

Ured ovlaštene inženjerke građevinarstva
Matea Vrljićak
Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263
matea.vrljicak@yahoo.com
mob:098478005

prostor za ovjeru nadležnog tijela

IZVEDBENI GRAĐEVINSKI PROJEKT

projekt mehaničke otpornosti i stabilnosti

KNJIGA 2

GRAĐEVINA: IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE
DRUŠTVENE DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA
TALIJANSKE OSNOVNE ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA
ELEMENTARE ITALIANA CITTANOVA

BROJ PROJEKTA: 19/2018

ZOP: 10-792/18

INVESTITOR: TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD
EMONIJSKA 2, 52466 NOVIGRAD OIB:
91021457515

LOKACIJA: k.č. dio 2806, dio 2807 i dio 2808 k.o. Novigrad

PROJEKTANT: Matea Vrljićak, mag.ing.građ.

GLAVNI PROJEKTANT: mc. sc. Marko Franković, dipl.ing.arh.

OVLAŠTENI INŽENJER: Matea Vrljićak, mag.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Matea Vrljićak
mag. ing. aedif.
Ovlašten inženjer građevinarstva
G 5117

URED OVLAŠTENE INŽENJERKE GRAĐEVINARSTVA
Matea Vrljićak, mag.ing.aedif.
Ivana Pavla II 49, KRIVODOL 21263
OIB: 63138414039
Matea Vrljićak

prosinao 2018.

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

INVESTITOR:

TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD
OIB: 91021457515
Emonijska 2
52 466 Novigrad

NAZIV GRAĐEVINE:

IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE
DRUŠTVENE DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA
TALIJANSKE OSNOVNE ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA
ELEMENTARE ITALIANA CITTANOVA
k.č. dio 2806, dio 2807 i dio 2808 (novoformirana k.č. 2806/1)
k.o. Novigrad

RAZINA RAZRADE:

IZVEDBENI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 10-792/18

POPIS KNJIGA I PROJEKTANATA

KNJIGA 1

- glavni projektant:
- projektant:
- broj projekta:

**ARHITEKTONSKI PROJEKT S IZVEDBENIM
DETALJIMA I SHEMAMA STOLARIJE**

mr.sc. MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.
mr.sc. MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.
10-792/18

KNJIGA 2

- glavni projektant:
- projektant:
- broj projekta:

IZVEDBENI GRAĐEVINSKI PROJEKT

mr.sc. MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.
MATEA VRLJIČAK, mag.ing.aedif.
19/2018

KNJIGA 3

- glavni projektant:
- projektant:
- broj projekta:

PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

mr.sc. MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.
DRAGUTIN VUKOVOJAC, ing.građ.
18066

KNJIGA 4

- glavni projektant:
- projektant:
- broj projekta:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT JAKE I SLABE STRUJE

mr.sc. MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.
EDUARD VIVODA, dipl.ing.el.
18-234-1

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCOULA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOIVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

KNJIGA 5

- glavni projektant:
- projektant:
- broj projekta:

PROJEKT SUSTAVA VATRODOJAVE I ODIMLJAVANJA

mr.sc. MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh
EDUARD VIVODA, dipl.ing.el.
18-234-2

KNJIGA 6

- glavni projektant:
- projektant:
- broj projekta:

PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA

mr.sc. MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.
dr.sc. BERNARD FRANKOVIĆ, dipl.ing.stroj.
10-792/18STR

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

matea.vrljicak@yahoo.com

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

broj projekta 19/2018

1 sadržaj

1	sadržaj	4
2	opći dio.....	5
1.	rješenje o registriranoj djelatnosti	6
2.	rješenje o imenovanju projektanta	9
3.	rješenje o upisu u hkig.....	11
	tehnički dio.....	16
1.	tehnički opis.....	17
2.	program kontrole i osiguranja kvalitete	21
3.	iskaz materijala.....	48
4.	grafički prilozi.....	55

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

matea.vrljicak@yahoo.com

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

broj projekta 19/2018

GRAĐEVINA:

IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA TALIJANSKE OSNOVNE
ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE ITALIANA
CITTANOVA

BROJ PROJEKTA:

19/2018

ZOP:

10-792/18

OZNAKA MAPE:

KNJIGA 2

INVESTITOR:

TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD

OIB: 91021457515

Emonijska 2, 52 466 Novigrad

LOKACIJA:

dio k.č. 2806, 2807 i 2808, k.o. Novigrad

.....

2 OPĆI DIO

PROJEKTANT:

Matea Vrljičak, mag.ing.građ.

prosinac 2018.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Matea Vrljičak
mag. ing. aedif.
Ovlašten inženjer građevinarstva

G 5117



1. RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

KLASA: UP/I-367-01/16-01/13
URBROJ: 500-03-16-2
Zagreb, 28. lipnja 2016. godine

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 20. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnijela **Matea Vrljičak, Krivodol, Podbablje, Ivana Pavla II 49**, donosi sljedeće

RJEŠENJE

o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene inženjerke građevinarstva

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera građevinarstva, upisuje se **Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene inženjerke građevinarstva Matea Vrljičak, mag.ing.aedif., OIB 63138414039, Krivodol**, pod rednim brojem **888**, s danom upisa **01.07.2016.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene inženjerke građevinarstva Matea Vrljičak, mag.ing.aedif., Krivodol, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera građevinarstva, a s radom započinje 01.07.2016. godine.
3. Poslovno sjedište Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene inženjerke građevinarstva Matea Vrljičak, mag.ing.aedif., je na adresi **Krivodol, Ivana Pavla II 49**.
4. Ured mora imati natpisnu ploču koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured. Naziv ureda ispisuje se na natpisnoj ploči četverokutnog oblika, dimenzija 350x150x2 mm, u materijalu eloksirani aluminij prirodne boje. Gravura teksta i logotipa Komore boja se u crnoj i crvenoj boji.
5. Komora izdaje natpisnu ploču, a Matea Vrljičak, mag.ing.aedif. snosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva. Natpisna ploča vlasništvo je Komore.
6. Matični broj Ureda: **80464505**
7. Šifra djelatnosti Ureda je: **71.12. - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.**
8. Skraćeni naziv Ureda je: **Ured ovlaštene inženjerke građevinarstva
Matea Vrljičak**

2

Obrazloženje

Dana 24.06.2016. godine Matea Vrljičak, mag.ing.aedif., podnijela je Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene inženjerke građevinarstva.

U prilogu zahtjeva, podnositeljica zahtjeva je podnijela sljedeću dokumentaciju:

- presliku važećeg osobnog dokumenta,
- dokaz o radnom stažu (Elektronički zapis o podacima evidentiranim u matičnoj evidenciji Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje),
- dokaz o uplati troška korištenja natpisne ploče u iznosu od 450,00 kn,
- dokaz o uplati naknade za administrativne troškove u iznosu od 250,00 kn,
- 70,00 kn Upravne pristojbe (biljezi RH).

Prema odredbi članka 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, između ostalih i ovlašteni inženjer građevinarstva može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja osniva se upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

U postupku koji je prethodio donošenju ovog rješenja izvršen je uvid u priloženu dokumentaciju i utvrđeno je da je zahtjev podnositeljice osnovan te da podnositeljica udovoljava uvjetima koji su propisani Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, Zakonom o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Uvidom u službenu evidenciju Hrvatske komore inženjera građevinarstva utvrđeno je da je Matea Vrljičak, mag.ing.aedif. upisana u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva pod rednim brojem **5117**, s danom upisa **17.02.2015.** godine te je i s tog osnova stekla pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene inženjerke građevinarstva osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera građevinarstva, **s danom 01.07.2016. godine, pod rednim brojem 888.**

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s Odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštenih organizacija.

Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodijeljena pripadajuća šifra djelatnosti za samostalnu djelatnost inženjera u graditeljstvu 71.12. - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: *Ured ovlaštene inženjerke građevinarstva Matea Vrljičak.*

Pečat ovlaštene inženjerke građevinarstva može se koristiti samo na projektima i drugoj dokumentaciji u okviru obavljanja poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja koje je sama izradila u samostalnom Uredu, odnosno koja je izrađena pod njezinim vodstvom i isti se ne može koristiti u druge svrhe, odnosno u svrhu redovitog poslovanja Ureda.

Ovlaštena inženjerka građevinarstva koja obavlja poslove projektiranja i stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu dužna je za redovito poslovanje imati poseban pečat Ureda kojega sama izrađuje o svom trošku.

U članku 88. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva propisano je da je ovlašteni inženjer građevinarstva koji poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavlja samostalno u vlastitom uredu ili zajedničkom uredu dužan imati ploču ureda istaknutu pored ulaza u zgradu u kojoj su smješteni.

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

3

Oblik i obvezatni sadržaj natpisne ploče utvrdila je Skupština Hrvatske komore inženjera građevinarstva. Ploču uređa izdaje Komora i ista je vlasništvo Komore.

Matea Vrljičak, mag.ing.aedif., uplatila je u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva naknadu za administrativne troškove u iznosu od 250,00 kn po Odluci o iznosu naknade za administrativne troškove te trošak korištenja natpisne ploče u iznosu od 450,00 kn.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema tarifnom br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema tar.br. 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96, 77/96, 131/97, 69/98, 66/99, 145/99, 116/00, 110/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, i 9/13.).

Slijedom navedenog, na temelju članaka 20. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje („Narodne novine“, broj 78/15.), odlučeno je kao u izreci.

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera građevinarstva
Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.



Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00- Odluka Ustavnog suda, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

Dostaviti:

1. **Matea Vrljičak,**
21263 Krivodol, Podbablje, Ivana Pavla II 49
2. Područna služba HZMO Split, Ispostava Imotski, Brune Bušića 37, 21260 Imotski
3. HZZO Split, Ispostava Imotski, Brune Bušića 31, 21260 Imotski
4. Područni ured Porezne uprave Split, Ispostava Imotski, Ante Starčevića bb, 21260 Imotski
5. U Zbirku isprava Komore
6. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Na temelju Zakona o gradnji RH (NN 153/13, 20/17) izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

kojim se imenuje Matea Vrljičak mag.ing.aedif., za projektanta na izradi izvedbenog građevinskog projekta IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA TALIJANSKE OSNOVNE ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE ITALIANA CITTANOVA na dio k.č. 2806, 2807, 2808 k.o. Novigrad.



Matea Vrljičak, mag.ing.građ.

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

Na temelju Zakona o gradnji RH (NN 153/13, 20/17) izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

kojim se imenuje Matea Vrljičak mag.ing.aedif., za projektanta na izradi izvedbenog građevinskog projekta IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA TALIJANSKE OSNOVNE ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE ITALIANA CITTANOVA na dijelu k.č. 2806, 2807, 2808 k.o. Novigrad.

Glavni projektant:

mr. sc. Marko Franković, dipl. ing. arh.

3. RJEŠENJE O UPISU U HKIG



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UP/I-360-01/15-01/5117
Urbroj: 500-03-15-1
Zagreb, 18. veljače 2015. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.) i članka 61. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **VRLJIČAK MATEE, magistre inženjerke građevinarstva (mag.ing.aedif.), KRIVODOL, Podbablje, Ivana Pavla II 49,** u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG upisuje se **VRLJIČAK MATEA, mag.ing.aedif., KRIVODOL,** pod rednim brojem **5117**, s danom upisa **17.02.2015.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **VRLJIČAK MATEA, mag.ing.aedif.,** stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "**pečat**" i "**inženjersku iskaznicu**", koji su trajno vlasništvo HKIG.
Ovlašteni inženjer građevinarstva svojim potpisom i otiskom pečata potvrđuje istinitost i točnost proračuna, crteža, izjava, podataka, izvješća, očitovanja i drugih podataka koji su sastavnim dijelovima dokumenata koje izrađuje ili potpisuje u skladu sa zakonima koji uređuju projektiranje i/ili stručni nadzor građenja, ovim Statutom i drugim aktima Komore, te preuzima odgovornost za izrađene sadržaje tih dokumenata. Ovlašteni inženjer građevinarstva iskaznicom dokazuje identitet i javne ovlasti u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe.
4. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

2

6. Ovlaštenu inženjera građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.
7. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG uplatio je upisninu u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

Obrazloženje

VRLJIČAK MATEA, mag.ing.aedif., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovane za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovana u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.) i člankom 61. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.) ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.), sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člankom 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva u skladu s člankom 62. stavkom 6. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), svojim potpisom i otiskom pečata potvrđuje istinitost i točnost proračuna, crteža, izjava, podataka, izvješća, očitovanja i drugih podataka koji su sastavnim dijelovima dokumenata koje izrađuje ili potpisuje u skladu sa zakonima koji uređuju projektiranje i/ili stručni nadzor građenja, ovim Statutom i drugim aktima Komore, te preuzima odgovornost za izrađene sadržaje tih dokumenata. Ovlaštenu inženjera građevinarstva iskaznicom dokazuje identitet i javne ovlasti u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovana stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje joj izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka;

3

podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja građenja, Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospelja navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori; poštivati Zakon i druge propise koji uređuju poslove ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema tarifnom br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema tar.br. 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96. 77/96. 131/97. 69/98. 66/99. 145/99. 116/00. 110/04. 150/05. 153/05. 129/06. 117/07. 25/08. 60/08. 20/10. 69/10. 126/11. 112/12. i 9/13.).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera građevinarstva
Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.



Dostaviti:

1. **MATEA VRLJIČAK**, 21263 KRIVODOL, Podbablje, Ivana Pavla II 49
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji NN 153/13, 20/17 donosi se

IZJAVA PROJEKTANTA

Matea Vrljičak, mag.ing.aedif ovlašteni inženjer građevinarstva prema Rješenju o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva Klasa: UP/I-360-01/15-01/5117, Urbroj: 500-03-15-1, Zagreb 18. veljače 2015. IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA TALIJANSKE OSNOVNE ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE ITALIANA CITTANOVA od glavnog projektanta mr. sc. Marka Frankovića, dipl.ing.arh., projekt broj 08-792/18 usklađen je s odredbama relevantnog prostornog plana i sljedećim zakonima i propisima

Zakon o gradnji NN 153/13, NN 20/17

Zakon o prostornom uređenju NN 153/13, 65/17

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17

Tehnički propis za građevinske konstrukcije NN 17/17

HRN EN 1990:2011 Eurokod 0: Osnove projektiranja konstrukcija (EN 1990:2002 + A1:2005+ A1:2005/AC:2010)9. HRN EN 1991-1-1:2012 Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-1: Opća djelovanja –Obujamske težine, vlastite težine i uporabna opterećenja zgrada (EN 1991-1-1:2002+AC:2009)

HRN EN 1991-1-1-1:2012/NA:2012Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-1: Opća djelovanja – Obujamske težine, vlastite težine i porabna opterećenja za zgrade – Nacionalni dodatak

HRN EN 1991-1-1-3:2012 Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-3: Opća djelovanja – Opterećenja snijegom (EN 1991-1-1-3:2003+AC:2009)

HRN EN 1991-1-4:2012 Eurokod 1: Djelovanja konstrukcije – Dio 1-4: Opća djelovanja – Djelovanja vjetra (EN1991-1-4:2005+AC:2010+A1:2010)

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)

HRN EN 1992-1-1:2013-NA:2013 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade –Nacionalni dodatak

HRN EN 1993-1-1:2008/ Ispr. 1:2011 Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade (EN 1993-1-1:2005/AC:2009)

HRN EN 1993-1-1:2008/NA:2013 Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade – Nacionalni dodatak

HRN EN 1995-1-2:2008 Eurokod 5 - Projektiranje drvenih konstrukcija - Dio 1-2: Općenito -- Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1995-1-2:2004+AC:2006)

HRN EN 1996-1-1:2008 Eurokod 6 - Projektiranje zidanih konstrukcija - Dio 1-1: Opća pravila za armirane i nearmirane zidane konstrukcije (EN 1996-1-1:2005)

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

HRN EN 1998-1:2011 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija – 1. dio:

Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade (EN 1998-1:2004+AC:2009)

HRN EN 1998-1:2011/NA:2011 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija – 1. dio: Opća
pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade – Nacionalni dodatak

Ovlašteni inženjer

Matea Vrljičak, mag.ing.aedif.



Rijeka, prosinac 2018.

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

GRAĐEVINA:

IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA TALIJANSKE OSNOVNE
ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE ITALIANA
CITTANOVA

BROJ PROJEKTA:

19/2018

ZOP:

10-792/18

OZNAKA MAPE:

KNJIGA 2

INVESTITOR:

TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD

OIB: 91021457515

Emonijska 2, 52 466 Novigrad

LOKACIJA:

dio k.č. 2806, 2807 i 2808, k.o. Novigrad

.....

TEHNIČKI DIO

Projektant



Matea Vrljičak, mag.ing.aedif.

Rijeka, prosinac 2018.

1. TEHNIČKI OPIS

Ovim izvedbenim građevinskim projektom obuhvaćena je izgradnja slobodnostojeće građevine društvene djelatnosti – školska zgrada Novigrad na dio k.č. 2806, 2807, 2808 k.o. Novigrad.

