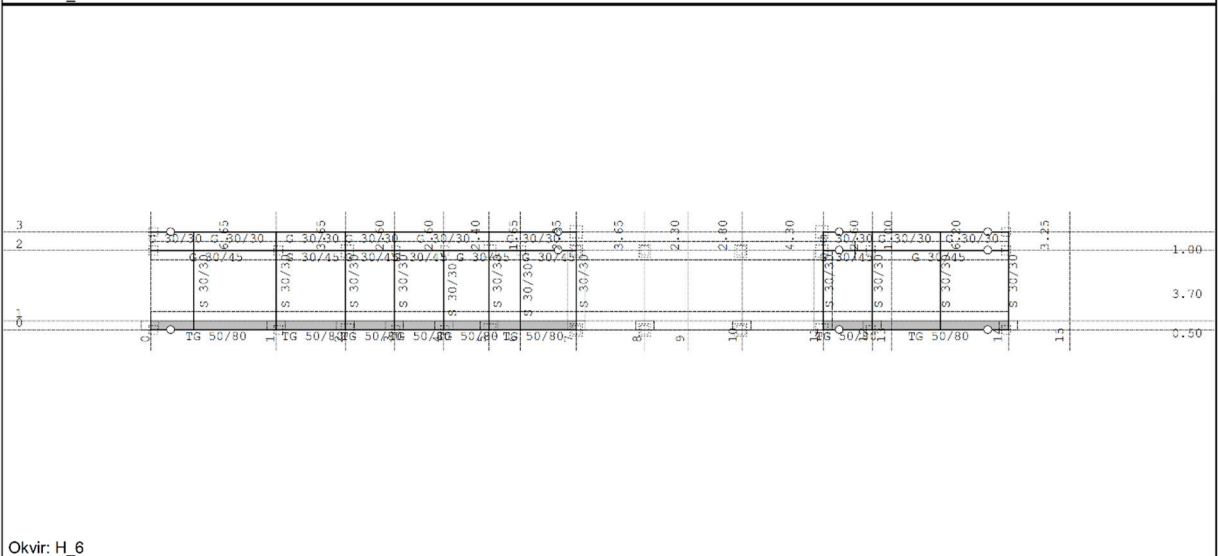




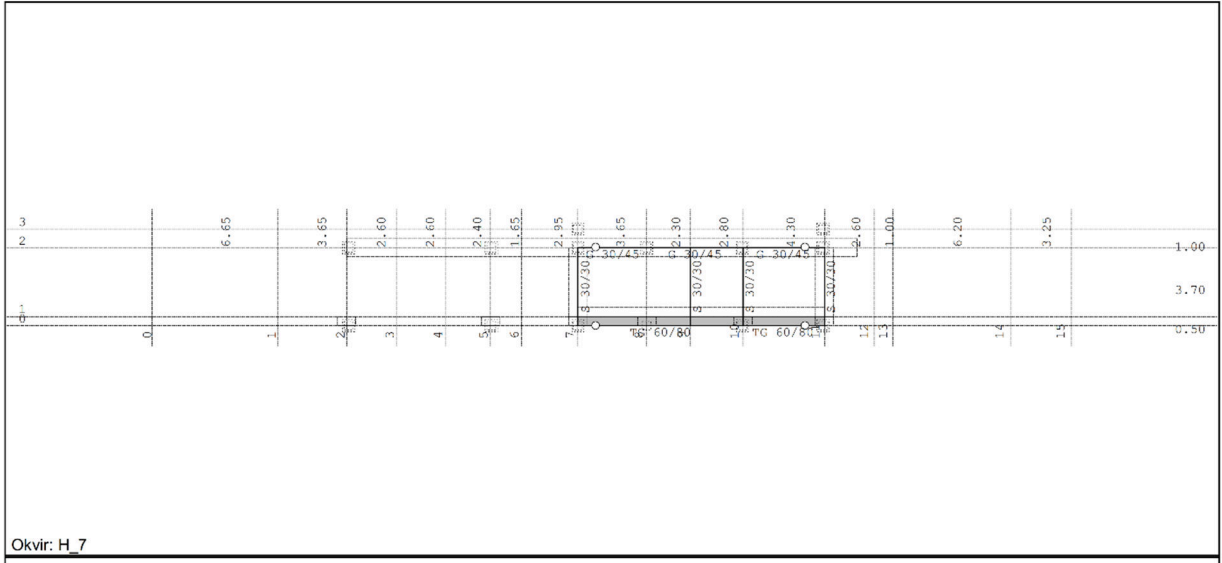
Okvir: H 4



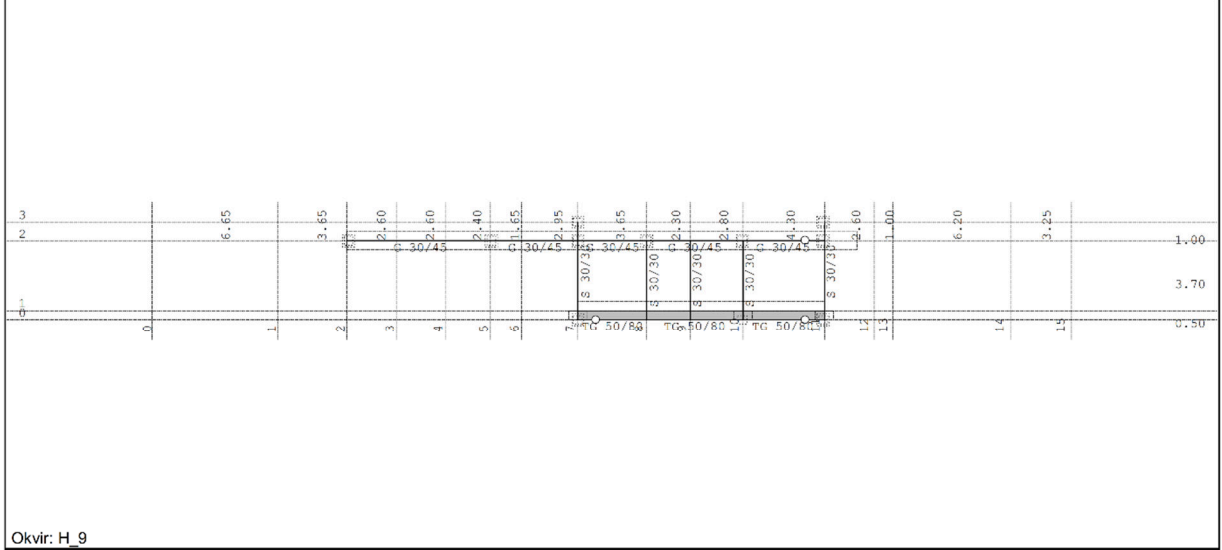
Okvir: H 5



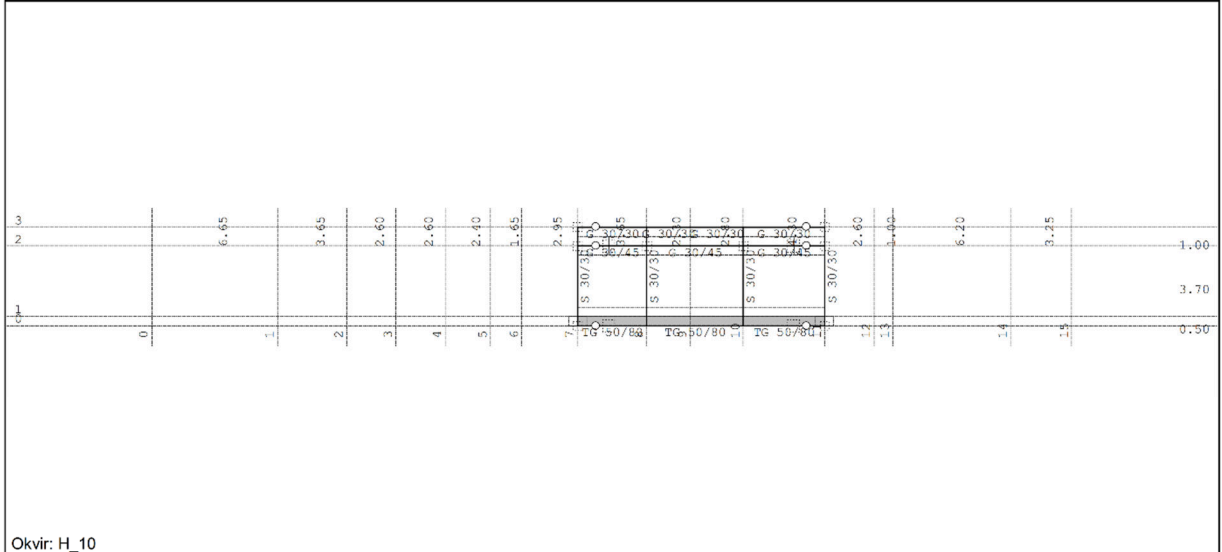
Okvir: H 6



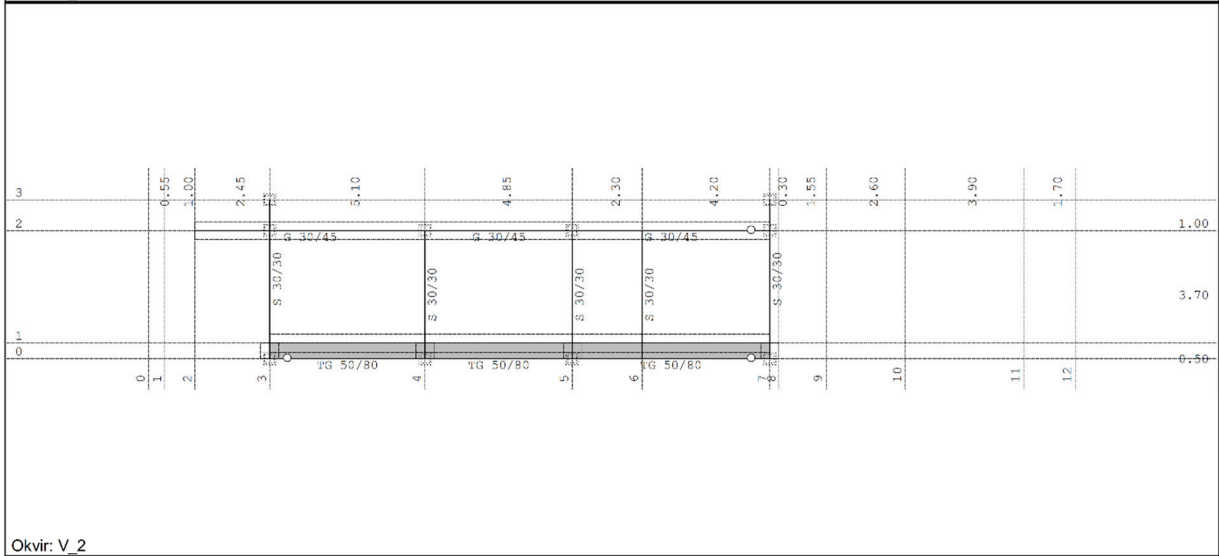
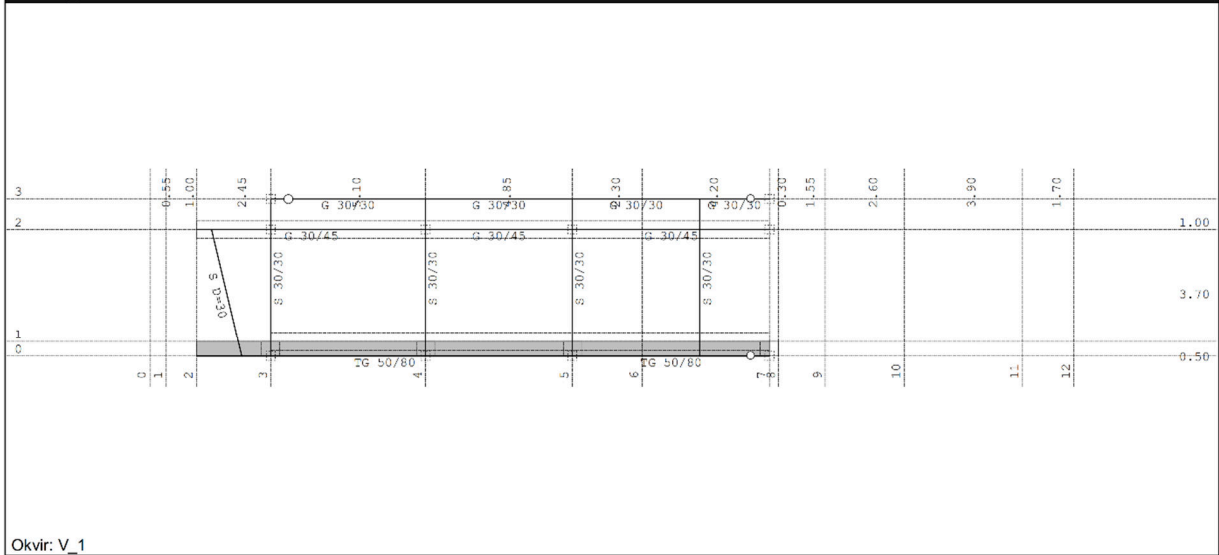
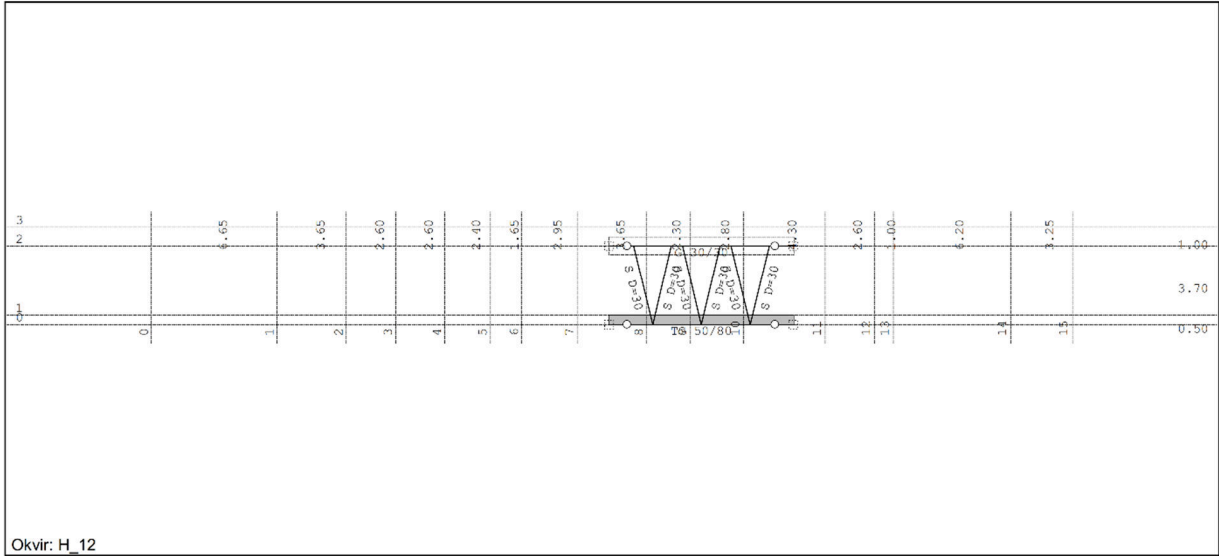
Okvir: H_7

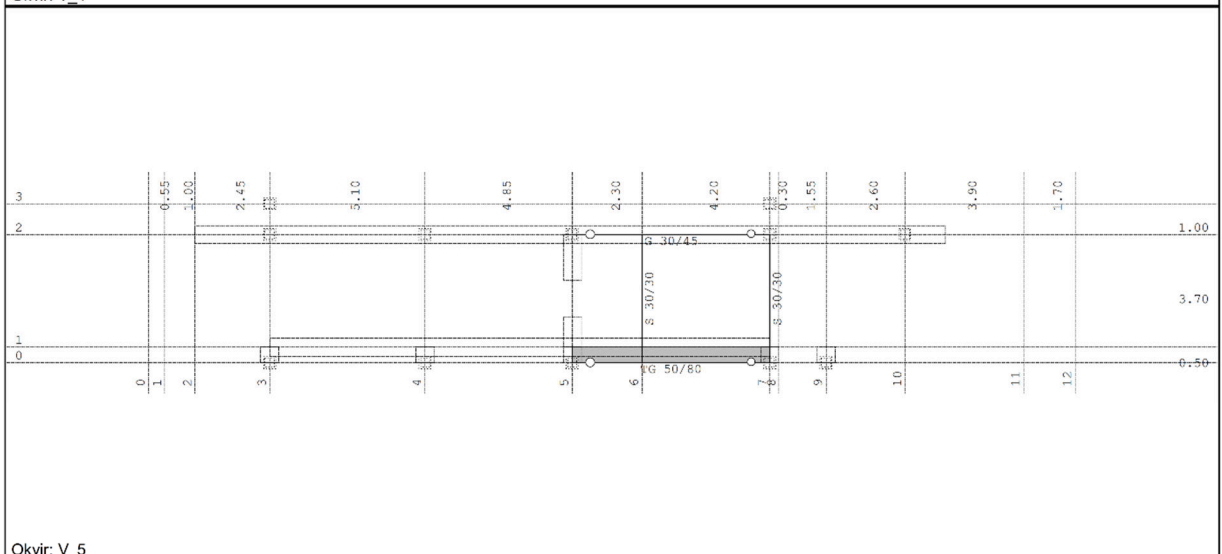
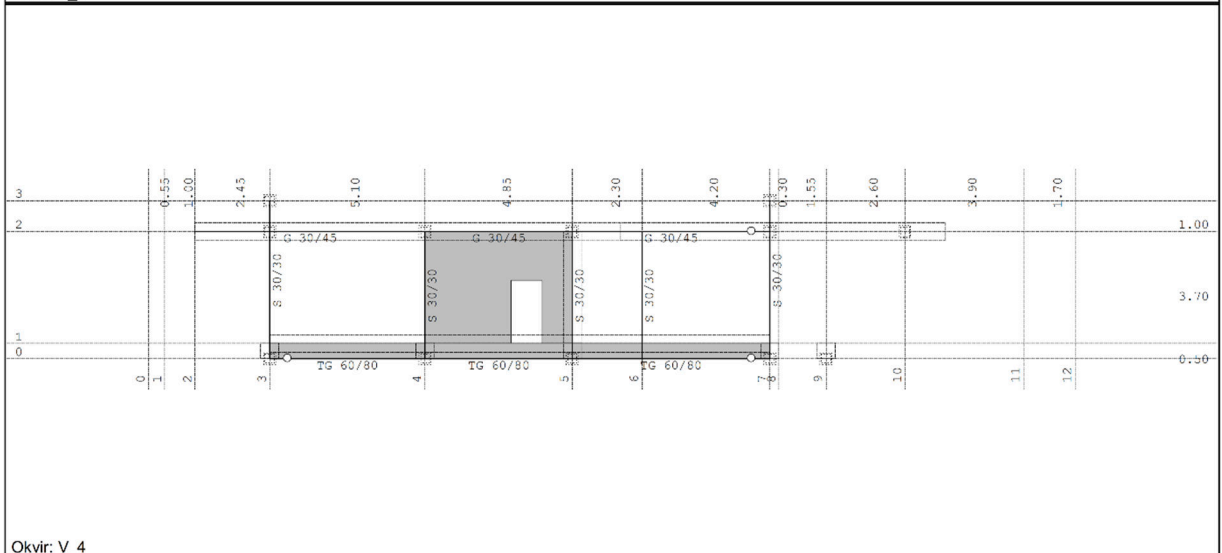
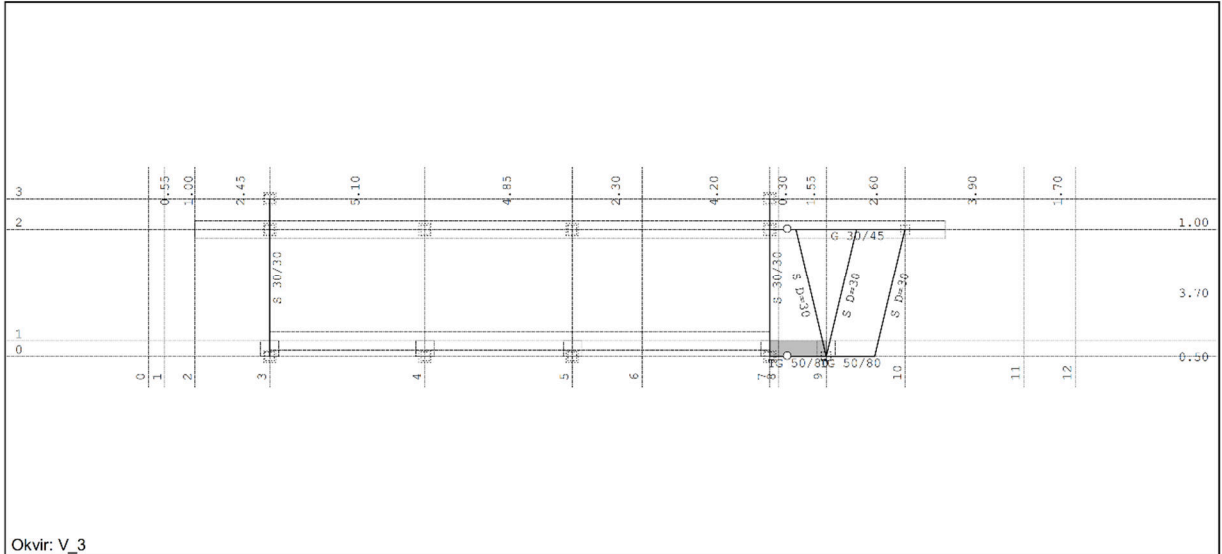


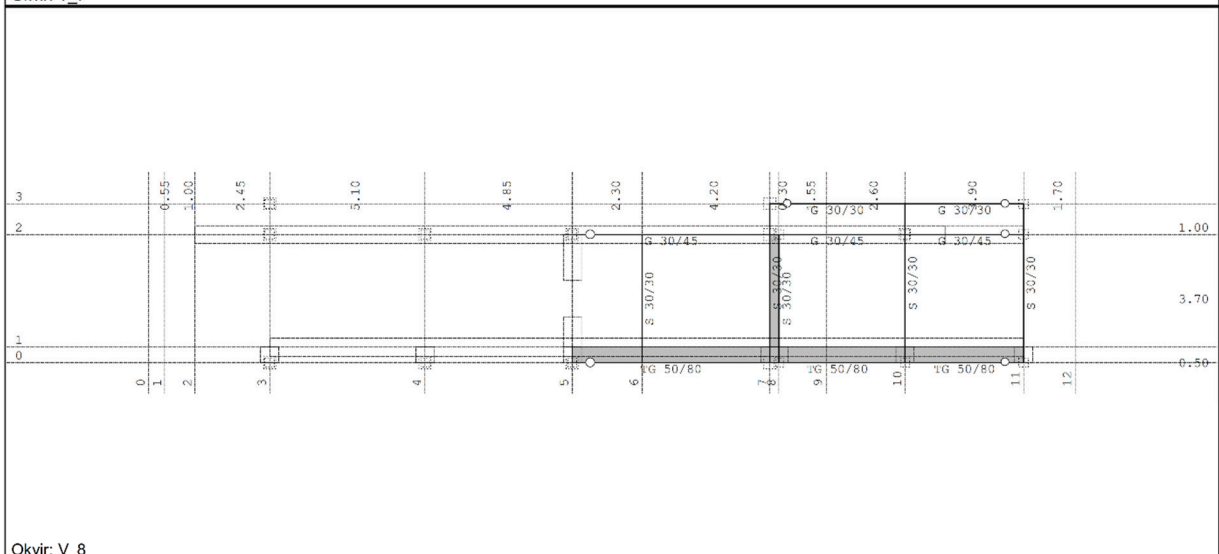
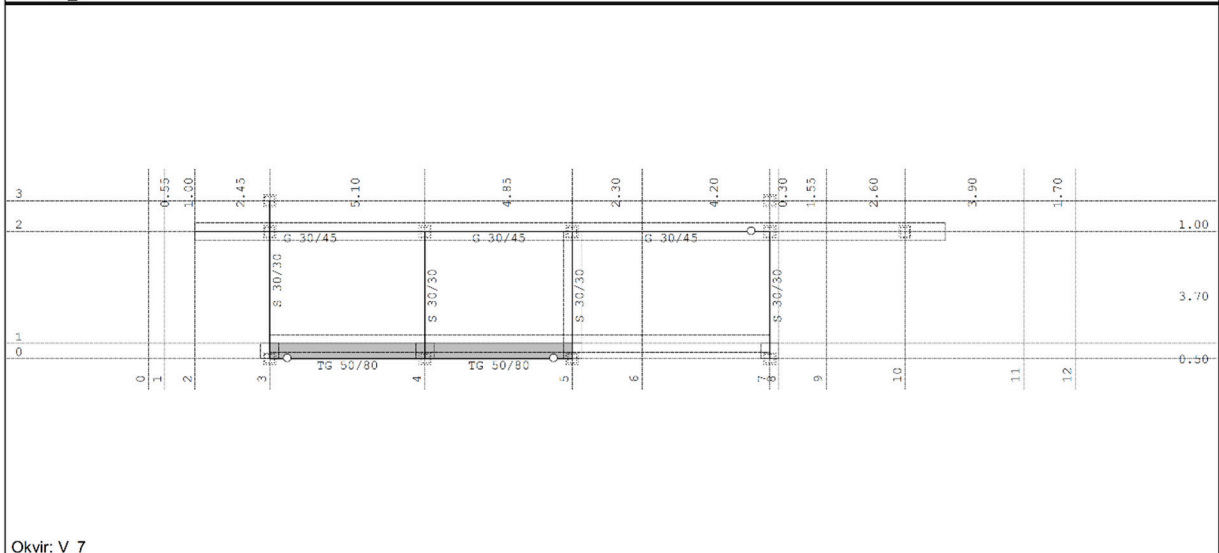
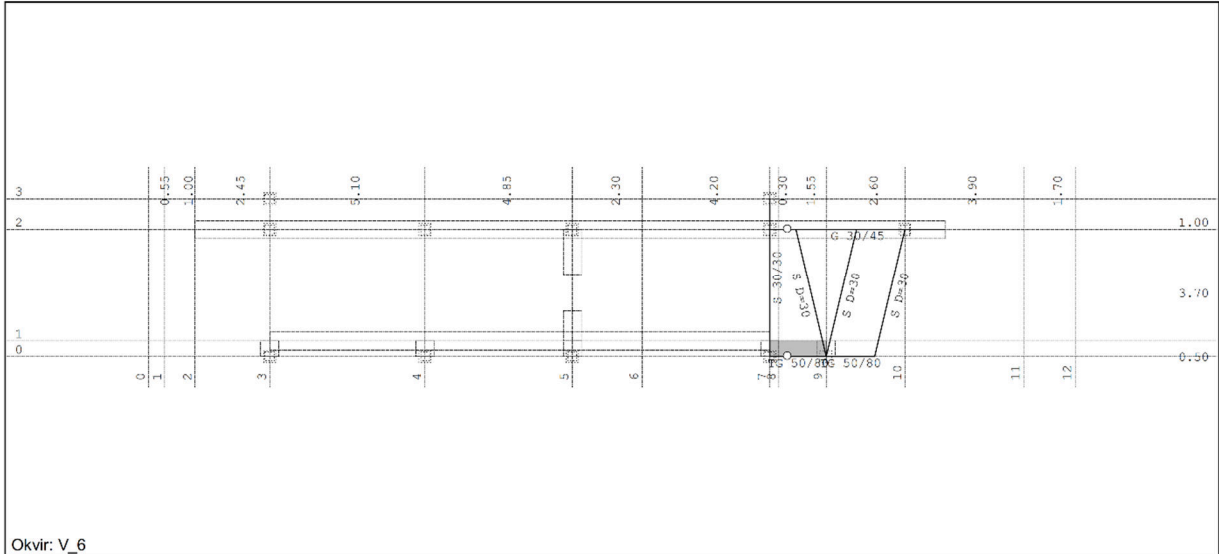
Okvir: H_9