- Opis konstrukcije:

temeljna konstrukcija:

temeljna konstrukcija je armiranobetonska ploča debljine 20 cm za koju je izračunata potrebna armatura i dokazano GSN i GSU. Nakon izvršenog iskopa prema visinskim kotama prikazanim u arhitektonskom projektu podloga – temeljno tlo se po potrebi nabija do dostizanja modula stišljivosti od 25 MN/m², na što se postavlja sloj tampona od kamenog materijala granulacije 0-120 mm, a čiji modul stišljivosti mora biti minimalno 40 MN/m². Predviđena kvaliteta betona je C25/30, armatura B500B. Predmetno područje, prema osnovnoj geološkoj karti SFRJ mjerilo 1:100 000 Rovinj spada u područje K1-5 – tanko uslojeni i pločasti vapnenac s ulošcima breča, dolomita, i debelo uslojenog vapnenca. Zbog navedenog procjenjuje se nosivost temeljnog tla na 350 kN/m².

konstrukcija zidova i stropova:

nadzemnu konstrukciju izvesti kao prostorni sustav drvenih zidova i međukatnih konstrukcija čiji je nosivi sustav drvena greda. Vanjske nosive zidove izvesti kombinacijom stupova i kosnika izvedenih od punog mekog drveta klase C24, dok se unutarnji nosivi zidovi izvedu kao XLAM drveni paneli debljine 20 cm. Vanjske nosive zidove obložiti debljine 15 mm, a međuprostor ispuniti kamenom vunom. Međukatne konstrukcije izvesti od drvenih grednika od mekog drva C24, odnosno lijepljenog lameliranog drveta homogenog GL24h prema HREN EN 1194, sve prema priloženom statičkom proračunu i planu pozicija, a završne slojeve podova i krovišta izvesti prema arhitektonskom projektu.

Lokalno, za veće raspone i opterećenja izvesti ojačanja od čeličnih profila (IPE), kvalitete osnovnog materijala S235, te iste osloniti na drvene stupove, dok čelična podvlaka ČG 301 oslanja na čelične kvadratne stupove 160/160/5 mm kvalitete čelika S235. Profile i dimenzije odabrati prema statičkom proračunu. Detalje spojeva također izvesti prema statičkom proračunu. Drvene elemente spajati predgotovljenim čeličnim papučama tipa sukladno statičkom proračunu i grafičkim priložima. Za potrebe vertikalne komunikacije i jezgre lifta isplanirana je armiranobetonska konstrukcija sa zidovima debljine 25 cm, te armiranobetonskim stubištem debljine 15 cm.

Izvedbeni detalji zidnih panela sastavni su dio izvedbenog arhitektonskog projekta.

- statički proračun

Sve kontrole postojeće i nove konstrukcije provesti prema važećim normama i propisima. Dimenzioniranje i kontrola drvenih panela napravljeni su u programu Bemessung BBS Binderholz baustysteme.

Statički izračun uzima u obzir krajnje stanje konstrukcije. Nadzor nad izvođenjem objekta je odgovoran za sigurnost konstrukcije u fazi izgradnje. Pri izgradnji građevine treba se pridržavati važećih tehničkih propisa, standarda i normativa i za svaku promjenu konstrukcije konzultirati projektanta.

Projekt je izrađen u skladu s normama niza Eurocode

HRN EN 1990:2011 Eurokod 0: Osnove projektiranja konstrukcija (EN 1990:2002 + A1:2005+

A1:2005/AC:2010)9. HRN EN 1991-1-1:2012 Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-1: Opća

djelovanja –Obujamske težine, vlastite težine i uporabna opterećenja zgrada (EN 1991-1-1:2002+AC:2009)

HRN EN 1991-1-1:2012/NA:2012Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-1: Opća djelovanja –

Obujamske težine, vlastite težine i porabna opterećenja za zgrade – Nacionalni dodatak

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

HRN EN 1991-1-1-3:2012 Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-3: Opća djelovanja – Opterećenja
snijegom (EN 1991-1-1-3:2003+AC:2009)

HRN EN 1991-1-4:2012 Eurokod 1: Djelovanja konstrukcije – Dio 1-4: Opća djelovanja – Djelovanja vjetra (EN 1991-1-4:2005+AC:2010+A1:2010)

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)

HRN EN 1992-1-1:2013-NA:2013 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade – Nacionalni dodatak

HRN EN 1993-1-1:2008/ Ispr. 1:2011 Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade (EN 1993-1-1:2005/AC:2009)

HRN EN 1993-1-1:2008/NA:2013 Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade – Nacionalni dodatak

HRN EN 1995-1-2:2008 Eurokod 5 - Projektiranje drvenih konstrukcija - Dio 1-2: Općenito -- Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1995-1-2:2004+AC:2006)

HRN EN 1996-1-1:2008 Eurokod 6 - Projektiranje zidanih konstrukcija - Dio 1-1: Opća pravila za armirane i nearmirane zidane konstrukcije (EN 1996-1-1:2005)

HRN EN 1998-1:2011 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija – 1. dio:

Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade (EN 1998-1:2004+AC:2009)

HRN EN 1998-1:2011/NA:2011 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija – 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade – Nacionalni dodatak

- *opis načina izvođenja konstrukcije i ugradnje pojedinih građevnih proizvoda*

Način izvođenja konstrukcije i ugradnje pojedinih proizvoda detaljno je opisan programom kontrole i osiguranja kvalitete.

- *uporabni vijek*

Suglasno HRN EN 1991-1 ovisno o vrsti konstrukcije razlikuju se četiri razreda sa različitim proračunskim uporabnim vijekom prema slijedećoj tablici:

Razred	Zahtijevani proračunski uporabni vijek	Primjer
1	1-5	Privremene konstrukcije
2	25	Zamjenjivi dijelovi konstrukcije, npr. grede pokretnih kranova, ležajevi
3	50	Konstrukcije zgrada ili druge uobičajene konstrukcije
4	100	Monumentalne građevine, mostovi i druge inženjerske konstrukcije

Sukladno ovoj normi konstrukciju građevine koja je predmet ovog projekta treba svrstati u treći razred, što znači da je zahtijevani proračunski **uporabni vijek trajanja ove građevine 50 godina**. Nosive elemente konstrukcije treba redovno pregledavati i u slučaju sumnje u nosivost odmah zamijeniti, jer njihovo pucanje, osim što predstavlja neposrednu opasnost može imati i štetan utjecaj na trajnost ostalih dijelova građevine.

Armatura i betonski elementi su najtrajnije dijelovi građevine, ukoliko se ne nalaze u vlažnom okolišu, pa o tome treba voditi računa, naročito vezano za trajnost i kvalitetu izolacije, vodovodnih i kanalizacijskih cijevi te sanitarnih elemenata. Održavanje drvene konstrukcije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni ovim projektom i u njemu primijenjenim Propisima. Redoviti pregled predmetne građevine u svrhu održavanja betonske konstrukcije za predmetnu građevinu treba provoditi najmanje svakih 10 godina (zgrade javne i stambene namjene). Izvanredne preglede građevine provoditi nakon nekog izvanrednog događaja (ekstremne vremenske neprilike, potres, požar, eksplozija i slično) ili prema zahtjevu inspekcije. Osim ovih pregleda preporučuje se da korisnici i suvlasnici građevine vrše godišnje preglede i ukoliko primijete neku nepravilnost na konstrukciji zatraže redoviti ili izvanredni pregled i prije roka predviđenog ovim projektom. Način obavljanja pregleda uključuje:

☐ vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine napuklina i pukotina te

drugih oštećenja bitnih za očuvanje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine,

☐ utvrđivanja stanja zaštitnog sloja armature, za betonske konstrukcije u umjereno ili jako agresivnom okolišu, utvrđivanje veličine progiba glavnih nosivih elemenata betonske konstrukcije za slučaj osnovnog djelovanja, ako se na temelju vizualnog pregleda sumnja u ispunjavanje bitnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti.

Nakon obavljenih pregleda konstrukcije potrebno je izraditi dokumentaciju o stanju konstrukcije nakon pregleda sa potrebnim mjerama i radovima na saniranju i održavanju konstrukcije. Ovu i drugu dokumentaciju o održavanju betonske konstrukcije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine. Manje nedostatke može ispraviti stručna osoba (kućni majstor) na licu mjesta, a kod većih zahvata vlasnik (ili suvlasnici) zgrade dužni su postupiti prema potrebnim zahtjevima i mjerama iz dokumentacije o stanju konstrukcije te izvesti neophodne radove održavanja, obnove i izmjene uređaja i dijelova te radove popravka, ojačanja i rekonstrukcije.

Sve radove pregleda i izvedbe radova na konstrukciji potrebno je povjeriti za to ovlaštenim osobama.

- materijali

- Mršavi beton C12/16

- Beton C25/30, razred izloženosti XC1

- Betonski čelik B500B

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

- Konstrukcijski čelik S235

- Puno meko drvo C24 i lijepljeno lamelirano drvo GL24h prema HREN EN 1194

Elementi čelične konstrukcije hale radionički se štite s jednim temeljnim premazom na prethodno opjeskarenoj podlozi. Nakon završene montaže potrebno je popraviti sva oštećenja temeljnog radioničkog premaza. Nakon odmašćivanja površine nanosi se drugi temeljni premaz. Debljina temeljnih premaza na organskoj osnovi iznosi 2×30 µm. Završna obrada propisana je prikazom mjera zaštite od požara.

U Rijeci, prosinac 2018.

Projektant

Matea Vrljičak, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Matea Vrljičak
mag. ing. aedif.
Ovlašten inženjer građevinarstva

G 5117

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

GRAĐEVINA: IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA TALIJANSKE OSNOVNE
ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE ITALIANA
CITTANOVA

BROJ PROJEKTA: 19/2018

ZOP: 10-792/18

OZNAKA MAPE: KNJIGA 2

INVESTITOR: TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD

OIB: 91021457515

Emonijska 2, 52 466 Novigrad

LOKACIJA: dio k.č. 2806, 2807 i 2808, k.o. Novigrad

.....

2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE



Projektant

Matea Vrljičak, mag.ing.aedif.

Rijeka, prosinac 2018.

Mehanička otpornost i stabilnost

Odabirom materijala i tipa konstrukcije te načinom izvedbe, građevina je projektirana tako da se ne predviđaju u toku gradnje ili korištenja, djelovanja koja bi prouzročila:

- rušenje dijelova ili cijele građevine
- nedopuštene deformacije i oštećenja uslijed istih
- oštećenja na okolnim građevinama ili ugrozila stabilnost tla na okolnom zemljištu.

Ovo se dokazuje statičkim i geomehničkim proračunima za pojedine dijelove građevine u okviru cjelokupnog projekta, faze ili cjelinu konstrukcije, programima kontrole i osiguranja kakvoće, te primjenom odgovarajućih propisa prilikom projektiranja i izvedbe.

Obzirom na odabrane materijale, tip konstrukcije i način izvedbe građevine, predviđa se da će građevina pri normalnoj uporabi zadržati odgovarajuća svojstva u projektnom periodu. Obzirom na lokaciju same građevine u odnosu na susjedne objekte, prometne površine, komunalne i druge instalacije, građevina i korištenje građevine ne ugrožava pouzdanost susjednih građevina i stabilnost okolnog zemljišta, prometnica i sl.

Sigurnost u slučaju požara

Objekt je projektiran tako da očuva nosivost dijelova konstrukcije tijekom određenog vremena, potporna konstrukcija zbog svoje specifičnosti ne sprječava širenje vatre i dima na okolne objekta. Nosivost konstrukcije, u slučaju požara tijekom određenog vremena, definirana je u ovom glavnom projektu u okviru prikaza mjera zaštite od požara i u programu kontrole i osiguranja kakvoće. Projektna rješenja su izrađena u skladu s posebnim uvjetima i pravilima struke.

Higijena, zdravlje i okoliš

Primijenjena tehnička rješenja u projektu (posebni režimi odvodnjavanja), i sama namjene građevine, osiguravaju da ne dolazi do ugrožavanja zdravlja ljudi i okoliša.

Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Prema odabranim materijalima i obradama pojedinih elemenata, građevina je projektirana tako da tijekom njenog korištenja neće dolaziti do nezgoda korisnika. Pri projektiranju su korištena načela slijedeće regulative:

- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)

- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću
(NN 78/13)

Zaštita od buke

Obzirom na odabrane materijale i tipove konstrukcija, razina buke u građevini i njenom okolišu neće prelazi dopuštene vrijednosti prema propisima: Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13.).

Gospodarenje energijom i očuvanje topline

Građevina i njene instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje projektirane su i biti će izgrađene tako da količina energije koju zahtijevaju ostanu na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine.

Održiva uporaba prirodnih izvora

Građevina će biti izgrađena od materijala koji osiguravaju propisanu trajnost konstrukcije, a koji se mogu nakon rušenja iste ponovno uporabiti ili reciklirati.

OPĆI PODACI I DEFINICIJE

Primjena općih tehničkih uvjeta

Ovi tehnički uvjeti i program kontrole kvaliteta (u daljnjem tekstu Tehnički uvjeti) sadrže tehničke uvjete izvođenja radova, tehnologiju izvođenja, 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 građevine. Primjena ovih Tehničkih uvjeta je obavezna. Ovi tehnički uvjeti izrađeni su sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13). Svi sudionici u građenju (investitor, projektant, izvođač i dr.) dužni su se pridržavati odredbi navedenog zakona.

Investitor je dužan:

1. Projektiranje, građenje i nadzor povjeriti osobama ovlaštenim za obavljanje tih djelatnosti
2. Prije gradnje ishoditi građevinsku dozvolu
3. Osigurati stalan stručni projektantski nadzor nad izvođenjem radova. Skreće se pažnja na potrebu učešća projektantskog i specijalističkog stručnog nadzora za čeličnu i betonsku konstrukciju, s aspekta sigurnosti i kvalitete, i to u radionici i na montaži.
4. Po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole
5. Pridržavati se ostalih obveza po navedenom zakonu

Izvoditelj je dužan

1. Radove izvoditi na način određen ugovorom, propisima i pravilima struke, tehničkim normativima i standardima propisanim i prihvaćenim u RH, te prema odobrenoj projektnoj dokumentaciji. Poduzeti sve potrebne mjere za sigurnost zaposlenih radnika, javnog prometa, kao i susjednih objekata pored kojih se izvode radovi.
2. Organizirati kontrolu radova u terenskim i pogonskim laboratorijima, ili povjeriti tu kontrolu stručnim organizacijama koje su za to upisane u sudski registar.
3. Ugrađivati materijal, predgotovljene elemente, elemente, uređaje i tehničku opremu koji odgovaraju propisanim standardima i tehničkim normativima.
4. Kvalitetu radova, materijala i uređaja koji mogu utjecati na stabilnost i sigurnost objekta i kvalitetu cijelog objekta, odnosno radove, dokumentirati obrađenim rezultatima ispitivanja ili ispravama izdanim u skladu sa zakonom ili propisima o tehničkim normativima i standardima.
5. Radove izvoditi po redoslijedu kojim se osigurava kvalitetno izvođenje i o izvođenju pojedinih faza na vrijeme obavijestiti nadzornog organa radi pregleda i utvrđivanja kvalitete.
6. Rezultate ispitivanja Izvoditelj je dužan dostaviti nadzornom inženjeru.
7. Dužan je pribaviti sve ateste kada je to propisano tehničkim normativima ili propisima.
8. Ne smije upotrebljavati građevinske materijale bez odobrenja nadzornog organa, a u slučaju da ih upotrijebi, snosi rizik i troškove koji iz toga nastanu.
9. Izvoditelj je dužan tijekom građenja i po završetku istog pribaviti dokaze o kvaliteti upotrijebljenog građevinskog materijala, poluproizvoda i gotovih proizvoda od ovlaštenih organizacija kao što je:

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:

1. 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.
2. Prikaz svih rezultata, laboratorijskih, terenskih ispitivanja za koja se izdaje uvjerenje odnosno

ocjena kvalitete.

3. 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, građevinska knjiga) Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda ili poluproizvoda proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koja se odnose na isporučene količine. Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju mora se izdati atestna dokumentacija sukladno propisima. Sva izvješća, atesti i drugi dokazi kvalitete moraju se odmah po dobivanju dostaviti i nadzornom inženjeru. Po završetku svih radova izvođač je obavezan da izradi elaborat izvedenog stanja građevine i katastra podzemnih instalacija.

BETONSKI, ARMIRANOBETONSKI I TESARSKI RADOVI

BETON

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti betona određuju se odnosno provode prema normi HRN EN 206-1:2000 Beton – 1 dio: Specifikacije, svojstva proizvodnja i sukladnost, normama na koje ta norma upućuje i odredbama Priloga A (TPBK NN 139/09, 14/10,125/10; 136/12), te u skladu s odredbama posebnog propisa kao i zahtjevima iz ovog projekta.

Sukladno Prilogu A.2.1.2. (TPBK NN 139/09, 14/10,125/10; 136/12) za predmetnu konstrukciju beton se proizvodi kao projektirani beton (beton sa specificiranim tehničkim svojstvima).

Sukladno Prilogu A.2.1.5. (TPBK NN 139/09, 14/10,125/10; 136/12) svojstva svježeg betona specificira izvođač betonskih radova. Određena svojstva svježeg betona, kada je to potrebno ovisno o uvjetima izvedbe i uporabe betonske konstrukcije, specificiraju se u projektu betonske konstrukcije. Za predmetnu betonsku konstrukciju nije potrebno specificirati svojstva svježeg betona.

Standardi za beton – osnovni

HRN EN 206-1:2002 Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000)

HRN EN 206-1/A1:2004 Beton – 1. dio: Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000/A1:2004)

nHRN EN 206-1/A2 Beton – 1. dio: Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-

1:2000/prA2:2004)

Svi predviđeni ugrađeni betoni moraju zadovoljavati slijedeće norme:

HRN EN 12350-1 Ispitivanje svježeg betona – 1. dio: Uzorkovanje

HRN EN 12350-2 Ispitivanje svježeg betona – 2. dio: Ispitivanje slijeganjem

HRN EN 12350-3 Ispitivanje svježeg betona – 3. dio: VeBe ispitivanje

HRN EN 12350-4 Ispitivanje svježeg betona – 4. dio: Stupanj zbijenosti

HRN EN 12350-5 Ispitivanje svježeg betona – 5. dio: Ispitivanje rasprostiranjem

HRN EN 12350-6 Ispitivanje svježeg betona – 6. dio: Gustoća

HRN EN 12350-7 Ispitivanje svježeg betona – 7. dio: Sadržaj pora – Tlačne metode

HRN EN 12390-1 Ispitivanje očvrslulog betona – 1. dio: Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za
uzorke i kalupe

HRN EN 12390-2 Ispitivanje očvrslulog betona – 2. dio: Izradba i njegovanje uzoraka za
ispitivanje čvrstoće

HRN EN 12390-3 Ispitivanje očvrslulog betona – 3. dio: Tlačna čvrstoća uzoraka

HRN EN 12390-6 Ispitivanje očvrslulog betona – 6. dio: Vlačna čvrstoća cijepanjem uzoraka

HRN EN 12390-7 Ispitivanje očvrslulog betona – 7. dio: Gustoća očvrslulog betona

HRN EN 12390-8 Ispitivanje očvrslulog betona – 8. dio: Dubina prodiranja vode pod tlakom

prCEN/TS 12390-9 Ispitivanje očvrslulog betona – 9. dio: otpornost na smrzavanje ljuštenjem

HRN U.M1.057 Granulometrijski sastav mješavina agregata za beton

HRN U.M1.016 Beton. Ispitivanje otpornosti na djelovanje mraza

HRN EN 480-11 Dodaci betonu, mortu i injekcijskim smjesama – Metode ispitivanja – 11. dio:

Utvrđivanje karakteristika zračnih pora u očvrslulom betonu

HRN EN12504-1 Ispitivanje betona u konstrukcijama – 1. dio: Izvađeni uzorci – Uzimanje,
pregled i ispitivanje tlačne čvrstoće

HRN EN 12504-2 Ispitivanje betona u konstrukcijama – 2. dio: Nerazorno ispitivanje –
Određivanje veličine odskoka

HRN EN 12504-3 Ispitivanje betona u konstrukciji – 3. dio: Određivanje sile čupanja

HRN EN 12504-4 Ispitivanje betona u konstrukciji – 4. dio: Određivanje brzine ultrazvuka

prEN 13791:2003 Ocjena tlačne čvrstoće betona u konstrukcijama ili u konstrukcijskim elementima

SPECIFICIRANA TEHNIČKA SVOJSTVA BETONA – PROJEKTIRANI BETON

Osnovni zahtjevi

Uporabljeni beton za armiranobetonske konstrukcije predmetne građevine mora zadovoljiti normu HRN EN 206-1:2000 Beton – 1 dio: Specifikacije, svojstva proizvodnja i sukladnost, norme na koje ta norma upućuje i odredbe Priloga A (TPBK NN 139/09, 14/10,125/10; 136/12).

Razred tlačne čvrstoće

Razred tlačne čvrstoće betona za pojedine konstrukcije definiran je u slijedećoj točki i to kao razred tlačne čvrstoće (prema Prilogu A.2.1.6. TPBK NN 139/09, 14/10,125/10; 136/12) kao karakteristična vrijednost 95%-tne vjerojatnosti s kriterijima sukladnosti prema normi HRN EN 206-1:2006.

Razred izloženosti

Razred izloženosti konstrukcije u ovisnosti o okolišu.

Maksimalna nazivna veličina zrna agregata

Maksimalno zrno agregata odabire se tako da se uzme u obzir debljina betona zaštitnog sloja prema Prilogu »H«, tablica "H.3", TPBK NN 139/09, 14/10,125/10; 136/12(vidi gornju tablicu razredi izloženosti) i najmanja širina presjeka elementa:

$$D_{max} = 0,25 \times \text{minimalna širina presjeka} = 0,25 \times 20 \text{ cm} = 5,0 \text{ cm}$$

$$D_{max} = 0,33 \times \text{debljina ploče} = 0,33 \times 15 \text{ cm} = 4,95 \text{ cm}$$

Odabire se maksimalna nazivna veličina zrna agregata od $D_{max} = 32 \text{ mm}$

Razred sadržaja klorida

Kloridi u betonu mogu potjecati od samih sastojaka betona (agregat i voda) te iz okoliša. Ako je sadržaj kloridnih iona veći od kritične koncentracije može doći do razaranja pasivnog zaštitnog sloja i početka procesa korozije. Sadržaj klorida u betonu izražen je kao postotak kloridnih iona na masu cementa i ne smije prijeći vrijednosti dane za odabrani razred sadržaja klorida.

Za predmetnu betonsku konstrukciju koja sadrži čeličnu armaturu odabire se:

Razred sadržaja klorida Cl 0,20 gdje je najveći sadržaj Cl na masu cementa 0,2%

Sadržaj klorida u pojedinim sastavnim materijalima betona određuje se prema slijedećim normama:

Sadržaj klorida izraženih kao klorid ioni (Cl-) ispituju se prema normi HRN EN 1744-1 (HRN EN 1744-1:1998) i ne smije biti veći od:

– 0,15% za nearmirani beton,

– 0,06% za armirani beton

Otpornost betona na prodiranje klorida (samo za beton u agresivnom okolišu)

HRN U.M1.044 Beton, Dodaci betonu: Ispitivanje utjecaja dodataka na koroziju armature. NT BUILD 492 Beton, mort i proizvodi za popravak betonskih konstrukcija na osnovi cementa – Koeficijent migracije klorida na osnovi nestacionarnog ispitivanja migracije klorida. NT BUILD 443 Beton, očvrsnuli, ubrzana penetracija klorida.

TEHNIČKA SVOJSTVA ČELIKA ZA ARMIRANJE

Za sve konstruktivne elemente predviđen je čelik za armiranje betona razreda B500B koji treba ispunjavati zahtjeve prema prilogu B Tehničkih propisa za betonske konstrukcije (TPBK) i zahtjeve normi na koje upućuju norme HRN EN 10080-1, HRN EN 10080-3 i HRN EN 10080-5.

ZAŠTITNI SLOJ ARMATURE

Veličinu zaštitnog sloja betona do armature osigurati dostatnim brojem kvalitetnih distancera. Kvalitetu zaštitnog sloja osigurati kvalitetnom oplatom i ugradnjom betona. Veličina i kvaliteta zaštitnog sloja betona presudni su za trajnost građevine. U potpunosti poštivati projektirani raspored i položaj armaturnih šipki, koje trebaju biti nepomične kod betoniranja. Sva upotrijebljena armatura treba imati odgovarajuće ateste o kakvoći. Min. zaštitni slojevi - tablica specifikacija betona-dodatna svojstva.

ČELIK ZA PREDNAPINJANJE

Čelik za prednapinjanje montažnih betonskih elemenata mora zadovoljavat sljedeće norme:

nHRN EN 10138-1 Čelik za prednapinjanje – 1. dio: Opći zahtjevi (prEN 10138-1:2000)

nHRN EN 10138-2 Čelik za prednapinjanje – 2. dio: Žica (prEN 10138-2:2000)

nHRN EN 10138-3 Čelik za prednapinjanje – 3. dio: Užad (prEN 10138-3:2000)

CEMENT ZA BETON

Cement za beton definiran je prilogom C (TPBK NN 139/09, 14/10). Ovim prilogom se propisuju tehnička svojstva i drugi zahtjevi za cement za primjenu u betonu. Za predmetnu konstrukciju treba koristiti cement opće namjene oznaka CEM I ili CEM II ako ima odgovarajući razred tlačne čvrstoće.

Norme za cement :

HRN CR 14245:2004 Smjernice za primjenu EN 197-2 »Vrednovanje sukladnosti«
(CR 14245:2001)

HRN EN 197-1:2005 Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti
cemenata opće namjene (uključuje amandman A1:2004)

(EN 1971:2000+A1:2004) (EN 197-1:2000/A3:2007)

HRN EN 197-2:2004 Cement – 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 197-2:2000)

HRN EN 197-4: 2006 Cement – 4. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti

metalurškog cemenata rane početne čvrstoće (EN 197-4:2004)

HRN EN 14216:2006 Cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti za posebne

vrste cemenata vrlo niske topline hidratacije (EN 14216:2004)

HRN EN 14647:2006 Kalcijev aluminatni cement – Sastav, specifikacije i kriteriji

sukladnosti (EN 14647:2005)

HRN EN 14647:2006/AC:2007 Kalcijev aluminatni cement – Sastav, specifikacije i kriteriji

sukladnosti (EN 14647:2005/AC:2006)

AGREGAT ZA BETON

Agregat za beton mora ispunjavati odredbe (TPBK NN 139/09, 14/10) i odgovarajućih normi na koje se tehnički propis poziva.

kg/m³ (u daljnjem tekstu: agregat za beton) dobiven preradom prirodnih materijala (kamena) u pogonima za proizvodnju agregata.

Odabire se maksimalna nazivna veličina zrna agregata od $D_{max} = 32$ mm.

Norme za agregat prema (TPBK NN 139/09, 14/10, 125/10; 136/12):

HRN EN 12620:2008 Agregati za beton (EN 12620:2002)

HRN EN12620:2003/AC:2006 Agregati za beton (EN 12620:2002/AC:2004)

HRN EN 13055-1:2003 Lagani agregati – 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i

mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002)

HRN EN13055-1:2003/AC:2006 Lagani agregati – 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i

mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002/AC:2004)

HRN EN 206-1:2006 Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i

sukladnost (uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN

206-1:2000+A1:2004+A2:2005)

VODA ZA BETON

Karakteristike vode za betonsku konstrukciju definiraju se Prilogom F (TPBK NN 139/09, 14/10, 125/10; 136/12). Sukladno stavku F.2.1.2. (TPBK NN 139/09, 14/10, 125/10; 136/12) tehnička svojstva vode specificiraju se u projektu betonske konstrukcije.

Ovim projektom betonske konstrukcije predviđa se da se za proizvodnju betona koristi voda za piće.

Popis norma za vodu:

HRN EN 1008:2002 Voda za pripremu betona – Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i

potvrđivanje prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz

instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu

betona (EN 1008:2002)

HRN EN 206-1:2006 Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost

(uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN 206-

1:2000+A1:2004+A2:2005)

HRN EN 197-1:2005 Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa

opće namjene (uključuje amandman A1:2004) (EN 191:2000+A1:2004)

OZNAČAVANJE BETONA

Sukladno Prilogu A.2.3.1. Projektirani beton treba na otpremnici biti označen prema HRN EN 206-1, pri čemu oznaka mora obvezno sadržavati poziv na tu normu i razred tlačne čvrstoće, te podatke o ostalim svojstvima (kao što su: granične vrijednosti sastava ili razred otpornosti prema razredima izloženosti, najveće nazivno zrno agregata, gustoća, konzistencija i dr.) kada su ta svojstva uvjetovana projektom betonske konstrukcije.

ISPITIVANJE BETONA

Sukladno Prilogu A.3.1. (TPBK NN 139/09, 14/10, 125/10; 136/12) uzimanje uzoraka, priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje svojstava svježeg i očvrslulog betona provodi se prema normama:

HRN EN 206-1:2006 Beton -- 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost

(uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005)

(EN 206 1:2000+A1:2004+A2:2005)

HRN 1128:2007 Beton – Smjernice za primjenu norme HRN EN 206-1

PROGRAM UZIMANJA KONTROLNIH UZORAKA

Potrebno je ispuniti u izvedbenom projektu prema zadanim kriterijima nakon utvrđivanja stvarnih količina betona za pojedine dijelove betonske konstrukcije i u skladu s planiranom dinamikom građenja.

Uzimanje i ispitivanje kontrolnih uzoraka betona odrediti će se prema stvarnoj dinamici

izvođenja radova, a sve prema navedenim kriterijima:

1. ispitivanje tlačne čvrstoće:

- min jedan uzorak za svaki dan betoniranja za svaku vrstu betona,
- min. jedan uzorak na svakih 50 m³ ugrađenog betona
- min. jedan uzorak dnevno betona za konstrukcijske elemente koji su značajni za sigurnost konstrukcije, bez obzira i na manju količinu betona koja se ugrađuje u njega

2. ispitivanje vodonepropusnosti:

Min. jedna serija za beton razreda tlačne čvrstoće C 25/30 i C30/37 (1 seriju čine 3 probna betonska tijela) .

Broj uzoraka za tlačnu čvrstoću će se pri gradnji ovih objekata prilagoditi tekućoj dinamici tako da budu ispunjeni gornji uvjeti.

Za materijale i elemente koji nisu navedeni u ovom Programu, a biti će isporučeni na gradilište ili su proizvedeni odnosno izrađeni na gradilištu, potrebno je za njih prije ugradbe pribaviti odgovarajuću dokaznu dokumentaciju i ugraditi ih uz odobrenje nadzornog inženjera.

PROJEKTIRANJE

Sukladno Prilogu A.4.1. (TPBK NN 139/09, 14/10, 125/10; 136/12) beton koji ima tehnička svojstva i ispunjava druge zahtjeve rabi se za betonske konstrukcije projektirane prema Prilogu »I« ovoga Propisa.

GRADENJE

Sukladno Prilogu A.5.1. (TPBK NN 139/09,14/10, 125/10; 136/12) pri ugradnji betona treba odgovarajuće primijeniti pravila određena Prilogom »J« istog propisa te:

- pojedinosti koje se odnose na ugradnju betona,
- pojedinosti koje se odnose na sastavne materijale od kojih se beton proizvodi te norme kojima se potvrđuje sukladnost tih proizvoda
- pojedinosti koje se odnose na uporabu i održavanje, dane projektom betonske konstrukcije i/ili tehničkom uputom za ugradnju i uporabu.

NADZOR

Sukladno EN 13670-1:2000 odabire se razred nadzora 2.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA

OPĆI UVJETI ZA IZRADU I MONTAŽU

Konstrukcija obrađena ovim rješenjima podliježe primjeni tehničkih propisa za nosive čelične konstrukcije. Popis propisa priložen je na kraju ovog programa.

Klasa izvedbe predmetne konstrukcije je EXC3.

U tehničkoj dokumentaciji (statički proračun i radioničko-montažna dokumentacija) predviđena je vrsta i kvaliteta materijala od kojeg konstrukciju treba izraditi. Materijal druge vrste i kvalitete ne može se upotrijebiti bez suglasnosti i odobrenja projektanta. U istoj tehničkoj dokumentaciji definiran je oblik, kvaliteta i pozicije. Za svaku promjenu potrebno je prethodno ishoditi odobrenje projektanta.

OSNOVNI DOKUMENTI ZA IZVOĐENJE

Prije početka izvođenja shodno Zakonu o gradnji (NN 153/13) potrebno je sve radove izvoditi prema:

- Glavnom projektu (građevna dozvola)
- Izvedbenom projektu (usklađenom s Glavnim projektom)
- tehnološkom projektu koji u pravilu sadrži tehnologiju izvođenja zavarenih spojeva i planove montaže
- čelične konstrukcije s redoslijedom montaže i podacima o skelama, opremom za dizanje i mjerama zaštite na radu

DOKAZI KVALITETE PRIJE POČETKA IZRADE ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Rješenja za voditelja izrade i montaže čelične nosive konstrukcije atesti materijala od kojih će biti izrađena

- čelična konstrukcija
- atesti za spojni materijal (vijci, elektrode)
- svjedodžbe tehnologa zavarivanja i zavarivača koji će raditi na ovoj konstrukciji
- tehnologija izrade (tehnologija zavarivanja)
- tehnologija montaže
- plan kontrole

Ova dokumentacija ovjerena po nadzornom inženjeru odnosno projektantu sastavni je dio dokumenata za tehnički pregled konstrukcije.

Ukoliko se materijal nabavlja tijekom rada, potrebno je ateste materijala prije početka izrade dostaviti nadzornom inženjeru na ovjeru.

KONTROLA TIJEKOM IZRADE, TRANSPORTA I MONTAŽE

Tijekom izrade konstrukcije u radionici i montaže Izvoditelj je dužan voditi zakonom propisane dnevnik i provoditi svoju kontrolu u skladu s planom kontrole. Dužnost je nadzornog inženjera kontrolirati izvedbu u svim fazama izrade i montaže, tj. usklađenost s tehničkom dokumentacijom i važećim tehničkim normama i pravilima, ovjeravati navedene dokumente i ateste, te zapisnik o preuzimanju elemenata u radionici prije isporuke na montažu. Sve izmjene u dimenzijama ili načinu spajanja elemenata moraju biti ovjerene od projektanta konstrukcije.

FAZNE KONTROLE KOJE SE PROVODE U TOKU IZVEDBE ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Izvedba čelične konstrukcije ima sljedeće faze:

- izrada elemenata u radionici
- transport od radionice na gradilište
- montaža čelične konstrukcije na gradilištu na prethodno pripremljenu sidrenu konstrukciju (temelje ili dijelove zgrade)

U pravilu se svaka faza mora pregledati i utvrditi da je izvedena prema tehničkoj dokumentaciji i prema važećim tehničkim propisima. Izvršenje fazne kontrole potvrđuju putem zapisnika odgovorne osobe projektanta, stručnog nadzora i izvoditelja. Dok se ne uklone nedostaci utvrđeni u nekoj fazi, u pravilu ne može započeti iduća faza.