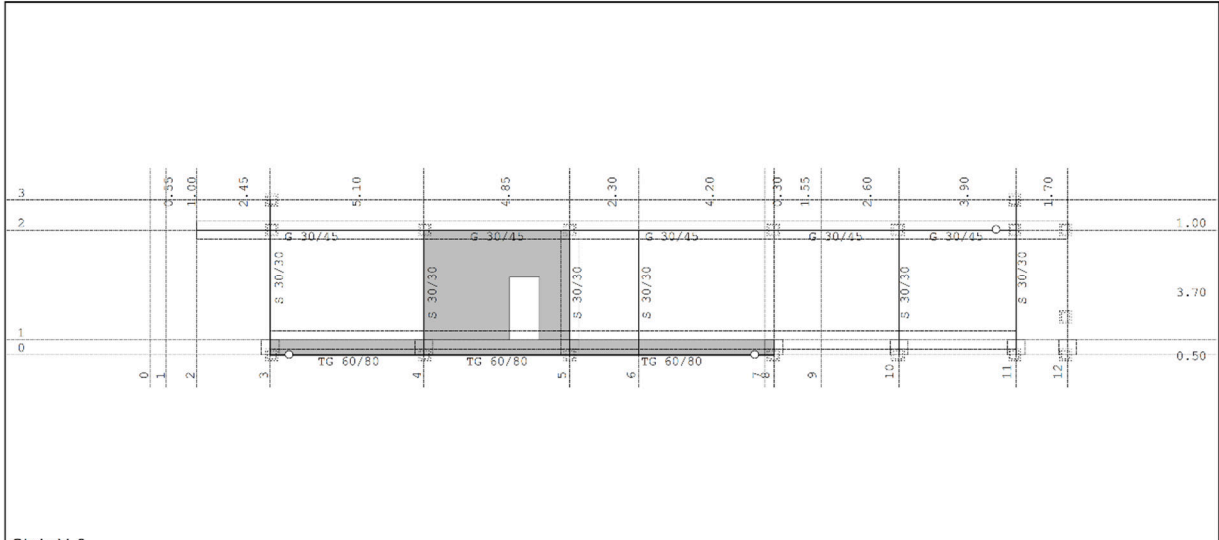


Okvir: H_10

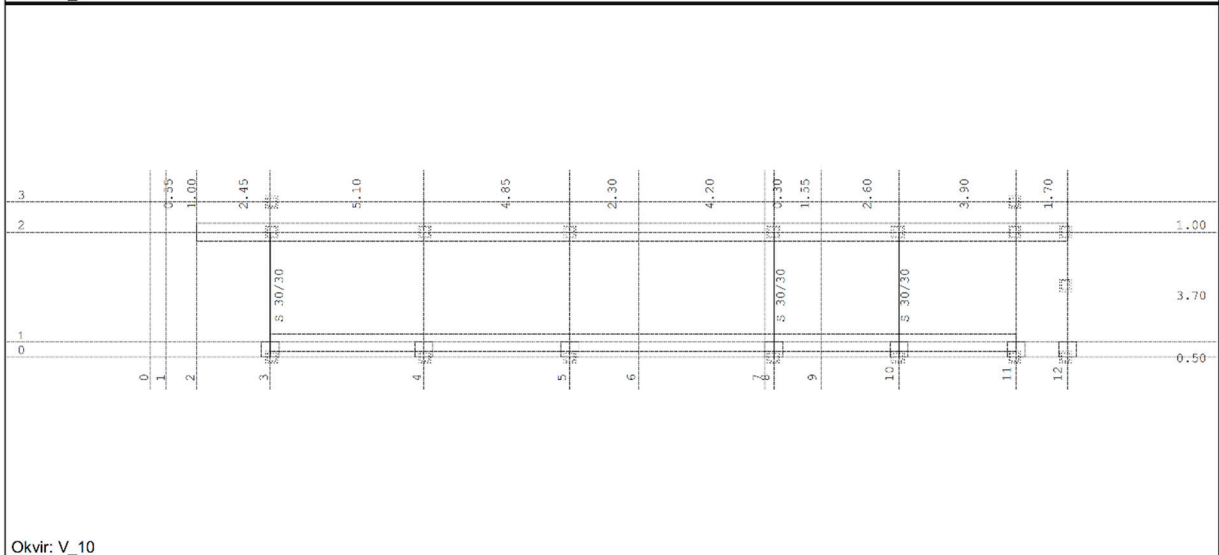




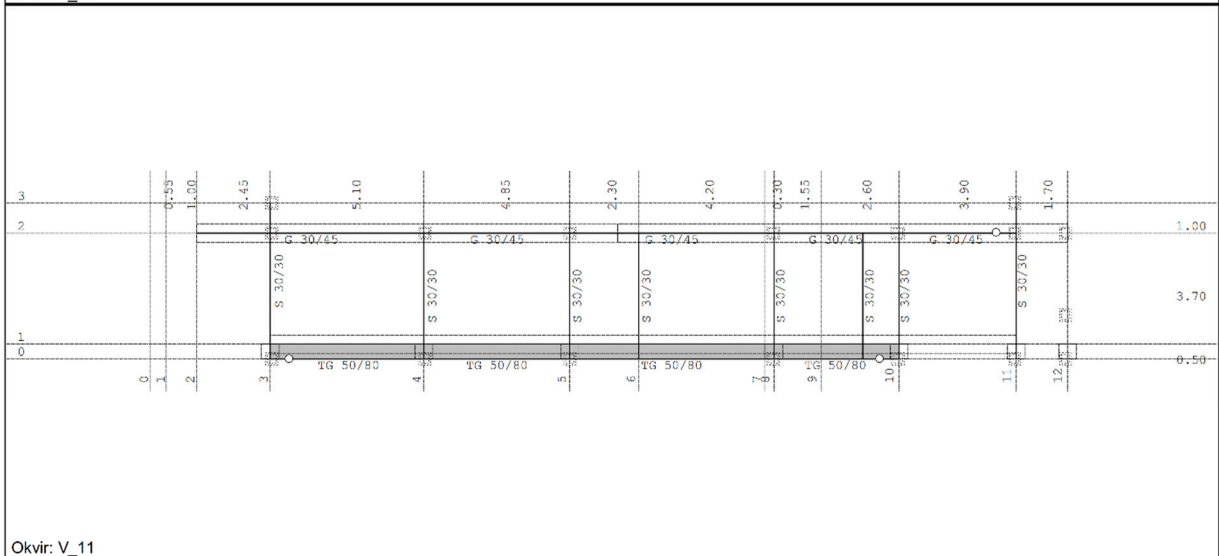




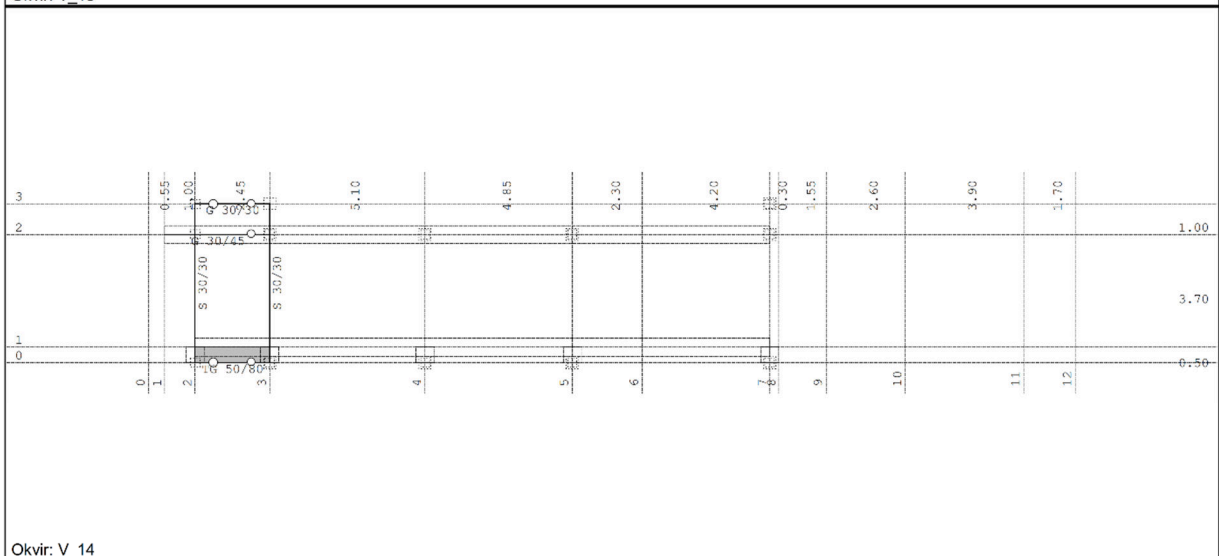
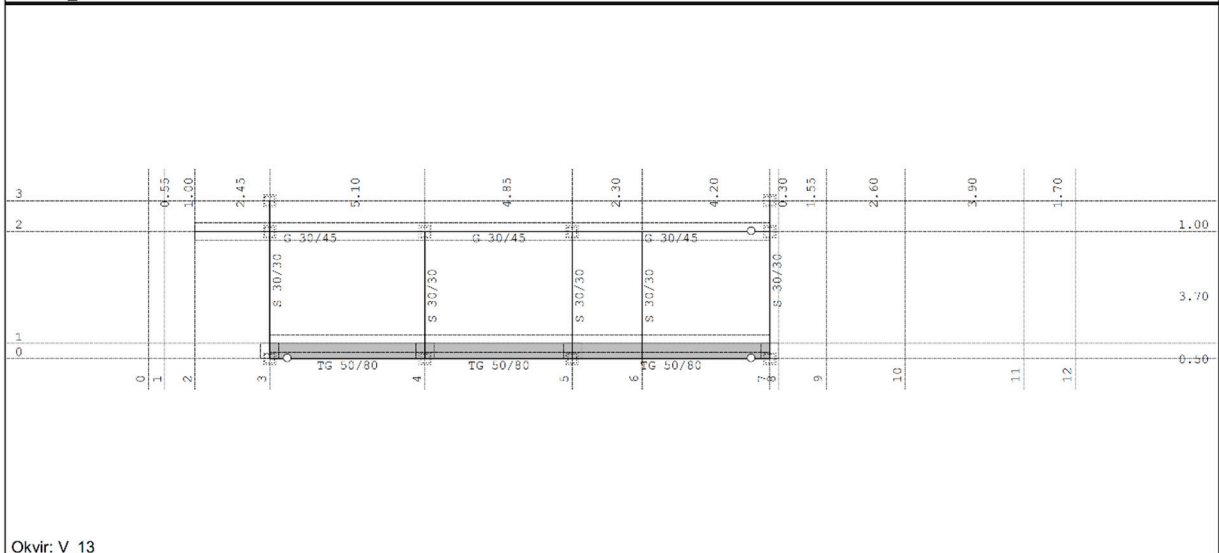
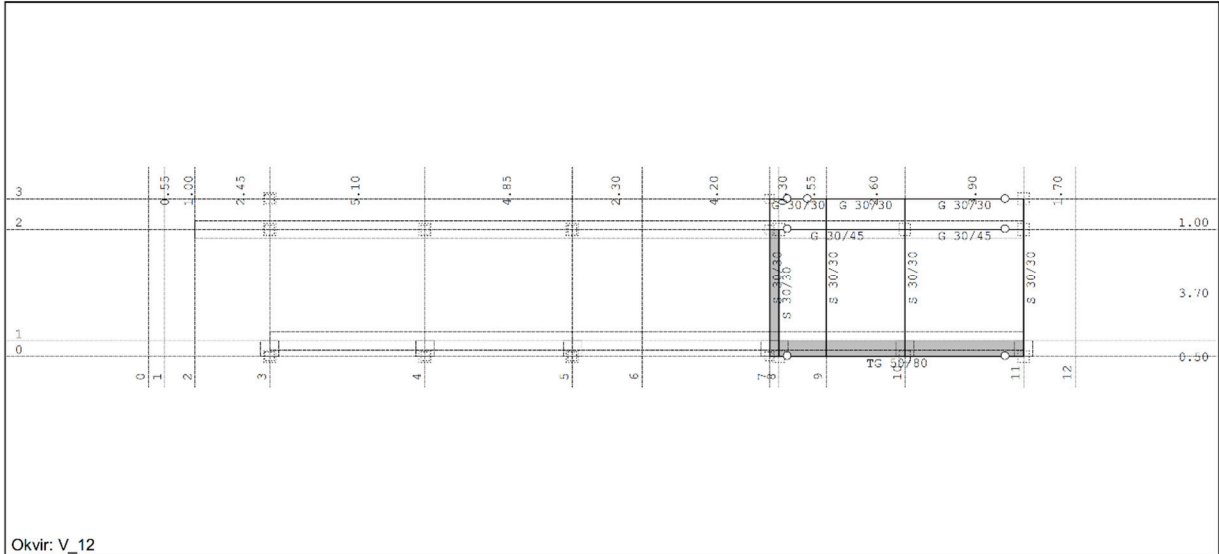
Okvir: V_9

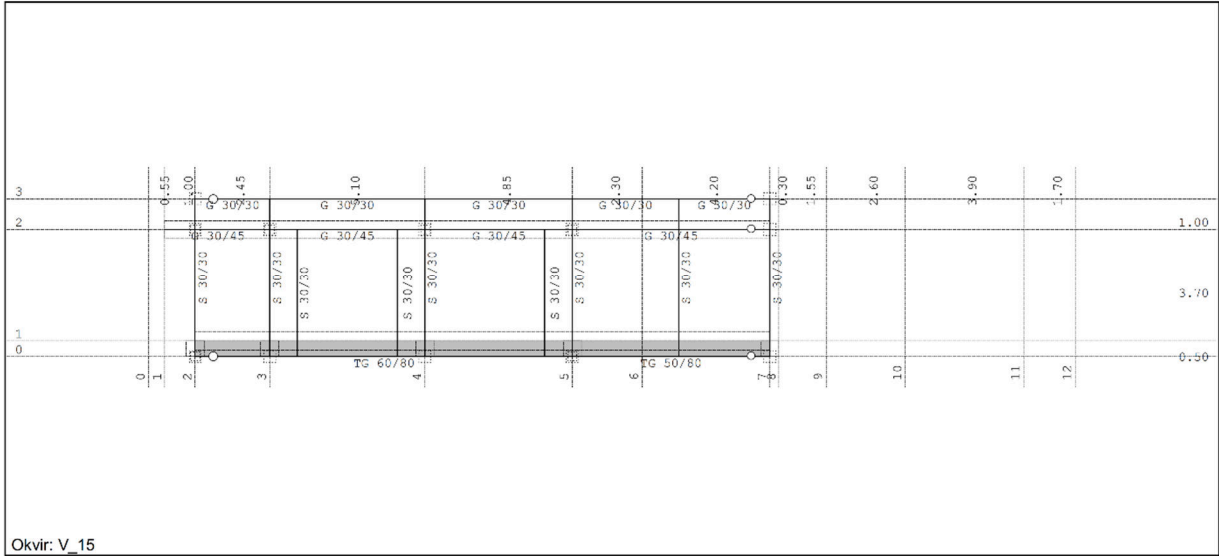


Okvir: V_10

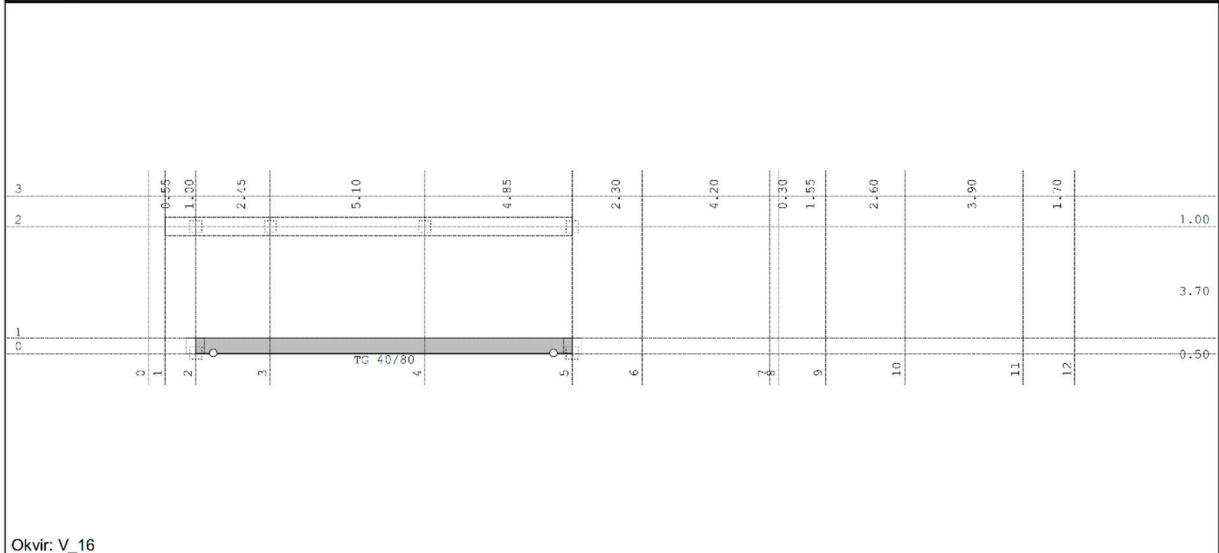


Okvir: V_11



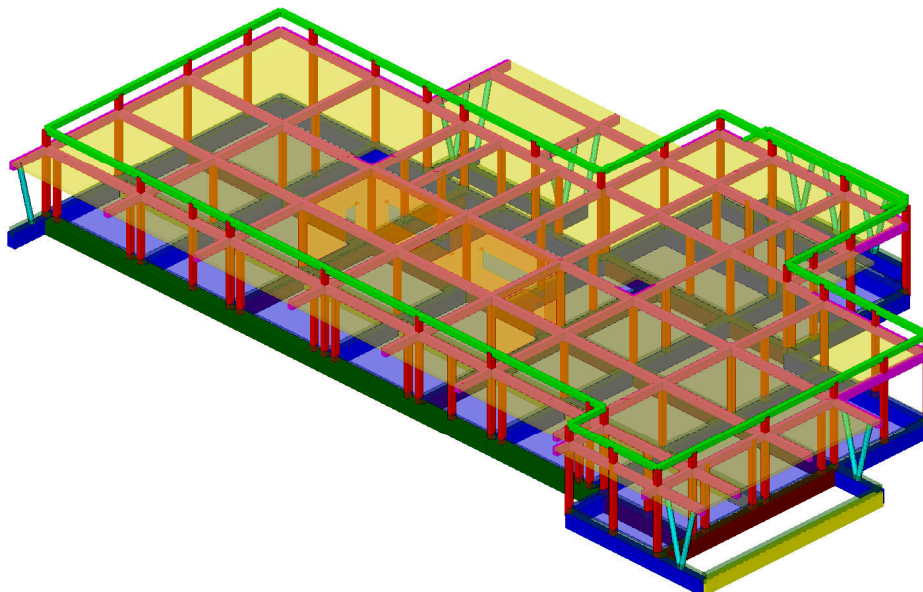


Okvir: V_15

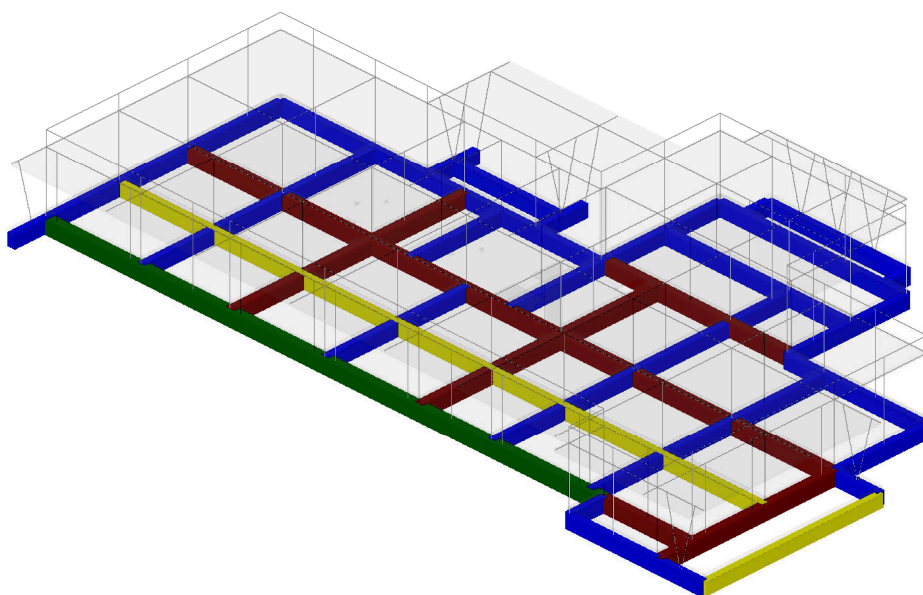


Okvir: V_16

Prikaz nosive konstrukcije na 3D modelu zgrade

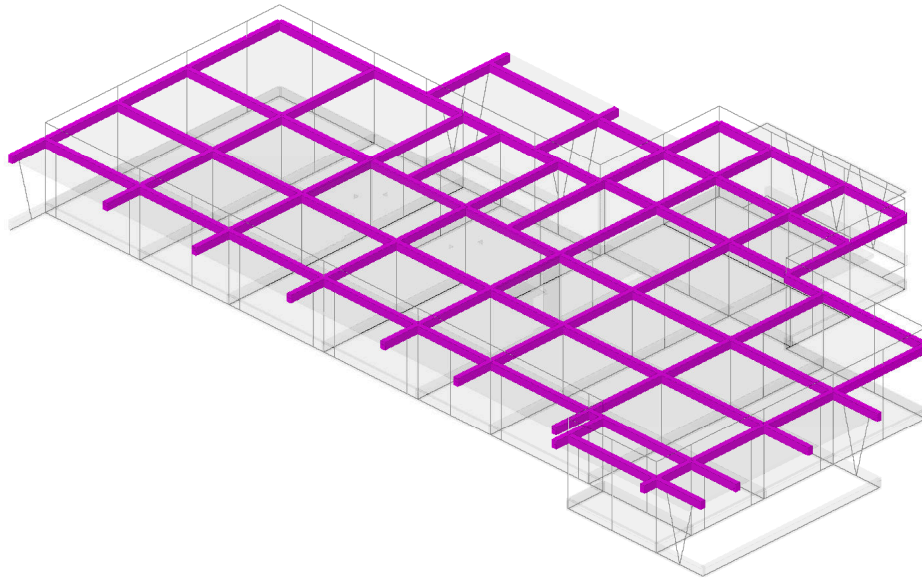


Izometrija

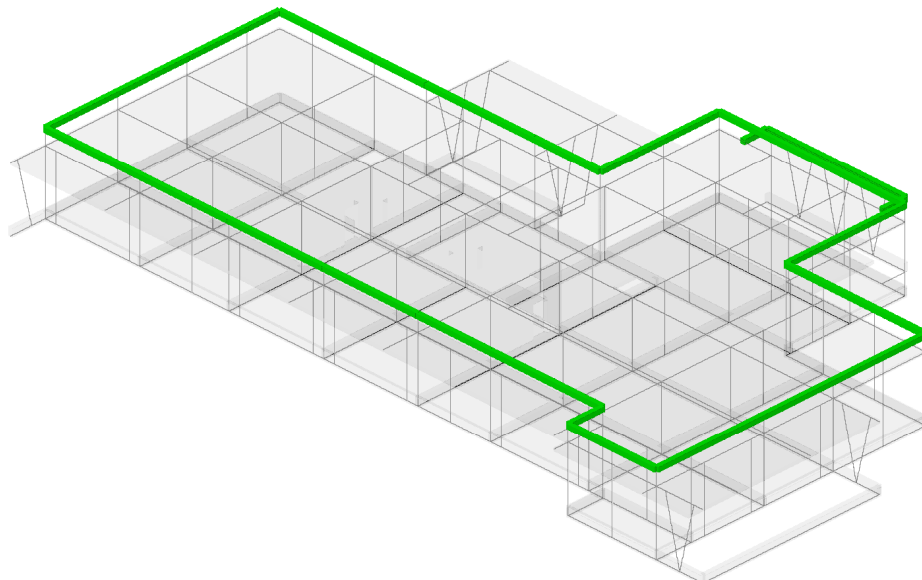


Greda	
1.	TG 40/80
2.	TG 50/80
3.	TG 60/80
4.	TG 70/80

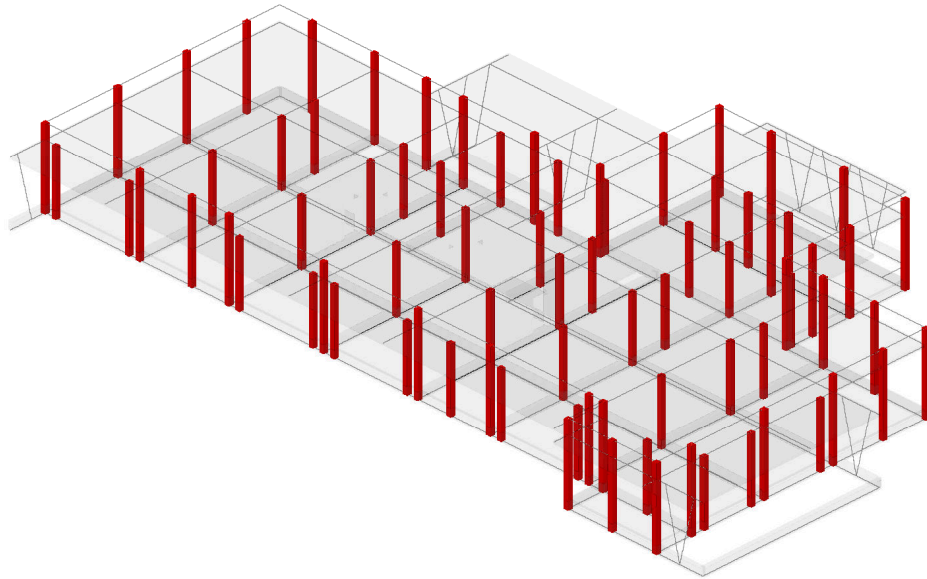
Setovi numeričkih podataka
 Greda (1-4)



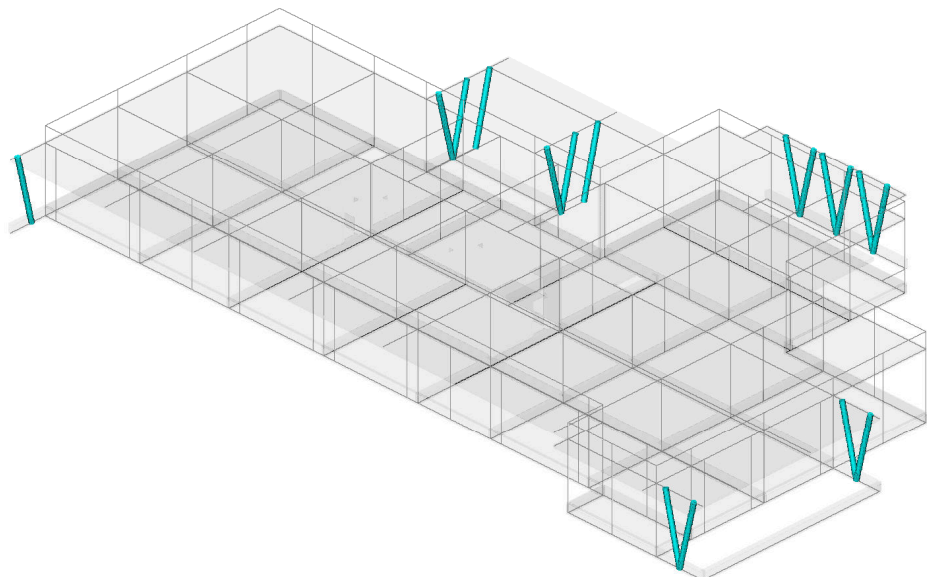
Setovi numeričkih podataka
 Greda (5)



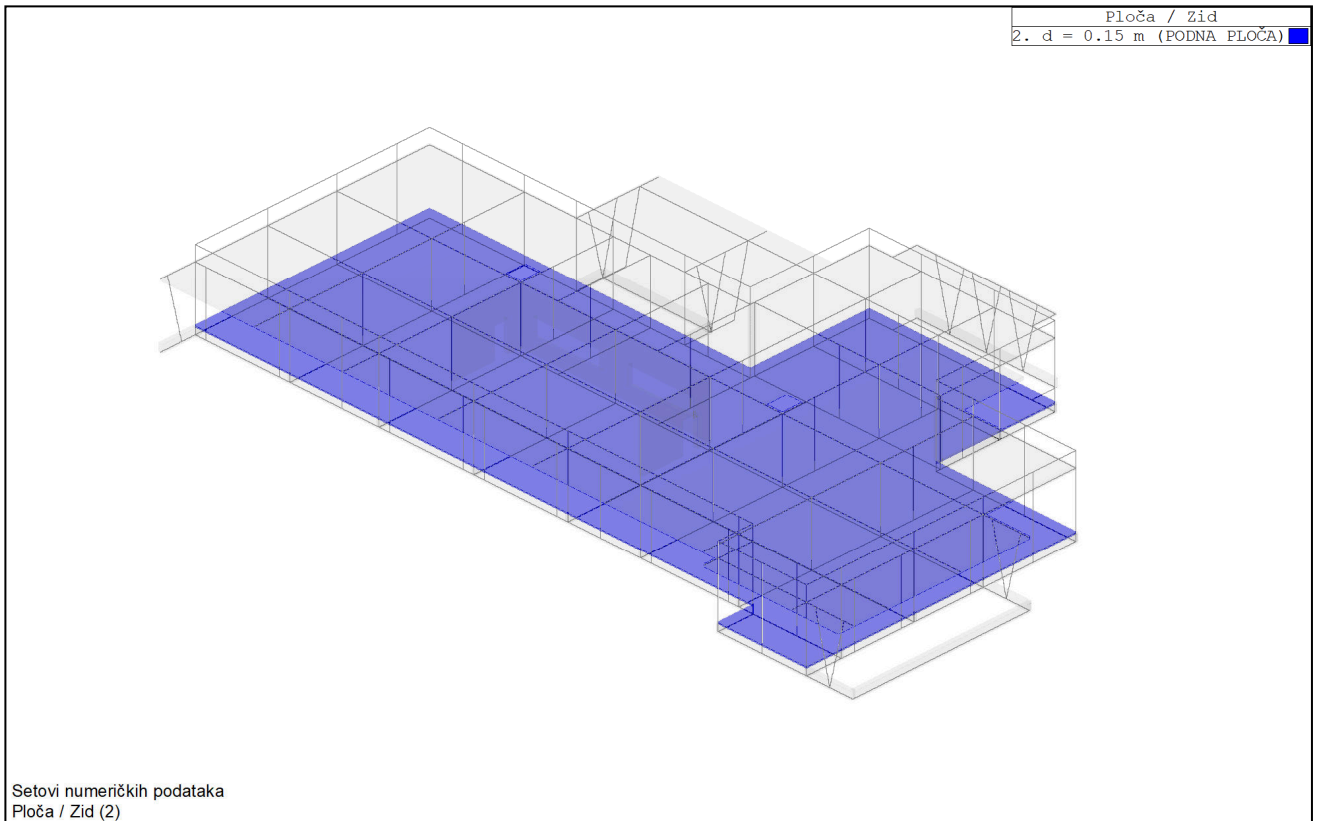
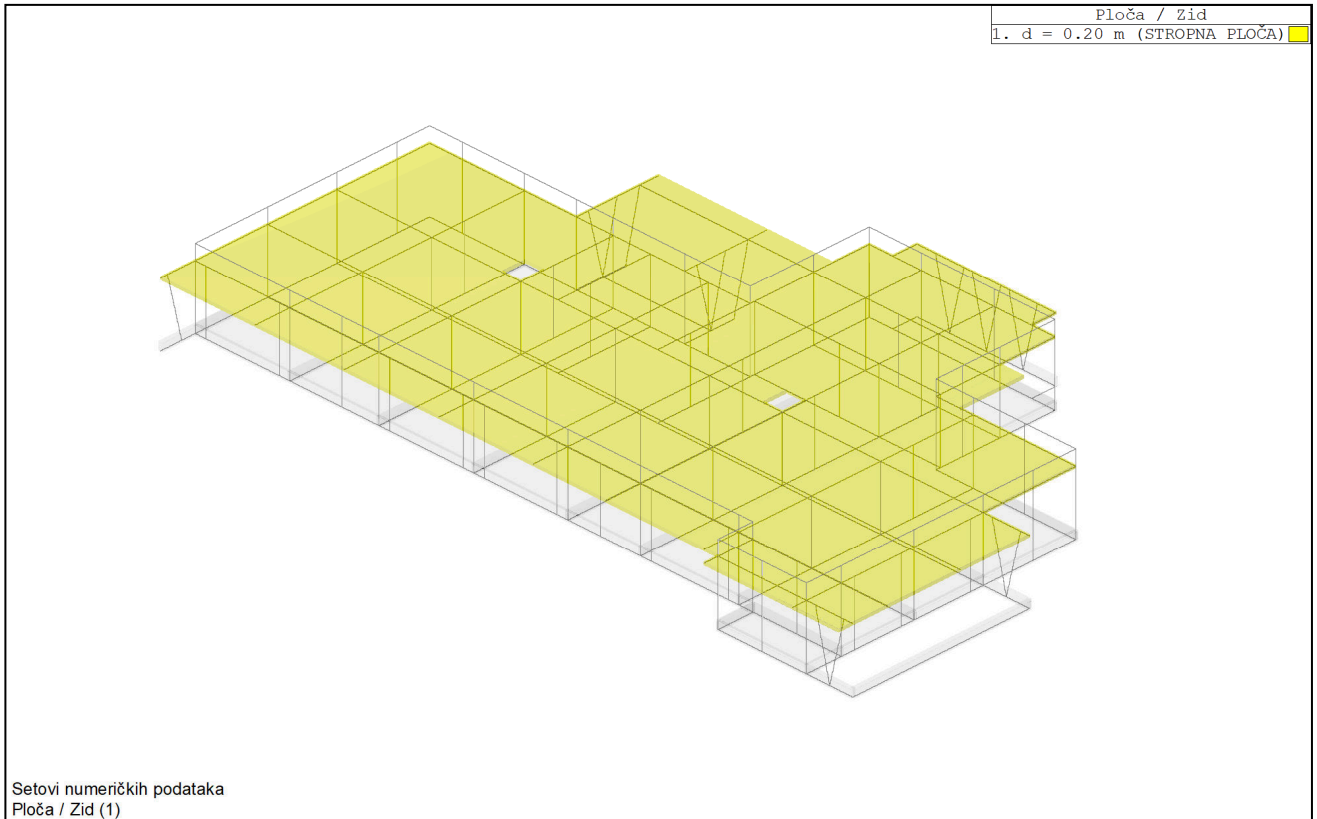
Setovi numeričkih podataka
 Greda (6)