Fazni pregledi sa zapisnicima potpisanim od strane odgovornih imenovanih osoba su:

- kontrola dokaza kvalitete prije početka izrade konstrukcije
- prijem čelične konstrukcije po izradi u radionici
- prijem čelične konstrukcije po transportu na gradilištu
- geodetska kontrola izvedene sidrene konstrukcije ili drugih dijelova konstrukcije na koju se montira čelična konstrukcija
- geodetska kontrola montirane čelične konstrukcije
- završni pregled čelične konstrukcije prije početka drugih radova na čeličnoj konstrukciji (pokrivanje, oblaganje, montaža instalacija ili opreme i drugo)

Prijem elemenata obavlja se na temelju radioničkih crteža i specifikacija. Kontrola i prijem čelične konstrukcije vrši se prema Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za montažu čeličnih konstrukcija. Sve daljnje aktivnosti prigodom transporta, skladištenja i montažnih radova moraju biti u skladu s navedenim Pravilnikom. Posebno se naglašava potreba pažljivog postupanja prigodom utovara, istovara i transporta dijelova konstrukcije.

Dijelovi konstrukcije ne smiju se odlagati neposredno na zemlju nego na drvene grede i sl. Dijelovi konstrukcije se slažu tako da se omogući lagano pronalaženje pozicija i pristup zbog dizanja i transporta.

Prigodom prijema u radionici Izvoditelj radova na izradi čelične konstrukcije dužan je staviti na uvid potrebnu tehničku dokumentaciju:

- radioničke nacрте sa specifikacijama
- ateste osnovnog materijala
- ateste dodatnog materijala
- ateste zavarivača
- ateste priključnih elemenata
- dnevnik izrade elemenata
- dnevnik zavarivanja
- podatke o tehnologiji zavarivanja
- izvješće interne tehničke kontrole
- uvjerenja o kvalifikacijama stručnih osoba koje sudjeluju u izradi konstrukcije.

Završnom pregledu po montaži u pravilu sudjeluje i rukovoditelj ili koordinator izgradnje cjelokupne građevine.

ANTIKOROZIVNA ZAŠTITA

Antikorozivna zaštita elemenata čelične konstrukcije provodi se prema pravilima iz niza normi EN ISO 12944, te uvjetima danim projektnom specifikacijom.

Nakon nanošenja premaza potrebno je izvršiti sljedeće kontrole:

- vizualnu kontrolu
- kontrolu prionjivosti EN ISO 2409
- kontrolu debljine suhog filma prema pravilima danim u normi EN ISO 12944-7

TEHNIČKI PREGLED KONSTRUKCIJE U SKLOPU PREGLEDA GRAĐEVINE

Nakon izvedbe građevine prema Zakonu o gradnji provodi se postupak Tehničkog pregleda. Stručnoj komisiji za tehnički pregled izvedene građevine predložuje se sva projektna dokumentacija i dokumentacija praćenja izvedbe sa svim elaboriranim dokazima kvalitete i izvještajima o izvršenim ispitivanjima i pregledima.

ODRŽAVANJE I PRAĆENJE ČELIČNE NOSIVE KONSTRUKCIJE ZA VRIJEME KORIŠTENJA GRAĐEVINE

Investitor ili korisnik građevine dužan je voditi brigu o stabilnosti konstrukcije za vrijeme korištenja građevine i provoditi sljedeće:

- izraditi program održavanja čelične konstrukcije
- voditi evidenciju o čeličnoj konstrukciji putem knjige (servisne knjige) čelične konstrukcije
- svake godine obaviti redovni pregled svakih deset godina obaviti glavni pregled
- provoditi radove obnove ili sanacije čelične konstrukcije utvrđene pregledima, a prema zakonima i propisima

DRVENA KONSTRUKCIJA

Izbacivanje grešaka drva i mjerenje sadržaja vode u drvu

Prije podužnog spajanja lamela potrebno je izvršiti kondicioniranje dasaka. Kondicioniranje je potrebno radi ujednačavanja temperature dasaka sa temperaturom u proizvodnoj hali.

Kondicioniranje traje minimalno 24 sata.

Minimalna temperatura zraka u prostoru gdje se vrši podužno spajanje iznosi 15 oC. Nakon kondicioniranja potrebno je izvršiti klasifikaciju dasaka. Daske se klasificiraju sukladno potrebnoj klasi metodom vizualne klasifikacije prema normi HRN EN 14081-1. Klasu kvalitete lamelirane grede propisuje projektant. Nedopuštenu grešku koja se nalazi na dasci potrebno je izrezati i izbaciti iz lamele. Lamele od kojih se proizvodi lamelirana greda moraju biti sukladne projektu i klasificirane prema normi HRN EN 14 081-1.

Vlažnost svake lamele potrebno je kontrolirati. Ona mora biti u granicama 12 ± 2 . Nesukladne daske su one koje imaju različitu vlažnost u odnosu na zadanu vrijednost. Nesukladne daske potrebno je izbaciti iz konstrukcijskog elementa.

Izrada zupčastog spoja i nanošenje ljepila

Na lamelama je potrebno napraviti narezivanje zubaca da bi se lamele mogle podužno spojiti na potrebnu duljinu. Nakon narezivanja zubaca izvodi se nanošenje ljepila na narezane zupce. Ljepilo je potrebno ravnomjerno nanijeti na narezane zupce. Za ovakvu djelatnost potrebni su stručni i

obučeni radnici.

Prešanje zupčastog spoja i rezanje lamela na potrebnu dužinu

Prešanje lamela potrebno je izvesti odmah nakon nanošenja ljepila. Potrebna sila prešanja određuje se prema dimenzijama poprečnog presjeka lamele. Prilikom prešanja potrebno je izvršiti i kontrolu količine nanesenog ljepila. Ljepilo je nanoseno u dovoljnoj količini ako prilikom ostvarivanja

potrebnog pritiska po cijeloj dužini spoja izađe višak ljepila.

Odležavanje lamela

Nakon prešanja lamele moraju odležati u tvornici zbog procesa vezivanja ljepila. Vrijeme odležavanja ovisi o uvjetima u proizvodnoj hali (temperatura i vlažnost zraka). Minimalno vrijeme odležavanja je 4 sata.

Ispitivanje zupčastog spoja na savijanje

Na početku svake smjene, u tvornici lameliranih konstrukcija, potrebno je izuzeti minimalno tri uzorka zupčastog spoja. Uzorci se izuzimaju radi ispitivanja njegovih mehaničkih svojstava. Zupčasti spojevi se moraju ispitati u roku od 72 sata od izrade.

Ispitivanje provodi laborant, a ispitivanje se provodi sukladno normi HRN EN 385.

Blanjanje i lijepljenje lamela

Nakon isteka potrebnog vremena za odležavanje lamela, potrebno je izvršiti njihovo blanjanje.

Lamele se moraju blanjeti na debljinu definiranu projektom. Prilikom blanjanja konstantno se mora vršiti kontrola blanjanje površine i debljina lamele.

Nakon blanjanja na lamelu se mora nanijeti ljepilo. Ljepilo se nanosi metodom nalijevanja. Količina nanosa ljepila ovisi o tehničkim specifikacijama proizvođača ljepila.

Lijepljenje lamela mora se izvesti pod pritiskom propisanim normom HRN EN 14 080. Veličina pritiska u preši ovisi o vrsti drva koje se lijepi, a propisuje ga projektant. Vrijeme prešanja ovisi o odnosu komponenti ljepila, te o klimatskim uvjetima u proizvodnom pogonu.

Blanjanje greda

Blanjanje greda potrebno je izvršiti nakon odležavanja lijepljene rede. Blanjanjem se mora izvršiti prilagodba proizvedenih greda s potrebnim dimenzijama koje su navedene u projektu. Površina nakon blanjanja mora biti ravna i glatka.

Završna obrada

Završna obrada površine nosača potrebno je izvesti radi popravka blanjanje površine. Popravci se mogu izvesti kitanjem, čepanjem, ubacivanjem dijela lamele ili popravak epoksidima. Svakom popravku se pristupa individualno uz pristanak kontrolora proizvodnje.

LJEPILO

Ljepilo mora ispunjavati uvjete norme HRN EN 386.

Ljepilo mora zadovoljiti slijedeće uvjete:

- da ima zadovoljavajuću čvrstoću kroz vrijeme
- da imaju dovoljnu čvrstoću u spojnici
- da bude otporno na organske i anorganske materije,
- da bude otporno na kemijske utjecaje,
- da je vatrootporno, i
- da stvrdnjava na temperaturama do 25°C

Za lijepljenje lameliranih elemenata mogu se upotrebljavati samo ona ljepila koja odgovaraju važećim standardima i propisima za drvene konstrukcije.

Za upotrijebljeno ljepilo mora se znati: sastav i izgled, način pakiranja i uskladištenja, način pripreme ljepila, uvjeti za rad i postupak pri radu, mehaničke karakteristike, postojanost kroz vrijeme, utjecaj vlage i postojanost na druge moguće štetne utjecaje. Ljepilo mora imati odgovarajući certifikat i odgovarati deklariranim svojstvima.

U pravilu vrsta ljepila se ne propisuje jer ona zavisi o tehnološkim dostignućima, tradiciji i iskustvu izvoditelja. Međutim, ljepilo koje će se koristiti za lijepljenje lamela mora imati gore navedena svojstva i atest. Predlaže se upotreba melaminskog ljepila (sa katalizatorom) ili drugog ljepila koje ima iste ili bolje karakteristike naročito u pogledu postojanosti na vlagu i temperaturu. Lamele koje se lijepe trebaju imati vlažnost od $12 \% \pm 2 \%$. Ljepilo se miješa strojno u specijalnim miješalicama. Posebnu pažnju treba obratiti na temperaturu izmiješane smjese ljepila, koja se mora kretati od 15° do 20° C, zbog utjecaja na uporabno vrijeme ljepila kao i na sam proces lijepljenja (u slučaju potrebe za radom u ljetnim mjesecima, miješalice trebaju imati rashladne uređaje, obično uređaj za vodeno hlađenje). Ljepilo se nanosi na spojne ravnine, na površine koje se lijepe, pa se zatim poslije određenog vremena uspostavlja kontakt između tih površina, redovito pod pritiskom. Ovaj pritisak se održava sve do očvršćivanja ljepila. Prilikom nanošenja ljepila od posebne je važnosti nanošenje na spojne ravnine. To znaci, da viskozitet ljepila mora da bude takav da ispuni sve pore na vanjskim površinama odnosno da kvalitetno prekrije kontaktne plohe.

Ljepilo se nanosi na spojne površine, ravnomjerno i najbolje strojno u količini oko 450 gr/m²), ovisno od: vrste drveta, vlažnosti, temperature i drugog (potrebna količina ljepila određuje se probnim lijepljenjem na probnim uzorcima).

Slijepljeni elementi, zavisno od vrste drveta, stavljaju se pod preše, odn. pod pritisak, za koje vrijeme ljepilo veže - očvršćava. Veličina ovog pritiska varira u granicama:

- za meko drvo od 30 do 60 N/cm²

- za tvrdo drvo od 60 do 90 N/cm²

UVJETI PROIZVODNJE

Lijepljeno lamelirano drvo proizvodi se sukladno normi HRN EN 14 080.

Izvoditelj mora imati odgovarajući proizvodni pogon i adekvatnu opremu. Osim potrebne opreme izvoditelj mora raspolagati i sa za ovu vrstu radova odgovarajućom strukturom radnika odnosno da je stručno osoblje osposobljeno i da ima odgovarajuće iskustvo u proizvodnji lameliranih konstrukcija. Prostori za izradu lameliranih elemenata osim uobičajenih kvaliteta koje traže suvremene tehnologije u proizvodnim halama, trebaju:

- omogućiti konstantnost temperature u radionici koja, po pravilu, treba da je $\geq 20^{\circ}\text{C}$ a nikako manja od 15°C . S obzirom na karakteristike korištenog ljepila, temperatura prostora može biti i malo drugačija ali uvijek konstantna, zavisno od vrste upotrijebljenog ljepila. Samo u slučajevima ako se drvo i ljepilo, kao osnovne komponente kod izrade lameliranih elemenata, dovoljno dugo prije početka rada uskladište u ovim prostorima, i tako budu blagovremeno temperirani, dobijaju se kvalitetno izvedene lamelirane konstrukcije. U protivnom, postoji opasnost od grešaka u radu odnosno izrade elemenata sa lošijim karakteristikama;
- omogućiti relativnu vlažnost zraka u hali od oko 60%;
- podne površine prostorija moraju biti dovoljno velike za smještaj potrebnih, za skladištenje dovoljne količine drveta - lamela, za izradu potrebnih šablona, za pravilnu i nesmetanu izradu konstrukcije, za smještaj velike blanjalice (sa odgovarajućim manipulativnim prostorom) i za djelomično skladištenje već završenih lameliranih elemenata.

Radionica za izradu lijepljenih konstrukcija osim uobičajenog inventara mora imati:

- vlagomjer i termometar za kontrolu vlažnosti i temperature sredine u kojoj se radi.

Treba imati elektronske vlagomjere za kontrolu vlažnosti drveta;

- vage odnosno dozatore za mjerenje količine ljepila. Jedna vaga treba biti preciznija - za mjerenje katalizatora (očvršćivača);
- potrebne instrumente za mjerenja vremena otvrdnjavanja, vezivanja ljepila (po uputstvu proizvođača ljepila);
- potrebne uređaje za ispitivanje kvaliteta zupčastih nastavaka (spojeva), kod veza ostvarenih cinkanjem; uređaje za mjerenje realiziranog pritiska u prešama (prilikom

lijepljenja).

PUNO DRVO

Puno drvo potrebno je nakon sušenja pravilno skladištiti. Projektant konstrukcije u glavnom projektu propisuje dimenzije i klasu punog drva.

Klasificiranje drva izvodi se vizualnom metodom prema normi HRN EN 14081-1. Klasifikaciju provodi osoba koja je educirana i osposobljena za provođenje radne operacije.

Prilikom klasifikacije identificiraju se greške drva, mjere dimenzije drva i vlažnost drva te se nakon toga drvo razvrstava u pripadajući razred čvrstoće. Pri klasifikaciji vode se potrebni zapisi prema normi HRN EN 14081-1.

ZAŠTITA DRVETA U KONSTRUKCIJAMA

Zaštita fungicidnim i insekticidnim sredstvima

Prije izvođenja zaštite građevinskog drveta mora se svaki element potpuno završiti (bez okova), a poslije provedene zaštite nije dozvoljena nikakva dodatna obrada.

Obavezno prije premazivanja očistiti građu od prašine, masnoća, prljavštine do stupnja da bude potpuno čist. Ukoliko je drvo ispućalo treba pukotine naročito dobro natopiti zaštitnim sredstvom.

Premazivanje čelnih strana drveta dozvoljeno je samo sredstvima koja ne sprečavaju cirkulaciju zraka.

Vrsta zaštitnog sredstva u pravilu se ne propisuje ali isti mora imati tražena svojstva. Drveni elementi iznad otvorenog trijema dodatno de se zaštititi i mehanički kako elementi konstrukcije ne bi direktno bili izloženi utjecaju atmosferilija. Način zaštite propisat će se izvedbenim projektom.

Oslanjanje drvenih nosača na zidove i stupove izvest će se preko podmetača (tvrdo drvo), a sve ostale površine su ventilirane.

Mjere zaštite pri izradi i ugradnji

Vanjske površine nosača moraju biti obrađene do onog stupnja finoće koji omogućuje brzo oticanje kondenzata, kvalitetnije nanošenje vanjske zaštite i veću otpornost na zapaljivost. Iz istih razloga rubovi nosača moraju se blago zaobliti.

Nosači od lameliranog lijepljenog drveta, izloženi uvjetima nagle promjene vlažnosti i temperature, moraju se izraditi od drveta sa nižim postotkom vlažnosti, sa odgovarajućim ljepljom za ove uvjete i tanjim lamelama. Nosači namijenjeni za ovakve uvjete ne smiju u toku transporta i uskladištenja biti

izloženi mogućim značajnim promjenama vlage u drvetu. Izjednačavanje vlage i temperature zraka ambijenta u kojem je konstrukcija mora u početnoj fazi biti postepeno i u granicama stupnja vlažnosti. Ukoliko pored svih poduzetih mjera dođe do pucanja drveta u lamelama, nužno je ove zatvoriti, i to tako da ne dođe do njihovih ponovnih otvaranja.

VEZE I NASTAVCI

Svi materijali upotrijebljeni za izradu veza i nastavaka moraju imati karakteristike u skladu s statičkim proračunom uz odgovarajuće ateste, te biti izvedeni točno prema detaljima iz izvedbenog projekta. Za tipske dijelove spojeva kao čavli, vijci, moždanici, tipske metalne papuče i dr. izvoditelj također mora pribaviti certifikate o sukladnosti s deklariranim svojstvima. Svi metalni dijelovi upotrijebljeni za izradu spojeva moraju biti u pocinčanoj izvedbi.

Kontrola izrade spojeva mora obuhvatiti:

- vrstu spajala,
- broj spajala (vijaka, moždanika itd.) veličinu rupa, ispravnost probušenja, razmake i udaljenosti od krajeva i rubova rascijepljenost.