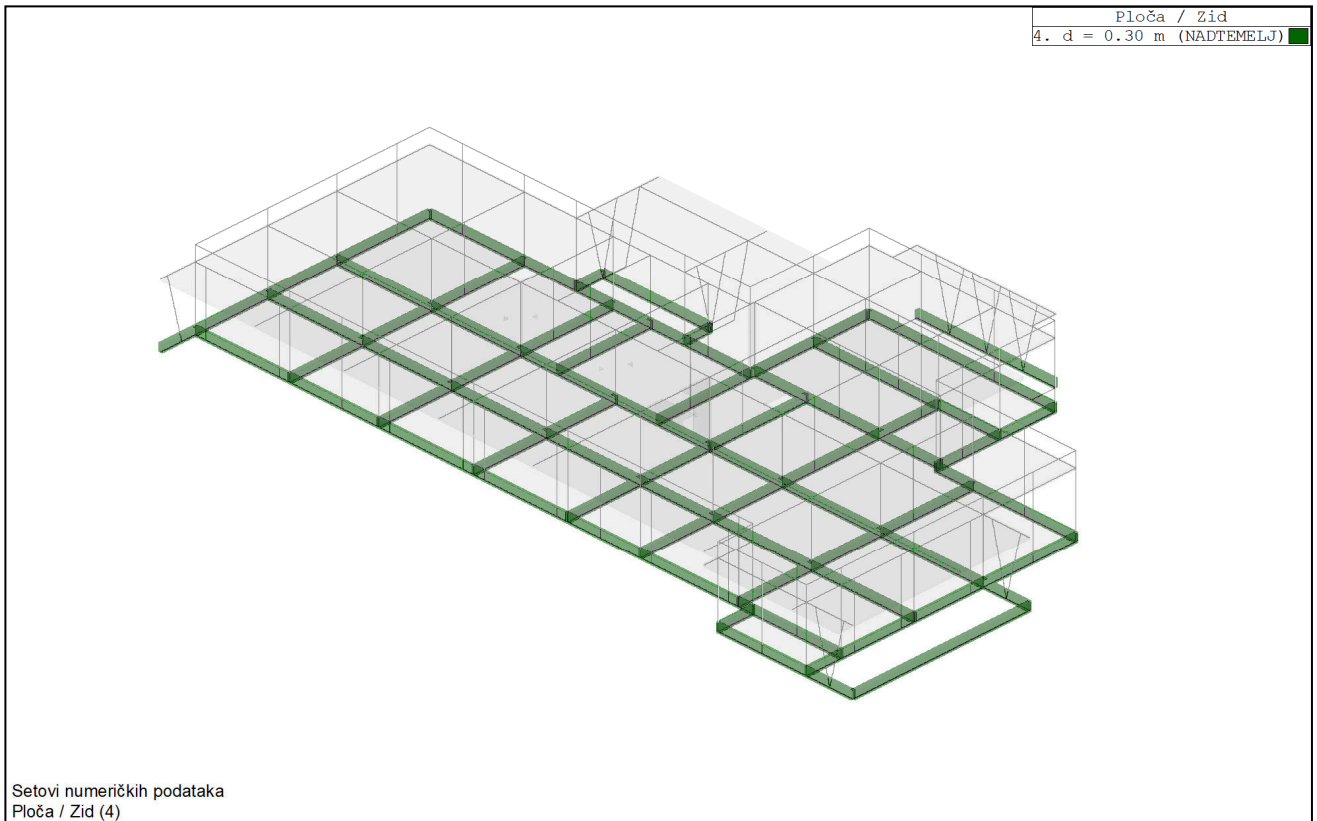
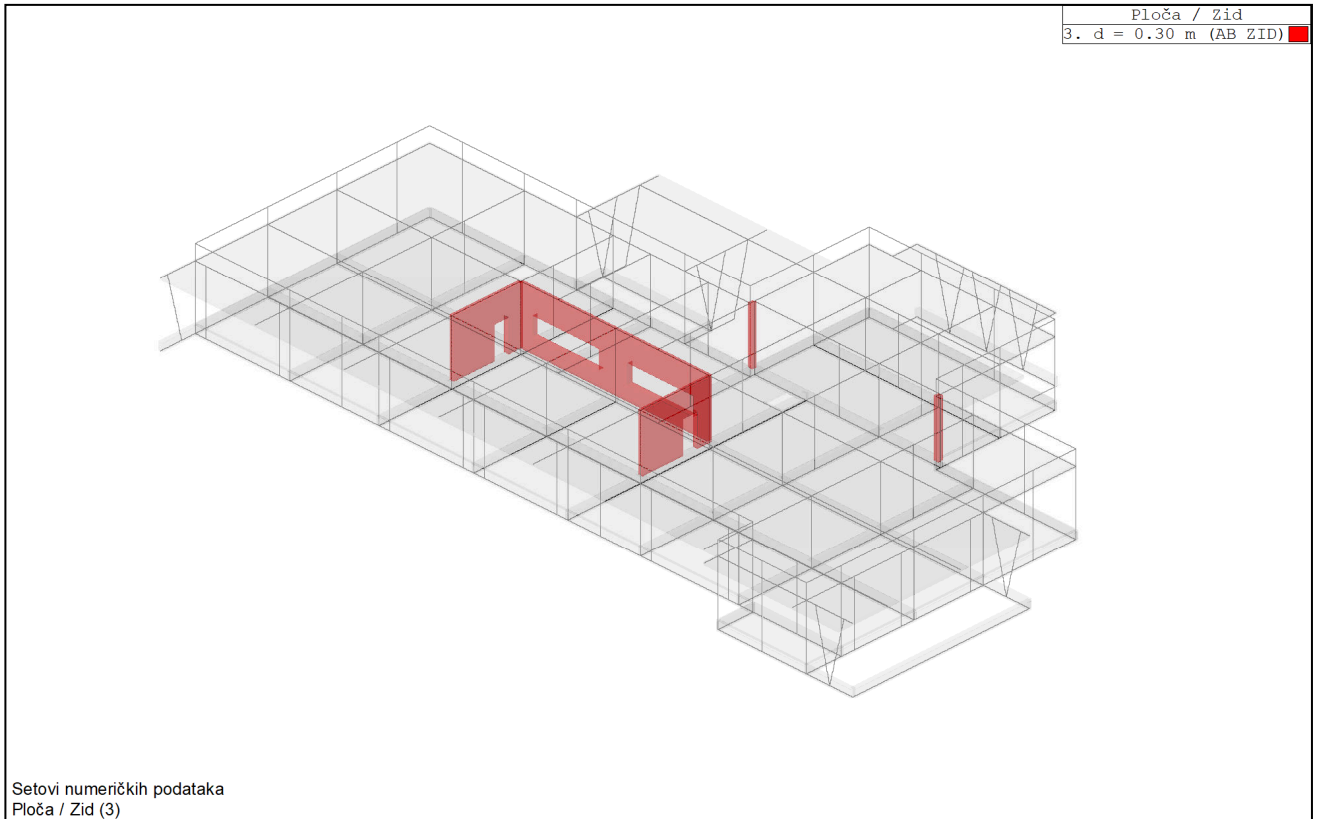


Setovi numeričkih podataka
 Greda (7)



Setovi numeričkih podataka
 Greda (8)





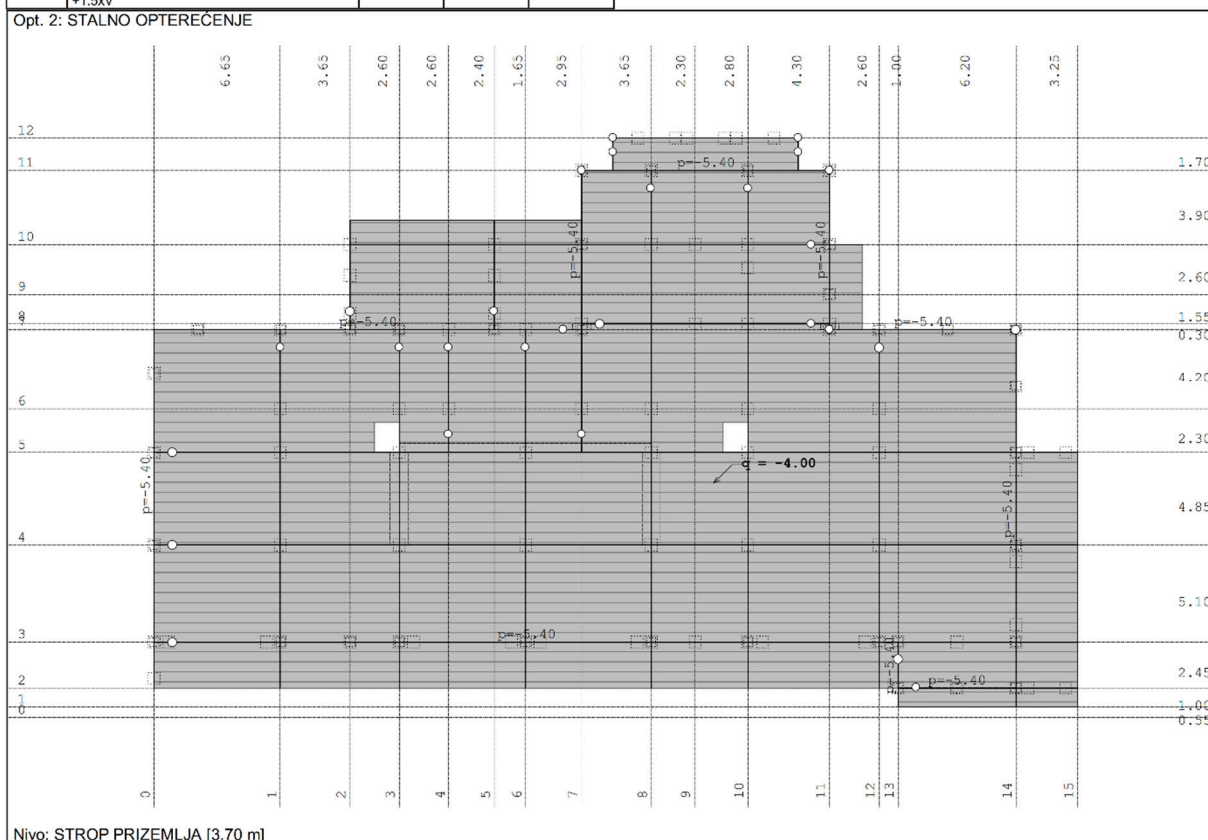
5. POPIS I PRIKAZ OPTEREĆENJA

Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	VLASTITA TEŽINA (g)	0.00	0.00	-15009.7
2	STALNO OPTEREĆENJE	0.00	0.00	-10213.9
3	DODATNO STALNO OPTEREĆENJE	0.00	0.00	-106.37
4	KORISNO OPTEREĆENJE	0.00	0.00	-829.47
5	SNJEG	0.00	0.00	-1105.96
6	POTRES X (+e)			
7	POTRES X (-e)			
8	POTRES Y (+e)			
9	POTRES Y (-e)			
10	LIN: MAX(VI,VII)+MAX(0,3xVIII,0,3xIX)			
11	LIN: MAX(0,3xVI,0,3xVII)+MAX(VIII,IX)			
12	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII	0.00	0.00	-34195.5
13	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV	0.00	0.00	-35439.8
14	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV	0.00	0.00	-35854.5
15	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+V	0.00	0.00	-36545.7
16	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+IV+1.5xV	0.00	0.00	-36684.0
17	Komb.: I+II+III		0.00	0.00
18	Komb.: I+II+III+IV		0.00	0.00
19	Komb.: I+II+III+V		0.00	0.00
20	Komb.: I+II+III+IV+V		0.00	0.00
21	Komb.: I+II+III+0,3xIV+VI			
22	Komb.: I+II+III+0,3xIV-1xVI			
23	Komb.: I+II+III+0,3xIV+VII			
24	Komb.: I+II+III+0,3xIV-1xVII			
25	Komb.: I+II+III+0,3xIV+VIII			
26	Komb.: I+II+III+0,3xIV-1xVIII			
27	Komb.: I+II+III+0,3xIV+IX			
28	Komb.: I+II+III+0,3xIV-1xIX			
29	Komb.: I+II+III+0,3xIV+X			
30	Komb.: I+II+III+0,3xIV-1xX			
31	Komb.: I+II+III+0,3xIV+XI			
32	Komb.: I+II+III+0,3xIV-1xXI			

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



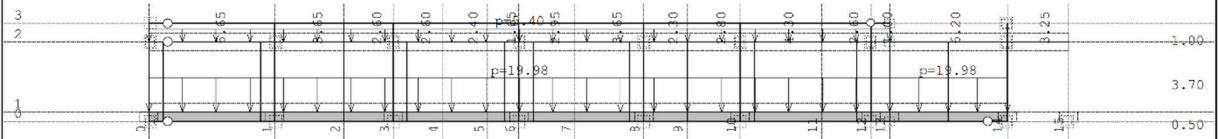
Nivo: STROP PRIZEMLJA [3.70 m]