Također potrebno je osigurati naknadno pritezanje za sve spojeve u kojima se koriste vijci. Ovo pritezanje izvodi se prve, treće, desete i dalje svakih deset godina.

TRANSPORT I MONTAŽA

Nakon izrade drvene konstrukcije ista se mora transportirati do gradilišta i montirati na projektom predviđeno mjesto. Da ne bi došlo do nedopuštenih naprezanja u konstrukciji za vrijeme transporta i montaže, ili nedopuštenih deformacija odnosno oštećenja izvoditelj mora izraditi PLAN

TRANSPORTA I PLAN MONTAŽE.

Planom transporta drvene konstrukcije prikazuje se i opisuje način transporta, pri čemu se mora dokazati da naprezanje i deformacije za vrijeme transporta ne prelaze dopuštene vrijednosti, uzimajući u obzir dinamičko djelovanje. Dokaz treba provesti sa dinamičkim faktorom.

Osim toga iz transportnog plana mora biti vidljiv način osiguranja stabilnosti drvene konstrukcije protiv prevrtanja u toku transporta. Nosači se, po pravilu, moraju transportirati u istom položaju u kome će biti i ugrađeni (obično vertikalno). Nosači se ne smiju transportirati u horizontalnom položaju ako takav položaj nije statički uzet u proračun i ako nosači u tom položaju neće biti postavljeni na dovoljno krutu podlogu koja treba da spriječi štetno ponašanje nosača u transportu. Transportni put mora biti utvrđen, pri čemu se mora voditi računa o minimalnim radijusima krivina,

kao i o postojećim gabaritima na putu transporta. Elementi koji za vrijeme transporta imaju naprezanja suprotna onima u eksploataciji, moraju biti za vrijeme transporta tako osigurani da raspored naprezanja u poprečnim presjecima bude u skladu sa eksploatacijskim rasporedom napona.

Pri utovaru, transportu i istovaru moraju se provesti takva osiguranja da ne dođe do oštećenja ili mjestimičnog utiskivanja elemenata konstrukcije. Pri promjeni plana transporta mora se izraditi novi plan transporta s odgovarajućim proračunima.

Montaža drvene konstrukcije mora se provesti na osnovu plana montaže u svemu prema zahtjevima iz standarda HRN U.C9.200.

Podacima u planu montaže dokazuje se da odabranim načinom montaže neće doći do prekoračenja montažnih naprezanja i deformacija u elementima konstrukcije odnosno konstrukcije kao cjeline, kao i da za vrijeme montaže da neće doći do gubitka stabilnosti elemenata konstrukcije. Da bi se izbjegla utiskivanja, odnosno sva oštećenja površine elemenata konstrukcije, podizanje elemenata konstrukcije, odnosno cijele konstrukcije izvršiti će se uz adekvatnu zaštitu mjesta prihvatanja.

Elementi koji za vrijeme montaže imaju naprezanja suprotna onima u eksploataciji moraju za vrijeme montaže biti tako osigurani da raspored naprezanja u poprečnim presjecima bude u skladu sa eksploatacijskim rasporedom naprezanja. Pri promjeni plana montaže mora se izraditi novi plan montaže s odgovarajućim proračunima.

PROPISI

1. HRN EN 14081 -1 - Lijepljeno lamelirano drvo
2. HRN EN 386 - Zahtjevi za izvedbu i minimalni zahtjevi proizvodnje
3. HRN EN 14 080 - Konstrukcijsko drvo pravokutnog poprečnog presjeka razvrstano prema čvrstoći

ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

Radnje u okviru održavanja betonskih konstrukcija treba provoditi prema odredbama Priloga J.3.

Održavanje betonskih konstrukcija, Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN RH 139/09, 14/10, 125/10; 136/12) i normama na koje upućuje Prilog J.3., te odgovarajućom primjenom odredaba ostalih priloga TPBK.

Izvanredne preglede građevine provoditi nakon nekog izvanrednog događaja (ekstremne vremenske neprilike, potres, požar, eksplozija i slično) ili prema zahtjevu inspekcije.

Osim ovih pregleda preporučuje se da korisnici i suvlasnici građevine vrše godišnje preglede i ukoliko primijete neku nepravilnost na konstrukciji, zatraže redoviti ili izvanredni pregled i prije roka predviđenog ovim projektom.

Način obavljanja pregleda uključuje:

- vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine napuklina i pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine,
- utvrđivanja stanja zaštitnog sloja armature, za betonske konstrukcije u umjereno ili jako agresivnom okolišu,
- utvrđivanje veličine progiba glavnih nosivih elemenata betonske konstrukcije za slučaj osnovnog djelovanja, ako se na temelju vizualnog pregleda sumnja u ispunjavanje bitnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti.

Nakon obavljenih pregleda konstrukcije potrebno je izraditi dokumentaciju o stanju konstrukcije nakon pregleda sa potrebnim mjerama i radovima na saniranju i održavanju konstrukcije.

Ovu i drugu dokumentaciju o održavanju betonske konstrukcije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

Vlasnik (ili suvlasnici) građevine dužni su postupiti prema potrebnim zahtjevima i mjerama iz dokumentacije o stanju konstrukcije te izvesti neophodne radove održavanja, obnove i izmjene uređaja i dijelova te radove popravka, ojačanja i rekonstrukcije.

Sve radove pregleda i izvedbe radova na konstrukciji potrebno je povjeriti za to ovlaštenim osobama.

ZEMLJANI RADOVI

Prije početka gradnje zemljište se mora očistiti od raslinja, smeća i otpadaka. To se isto odnosi na dio zemljišta na kojem je bila prethodno konstrukcija, a srušena je kako bi sad na istom mjestu gradila nova. Tlo na mjestu građenja potrebno je isplanirati i iskolčiti. Prilikom iskopa izvođač je dužan obavijestiti geomehaničara koji mora izvršiti kontrolu svojstava tla i napraviti kontrolu statičkog proračuna. Zemljani i kameni materijali kategorizirani su kako slijedi:

Kategorija «A»

Pod zemljanim materijalom kategorije «A» podrazumijevaju se svi čvrsti materijali, gdje je potrebno miniranje kod cijelog iskopa. U ovu grupu spadaju sve vrste čvrstih tala, kompaktnih stijena (eruptivnih i metamorfnih) u zdravom stanju uključujući i eventualno tanje slojeve rastresenog materijala na površini ili takve stijene s mjestimičnim gnijezdima gline i lokalnim trošnim, odnosno

zdrobljenim zonama. U ovu grupu spadaju i tla koja sadrže više od 50% samaca za čiji je iskop također potrebno miniranje.

Kategorija «B»

Pod materijalom kategorije «B» podrazumijevaju se polučvrsta kamenita tla, gdje je potrebno djelomično miniranje, a ostali se dio iskopa obavlja izravnim strojnim radom. U ovu grupu materijala spadaju: Flišni materijali uključujući i rastreseni materijal, homogeni lapori, trošni pješčenjaci i mješavine lapora i pješčenjaka, većina dolomita, jako zdrobljeni vapnenac, sve vrste škriljevca, neki konglomerati i slični materijali.

Kategorija «C»

Pod materijalom kategorije «C» podrazumijevaju se svi ostali zemljani materijali koje nije potrebno minirati, nego se mogu kopati upotrebom pogodnih strojeva (bagera, buldozera, skrepera i sl.) Potrebno je napraviti i kontrolu geometrije i kvalitete gradiva postojeće temeljne konstrukcije. Ako se ustvrdi da geometrija odstupa od pretpostavki potrebno je napraviti dodatnu kontrolu statičkog proračuna. Sve iskope potrebno je izvesti po projektu s bočnim odsijecanjem i zaštitom bočnih strana kako ne bi došlo do urušavanja zemljišta prilikom njihova betoniranja. Sve radove, kontrolu i potvrdu parametara izvođač, geomehaničar i nadzorni inženjer su dužni upisati u građevinski dnevnik. Kod zatrpavanja i nasipanja prostora oko temelja do nivoa tla potrebno je nasipavati i nabijati u slojevima po 30 cm. Na kraju je potrebno obaviti planiranje zemljišta, zatrpavanje svih jama i uklanjanje svega nepotrebnog s gradilišta.

OSTALI RADOVI I MATERIJALI

Svi ostali materijali i proizvodi koji se ugrađuju u objekt trebaju biti kvalitetni i trajni, uz zadovoljenje svih važećih normi, propisa i pravila struke. Za sve se upotrijebljene materijale provode tekuća i kontrolna ispitivanja, odnosno prilažu atesti isporučitelja. Izvedba svih radova treba biti ispravna, proizvoda od projekta, potrebna je suglasnost Projektanta i Investitora.

Napomena:

U svim tehničkim uvjetima navedene su veze s drugim hrvatskim normama o kvaliteti materijala, pa ih nećemo posebno navoditi.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Kontrolna ispitivanja provodi nadzorni organ, a za konačnu ocjenu kvalitete materijala i radova mjerodavni su rezultati kontrolnog ispitivanja. Kontrolna ispitivanja obavljaju se u tijeku izvedbe

radova po vrsti, obujmu i vremenu, kako to nalažu zakonski propisi i tehnička regulativa.

Ukoliko rezultati kontrolnih ispitivanja pokažu da kvaliteta upotrijebljenih materijala i izvedenih radova ne odgovara zahtijevanim uvjetima, nadzorni organ je dužan izdati nalog izvoditelju da nekvalitetan materijal zamjeni kvalitetnim i radove dovede u ispravno stanje.

Izvoditelj je dužan napraviti "Projekt betona" koji će zadovoljiti uvjete date ovom projektom dokumentacijom, a istovremeno uvažiti tehnologiju proizvodnje i ugradbe betona koju primjenjuje izvoditelj, te zadovoljiti uvjete propisane. Kontrolu kvalitete betonskih radova treba povjeriti za to registriranoj organizaciji, a za kontrolna ispitivanja je potrebno primijeniti u skladu s TPBK (N.N. 139/09, 14/10, 125/10; 136/12), na slijedeći način: Sukladno Prilogu A.3.1. (TPBK NN 139/09, 14/10, 125/10; 136/12) Uzimanje uzoraka, priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje svojstava svježeg betona provodi se prema normama niza HRN EN 12350, a ispitivanje svojstava očvrslulog betona prema normama niza HRN EN 12390.

Sukladno Prilogu A.3.2. (TPBK NN 139/09, 14/10, 125/10; 136/12) Uzimanje uzoraka, priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje otpornosti betona na smrzavanje provodi se prema normi HRN U.M1.016, a ispitivanje otpornosti betona na smrzavanje i soli za odmrzavanje prema normi prCEN/TS 12390-9.

Sukladno Prilogu A.3.3. (TPBK NN 139/09, 14/10, 125/10; 136/12) Kada se betonara nalazi na gradilištu, osim postupaka iz točaka A.3.1. i A.3.2. pri uzimanju uzoraka i potvrđivanju sukladnosti betona, u gradilišnoj dokumentaciji i ostaloj dokumentaciji ispitivanja navodi se obvezno oznaka pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem je ugrađen beton iz kojeg je uzorak iz točke A.3.1. i A.3.2. uzet.

MJERE U SLUČAJU NESUKLADNOSTI

Pri dokazivanju uporabljivosti konstrukcije, Nadzor treba dati Završnu ocjenu sukladnosti svih ugrađenih gradiva; betona, osnovnih gradiva za beton, armature, opeke i morta, te ostalih gradiva koja su ugrađena u konstrukciju.

Kad nadzor ustanovi 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 stabilnost i sigurnost konstrukcije, te na uporabna svojstva građevine,

- radove sanacije i mjere koji su potrebni da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima,
- potrebe zabrane i zamjene nepopravljivog-nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije,
- izrada potrebnih projektnih rješenja za otklanjanje nedostataka (otklanjanje nesukladnosti).

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama.

Ispitivanja se, uz suglasnost nadzornog inženjera, povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji.

Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton.

Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 7034 i HRN U.M1.048 i utvrditi klasu tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja, približnu klasu kojoj je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti. Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela, a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona.

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, ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak i projektant konstrukcije.

Rektifikacija nesukladnosti 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. Troškove utvrđivanja nesukladnosti, zatim popravka ili zamjene nesukladnih elemenata ili dijelova konstrukcije te njihovog dovođenja do stanja zadovoljenja projektom i važećim propisima uvjetovane kakvoće snosi u cjelini Izvoditelj radova.

Samovoljna izmjena ovog Projekta, izvršena po Investitoru ili Izvoditelju radova, isključuje odgovornost projektanta.

NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

Način zbrinjavanja građevnog otpada mora biti u skladu s propisima o otpadu. Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08, 87/09)

Prema zakonu o otpadu građevni otpad spada u interni otpad jer uopće ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj i biološkoj razgradnji pa ne ugrožavaju okoliš.

Nakon završetka radova gradilište treba očistiti od otpadaka i suvišnog materijala i okolni dio terena dovesti u prvobitno stanje.

Pravilnikom o vrstama otpada određeno je da je proizvođač otpada čija se vrijedna sredstva mogu iskoristiti dužan otpad razvrstavati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće u svrhu ponovne obrade.

Taj pravilnik predviđa slijedeće moguće postupke s otpadom:

- kemijsko-fizikalna obrada,
- biološka obrada,
- termička obrada,
- kondicioniranje otpada i
- odlaganje otpada.

Kemijsko-fizikalna obrada otpada je obrada kemijsko-fizikalnim metodama s ciljem mijenjanja njegovih kemijsko-fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: neutralizacija, taloženje, ekstrakcija, redukcija, oksidacija, dezinfekcija, centrifugiranje, filtracija, sedimentacija, rezervna osmoza.

Biološka obrada je obrada biološkim metodama s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: aerobna i anaerobna razgradnja.

Termička obrada je obrada termičkim postupkom. Provodi se s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: spaljivanje, piroliza, isparavanje, destilacija, sinteriranje, žarenje, taljenje, zataljivanje u staklo.

Kondicioniranje otpada je priprema za određeni način obrade ili odlaganja, a može biti: usitnjavanje, ovlaživanje, pakiranje, odvodnjavanje, oprašivanje, očvršćivanje te postupci kojima se smanjuje utjecaj štetnih tvari koje sadrži otpad.

S građevnim otpadom treba postupiti u skladu s Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom.

Taj pravilnik predviđa moguću termičku obradu za slijedeći otpad: drvo, plastiku, asfalt koji sadrži katran i proizvodi koji sadrže katran.

Kondicioniranjem se može obraditi slijedeći otpad:

građevinski materijali na bazi azbesta, asfalt koji sadrži katran, asfalt (bez katrana), katran i proizvodi

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCOULA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOIVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

koji sadrže katran, izolacijski materijal koji sadrži azbest, izmiješani građevni otpad i otpad od rušenja.

Najveći dio građevnog otpada (prethodno obrađen ili neobrađen) može se odvesti u najbliže javno odlagalište otpada: beton, cigle, pločice i keramika, građevinski materijali na bazi gipsa, drvo, staklo, plastika, bakar, bronca, mjed, aluminij, olovo, cink, željezo i čelik, kositar, miješani materijali, kablovi, zemlja i kamenje i ostali izolacijski materijali.

Nakon završetka radova gradilište treba očistiti od otpada i suvišnog materijala, postupiti prema iznesenom, a okolni dio terena dovesti u prvobitno stanje.

Projektant

Matea Vrljičak, mag.ing.aedif.

Rijeka, prosinac 2018

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

GRAĐEVINA:

IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA TALIJANSKE OSNOVNE
ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE ITALIANA
CITTANOVA

BROJ PROJEKTA:

19/2018

ZOP:

10-792/18

OZNAKA MAPE:

KNJIGA 2

INVESTITOR:

TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD

OIB: 91021457515

Emonijska 2, 52 466 Novigrad

LOKACIJA:

dio k.č. 2806, 2807 i 2808 k.o. Novigrad

3. ISKAZ MATERIJALA

iskaz armature

iskaz drvene konstrukcije

iskaz čelične konstrukcije

Projektant

Matea Vrljičak, mag.ing.aedif.

Rijeka, prosinac 2018.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Matea Vrljičak
mag. ing. aedif.
Ovlašten inženjer građevinarstva

G 5117

ISKAZ ARMATURE - mreže							
poz.	kom	tip	L[m]	B[m]	A[m ²]	kg/m ²	Σkg
1	2	Q503	2,44	2,24	5,4656	8,03	87,78
4	2	Q385	1	2,24	2,24	6,1	27,33
5	2	Q385	1	2,44	2,44	6,1	29,77
6	2	Q385	1	1,96	1,96	6,1	23,92
7	2	Q385	1	21,16	21,16	6,1	258,16
10	8	Q503	5,9	2,2	12,98	8,03	833,84
11	2	Q503	5,9	1	5,9	8,03	94,76
12	134	Q503	6	2,2	13,2	8,03	14203,47
13	4	Q503	3,15	2,2	6,93	8,03	222,6
14	4	Q503	3,8	2,2	8,36	8,03	268,53
15	4	Q503	0,95	2,2	2,09	8,03	67,14
16	2	Q503	0,95	0,95	0,9025	8,03	14,5
17	2	Q503	2,65	2,2	5,83	8,03	93,63
18	2	Q503	2,45	2,2	5,39	8,03	86,57
19	2	Q503	6	2,2	13,2	8,03	212
20	2	Q503	4,4	2,2	9,68	8,03	155,47
21	2	Q503	5,5	2,2	12,1	8,03	194,33
22	2	Q503	6	2,2	13,2	8,03	212
23	4	Q503	2,2	2,15	4,73	8,03	151,93
24	4	Q503	4,85	2,2	10,67	8,03	342,73
25	4	Q503	3,3	2,2	7,26	8,03	233,2
26	12	Q503	0,9	6	5,4	8,03	520,35
27	2	Q503	2,2	2,15	4,73	8,03	75,97
28	2	Q503	6	2,2	13,2	8,03	212
29	2	Q503	1	1,85	1,85	8,03	29,72
34	2	Q385	75	3,83	287,25	6,1	3504,45
35	6	Q385	2,2	3,83	8,426	6,1	308,4
36	4	Q385	5,5	2,2	12,1	6,1	295,24
37	2	Q385	2,2	3,83	8,426	6,1	102,8
38	2	Q385	1,35	3,83	5,1705	6,1	63,09
39	2	Q385	1,08	3,83	4,1364	6,1	50,47
40	4	Q385	2,15	3,83	8,2345	6,1	200,93
41	4	Q385	0,4	3,83	1,532	6,1	37,39
42	8	Q385	2,2	3,62	7,964	6,1	388,65
43	2	Q385	1,02	3,62	3,6924	6,1	45,05
44	2	Q385	2,2	3,62	7,964	6,1	97,17

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

45	2	Q385	1,85	3,62	6,697	6,1	81,71
46	2	Q385	2,1	3,62	7,602	6,1	92,75
47	2	Q385	1,65	3,62	5,973	6,1	72,88
48	4	Q385	2,2	3,62	7,964	6,1	194,33
49	2	Q385	0,5	3,62	1,81	6,1	22,09
72	6	Q385	1,52	1,32	2,0064	6,1	73,44
86	5	Q785	5,45	2,2	11,99	12,46	746,98
87	1	Q785	1,88	2,2	4,136	12,46	51,54
89	1	Q335	2	6	12	5,45	65,4
94	16	Q385	2,2	3,8	8,36	6,1	815,94
95	4	Q385	1,02	3,8	3,876	6,1	94,58
96	4	Q385	0,7	3,8	2,66	6,1	64,91
97	2	Q385	0,5	3,8	1,9	6,1	23,18
98	6	Q385	2,2	3,6	7,92	6,1	289,88
99	2	Q385	0,75	3,36	2,52	6,1	30,75
100	4	Q385	5,5	2	11	6,1	268,4
101	4	Q385	5,5	1,46	8,03	6,1	195,94
102	4	Q385	0,4	3,36	1,344	6,1	32,8
103	4	Q385	1	3,36	3,36	6,1	81,99
115	2	Q226	3,74	1,4	5,236	3,63	38,02
116	2	Q226	0,5	6	3	3,63	21,78
117	2	Q226	1,5	6	9	3,63	65,34
118	2	Q226	1,5	2,92	4,38	3,63	31,8
120	4	Q335	2,2	3,83	8,426	5,45	183,69
121	2	Q335	2	3,82	7,64	5,45	83,28
122	2	Q335	3,83	0,42	1,6086	5,45	17,54
123	2	Q335	0,78	3,83	2,9874	5,45	32,57
127	4	Q335	3,36	2,2	7,392	5,45	161,15
128	2	Q335	2	3,36	6,72	5,45	73,25
129	2	Q335	3,36	0,42	1,4112	5,45	15,39
130	2	Q335	3,36	0,78	2,6208	5,45	28,57
131	1	Q503	2,15	1,9	4,085	8,03	32,81
132	1	Q335	2,44	2,24	5,4656	5,45	29,79
133	4	Q385	0,8	1,2	0,96	6,1	23,43
137	1	Q335	1,85	2,46	4,551	5,45	24,81
139	1	Q335	1,9	1,85	3,515	5,45	19,16
141	1	Q335	2,76	2,85	7,866	5,45	42,87
142	1	Q335	1,55	2,2	3,41	5,45	18,59
145	1	Q335	1,85	2,38	4,403	5,45	24

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

148	1	Q785	2,2	6	13,2	12,46	164,48
149	1	Q785	6	1,85	11,1	12,46	138,31
151	2	Q785	1,85	2,23	4,1255	12,46	102,81
152	4	Q226	0,5	6	3	3,63	43,56
						Σkg	28461,83

ISKAZ ARMATURE - šipke					
poz.	kom	Ø	L[m]	m [kg/m]	Σkg
2	54	8	1,32	0,405	28,87
3	54	8	1,32	0,405	28,87
8	292	8	0,8	0,405	94,61
9	3,41	12	3,41	0,911	10,6
30	1120	8	1,73	0,405	784,73
31	20	8	1,2	0,405	9,72
32	420	8	1,2	0,405	204,12
33	40	12	4,48	0,911	163,26
50	2	12	7,45	0,911	13,58
51	2	12	7,05	0,911	12,85
52	2	12	7,55	0,911	13,76
53	2	12	7,15	0,911	13,03
54	1	12	6,54	0,911	5,96
55	1	12	6,95	0,911	6,34
56	4	12	7,05	0,911	25,7
57	471	8	1,3	0,405	247,99
58	5	14	4,08	1,242	25,34
59	4	12	2,76	0,911	10,06
60	2	12	2,12	0,911	3,87
61	2	12	2,18	0,911	3,98
62	481	8	1,2	0,405	233,77
63	41	8	1,56	0,405	25,91
64	5	16	6,72	1,621	54,47
65	2	12	5,92	0,911	10,79
66	2	12	6,72	0,911	12,25
67	12	8	2,08	0,405	10,11
68	20	14	1,52	1,242	37,76
69	10	12	1,52	0,911	13,85
70	4	12	4,96	0,911	18,08

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljićak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

71	4	12	4,75	0,911	17,31
73	4	12	6,62	0,911	24,13
74	4	12	4,92	0,911	17,93
75	2	12	6,32	0,911	11,52
76	2	12	6,11	0,911	11,14
77	2	12	4,44	0,911	8,09
78	2	12	2,1	0,911	3,83
79	2	12	1,67	0,911	3,05
80	2	12	4,3	0,911	7,84
81	59	8	1,72	0,405	41,1
82	4	16	2,45	1,621	15,89
83	2	12	2,45	0,911	4,47
84	5	16	3,8	1,621	30,8
85	4	12	3,8	0,911	13,85
88	128	8	2,95	0,405	152,93
90	62	8	1,1	0,405	27,63
91	5	14	7,15	1,242	44,41
92	57	8	1,5	0,405	34,63
93	4	12	6,45	0,911	23,51
104	16	12	4,32	0,911	62,97
105	24	12	6,5	0,911	142,12
106	8	12	4,96	0,911	36,15
107	8	12	4,75	0,911	34,62
108	2	12	5,92	0,911	10,79
109	4	12	0,97	0,911	3,54
110	4	14	4,39	1,242	21,81
111	3	12	7,45	0,911	20,37
112	3	12	7,05	0,911	19,27
113	4	12	7,05	0,911	25,7
114	5	16	4,58	1,621	37,13
119	32	12	4,38	0,911	127,69
124	12	12	3,05	0,911	33,35
125	12	12	2,74	0,911	29,96
126	24	12	2,25	0,911	49,2
134	3740	10	0,72	0,633	1704,55
135	4	12	2,26	0,911	8,24
136	10	8	1,87	0,405	7,58
138	10	8	3,05	0,405	12,36
140	40	8	1,3	0,405	21,06

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

143	10	8	3,3	0,405	13,37
144	10	8	2,78	0,405	11,26
146	10	8	3,5	0,405	14,18
147	10	8	1,36	0,405	5,51
150	172	8	1,55	0,405	107,98
153	304	16	2	1,621	985,57
				Σkg	6164,62

ISKAZ DRVENE KONSTRUKCIJE						
poz.	kom	b [m]	h [m]	L[m]	m³/ kom	Σm³
G301	48	0,16	0,32	9,5	0,4864	23,3472
G301'	11	0,16	0,32	9,3	0,47616	5,23776
G301''	3	0,16	0,32	9,62	0,492544	1,477632
G302	5	0,16	0,32	6,5	0,3328	1,664
G303	9	0,16	0,32	6,5	0,3328	2,9952
G304	39	0,16	0,32	10,6	0,54272	21,16608
DN 300	3	0,2	0,3	2,4	0,144	0,432
DN 301	3	0,2	0,3	4,4	0,264	0,792
DN 302	6	0,2	0,3	1,4	0,084	0,504
DN 303	2	0,2	0,3	5,4	0,324	0,648
DN 200	9	0,2	0,3	1,4	0,084	0,756
DN 201	2	0,2	0,3	5,4	0,324	0,648
DN 202	3	0,2	0,3	2,5	0,15	0,45
DN 203	5	0,2	0,3	4,4	0,264	1,32
S 200	4	0,16	0,16	3,6	0,09216	0,36864
G 201	26	0,16	0,36	9,5	0,5472	14,2272
G 202	5	0,16	0,36	6,5	0,3744	1,872
G 203	9	0,16	0,36	6,5	0,3744	3,3696
G 204	40	0,16	0,36	10,6	0,61056	24,4224
G 204'	11	0,16	0,36	10,4	0,59904	6,58944
G 205	16	0,16	0,36	9,15	0,52704	8,43264
G 205'	3	0,16	0,36	4,2	0,24192	0,72576
G 206	11	0,16	0,36	8	0,4608	5,0688
G 207	11	0,16	0,36	8,13	0,468288	5,151168
G 208	2	0,16	0,36	6,5	0,3744	0,7488
G 209	17	0,16	0,36	9,5	0,5472	9,3024
G 209'	11	0,16	0,36	9,3	0,53568	5,89248

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

G209"	3	0,16	0,36	9,63	0,554688	1,664064
ukupno:						149,273264

ISKAZ ČELIČNE KONSTRUKCIJE						
poz.	kom	profil	g [kg/m]	L[m]	kg/kom	Σkg
ČN 300	1	IPE 300	42,2	7,4	312,28	312,28
ČS 301	6	160/160/5	24,08	3,65	87,9	527,4
ČG 301	1	IPE 300	42,2	8,72	367,99	367,99
ČG 302	1	IPE 300	42,2	6,38	269,24	269,24
ČG 303	1	IPE 300	42,2	6,38	269,24	269,24
ČG 304	1	IPE 300	42,2	6,67	281,48	281,48
ČG 201	1	IPE 300	42,2	3,02	127,45	127,45
ČG 202	1	IPE 300	42,2	2,7	113,94	113,94
ČG 203	1	IPE 300	42,2	4,78	201,72	201,72
ČG 204	1	IPE 300	42,2	4,62	194,97	194,97
ČG 205	1	IPE 300	42,2	5,98	252,36	252,36
ČG 206	1	IPE 300	42,2	6,6	278,52	278,52
ČG 207	1	IPE 300	42,2	3,02	127,45	127,45
ukupno:						3324,04

ISKAZ ČELIČNE KONSTRUKCIJE -limovi						
poz.	kom	dimenzije	g [kg/m²]	A[m²]	kg/kom	Σkg
L1	44	600/120/20	78,5	0,27	21,2	932,8
ukupno:						932,8

ured ovlaštene inženjerke

faza izrade: IZVEDBENI PROJEKT

građevinarstva matea vrljičak

građevina IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA NOVIGRAD-SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

Ivana Pavla II 49, Krivodol 21 263

investitor TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE
ITALIANA CITTANOVA

matea.vrljicak@yahoo.com

broj projekta 19/2018

GRAĐEVINA: IZGRADNJA SLOBODNOSTOJEĆE GRAĐEVINE DRUŠTVENE
DJELATNOSTI – ŠKOLSKA ZGRADA TALIJANSKE OSNOVNE
ŠKOLE NOVIGRAD – SCUOLA ELEMENTARE ITALIANA
CITTANOVA

BROJ PROJEKTA: 19/2018

ZOP: 10-792/18

OZNAKA MAPE: KNJIGA 2

INVESTITOR: TALIJANSKA OSNOVNA ŠKOLA NOVIGRAD

OIB: 91021457515

Emonijska 2, 52 466 Novigrad

LOKACIJA: dio k.č. 2806, 2807 i 2808 k.o. Novigrad

.....

4. GRAFIČKI PRILOZI

list 1 tlocrt temeljne ploče donja zona
list 2 tlocrt temeljne ploče gornja zona
list 3 tlocrt temeljne ploče jezgre lifta
list 4 tlocrt ploča kotlovnice i jezgre lifta iznad prizemlja
list 5 drveni i čelični nosači i nadvoji iznad prizemlja
list 6 tlocrt ploča kotlovnice i jezgre lifta iznad kata
list 7 drveni i čelični nosači i nadvoji iznad prizemlja
list 8 detalj 1

Projektant

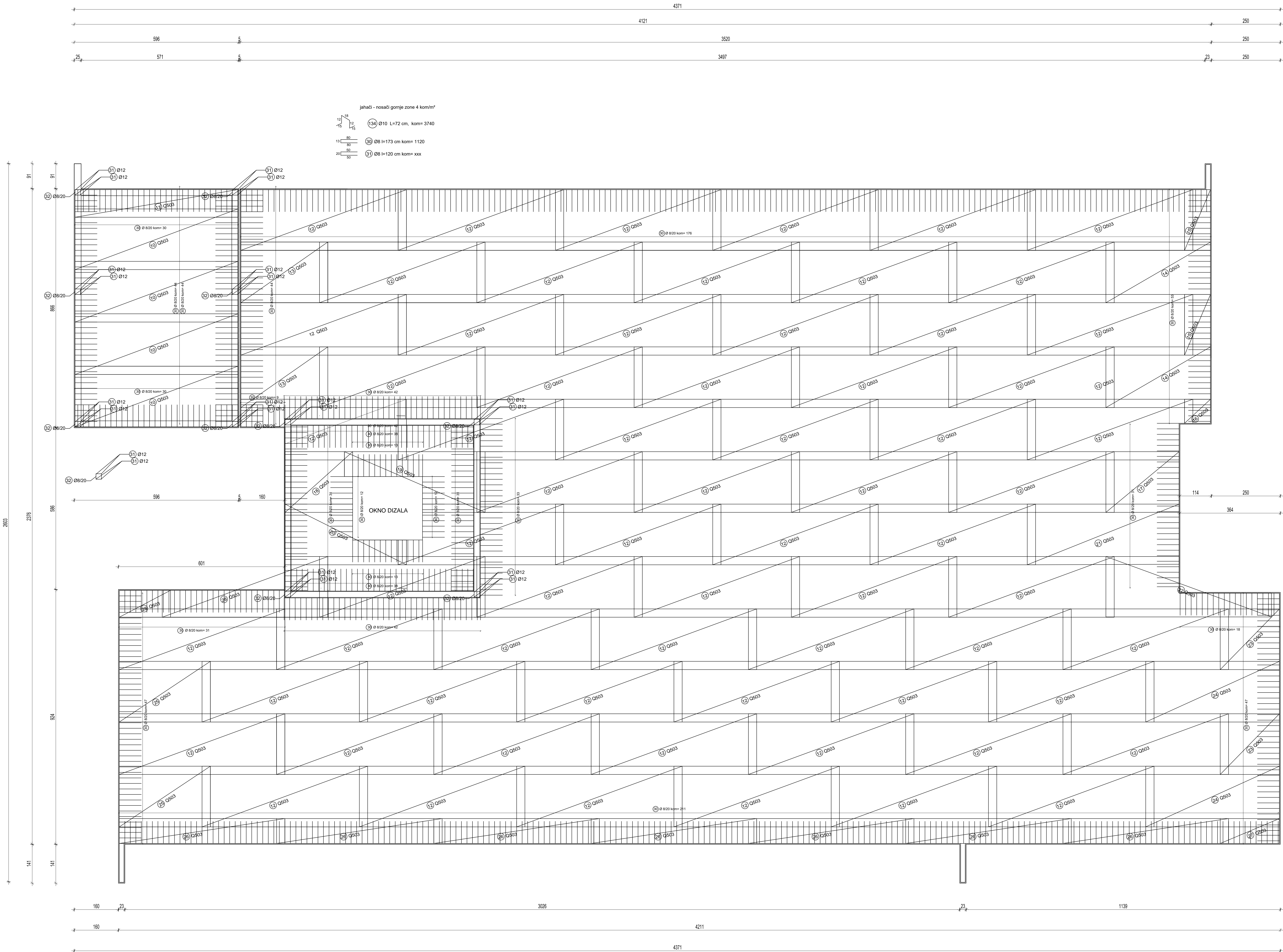
Matea Vrljičak, mag.ing.aedif.

Rijeka, prosinac 2018.