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



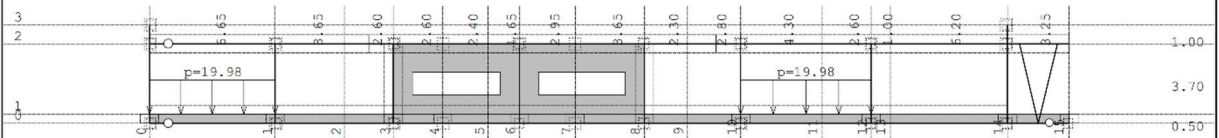
Okvir: H_1

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



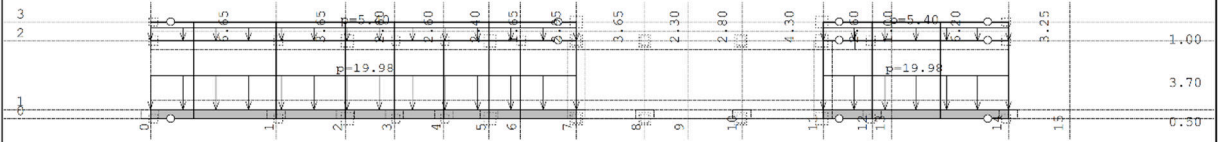
Okvir: H_2

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



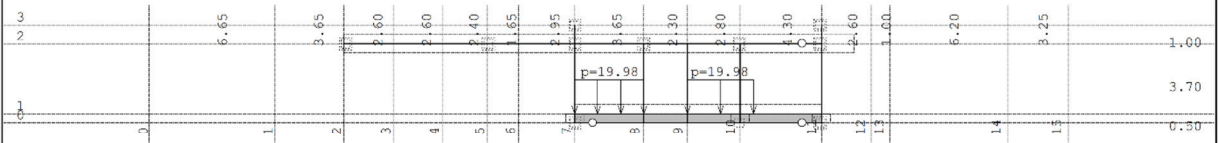
Okvir: H_4

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



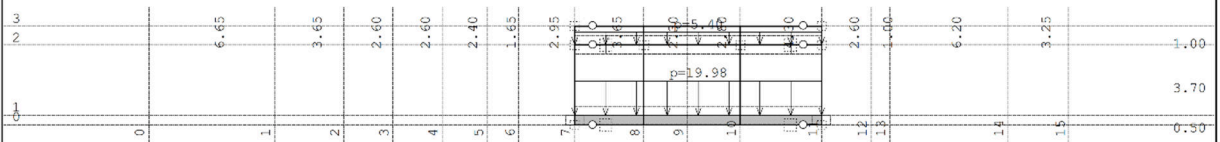
Okvir: H_6

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



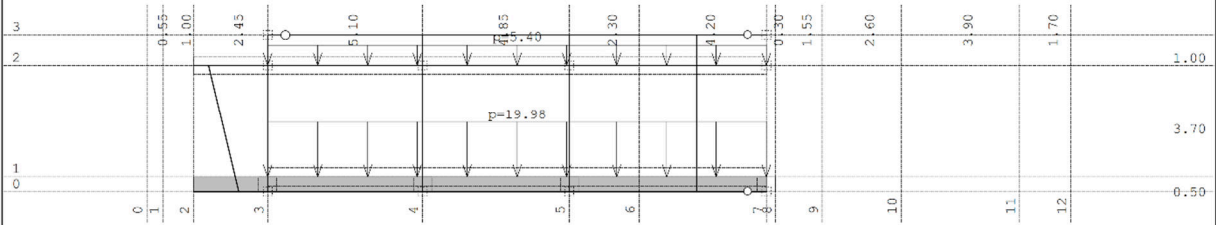
Okvir: H_9

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



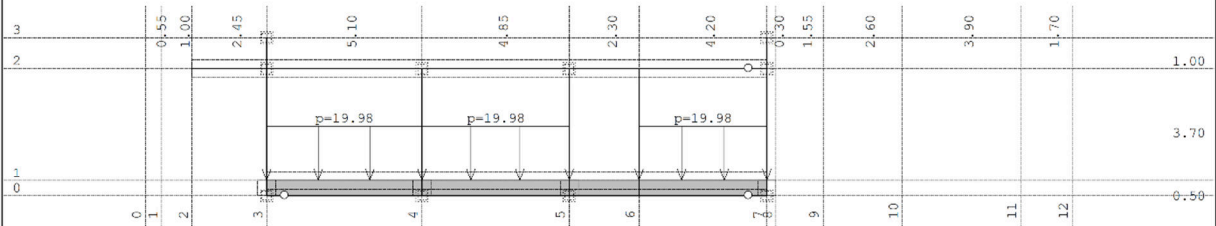
Okvir: H_10

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



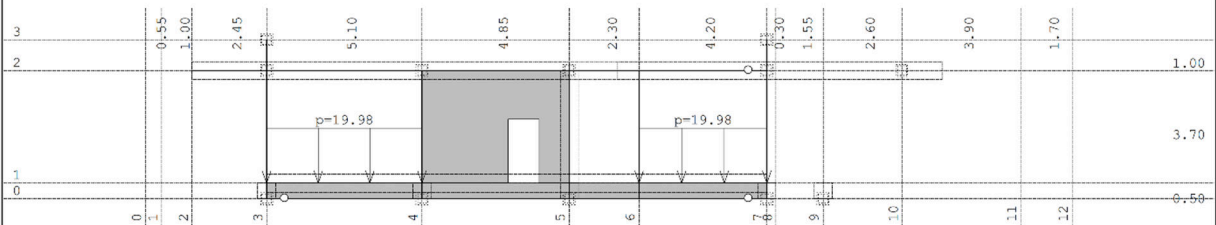
Okvir: V_1

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



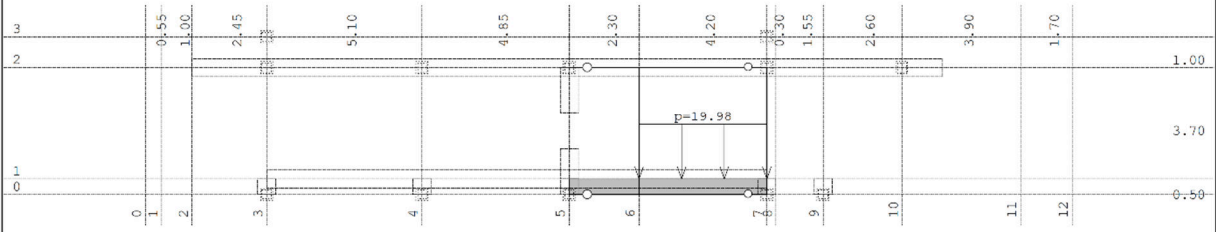
Okvir: V_2

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



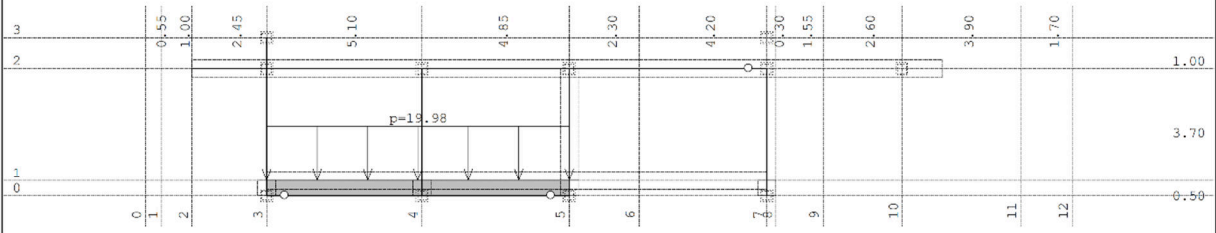
Okvir: V_4

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



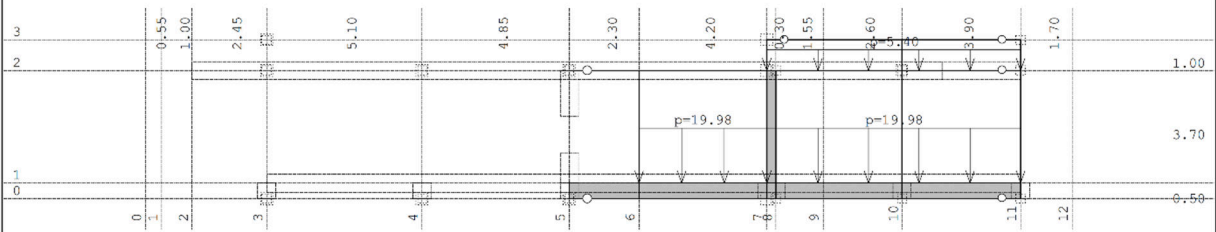
Okvir: V 5

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



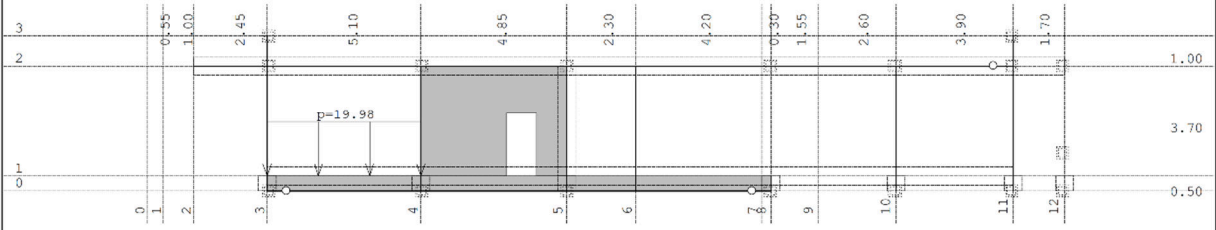
Okvir: V 7

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



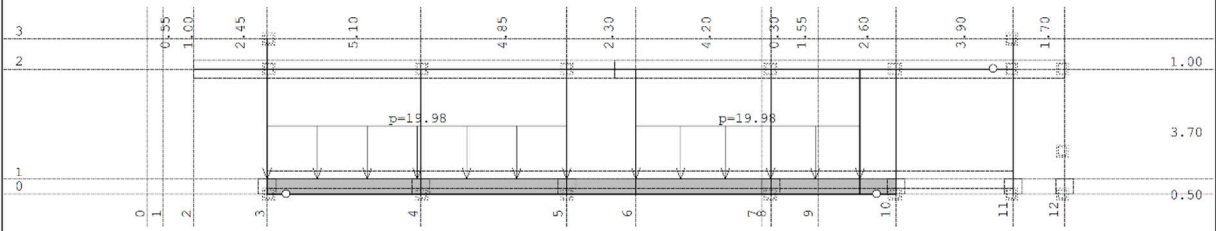
Okvir: V 8

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



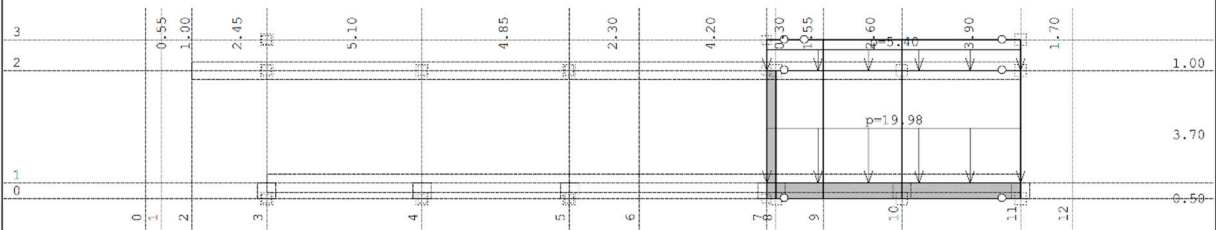
Okvir: V_9

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



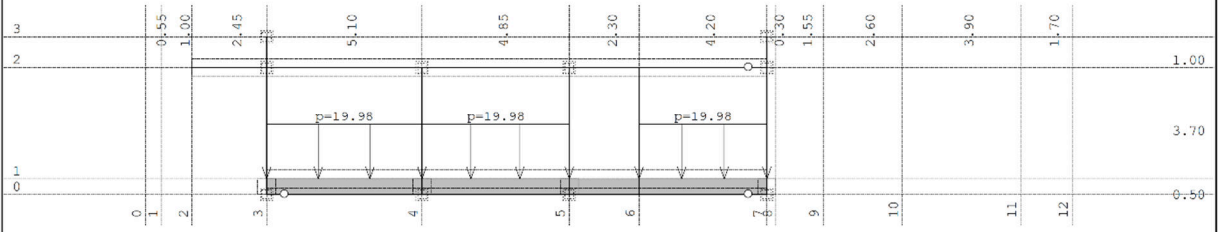
Okvir: V_11

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



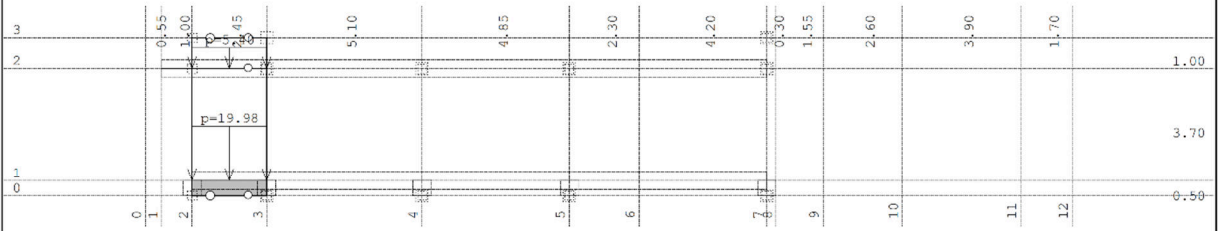
Okvir: V_12

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



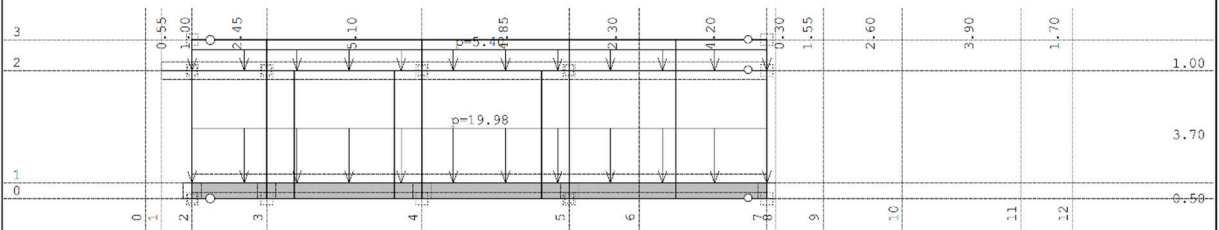
Okvir: V_13

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



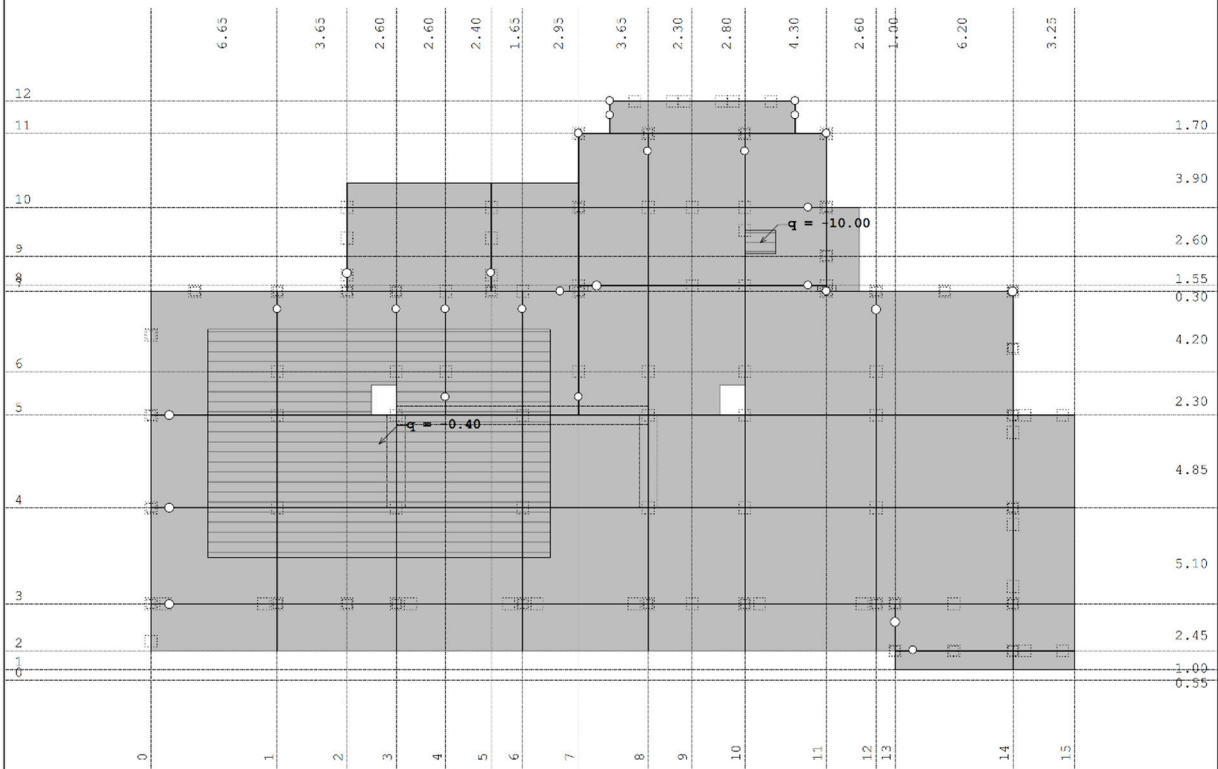
Okvir: V_14

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE



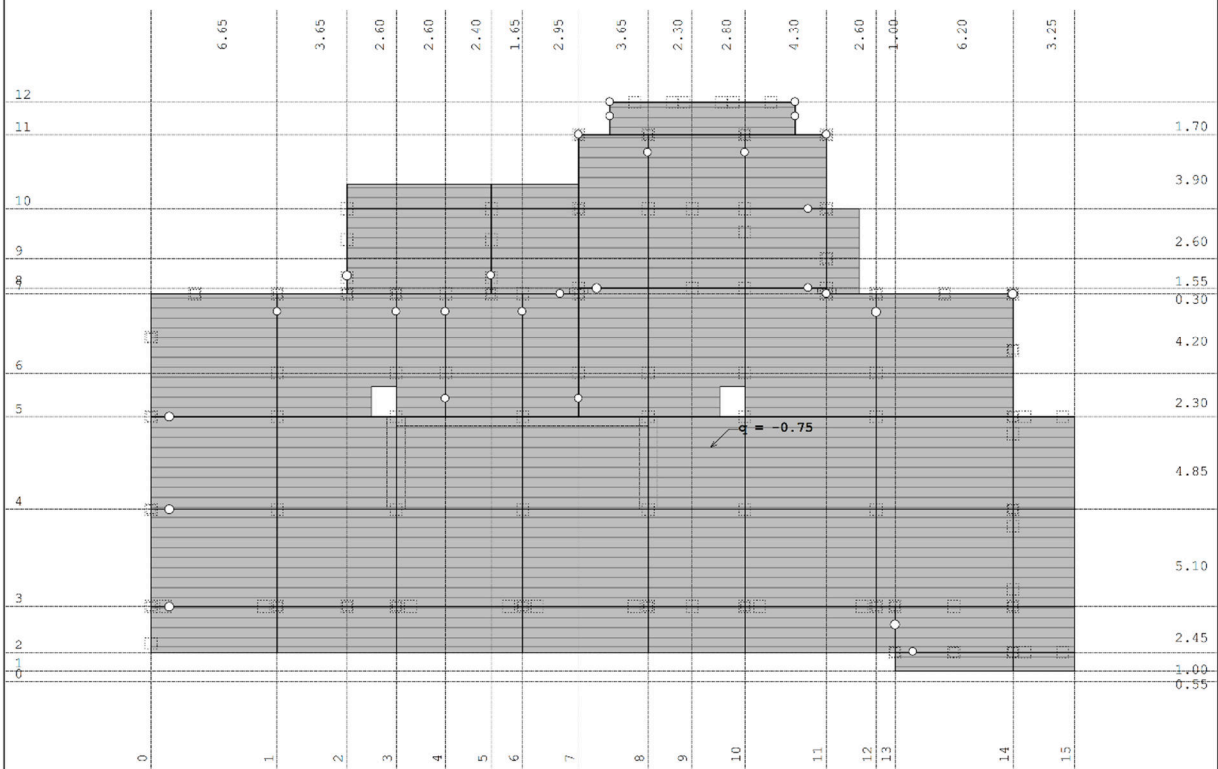
Okvir: V_15

Opt. 3: DODATNO STALNO OPTEREĆENJE

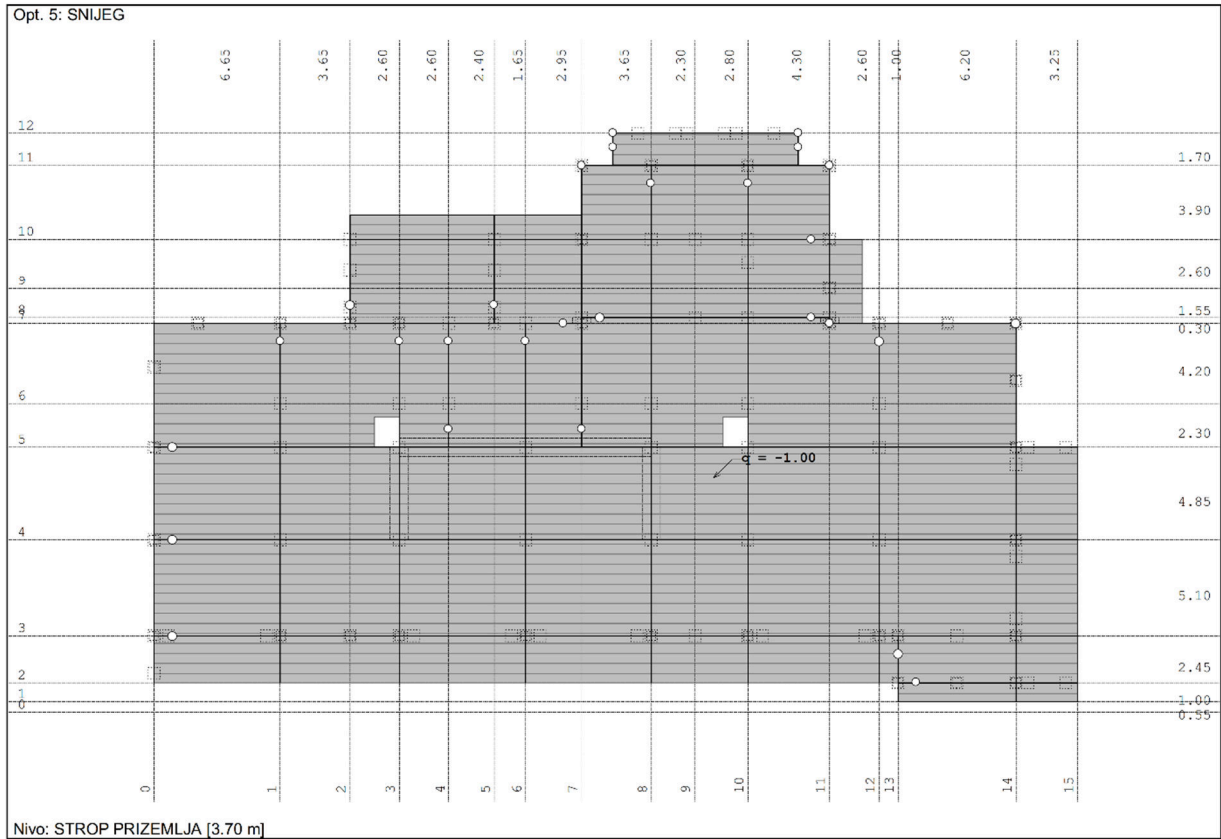


Nivo: STROP PRIZEMLJA [3.70 m]

Opt. 4: KORISNO OPTEREĆENJE



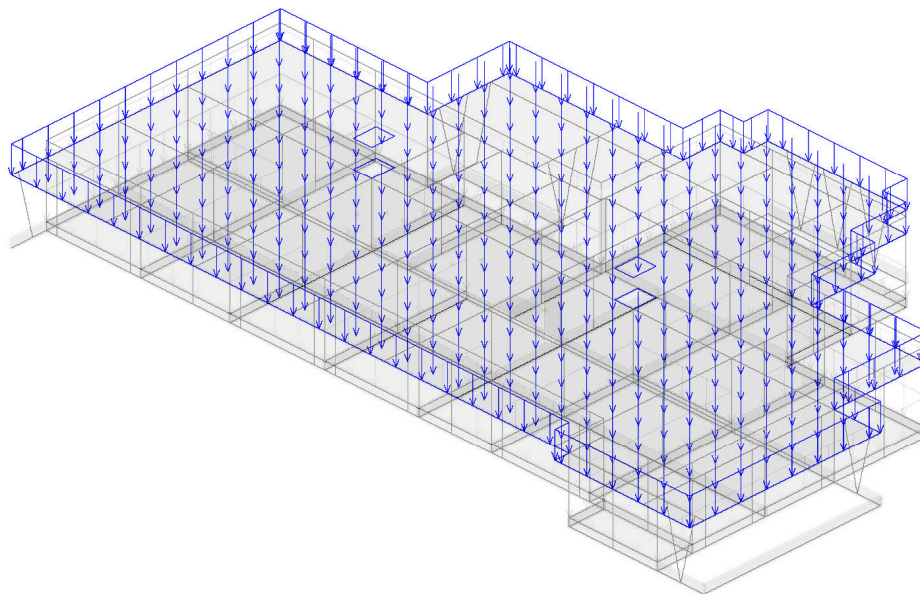
Nivo: STROP PRIZEMLJA [3.70 m]



Prikaz položaja i intenziteta opterećenja na 3D modelu zgrade

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE

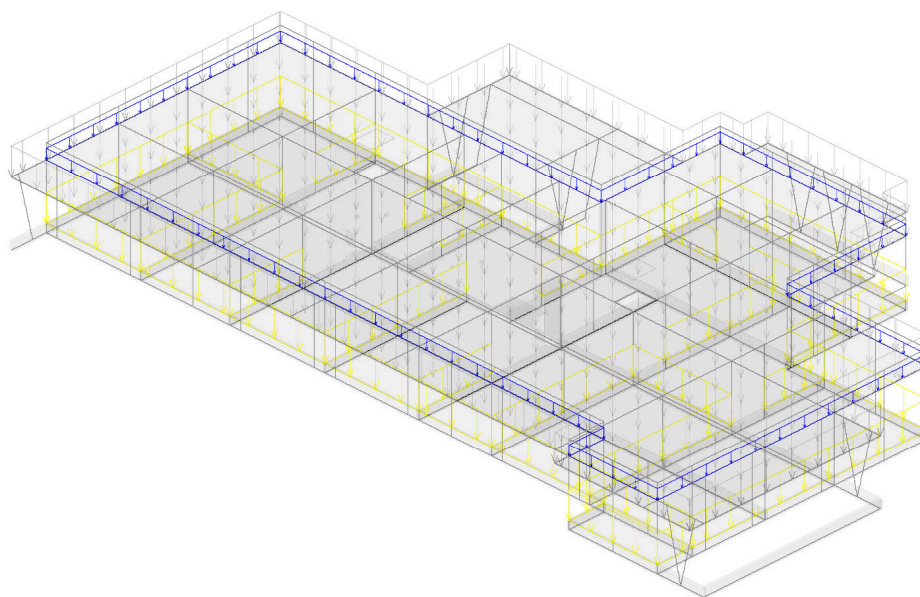
Površinsko opterećenje
 2. $p = -4.00 \text{ kN/m}^2$



Setovi numeričkih podataka
 Površinsko opterećenje (2)

Opt. 2: STALNO OPTEREĆENJE

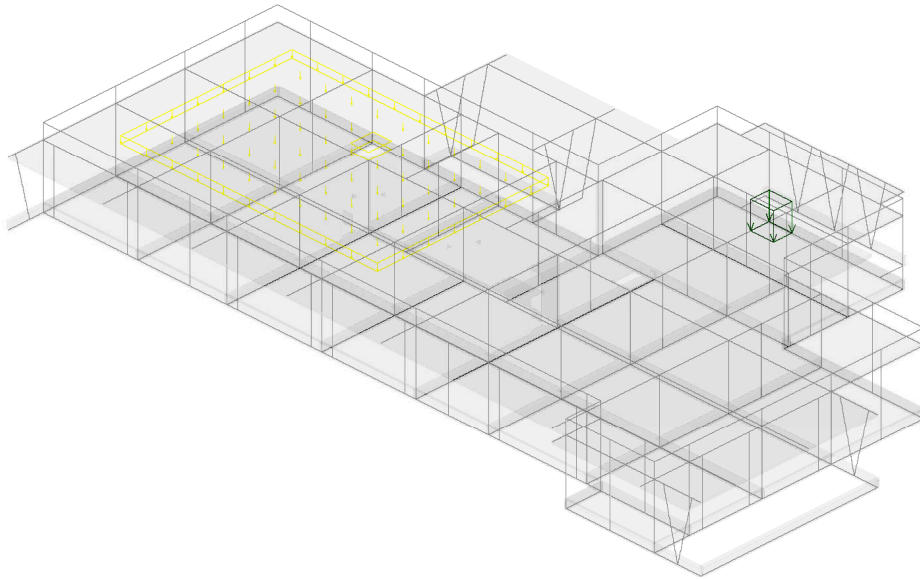
Linijsko opterećenje
 1. $p = -19.98 \text{ kN/m}$
 2. $p = -5.40 \text{ kN/m}$



Setovi numeričkih podataka
 Linijsko opterećenje (1,2)

Opt. 3: DODATNO STALNO OPTEREĆENJE

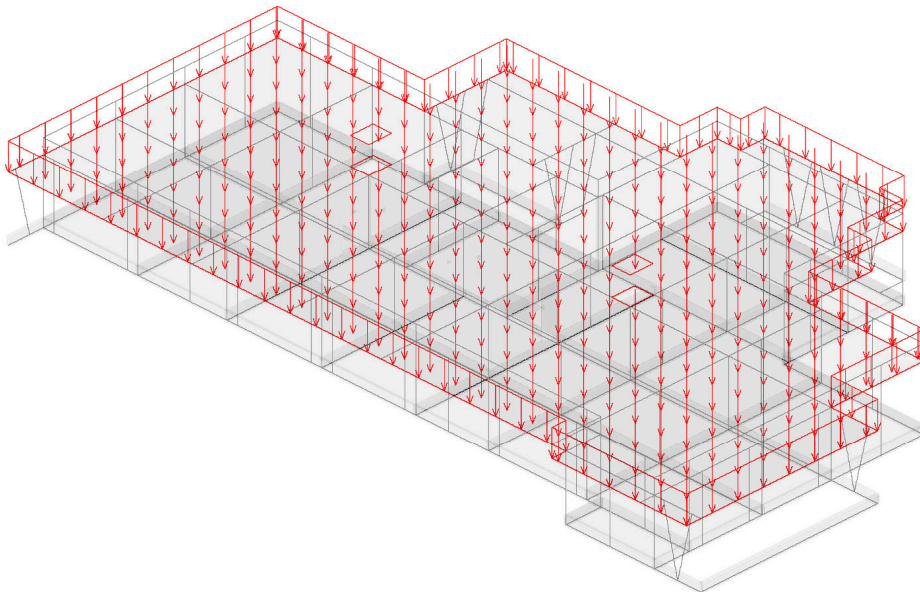
Površinsko opterećenje
 1. $p = -0.40 \text{ kN/m}^2$
 4. $p = -10.00 \text{ kN/m}^2$



Setovi numeričkih podataka
 Površinsko opterećenje (1,4)

Opt. 4: KORISNO OPTEREĆENJE

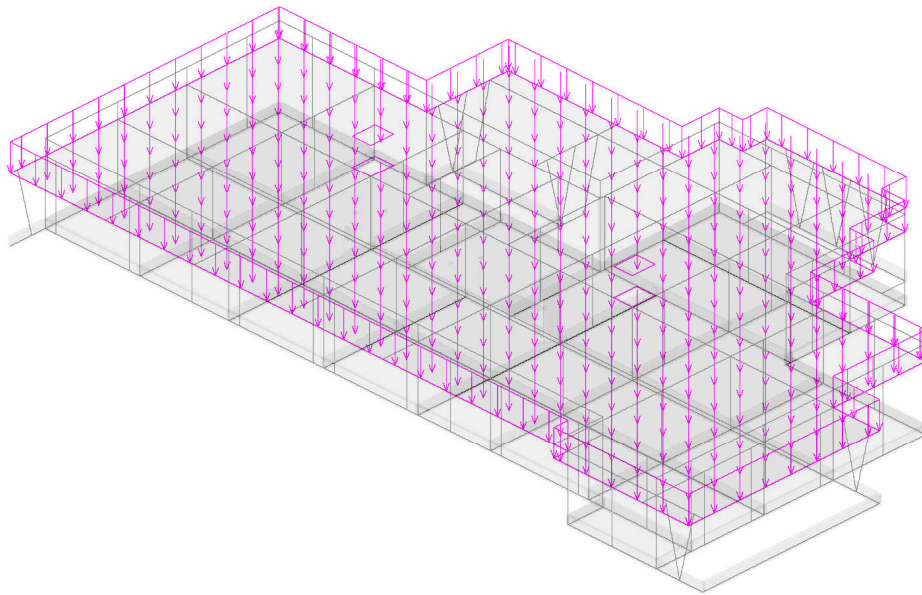
Površinsko opterećenje
 3. $p = -0.75 \text{ kN/m}^2$



Setovi numeričkih podataka
 Površinsko opterećenje (3)

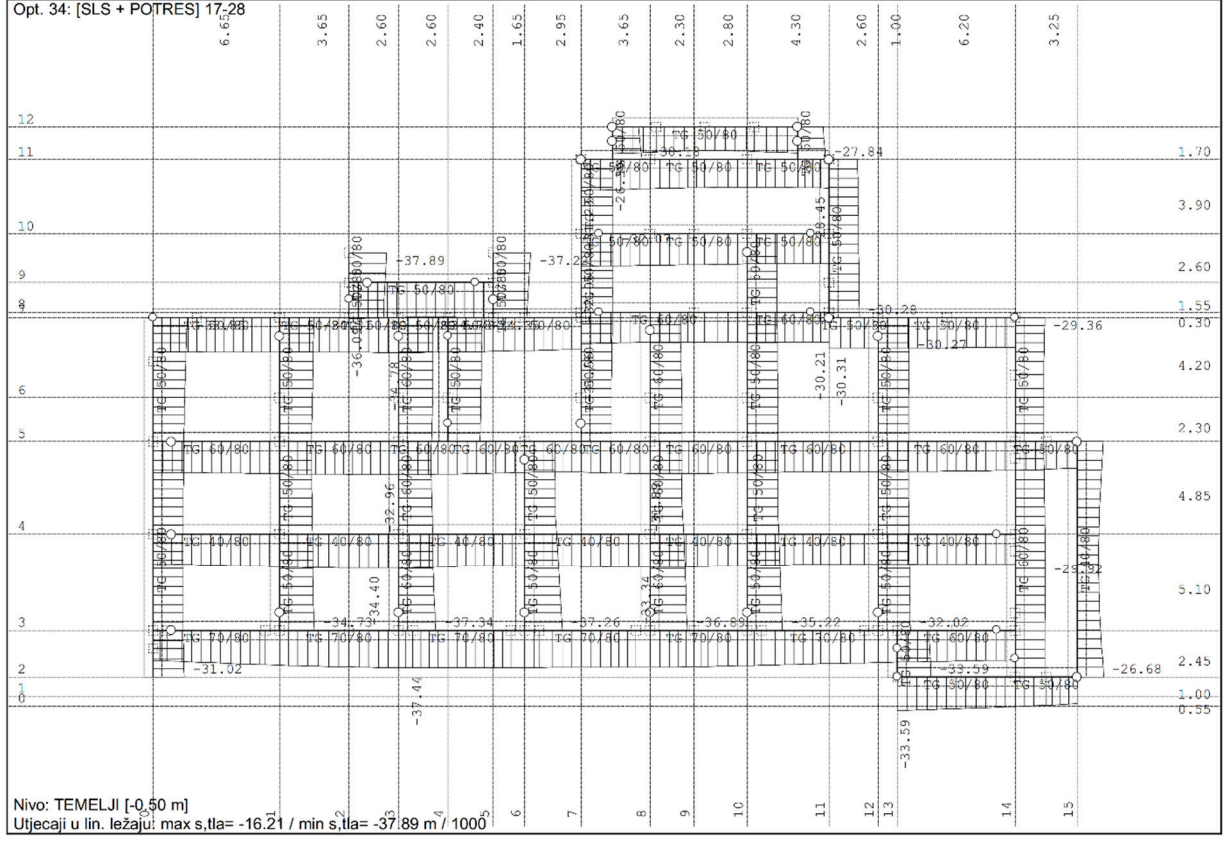
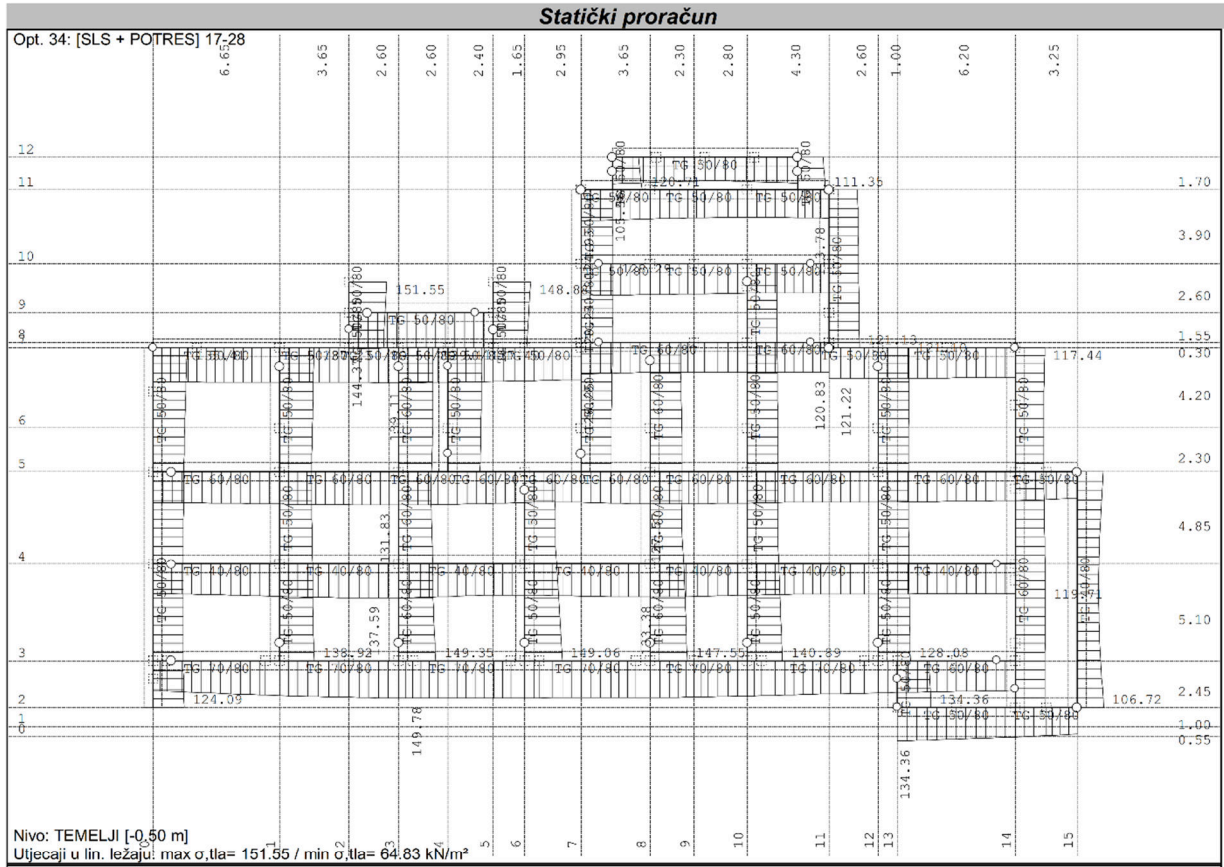
Opt. 5: SNIJEG

Površinsko opterećenje
5. $p = -1.00 \text{ kN/m}^2$

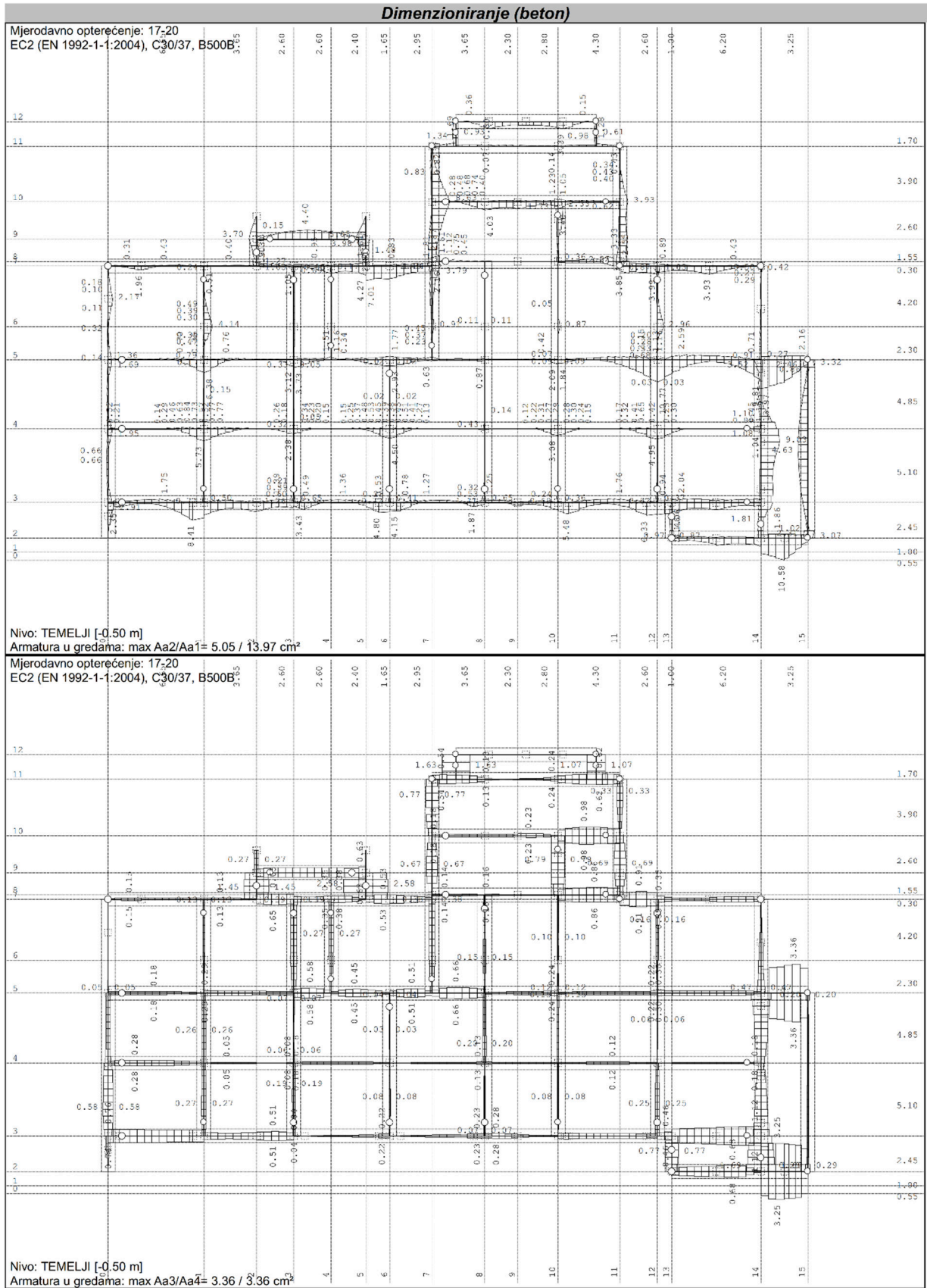


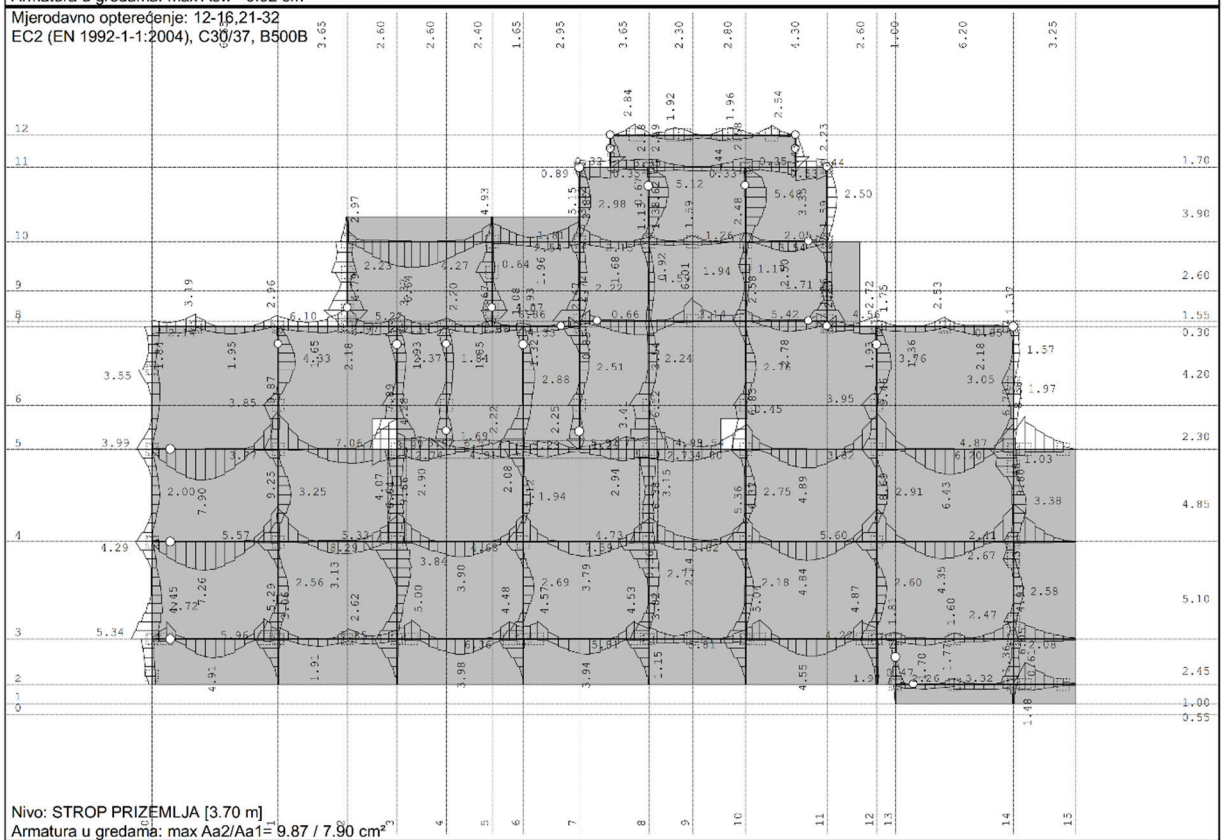
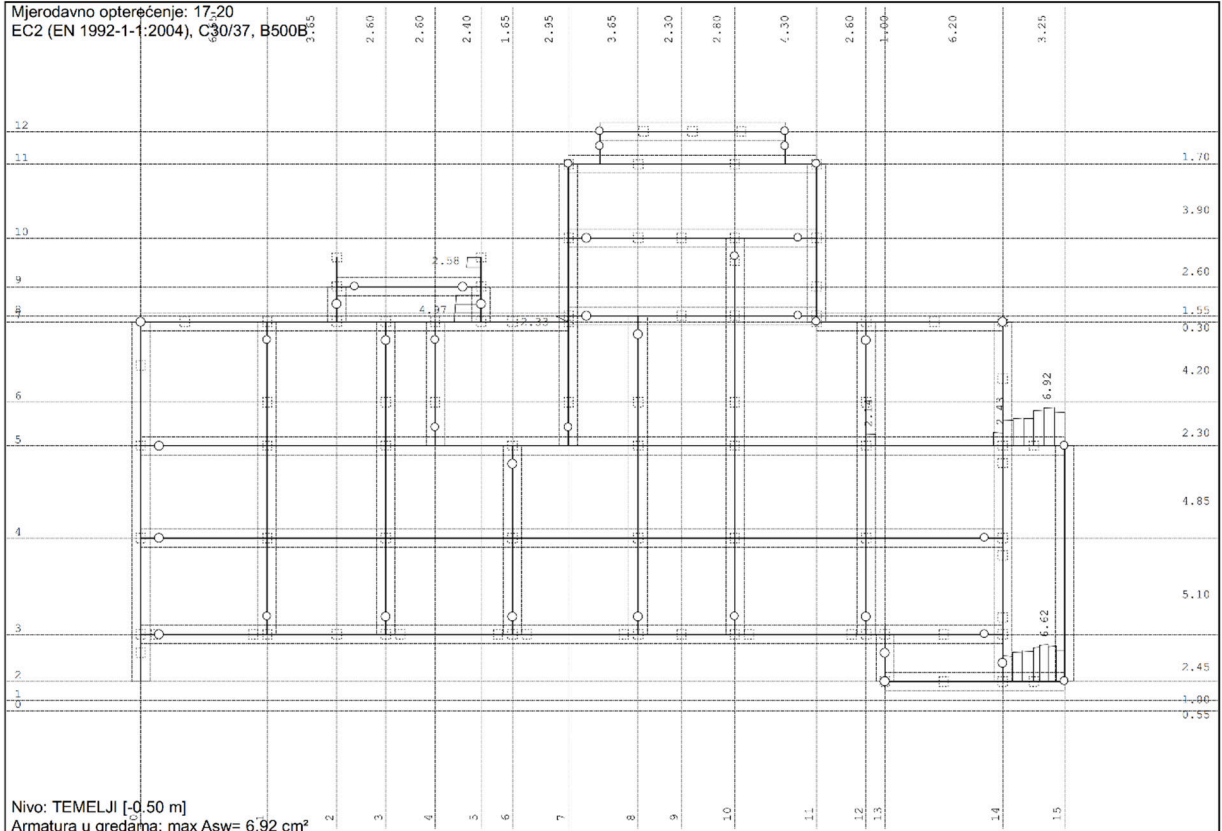
Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (5)

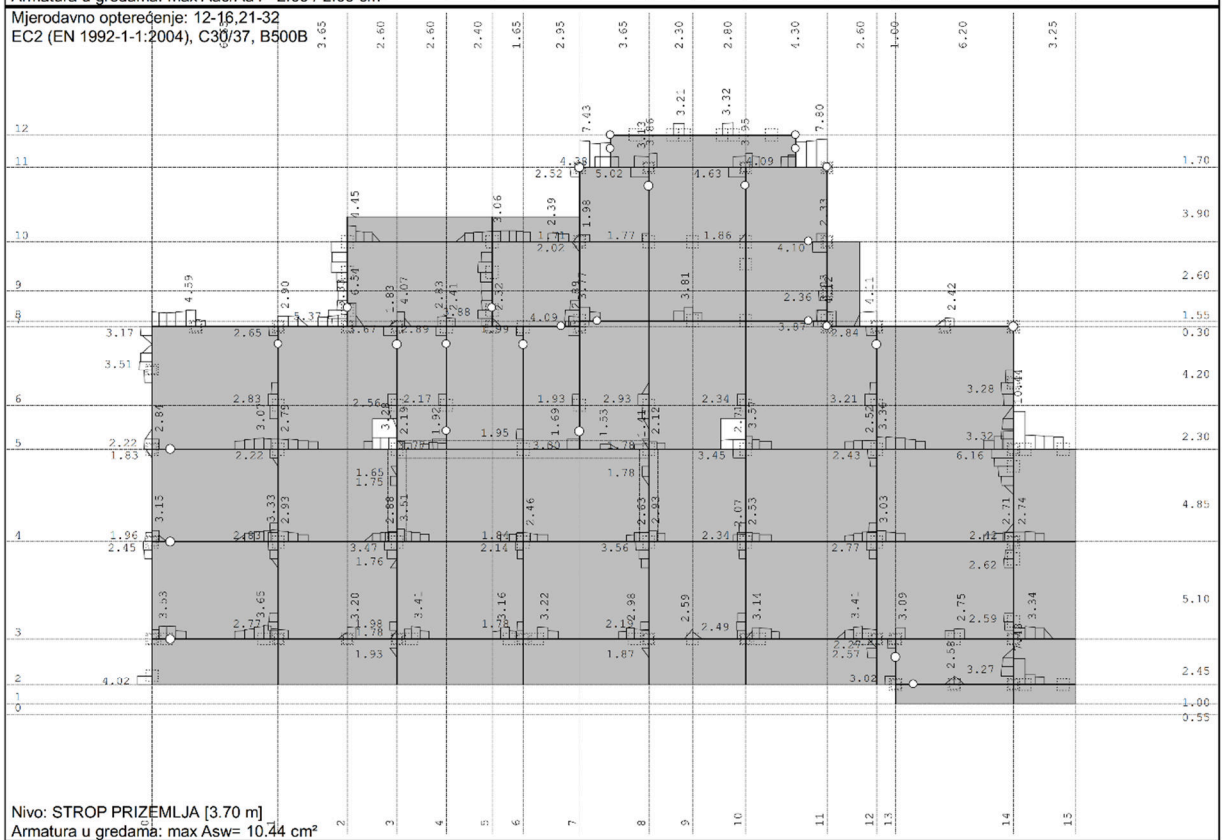
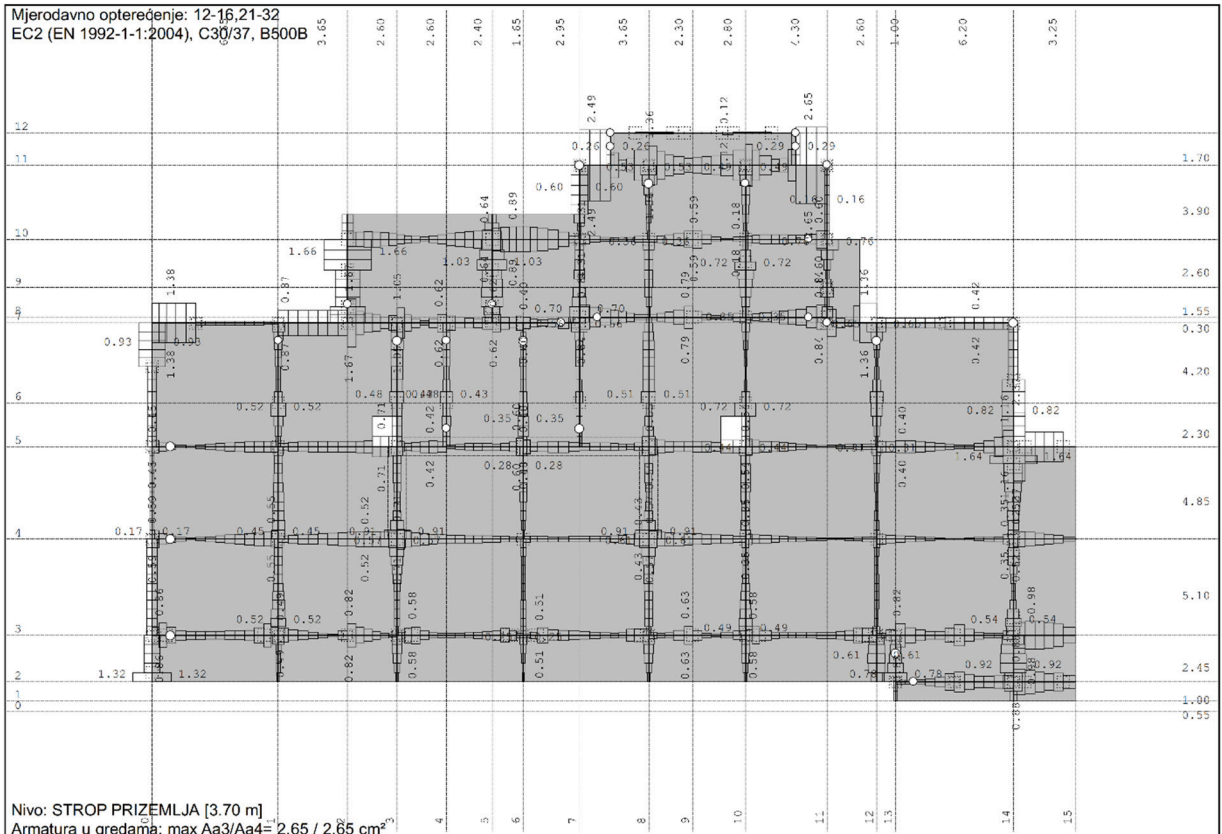
6. UTJECAJI NA TEMELJNO TLO

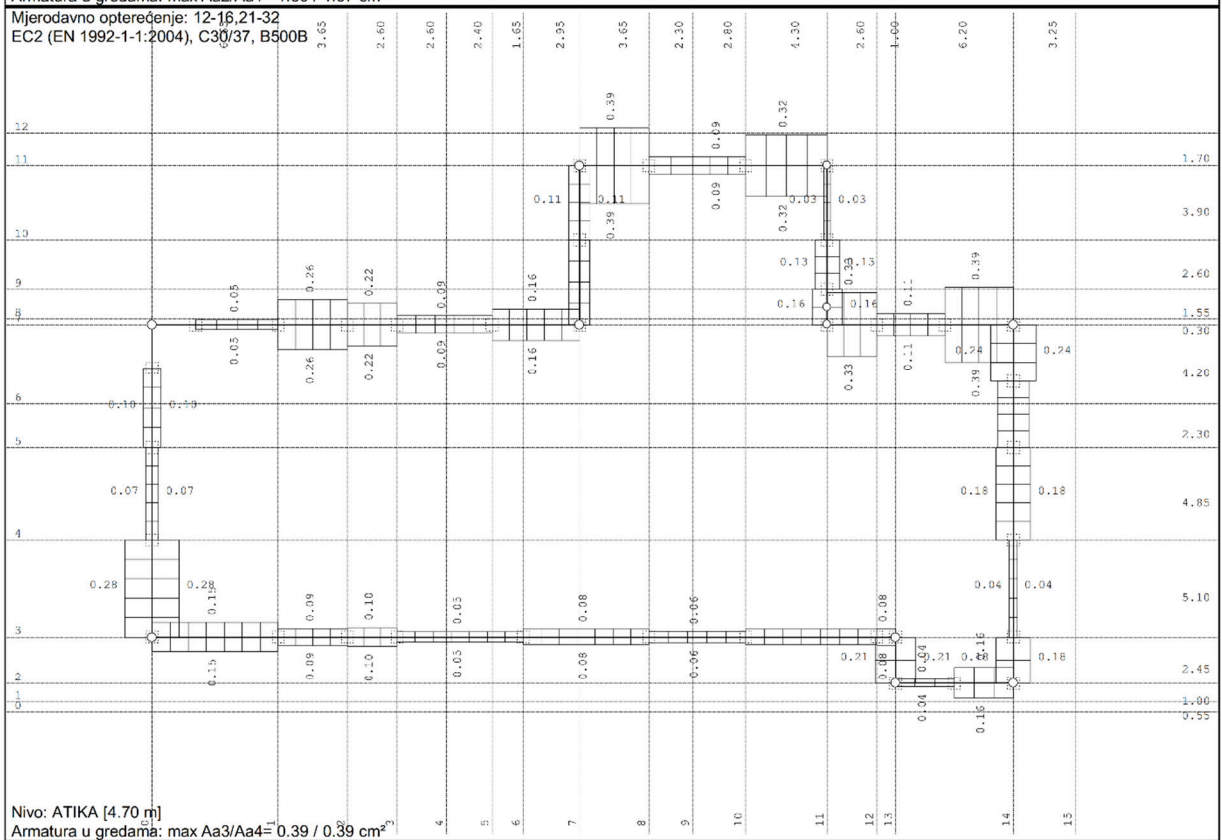
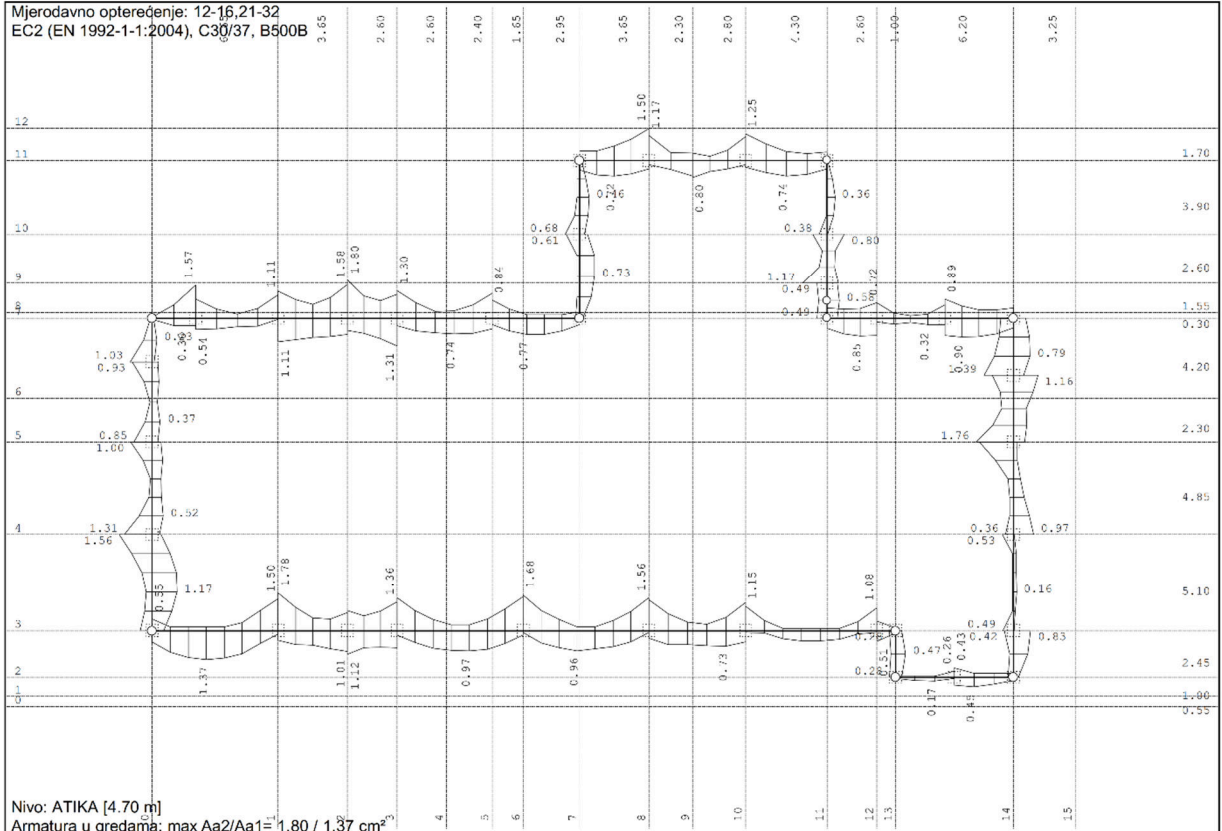


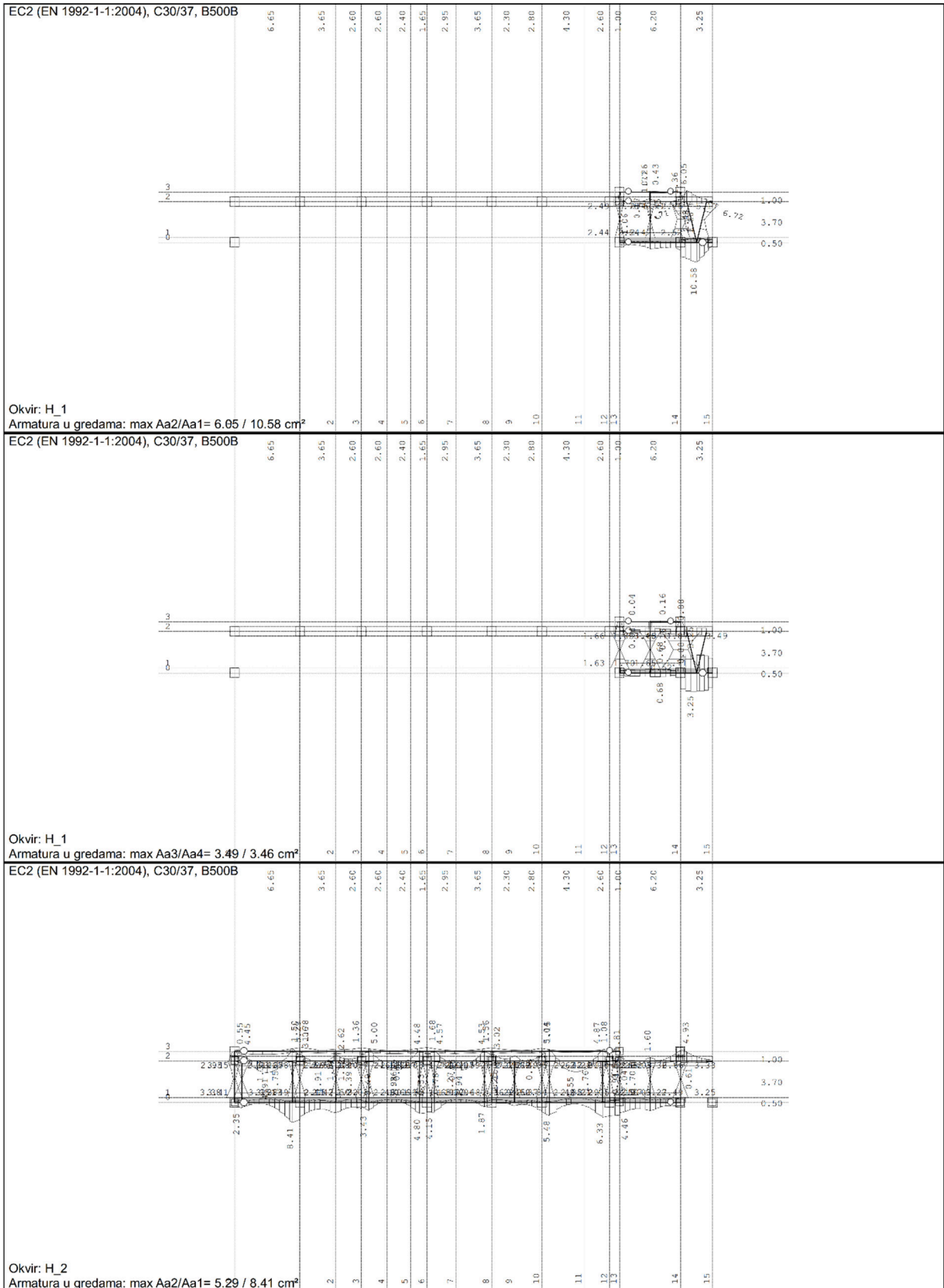
7. REZULTATI PRORAČUNA



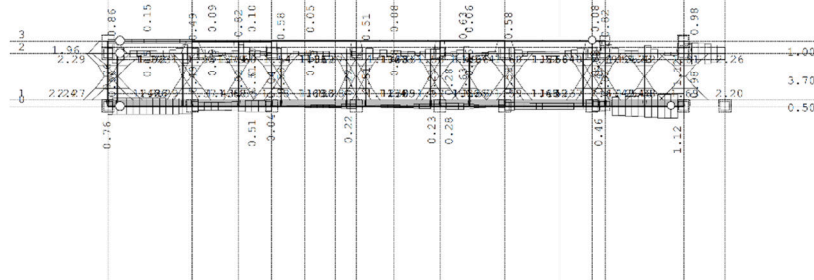








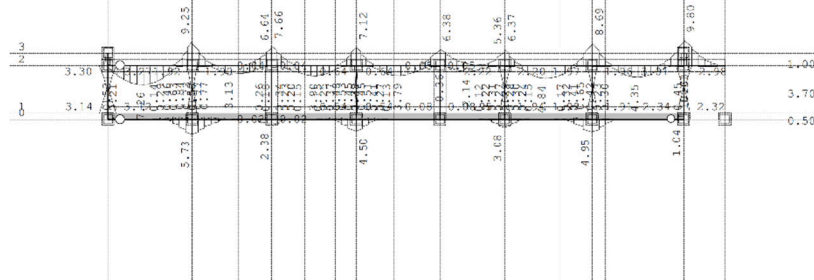
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Okvir: H_2

Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 2.31 / 2.29 cm²

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Okvir: H_3

Armatura u gredama: max Aa2/Aa1= 9.80 / 7.26 cm²

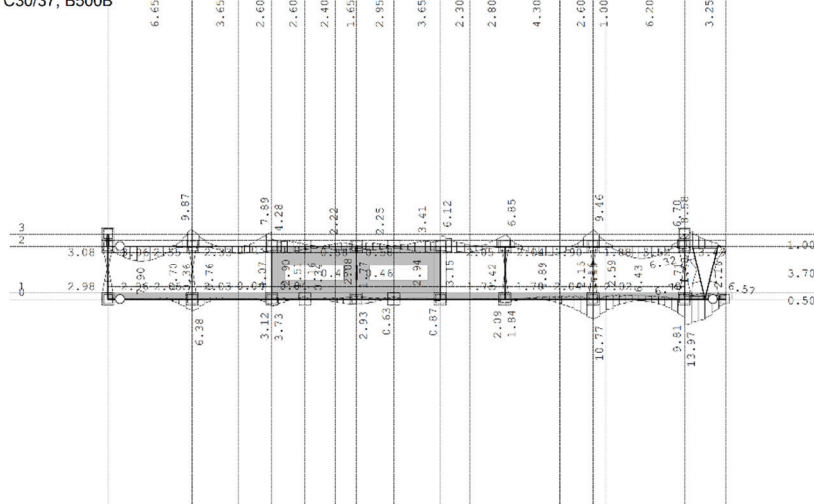
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Okvir: H_3

Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 2.22 / 2.20 cm²

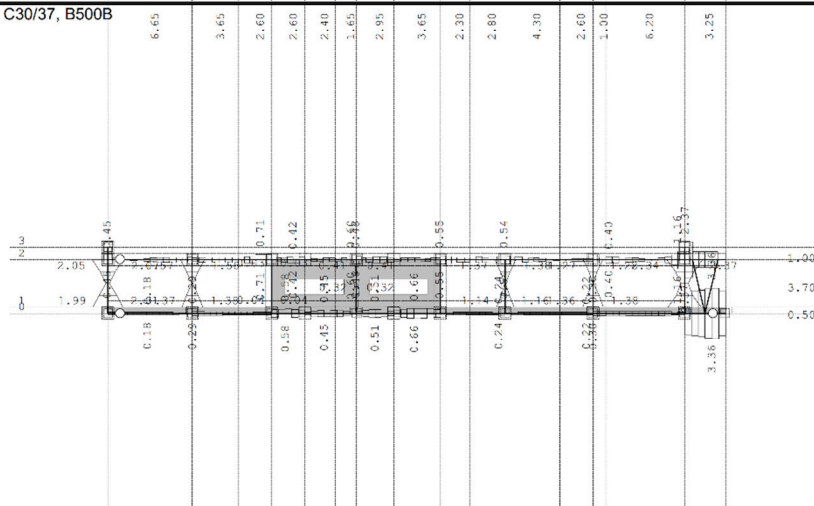
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Okvir: H_4

Armatura u gredama: max Aa2/Aa1= 9.87 / 13.97 cm²

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B

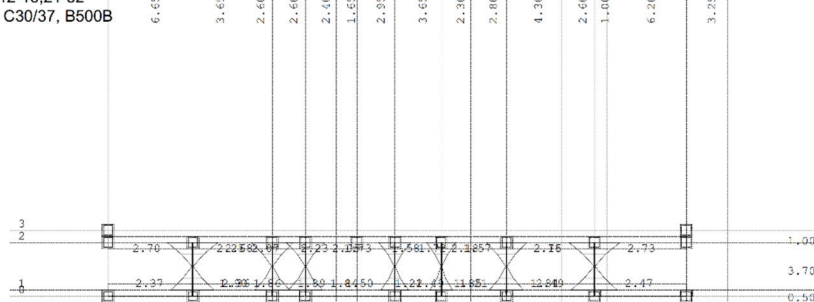


Okvir: H_4

Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 3.36 / 3.36 cm²

Mjerodavno opterećenje: 12-16,21-32

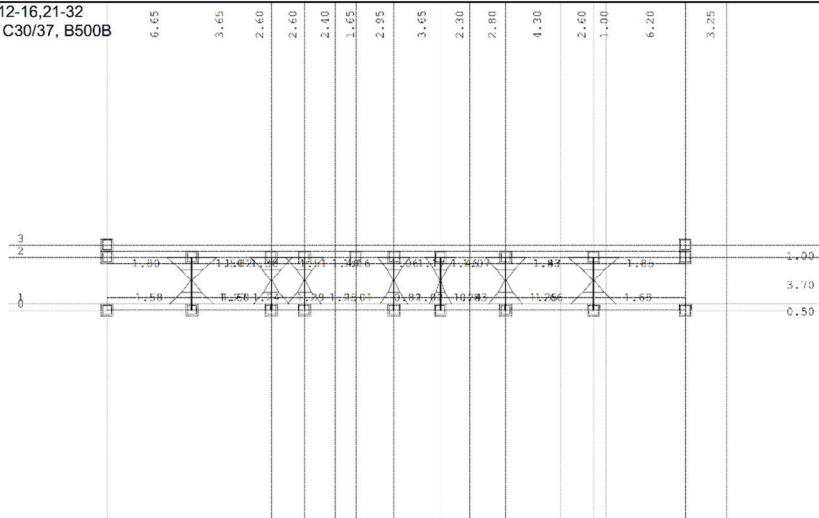
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



Okvir: H_5

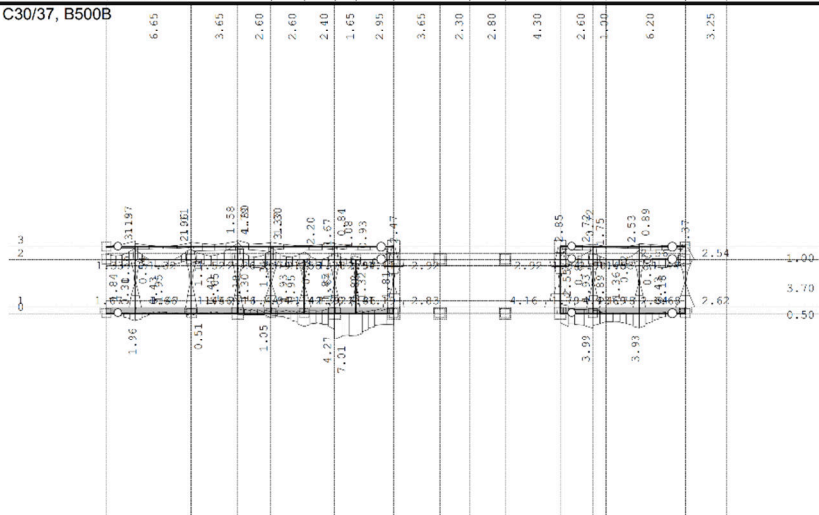
Armatura u gredama: max Aa2/Aa1= 2.73 / 2.75 cm²

Mjerodavno opterećenje: 12-16,21-32
 EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



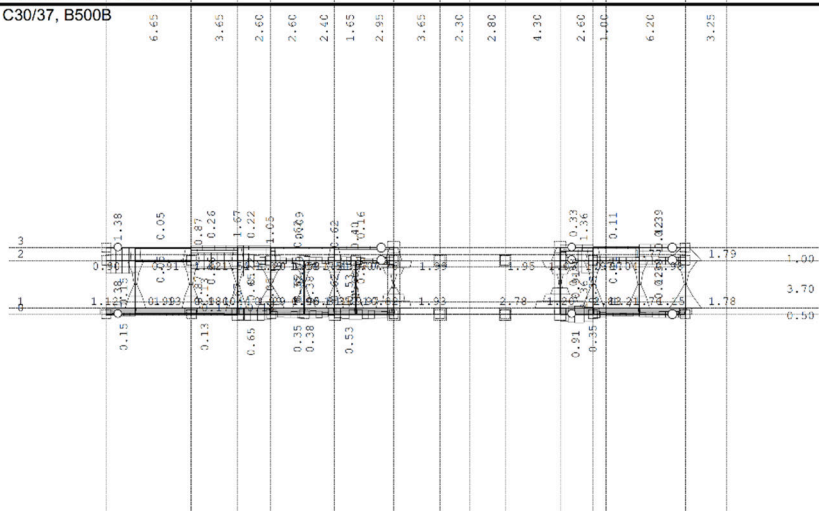
Okvir: H 5
 Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 1.85 / 1.83 cm²