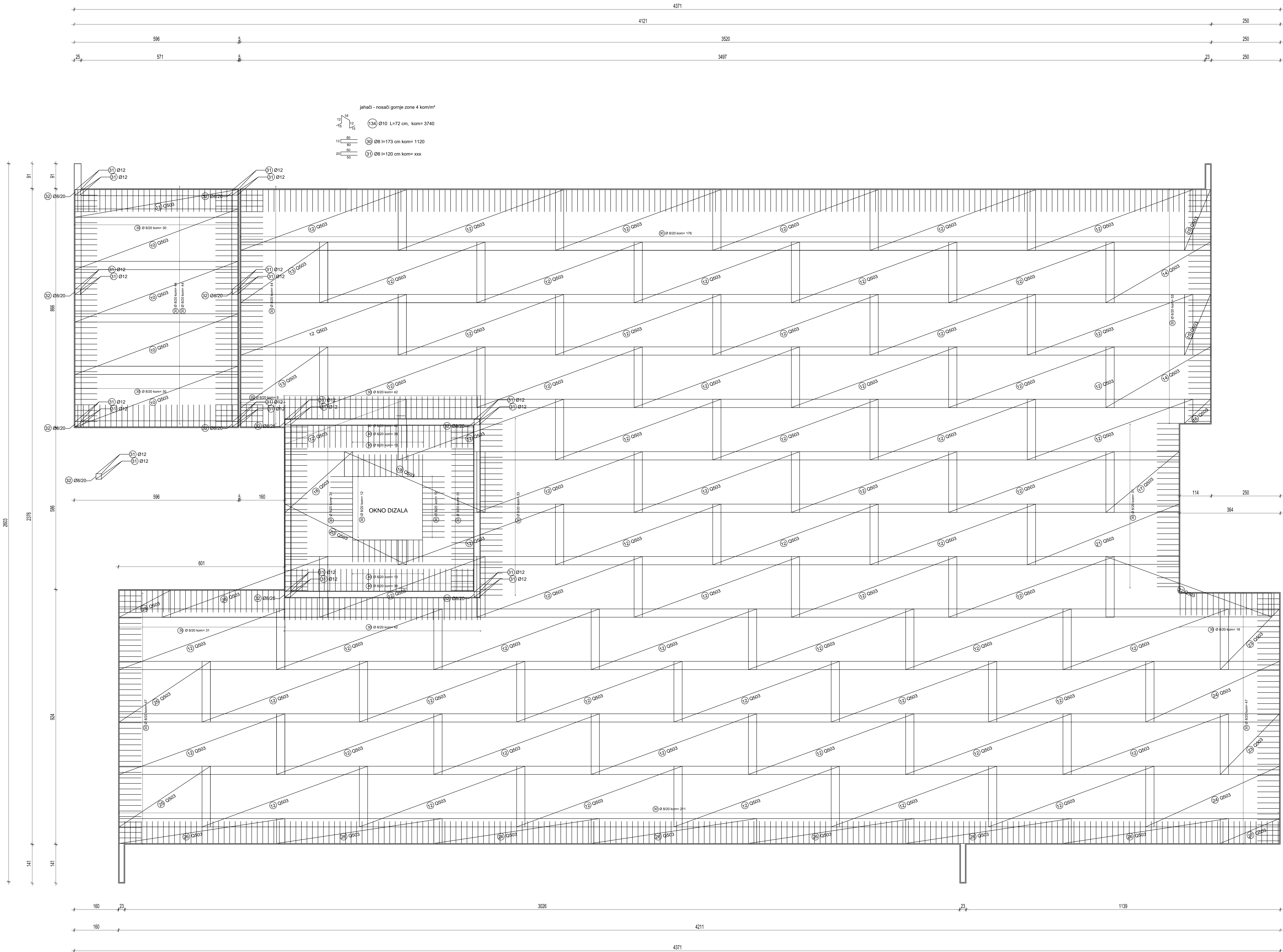
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Matea Vrljičak
mag. ing. aedif.
Ovlašten inženjer građevinarstva

G 5117

TLOCRT TEMELJNE PLOČE -armatura donja zona



visina konstrukcije temeljne ploče 20 cm
kvaliteta betona C25/30
kvaliteta čelika B500S
zaštita stij betona c=3.0 cm
preklapanje rebarne i mrežaste armature minimumo 20 cm



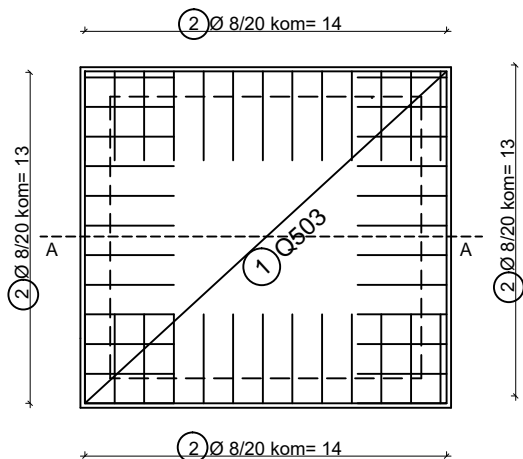
visina konstrukcije temeljne ploče 20 cm
kvaliteta betona C25/30
kvaliteta čelika B500S
zaštita stij. betona c=3.0 cm
preklapanje rebarne i mrežaste armature minimumo 30 cm

Relativna kuta ±0.00 m odgovara
apodunjoj kot +0.75 mmv

tlocrt temeljne ploče ab jezgre lifta

h = 20 cm

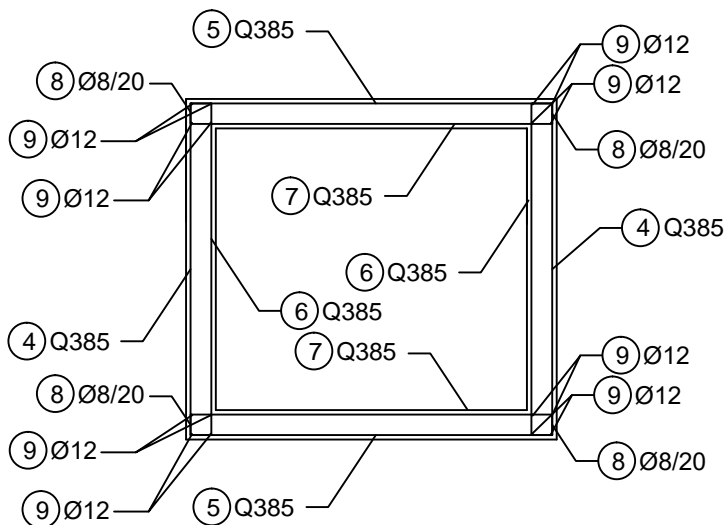
C 25/30, B500B, c = 3,0 cm



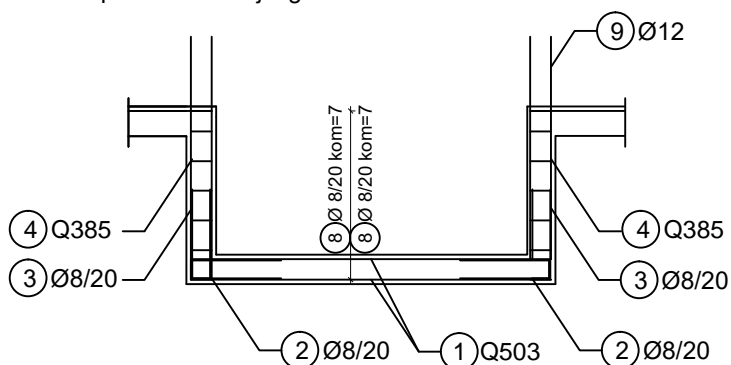
tlocrt AB nadtemeljnih zidova jezgre lifta

h = 20 cm

C25/30, B500B, c= 3,0 cm

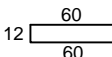


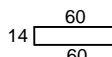
presjek A-A
ploče i zidova jezgre lifta



ARMATURA TEMELJNE PLOČE I
NADTEMELJNIH ZIDOVA JEZGRE LIFTA

(1) Q503 244 x 224 cm, kom= 2

12  (2) Ø8 l=132 cm kom= 54


14  (3) Ø8 l=134 cm kom= 54

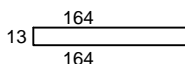
(4) Q385 100 x 224 cm, kom= 2

(5) Q385 100 x 244 cm, kom= 2

(6) Q385 100 x 196 cm, kom= 2

(7) Q385 100 x 216 cm, kom= 2

14  (8) Ø8/20 L=80 cm, kom= 28

13  (9) Ø12 l=341 cm kom= 8

visina konstrukcije temeljne ploče 20 cm

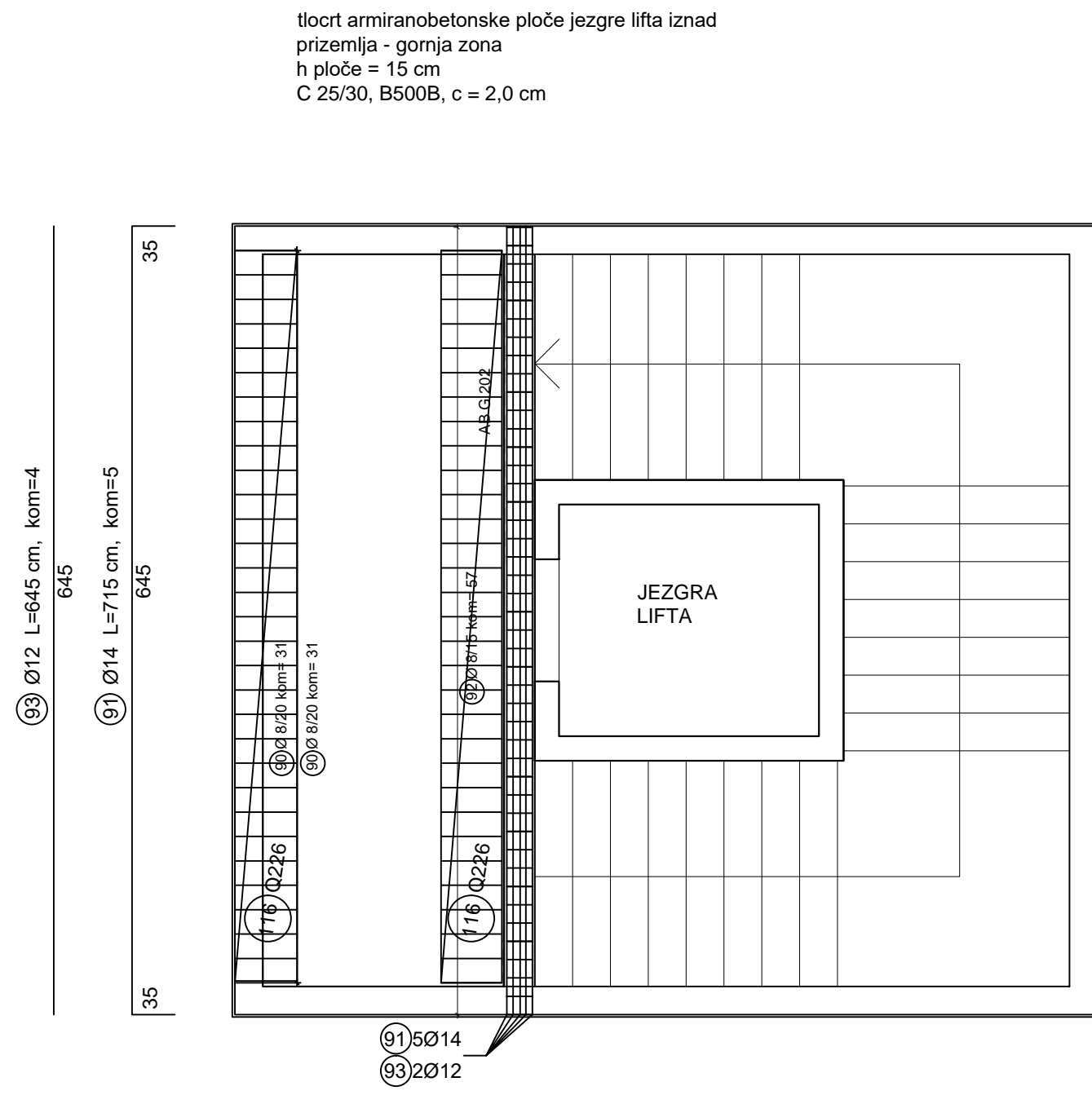
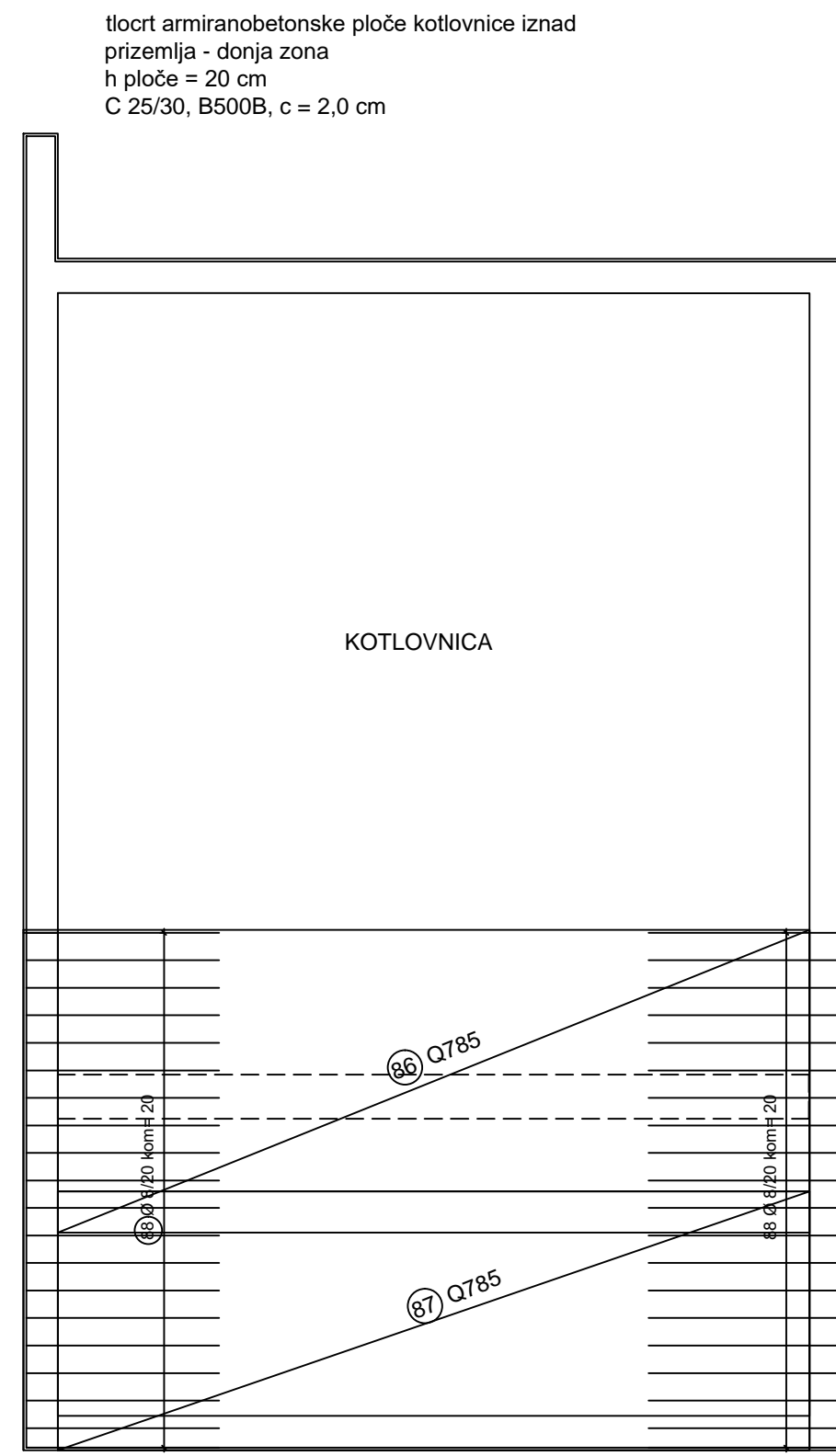
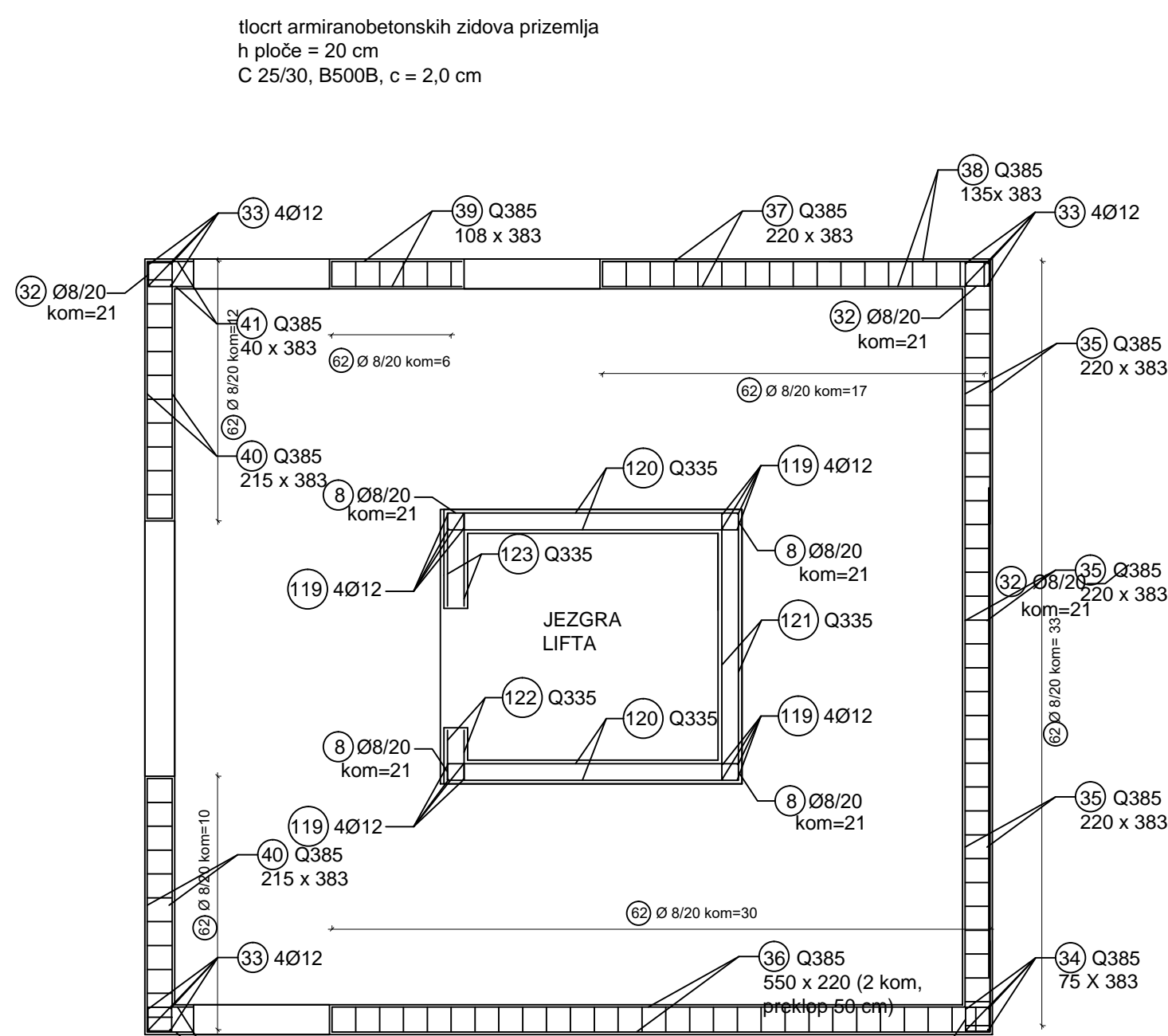
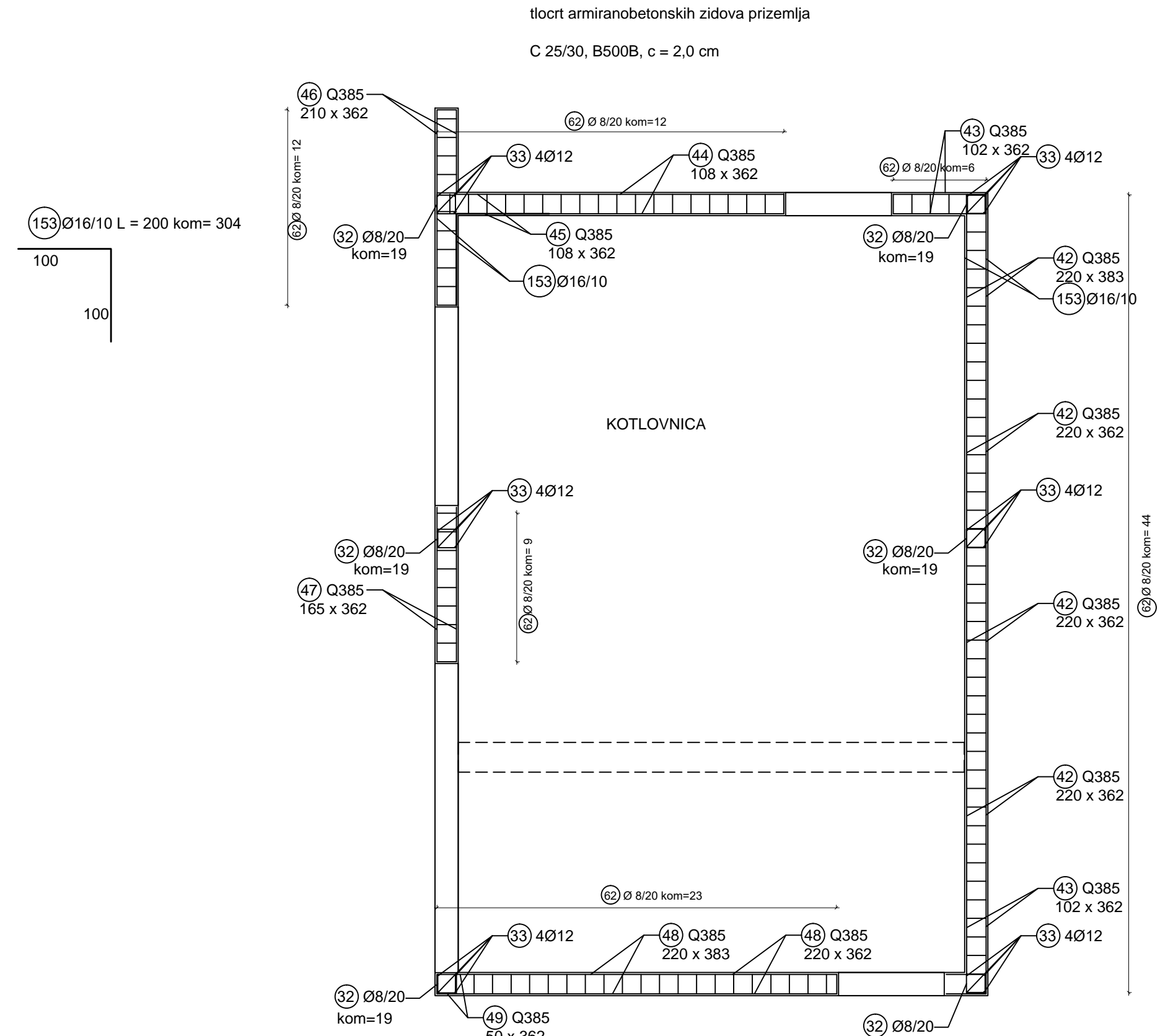
kvaliteta betona C25/30