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B

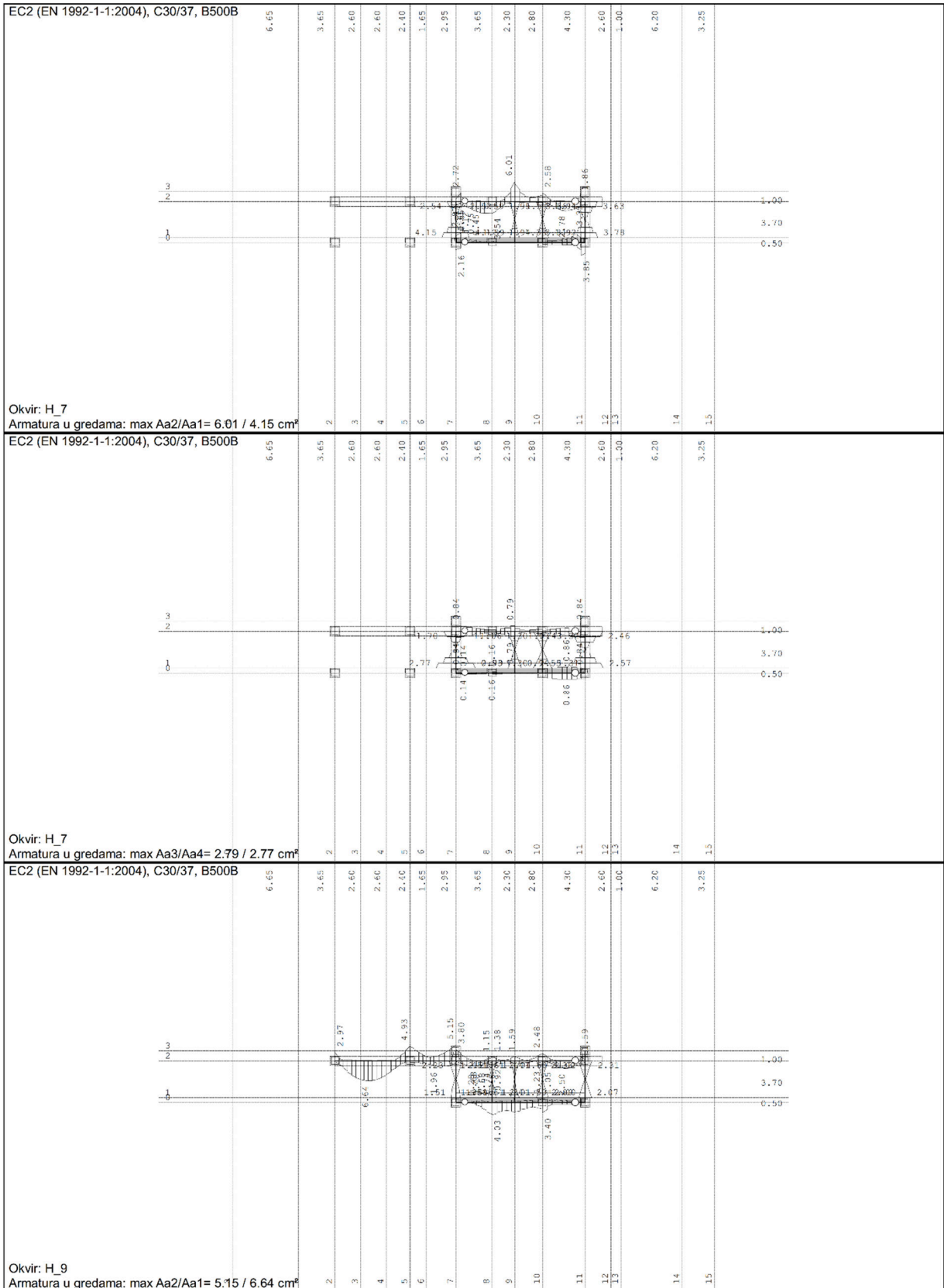


Okvir: H 6
 Armatura u gredama: max Aa2/Aa1= 4.79 / 7.01 cm²

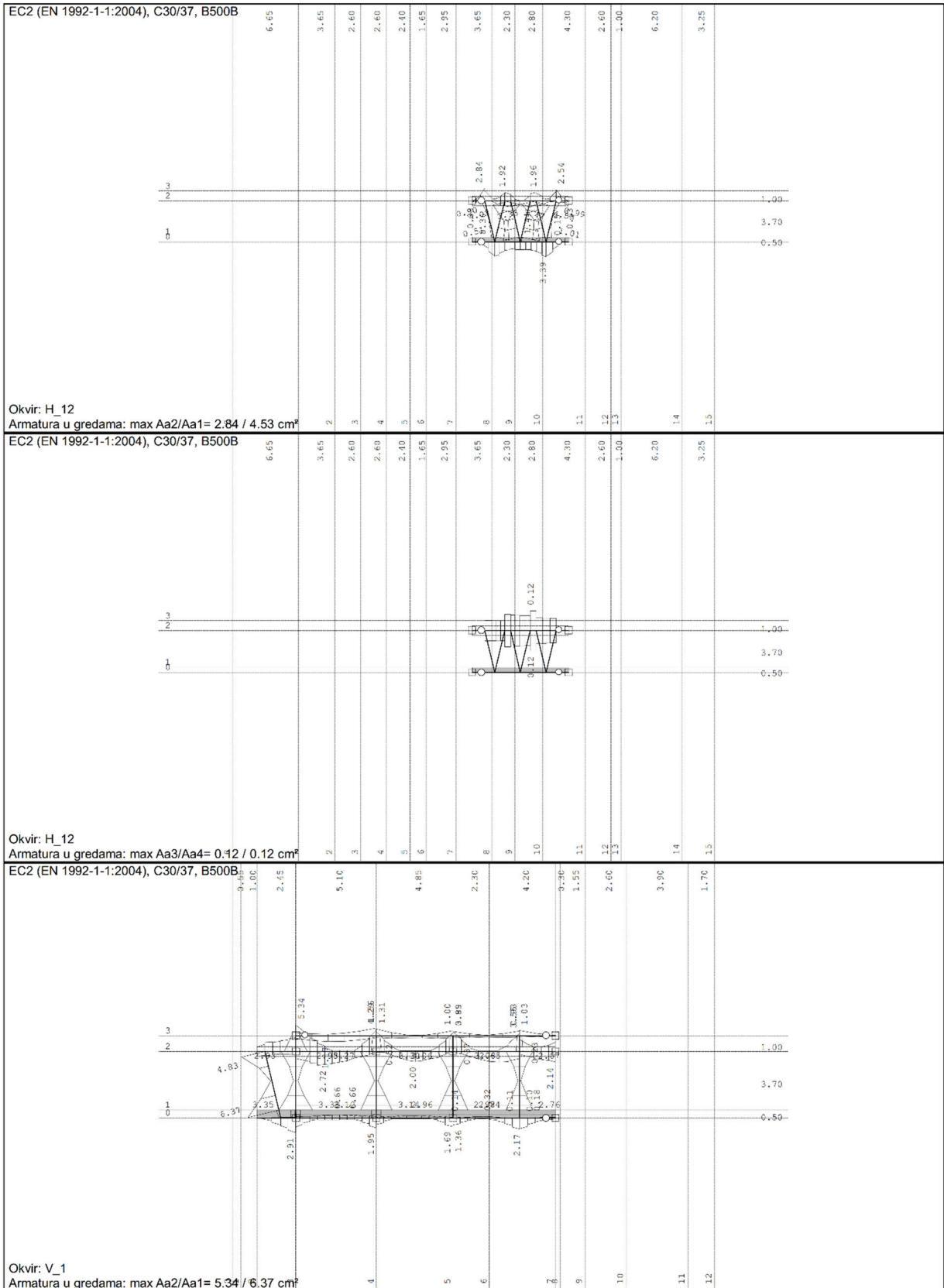
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B

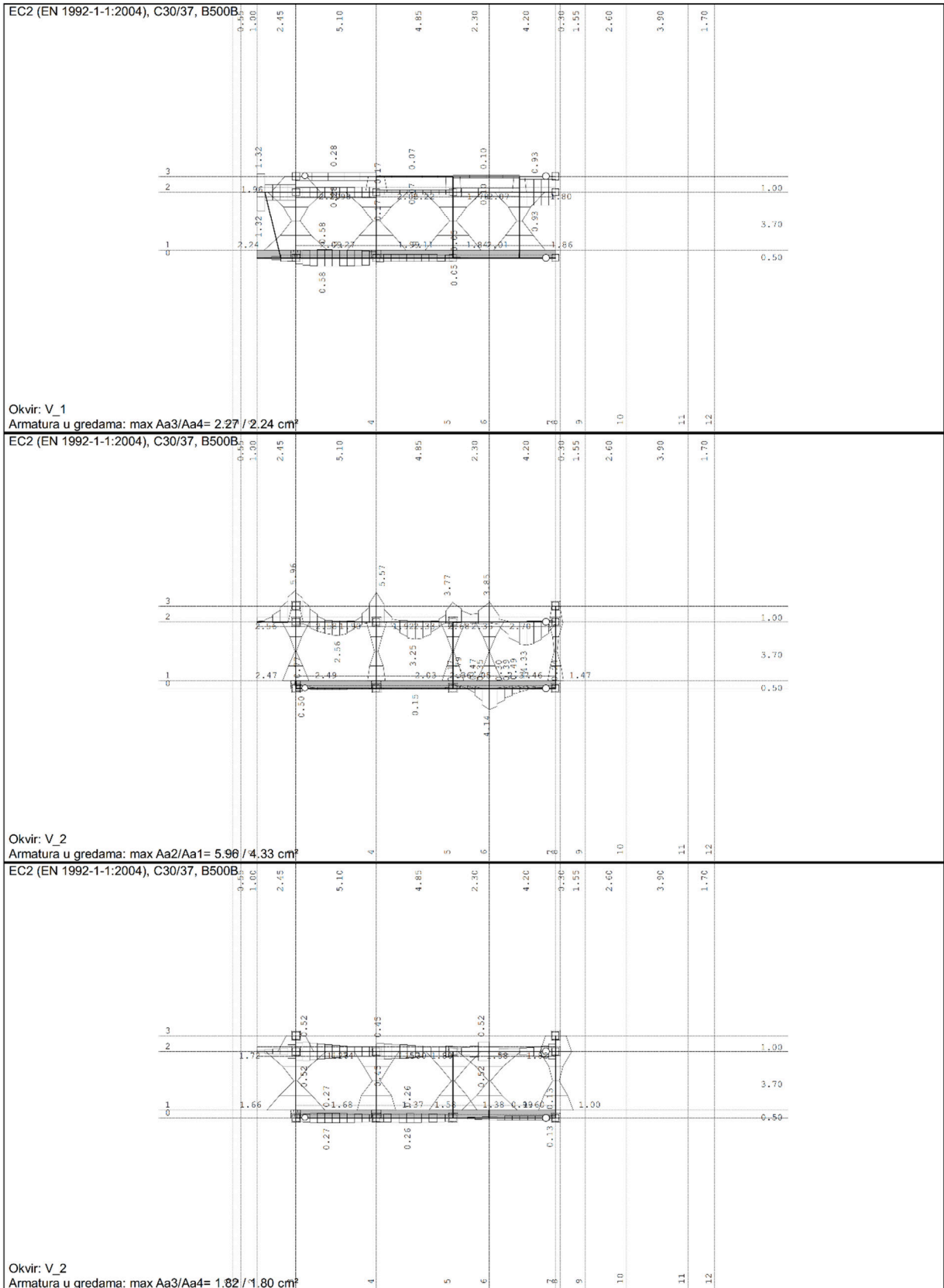


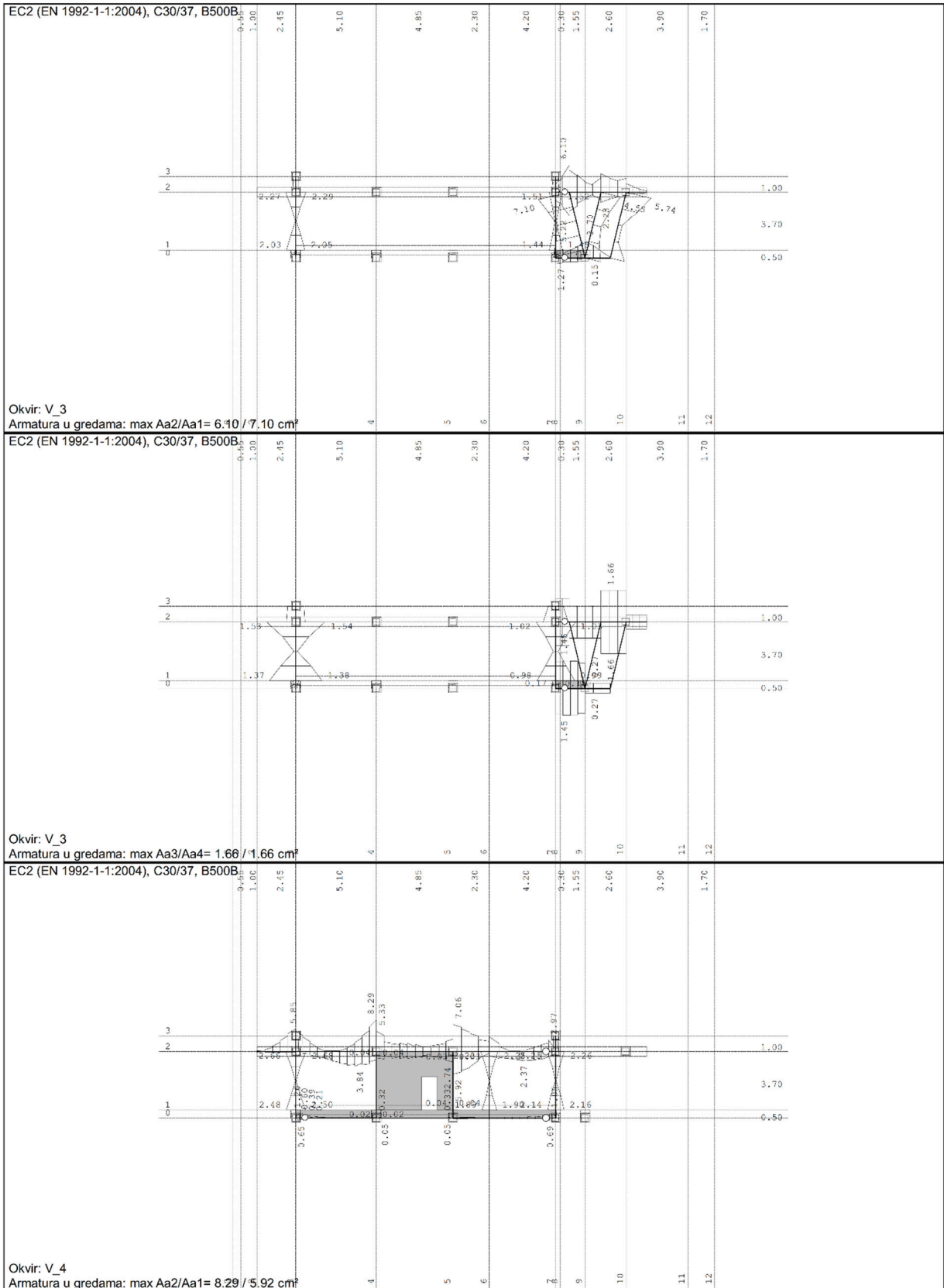
Okvir: H 6
 Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 2.81 / 2.78 cm²

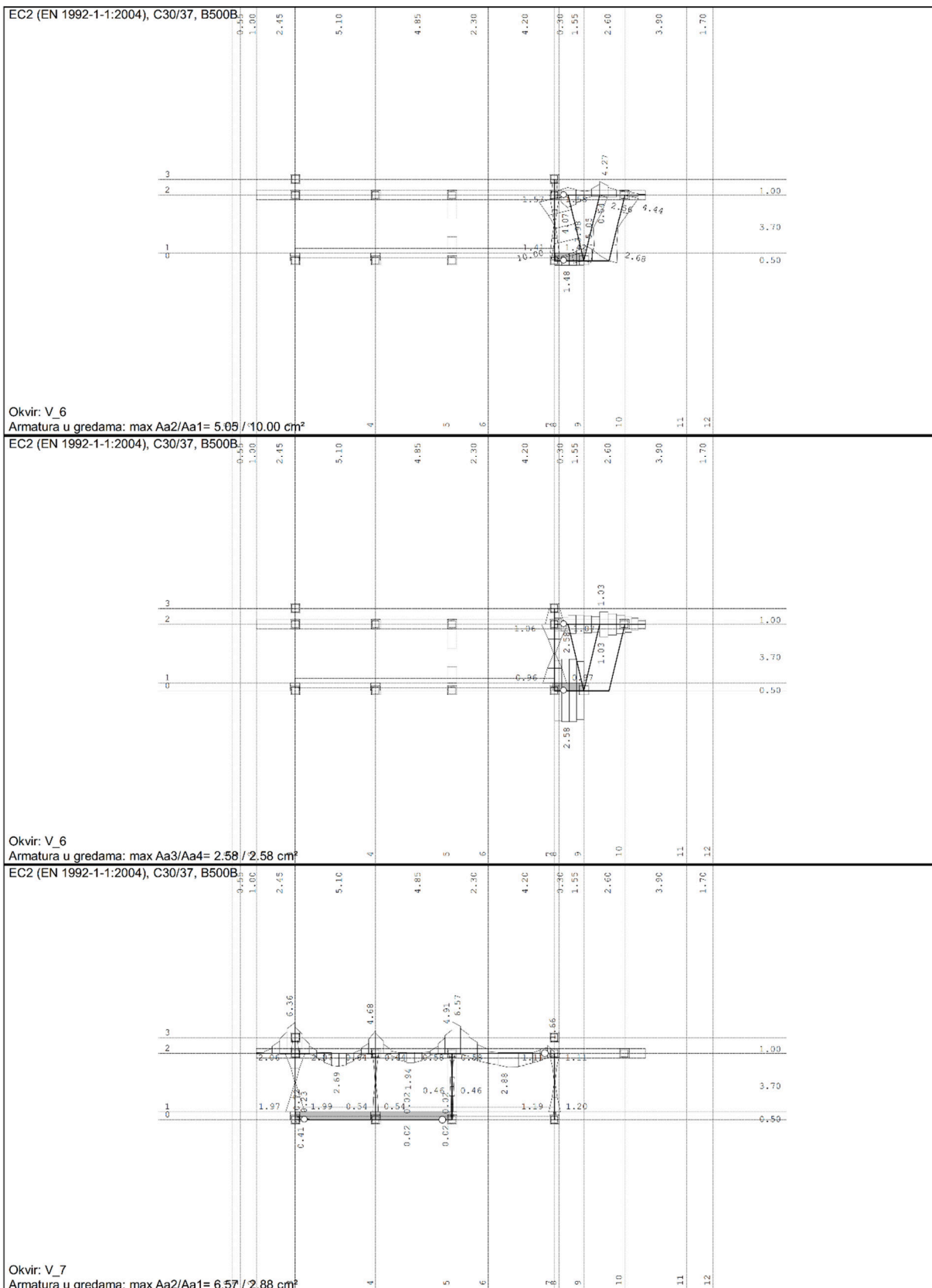


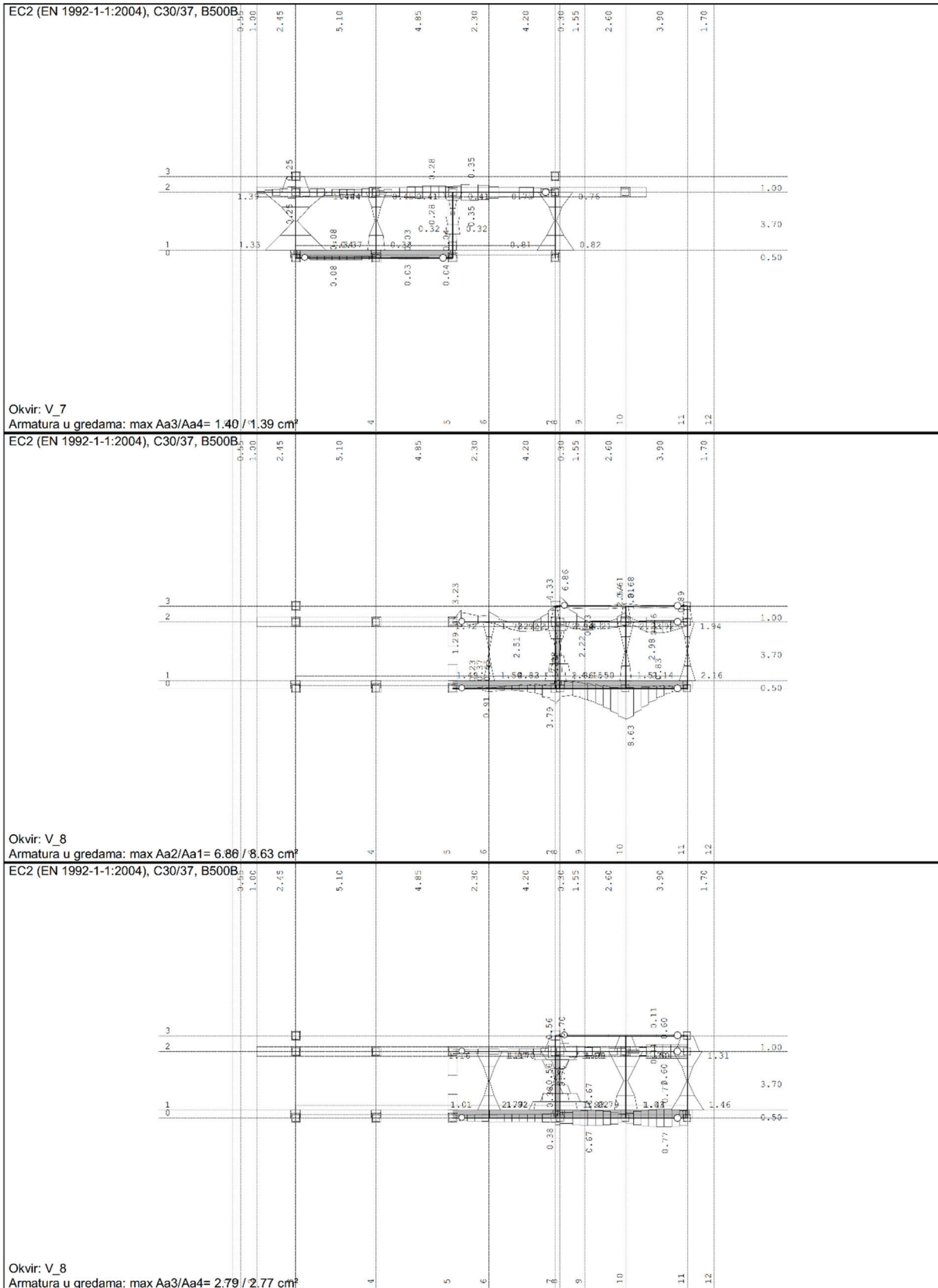
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B	6.65	3.65	2.60	2.60	2.40	1.65	2.95	3.65	2.30	2.80	4.30	2.60	1.00	6.20	3.25
Okvir: H_9 Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 1.57 / 1.55 cm ²															
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B	6.65	3.65	2.60	2.60	2.40	1.65	2.95	3.65	2.30	2.80	4.30	2.60	1.00	6.20	3.25
Okvir: H_10 Armatura u gredama: max Aa2/Aa1= 3.86 / 3.89 cm ²															
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B	6.65	3.65	2.60	2.60	2.40	1.65	2.95	3.65	2.30	2.80	4.30	2.60	1.00	6.20	3.25
Okvir: H_10 Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 2.65 / 2.65 cm ²															

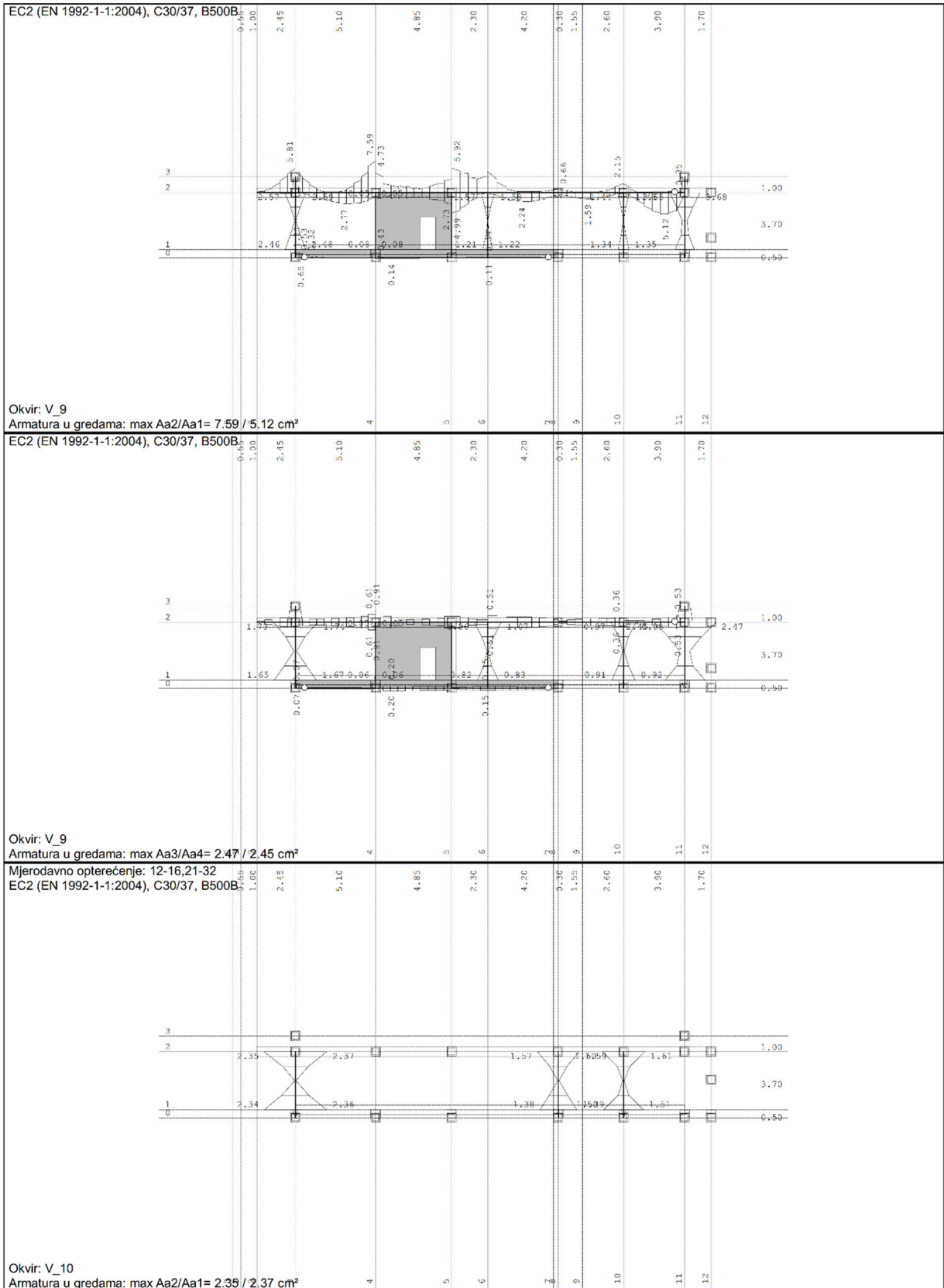




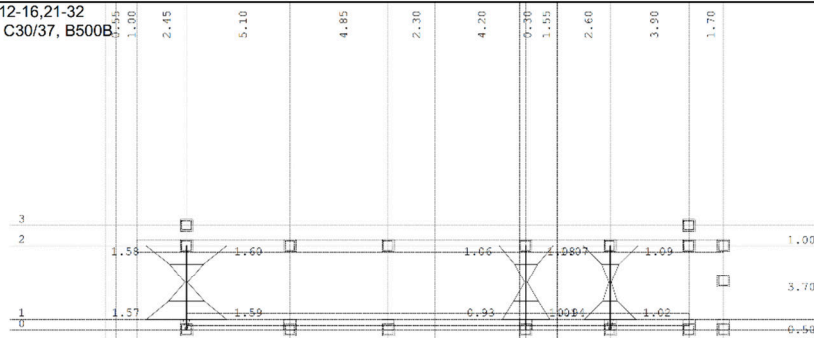






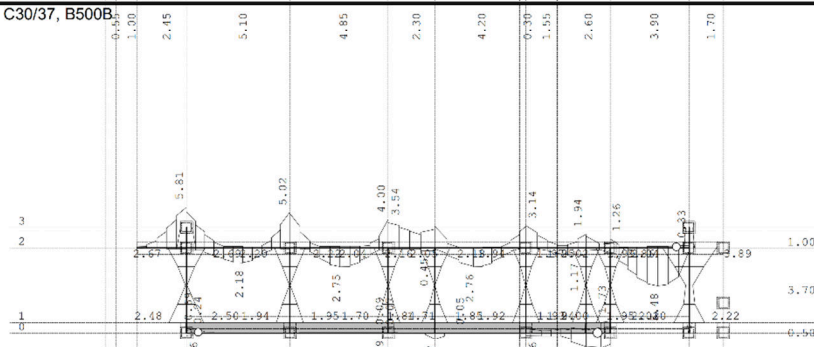


Mjerodavno opterećenje: 12-16,21-32
 EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B



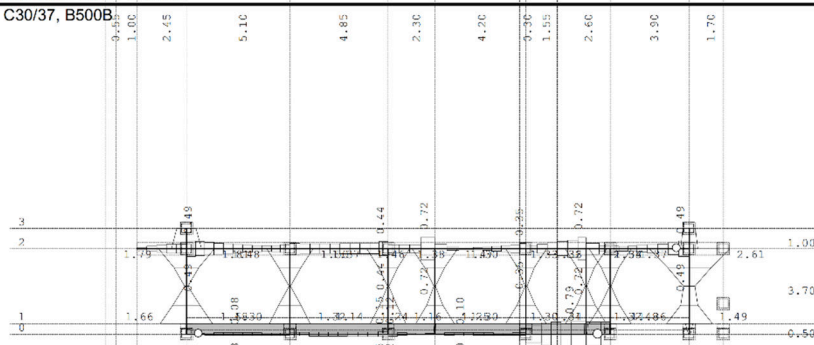
Okvir: V_10
 Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 1.60 / 1.58 cm²

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B

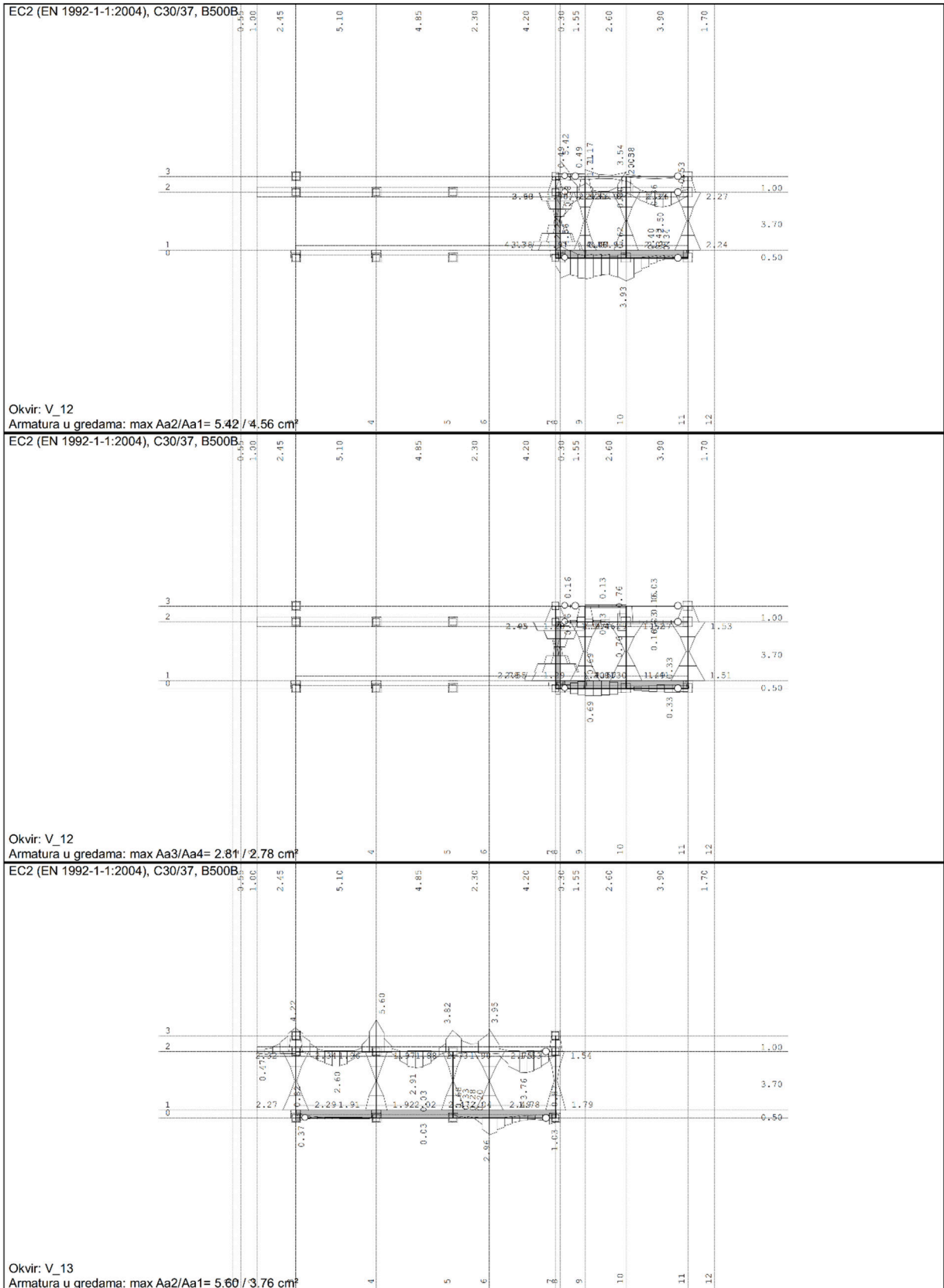


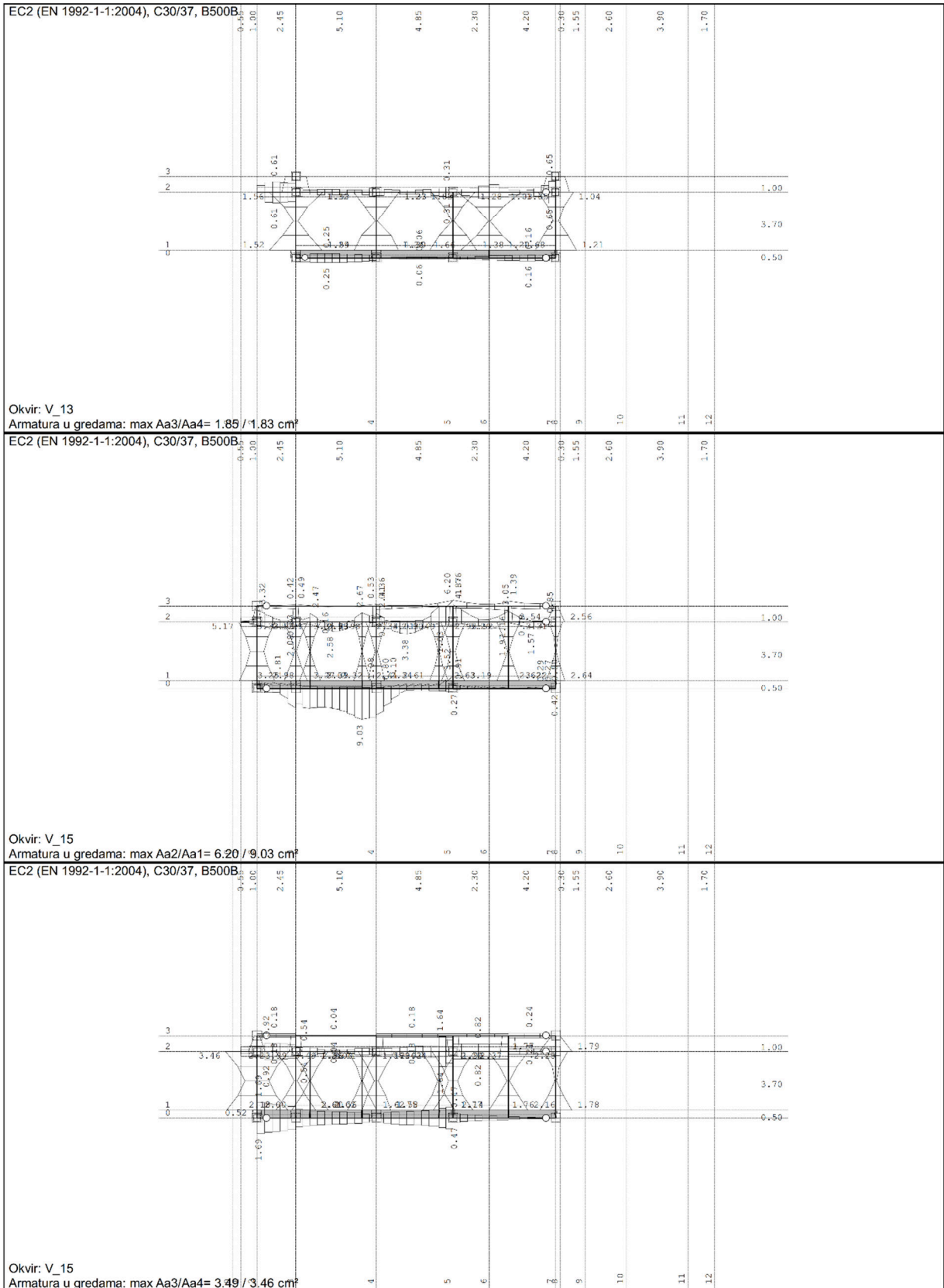
Okvir: V_11
 Armatura u gredama: max Aa2/Aa1= 5.81 / 5.48 cm²

EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B

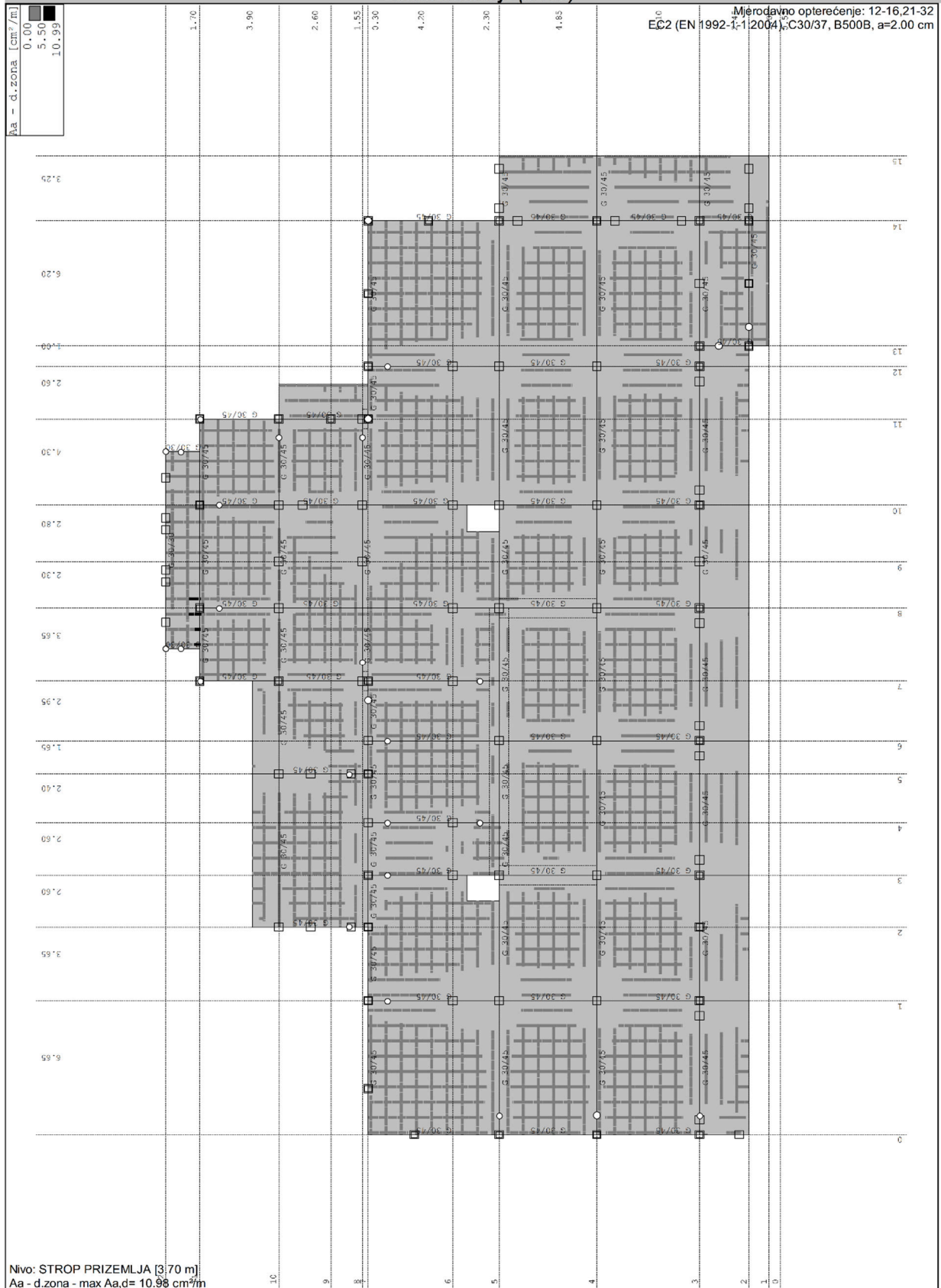


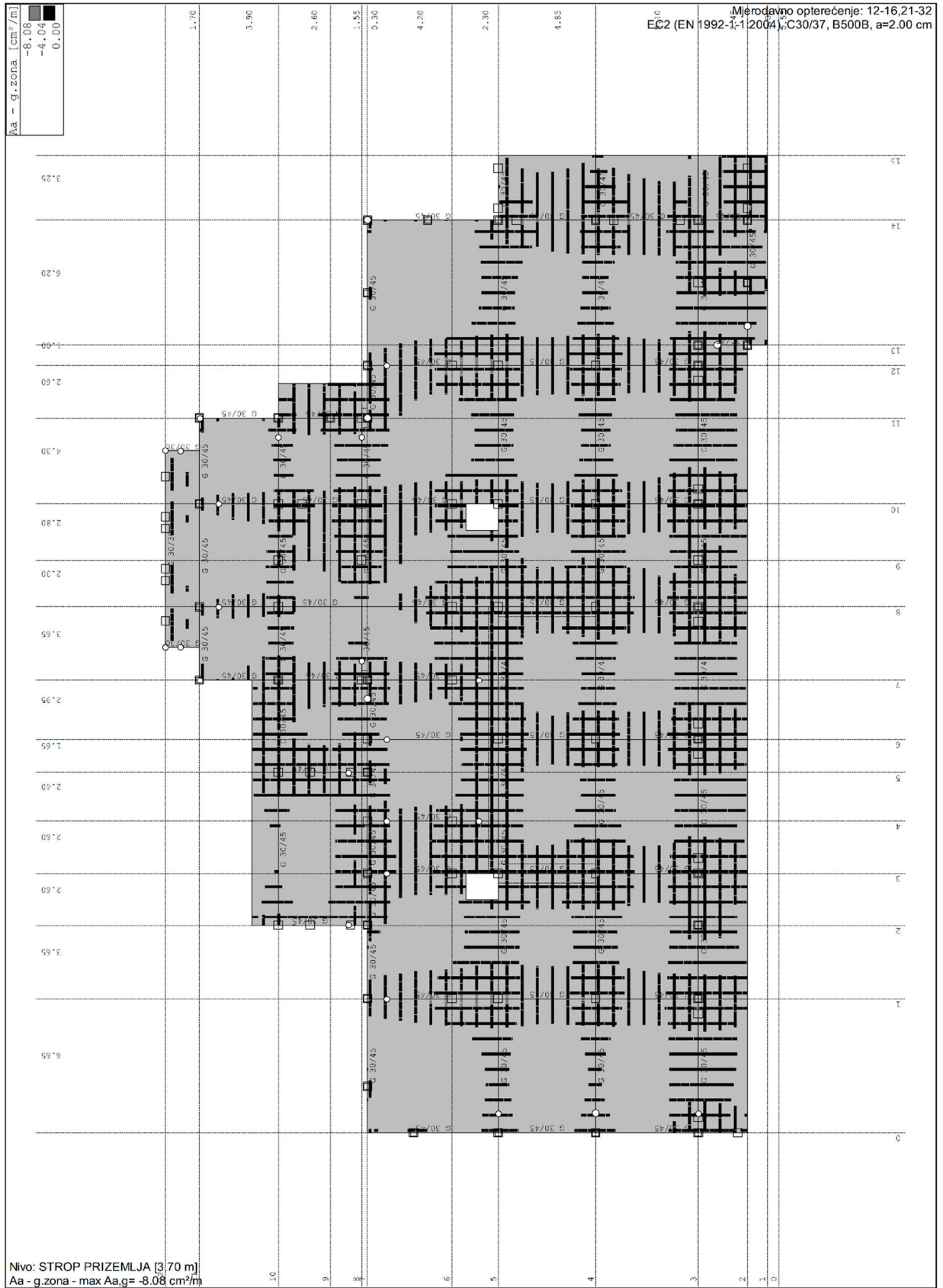
Okvir: V_11
 Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 2.61 / 2.58 cm²

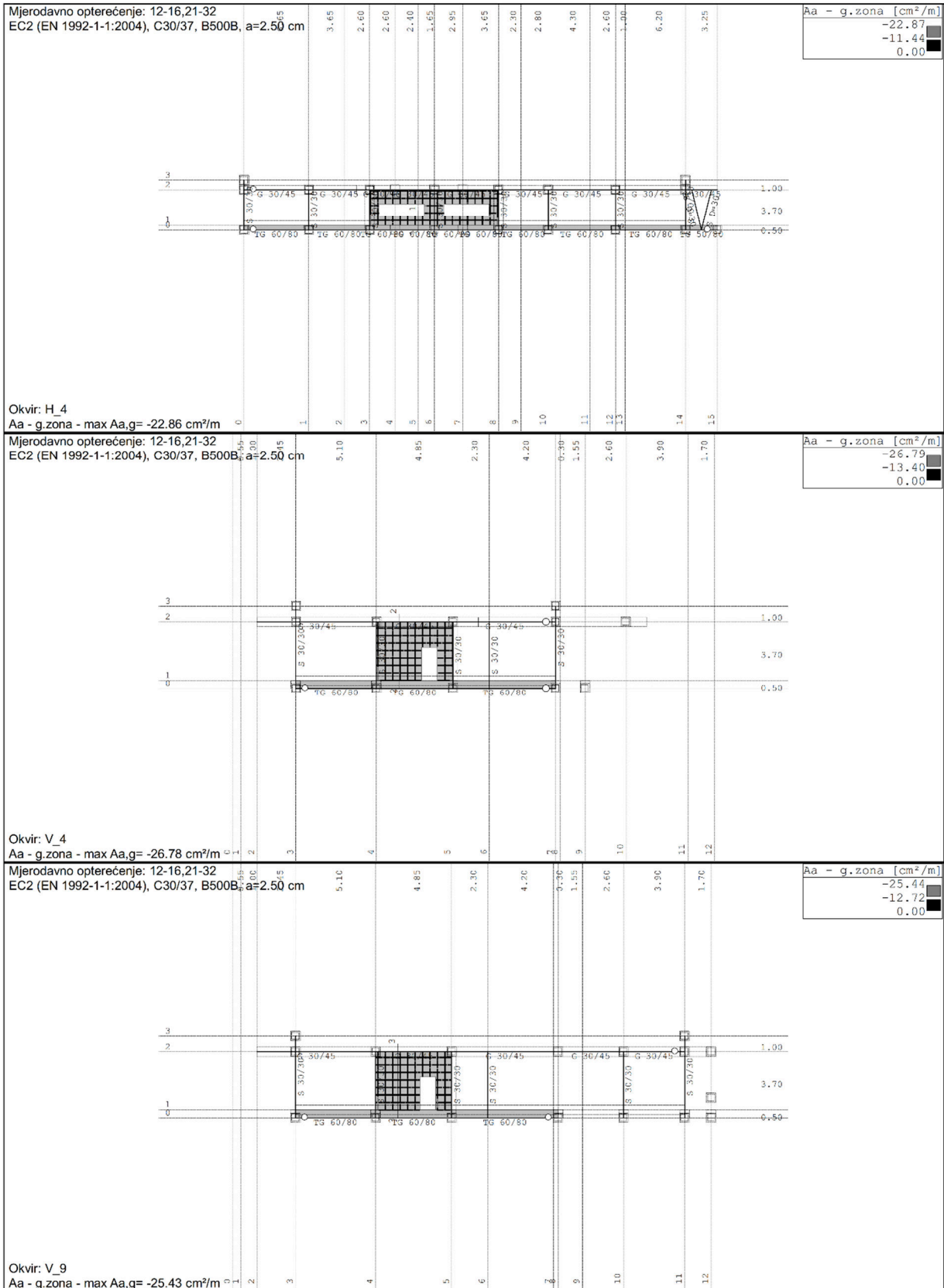




Dimenzioniranje (beton)

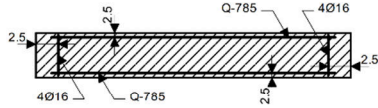






Okvir: H 4

Presjek 1 - 1 (X=17.90m)
 EC2 (EN 1992-1-1:2004)
 C30/37 (yC = 1.50, yS = 1.15) [SP]
 Kutna armatura B500B
 Uzdužna armatura B500B
 Dimenzioniranje grupe slučajeva opterećenja: 12
 -16,21-32 (ULS + POTRES)



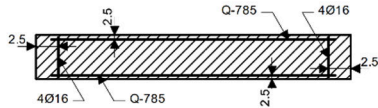
b/d = 30/100 cm Ab = 3000 cm²

Mjerodavna kombinacija za savijanje:
 I+II+III+0.30xIV-1.00xX
 Mjerodavna kombinacija za posmik:
 I+II+III+0.30xIV-1.00xX
 Med = -106.31 kNm
 Ned = 567.60 kN
 Ved = -419.24 kN (Vrd,max = 1389.96 kN)

eb/ea = -1.043/25.000 ‰
 As1 = 1.68 cm² (min:4.50) (odab:4Ø16)
 As2 = 1.68 cm² (min:4.50) (odab:4Ø16)
 Aav = ±7.85 cm²/m (min:±2.25)
 Aah = ±5.49 cm²/m (min:±3.00) (odab:±Q-785)

Okvir: V 4

Presjek 2 - 2 (X=12.90m)
 EC2 (EN 1992-1-1:2004)
 C30/37 (yC = 1.50, yS = 1.15) [SP]
 Kutna armatura B500B
 Uzdužna armatura B500B
 Dimenzioniranje grupe slučajeva opterećenja: 12
 -16,21-32 (ULS + POTRES)



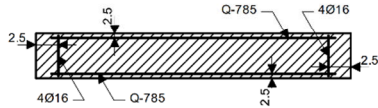
b/d = 30/370 cm Ab = 11100 cm²

Mjerodavna kombinacija za savijanje:
 I+II+III+0.30xIV-1.00xX
 Mjerodavna kombinacija za posmik:
 I+II+III+0.30xIV-1.00xX
 Med = 339.00 kNm
 Ned = 418.83 kN
 Ved = 1894.89 kN (Vrd,max = 5239.08 kN)

eb/ea = -0.626/25.000 ‰
 As1 = 0.00 cm² (min:16.65) (odab:4Ø16)
 As2 = 0.00 cm² (min:16.65) (odab:4Ø16)
 Aav = ±1.92 cm²/m (min:±2.25)
 Aah = ±6.59 cm²/m (min:±3.00) (odab:±Q-785)

Okvir: V 9


Presjek 3 - 3 (X=26.15m)
 EC2 (EN 1992-1-1:2004)
 C30/37 (yC = 1.50, yS = 1.15) [SP]
 Kutna armatura B500B
 Uzdužna armatura B500B
 Dimenzioniranje grupe slučajeva opterećenja: 12
 -16,21-32 (ULS + POTRES)



b/d = 30/370 cm Ab = 11100 cm²

Mjerodavna kombinacija za savijanje:
 I+II+III+0.30xIV-1.00xX
 Mjerodavna kombinacija za posmik:
 I+II+III+0.30xIV-1.00xX
 Med = -245.08 kNm
 Ned = 405.92 kN
 Ved = 1787.00 kN (Vrd,max = 5239.08 kN)

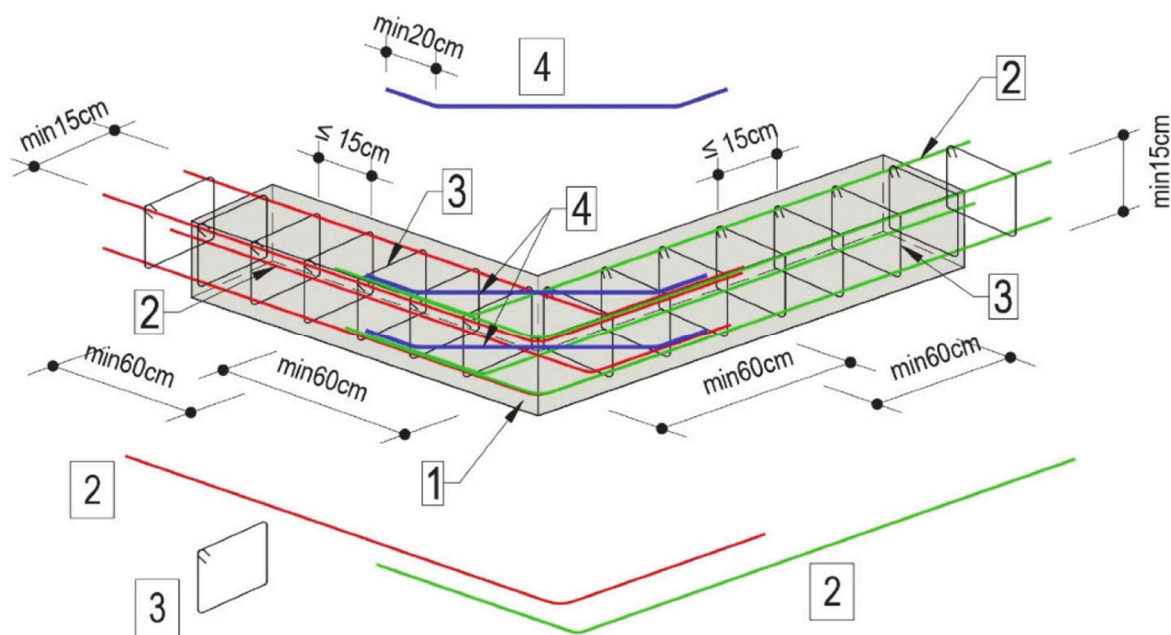
eb/ea = -0.516/25.000 ‰
 As1 = 0.00 cm² (min:16.65) (odab:4Ø16)
 As2 = 0.00 cm² (min:16.65) (odab:4Ø16)
 Aav = ±1.71 cm²/m (min:±2.25)
 Aah = ±6.21 cm²/m (min:±3.00) (odab:±Q-785)

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

8. KONSTRUKTIVNI DETALJI

HORIZONTALNE AB GREDE


- Izvode se iznad svih nosivih zidova i na mjestima otvora suklano grafičkom dijelu projekta
- na mjestu čvorova serklaža izvesti progušćenje vilica na 10cm na duljini od 1m prije i poslje čvora
- horizontalne ab grede iz dva smjera u čvoru povezati "L" šipkama
- AB grede armirati prema statičkom proračunu
- gornju zonu armature sidriti u ab stupove



Slika 1. Shema izvedbe AB grede

VERTIKALNI AB STUPOVI

- Izvode se na spoju svih nosivih zidova, na mjestu oslanjanja AB grede i oko većih otvora, sukladno grafičkom dijelu projekta
- Armirati prema statičkom proračunu
- Spone izvoditi kao zatvorene, a na duljini od 50cm iznad i ispod međukatne konstrukcije postaviti ih na razmak od 10cm, na ostalim dijelovima postaviti ih na razmak od 20cm.
- Vertikalne AB stupovi nastavljati s predhodne etaže uz duljinu sidrenja min 80cm, a stupovi koji se ne nastavljaju sidriti u horizontalne serklaže.
- na mjestu čvorova izvesti progušćenje vilica na 10cm na duljini od 1m prije i poslje čvora
- armaturu stupova sidriti u temeljnu konstrukciju

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

AB NADVOJI

- Iznad većih otvora prema statičkom proračunu
- Iznad manjih otvora armirati s 2Ø12 dolje i 2Ø12 gore, spone Ø8/20cm

AB TEMELJNE GREDE

- Temeljne grede dimenzija 40/90, 50/90, 60/90cm i 70/90cm
- armirati sukladno statičkom proračunu

AB PLOČE

- stropna konstrukcije puna ab ploča d=20cm
- ploče armirati sukladno statičkom proračunu

MATERIJALI ZA IZVEDBU

Beton

- temeljna konstrukcija C30/37 XC2
- zaštitni sloj armature 4cm
- armirano betonski elementi C30/37 XC1
- zaštitni sloj armature 2,5cm
- nearmirani betonski elementi C12/15 XC1

Armatura

- Šipke B500B
- Mreže B500A

Opeka

- Vanjski nosivi zidovi blok opeka d=30cm
- Unutarnji nosivi zidovi blok opeka d=30cm
- Unutarnji pregradni zidovi pregradna blok opeka d=12cm

Mort


- Mort za zidanje produženi cementni mort MM5

Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4434

	NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška OIB 08658615403 LOKACIJA: k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, Nova Gradiška	OP: 15/23-G Vinkovci veljača 2024.

NAZIV GRAĐEVINE: **Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša**

INVESTITOR: **GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška OIB 08658615403**

LOKACIJA GRAĐEVINE: **k.č.br. 3818/9 i 4175/5 k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, 35400 Nova Gradiška (новоformirana k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)**


IV GRAFIČKI PRILOZI

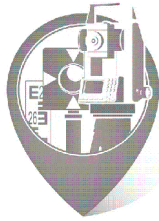
- Situacija
- Tlocrt temelja
- Tlocrt prizemlja
- Tlocrt krova
- Presjeci
- Pročelja

Vinkovci, veljača 2024. godine

Projektant:

Dario Kuveždić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Kuveždić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

 G 4434



GEO VIZURA d.o.o. Vinkovci

za geodetske usluge

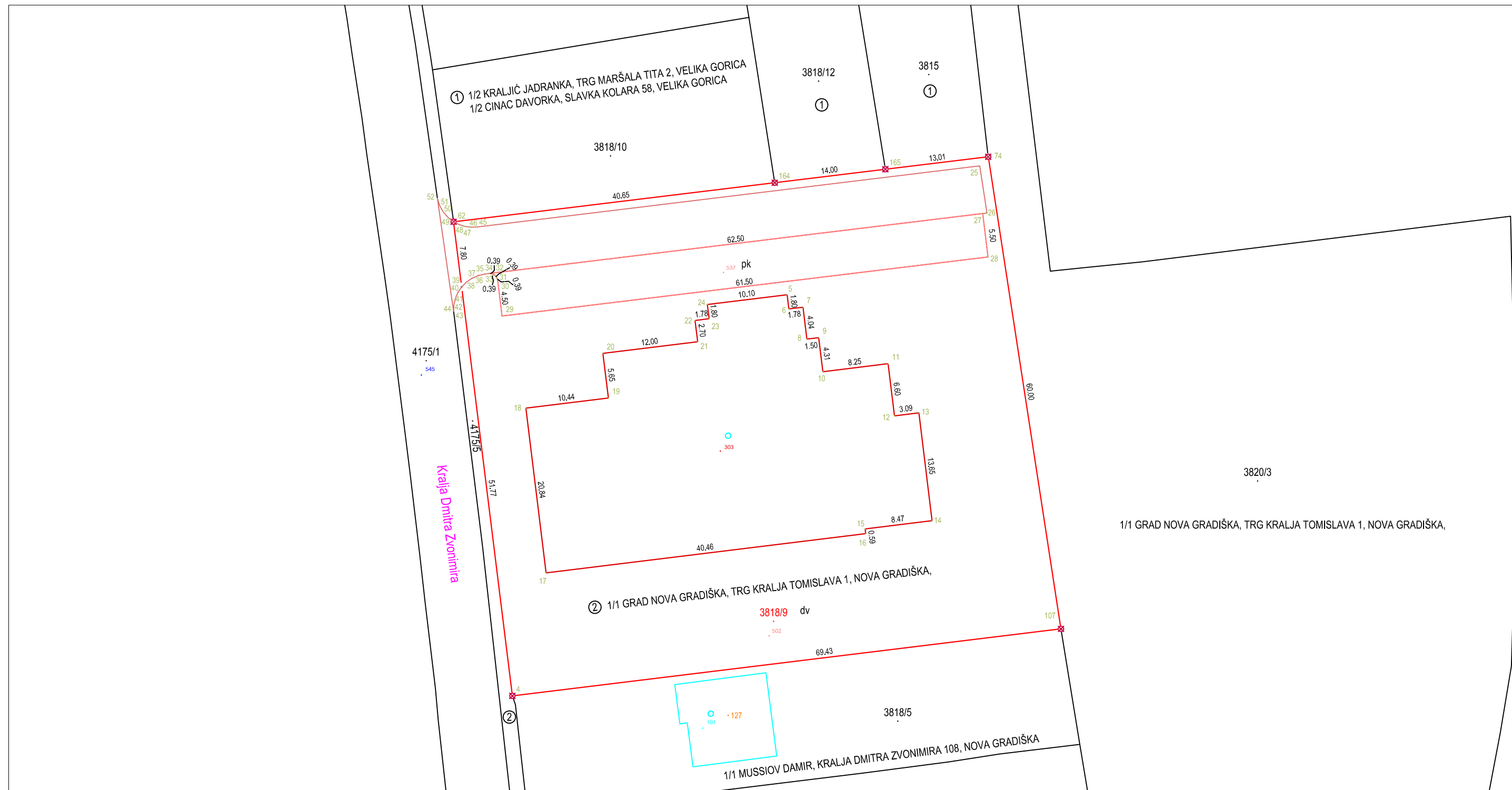
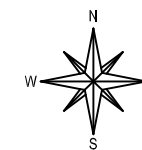
Petra Preradović 40, 32100 Vinkovci
Ured: Vladimira Nazora 11A, 32100 Vinkovci
Gsm: +385 99 30 82 202
E-mail: geovizura76@gmail.com
IBAN HR5123400091111041385
OIB 40181191400

Investitor:
GRAD NOVA GRADIŠKA
Trg kralja Tomislava 1, Nova Gradiška 35400 Nova Gradiška
OIB 08658615403

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE

Mjerilo 1:500

Katastarska općina: NOVA GRADIŠKA
MBR: 318078
Detaljni list: 41



Izradila:
Jasna Vranješević, geod.teh.
Vinkovci, kolovoz 2023. godine
Broj elaborata: 258/2023

ORION PROJEKT d.o.o.

za projektiranje i nadzor
Josipa Kozarca 28, 32100 Vinkovci

GRADEVINA:
Izgradnja zgrade za društvenu djelatnost i izgradnja kolnog pristupa i parkirališta, Predškolska ustanova sa pratećim sadržajem i uređenjem okoliša

MJESTO GRADNJE: k.č.br. 3818/9 i 4175/5, k.o. Nova Gradiška, Ulica kralja Dmitra Zvonimira, N. Gradiška (novostvorena k.č. 3818/9, koja će nastati spajanjem sadašnjih k.č. 3818/6, 3818/7, 3818/8 i 3818/9, k.o. Nova Gradiška)

INVESTITOR:
GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška
OIB 08658615403

GLAVNI PROJEKTANT:
MARKO MILDRAG, mag.ing.arch.

MAPA 2

VRSTA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE

SADRŽAJ:

SITUACIJA

ZOP: 15/23

OP: 15/23-K

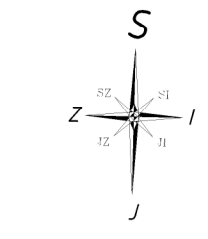
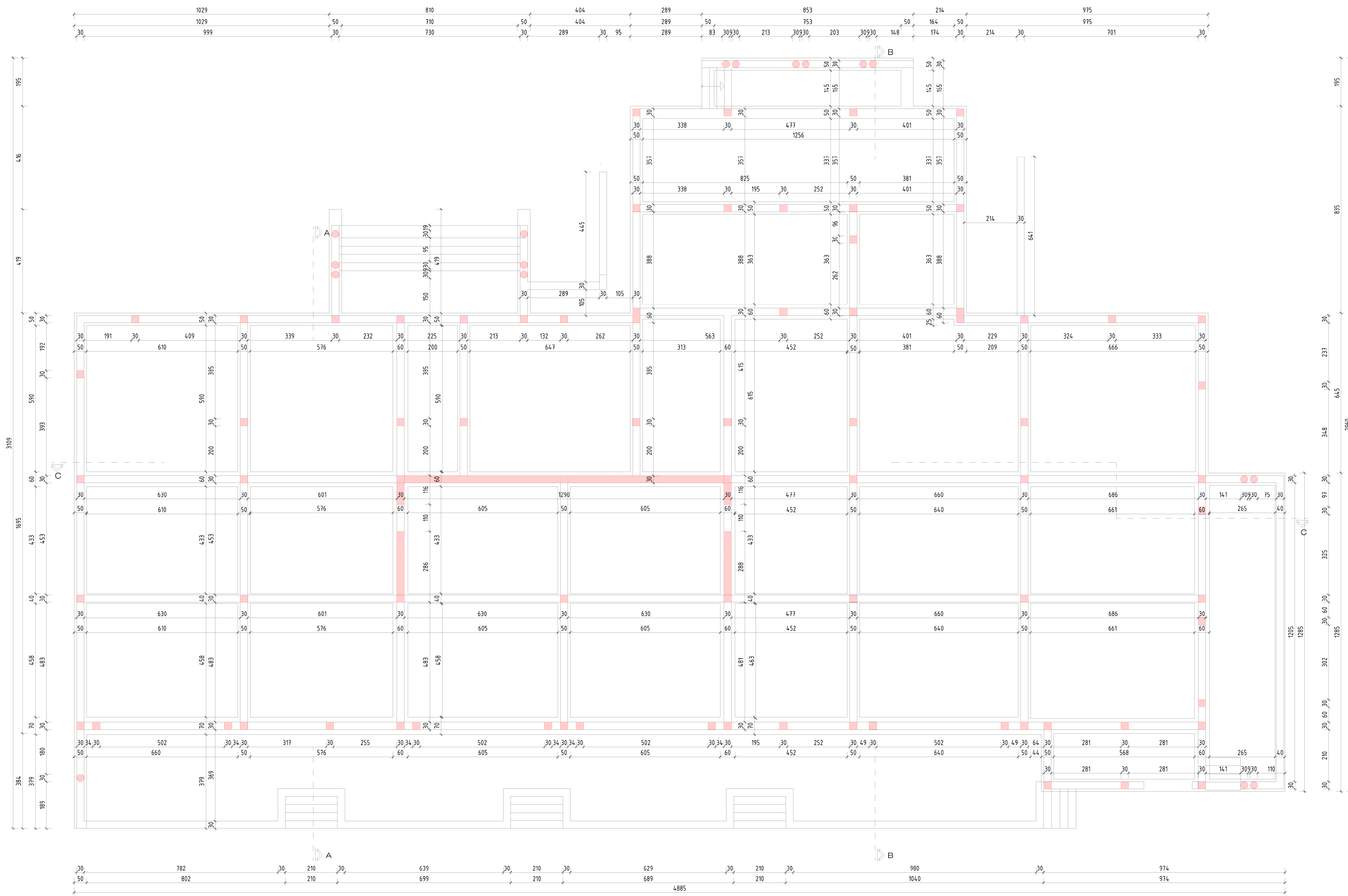
PRILOG: 01

MJERILO: 1:500

DATUM: veljača 2024. godine

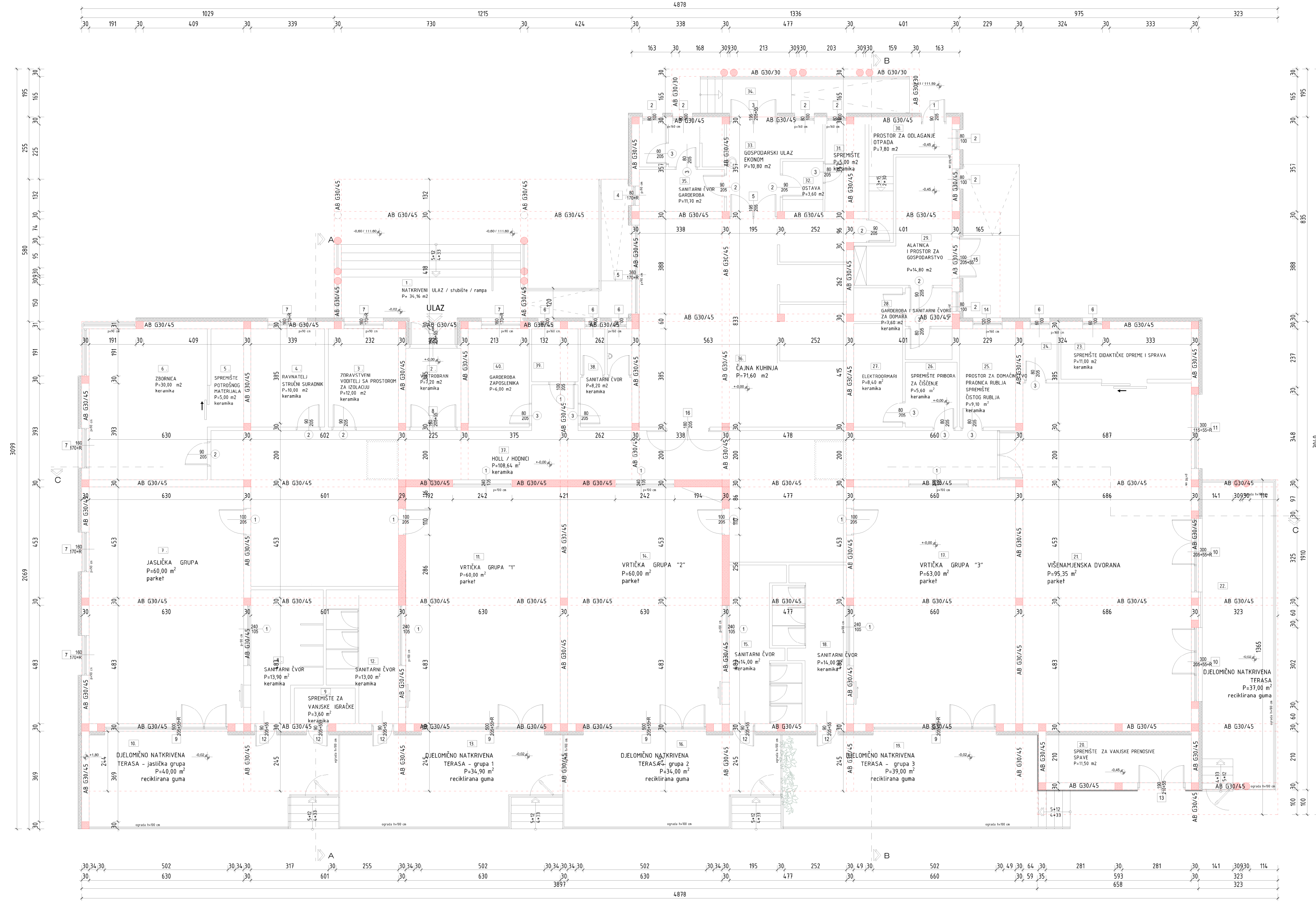
PROJEKTANT:
DARIO KUVEŽDIĆ, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Kuveždić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4434



ORION PROJEKT d.o.o. <small>za projektiranje i izvođenje</small>		GLAVNI PROJEKTANT: MARIJO PELEGRAG, mag.ing.arh.	MAPA 2	PROJEKTANT: DARIO KUVEČIĆ, mag.ing.arh.
GRAĐEVINA: <small>Izgradnja zgrade za društvena djelatnost i izgradnja kotlog priklapa i parkiranja. Predložena ustrojba sa pratećim sadržajima i uređenjem okoliša.</small>		VRSTA PROJEKTA: GRADJEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE		
MESTO GRADNJE: A.Ž.Ž. ŽRŽŽ / 1.175.5. k.o. Nova Gradiška, ulica Kralja Zvonimira, II. izdajba, inženjerski objekt 2.1.2019. k.o. Nova Gradiška, ulica Kralja Zvonimira 1.1.175.5. k.o. Nova Gradiška		SADRŽAJ: TLORTI TEMELJA		
INVESTITOR: GRUPNA KOMPANIJA ORION, Priglasna Tomislava 1, 21449 Nova Gradiška, OIB: 6915815143		ŽUP: IS/23	OP: IS/23-K	PRILOG: 02
		MŠERO: 0100	DATUM: veljača 2024. godine	





AB G30/45

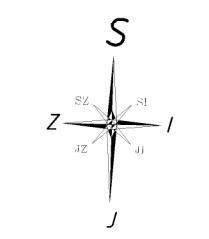
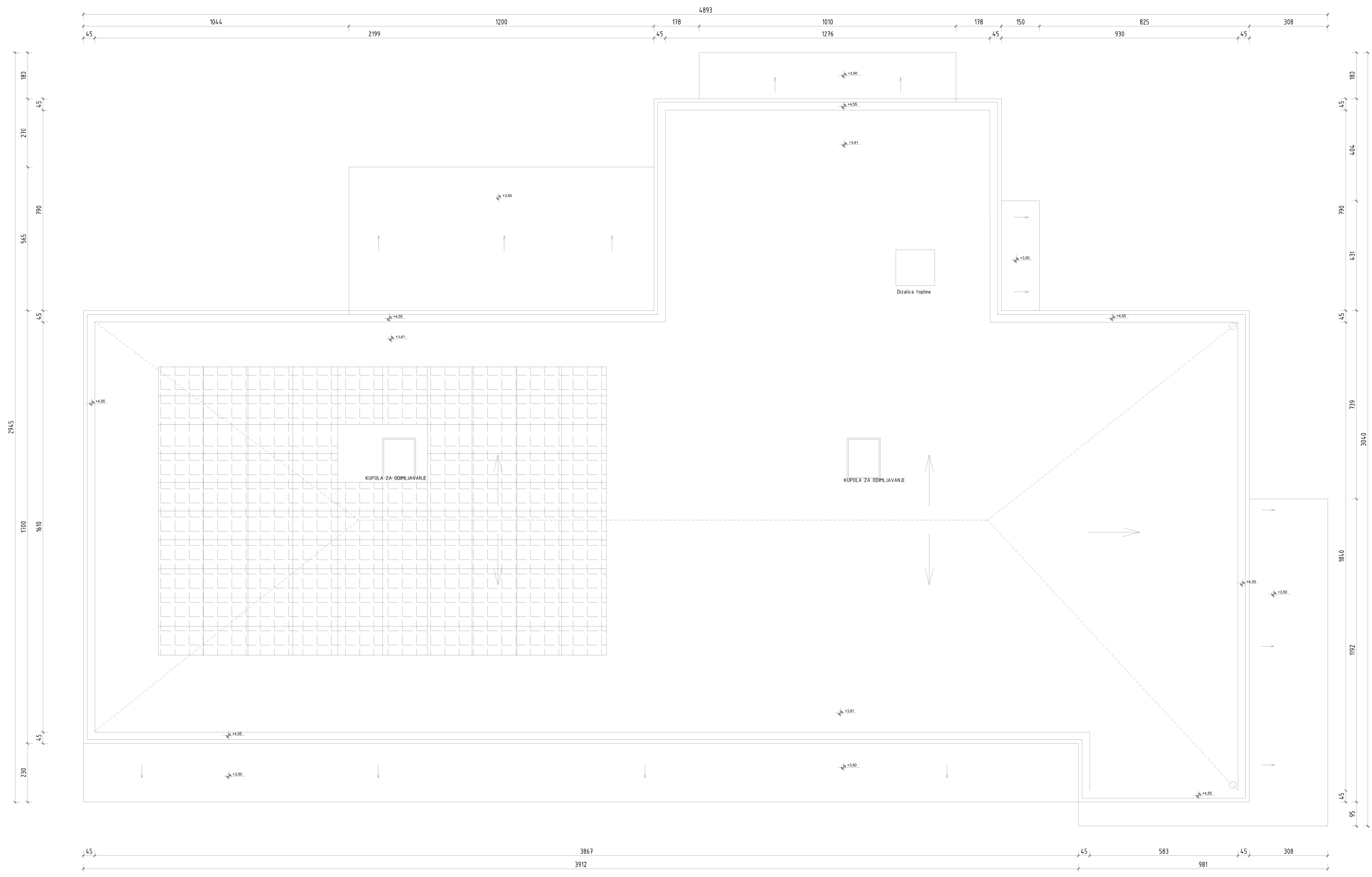
ORION PROJEKT d.o.o.
 za projektiranje i izvođenje radova

GRAĐEVINA: Izgradnja zgrade za društvena djelatnost i organizaciju radnog prijatelja i partnerstva. Predložak ustrojstva sa pratećim saopštenjem i uslovnim planom.
 MESTO GRAĐEVINE: A.d. 380/3 i 475/5, a. Nova Gradiska, Ulica kralja Dmitrija Zvonimira, 100000 Nova Gradiska, 100000 Nova Gradiska, ulazni kompleks sastoji se od: 380/3, 380/4 i 380/5, a. Nova Gradiska
 INVESTITOR: GOSPODARSKA ZADRUŽINA "ZADRUŽINA ZA RAZVOJ NOVA GRADISKA" OIB: 60618815163

GLAVNI PROJEKTANT: MARIKO PELEGRAS, mag.ing.arh.	MAPA 2
VRSTA PROJEKTA: GRADJEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE	
SADRŽAJ:	TLOCRT PROJEKTA
ZUP: 15/23	OP: 15/23-K
MSERO: 1/100	DA/TUP: maj/24, godine

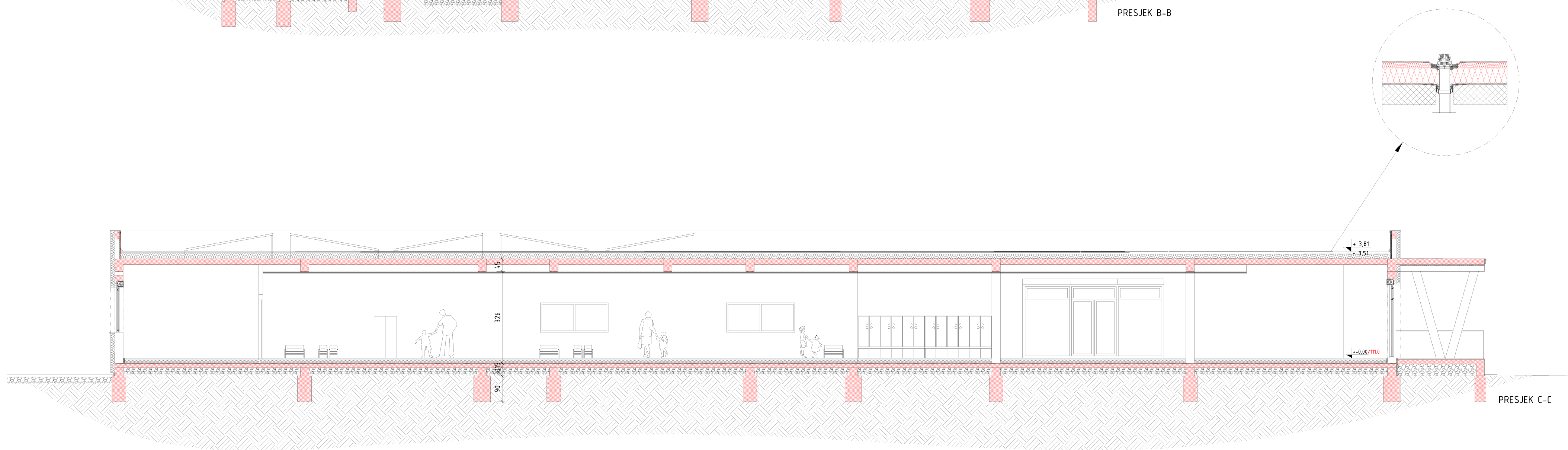
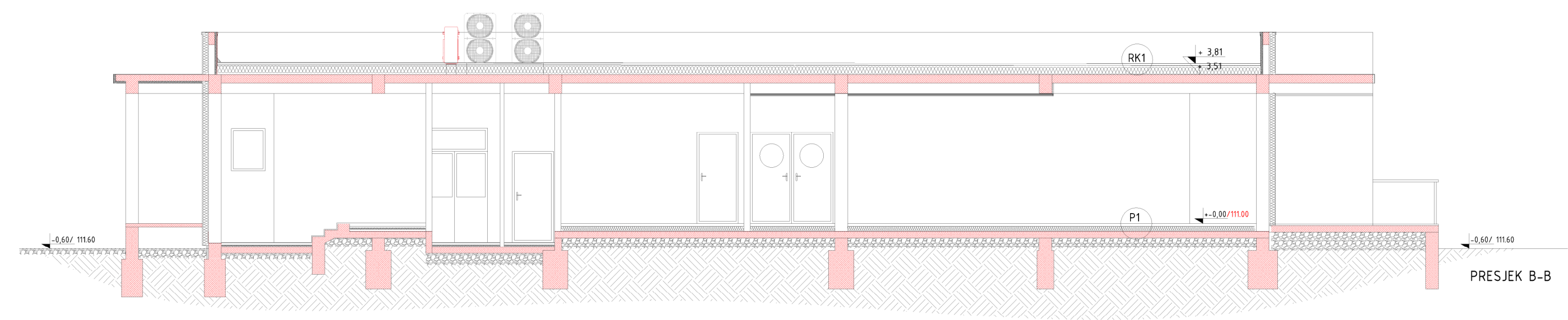
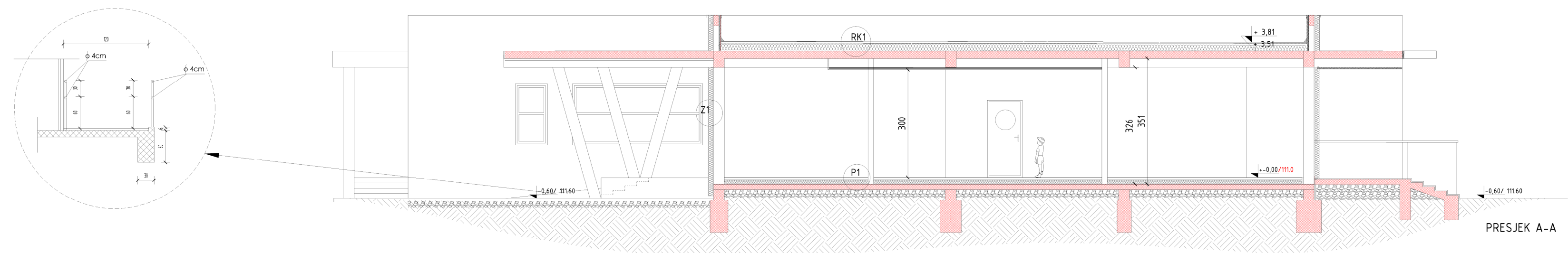
PROJEKTANT:
DARIO KUVEŽIĆ, mag.ing.arh.

Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva
Dario Kuvežić
 mag.ing.arh.
 Ovlašten inženjer građevinarstva
 G 4434

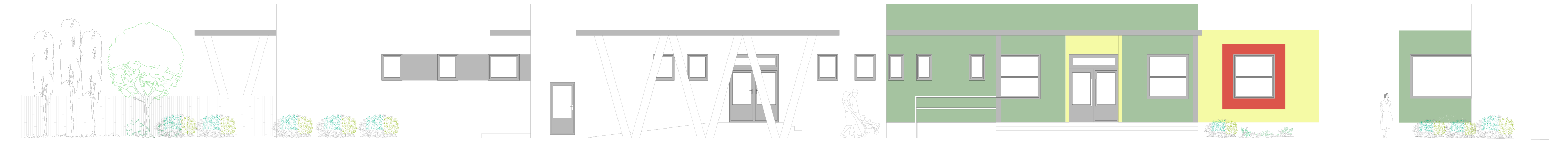


ORION PROJEKT d.o.o. za projektiranje i radove Josiipa Kosarića 20, 20100 Vinkovci		GLAVNI PROJEKTANT: MARKO PELEGRAS, mag.ing.arh.	MAPA 2	PROJEKTANT: DARIO KUVČIĆ, mag.ing.arh.
GRAĐEVINA: Izgradnja zgrade za održavanje djelatnosti i oglašavanje knjige prijatne i parafrazirane. Predložak sistema za praćenje i upravljanje zgradom.	VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE			
Mjesto gradnje: A.23: 3819 i 4175/5, A.p. Nova Gradiska, ulica kraja Dvornič Zastava, 81000 Nova Gradiska, 81000 Nova Gradiska, ulica kraja ulaznog sustava A.2: 3819/1, 3819/2, 3819/3 i 3819/4, A.p. Nova Gradiska	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA			
INVESTITOR: GRUPA NOVA GRADISKA, Trg kralja Tomislava 1, 21400 Nova Gradiska, OIB: 6865851423	ZIP: 15123 Mjere: 1:100	OP: 15123-K Datum: veljača 2024. godine	PRILOG 06 G 4434	

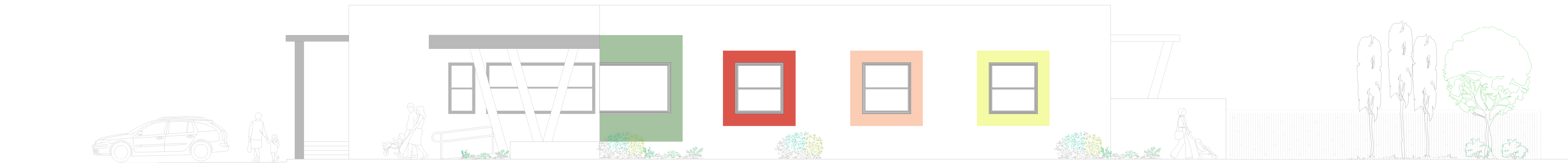




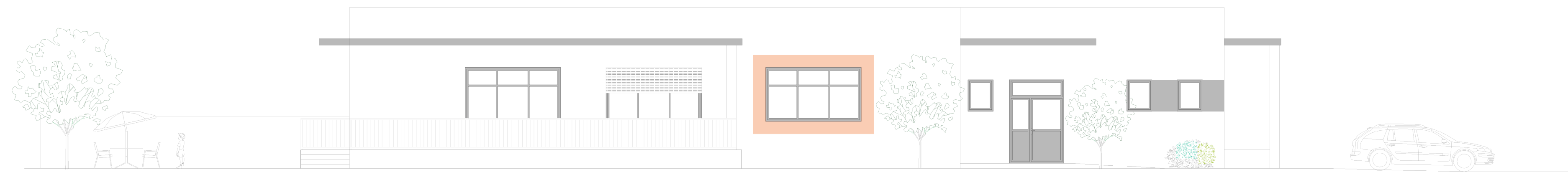
ORION PROJEKT d.o.o. za projektiranje i izvođenje Josipa Kosara 28, 20100 Vinkovci	GLAVNI PROJEKTANT: MARKO PELEKRAJ, mag.ing.arh.	MAPA: 2	PROJEKTANT: DARIO KUVEŽIĆ, mag.ing.arh.
	GRAĐEVINA: Izgradnja zgrade za društvena djelatnost i ogrjevnog kotlovnog priključka i parnila. Predložak sustava sa građevnim i vodovodnim instalacijama.	VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Dario Kuvčević mag.ing.arh.
Mjesto gradnje: A.1.20. 383/1 i 175/5, k.o. Nova Gradiška, ulica Krnjević Dječja Zastava, II. gradnja transformatora i 2.383/1 step. do nastavnice zajedno sa objektom A.1. 383/1, 383/2, 383/3, k.o. Nova Gradiška	SADRŽAJ: PRESJEK	Ovlašten inženjer građevinarstva G 4434	
INVESTITOR: GRAD NOVA GRADIŠKA, Trg kralja Tomislava 1, 23400 Nova Gradiška OIB: 63615815143	ZUP: 15/23 Mjerna: 1:100	OP: 15/23-K Datum: veljača 2024. godine	PRILOG: 05



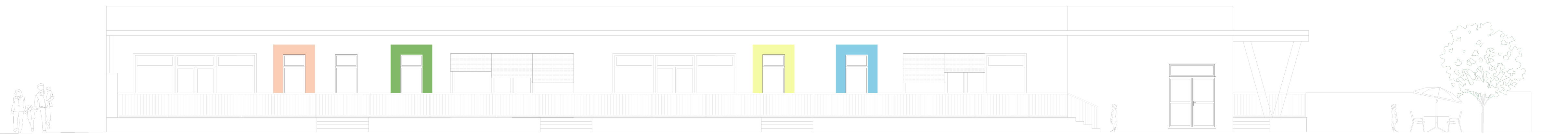
Sjeverno pročelje



Zapadno pročelje



Istočno pročelje



Južno pročelje

ORION PROJEKT d.o.o. za projektiranje i izvedbu Josipa Kosanića 20, 20100 Vinkovci		GLAVNI PROJEKTANT: MARKO PELEGRAS, mag.ing.arh.	MAPA 2	PROJEKTANT: DARIO KUVEŽIĆ, mag.ing.arh.
GRADJEVINA: Izgradnja zgrade za društvena djelatnost i izgradnja sklopa prilupa i parkirališta. Preoblikovna ustrojava sa građevnim radovima i uređenjem okoliša.		VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE		
Mjesto gradnje: K.Šp. 3830/1 i 4175/3 k.a. Nova Gradiška, ulica kraja Dječji Dvorište, B.Šušteršćeva ulica, 3830/1 k.a. Nova Gradiška, ulica kraja ulaznog vestibula k.č. 3830/10, 3830/11, 3830/12, k.a. Nova Gradiška		SADRŽAJ: PROJEKCIJA		
INVESTITOR: GRUPNO DROUŠTVO, Trg kraja Tomislava 1, 21400 Nova Gradiška OIB: 63615815143		ŽUP: 15/23	OP: 15/23-K	PRILOG 06
		Mjere: 0:100	Datum: veljača 2024. godine	