kvaliteta čelika B500B

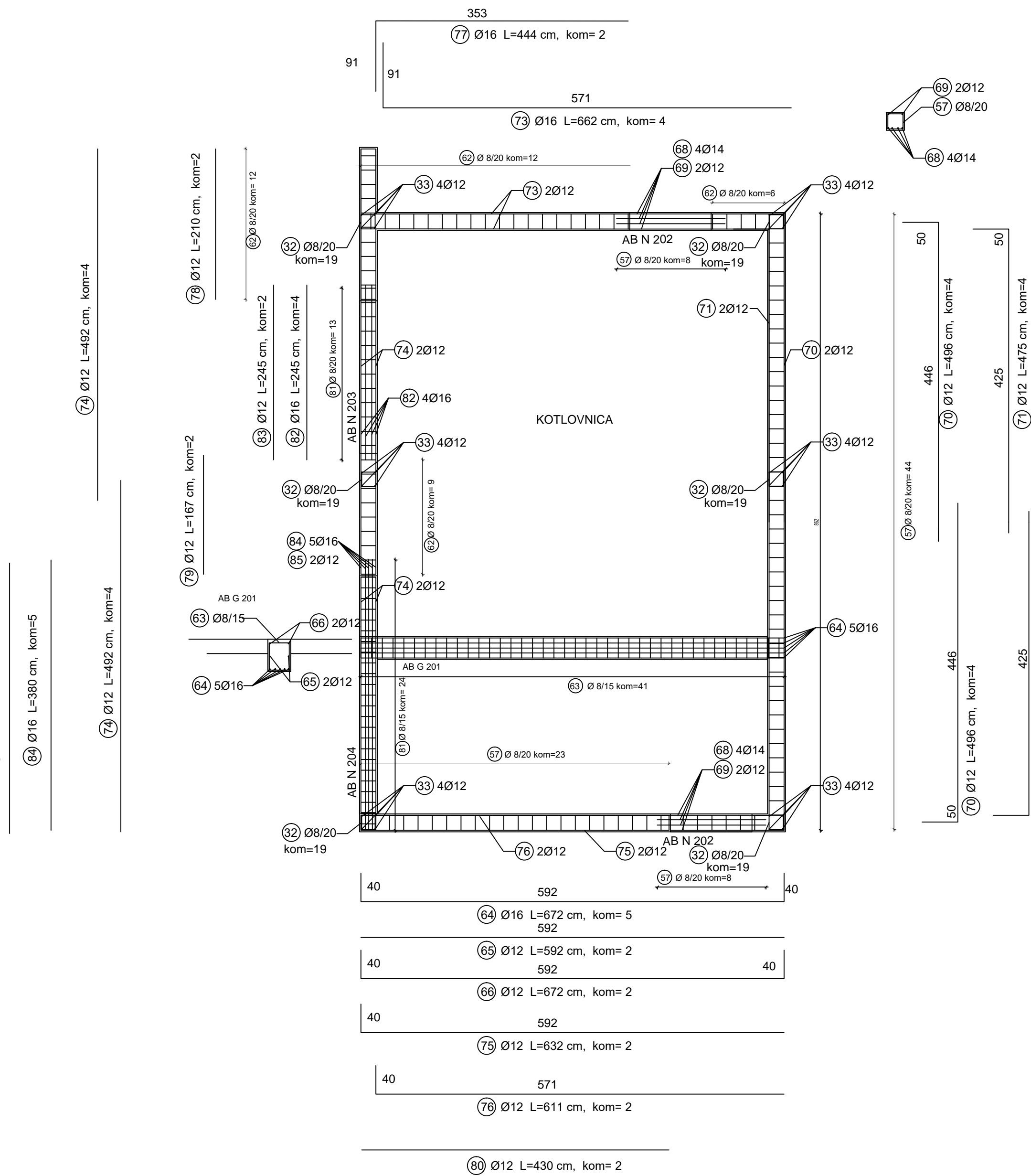
zaštitni sloj betona c= 3,0 cm

preklapanja rebraste i mrežaste armature minimalno 20 cm

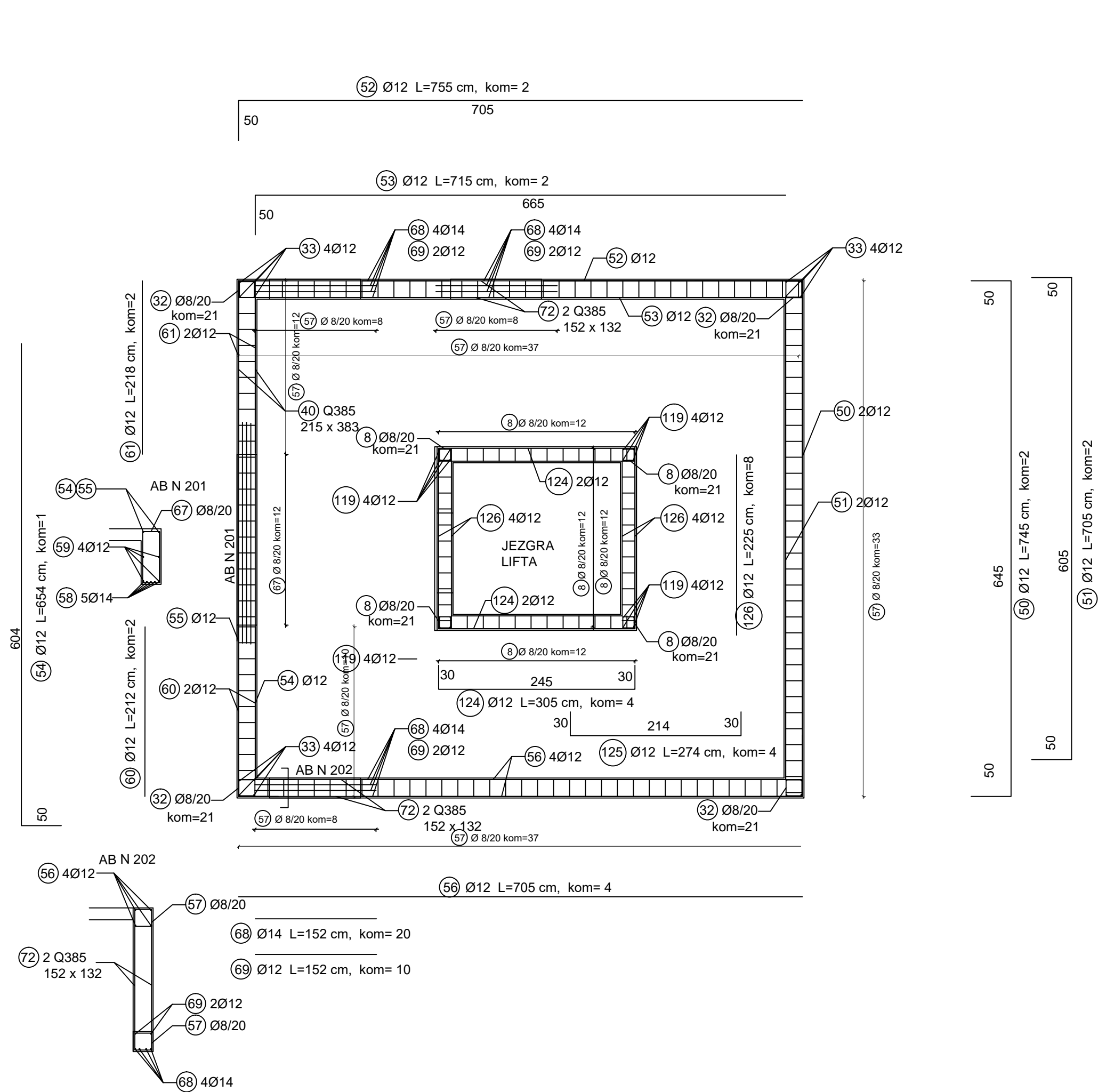
TLOCRT TEMELJNE PLOČE
JEZGRE LIFTA MJ 1:50



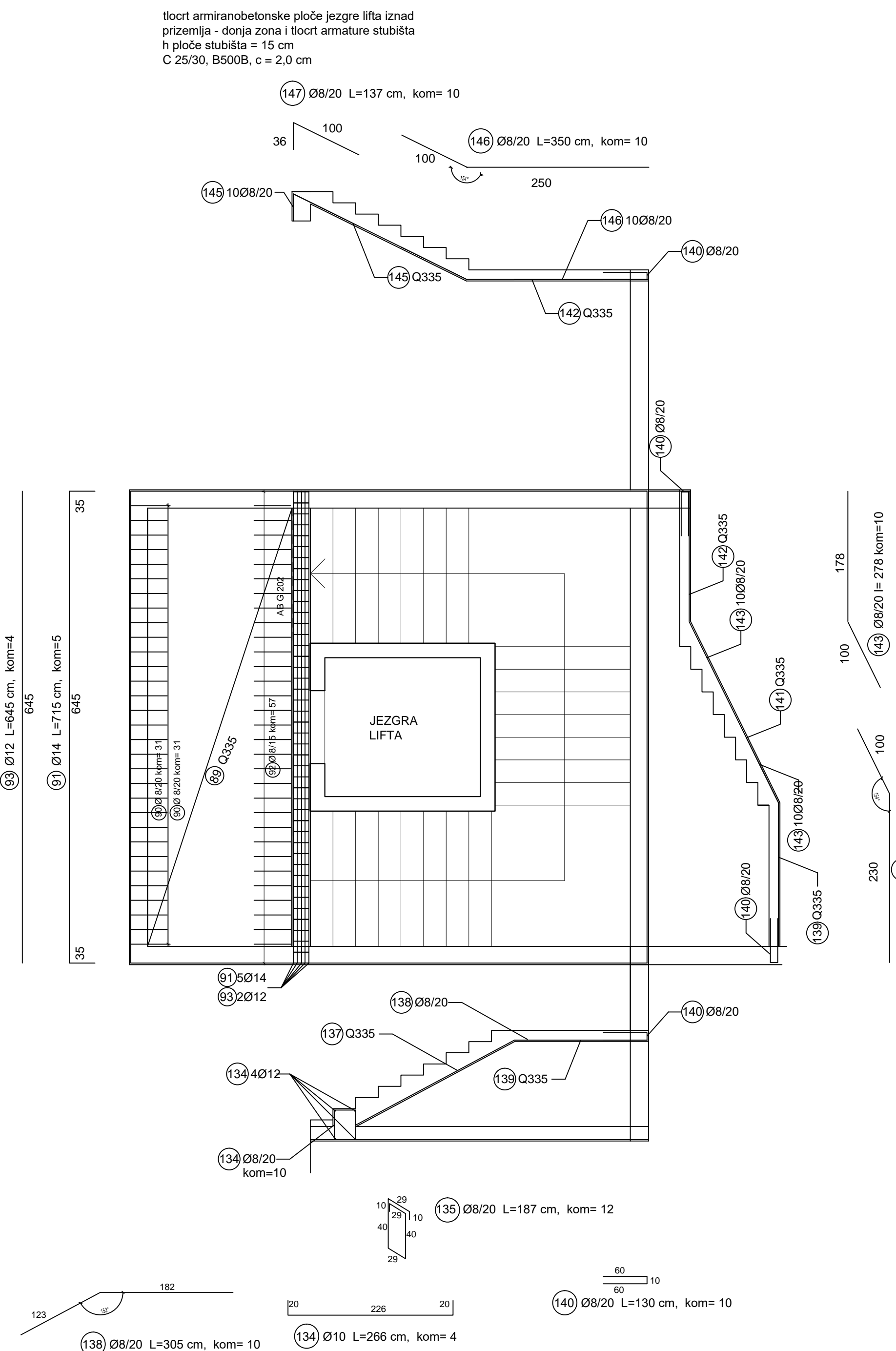
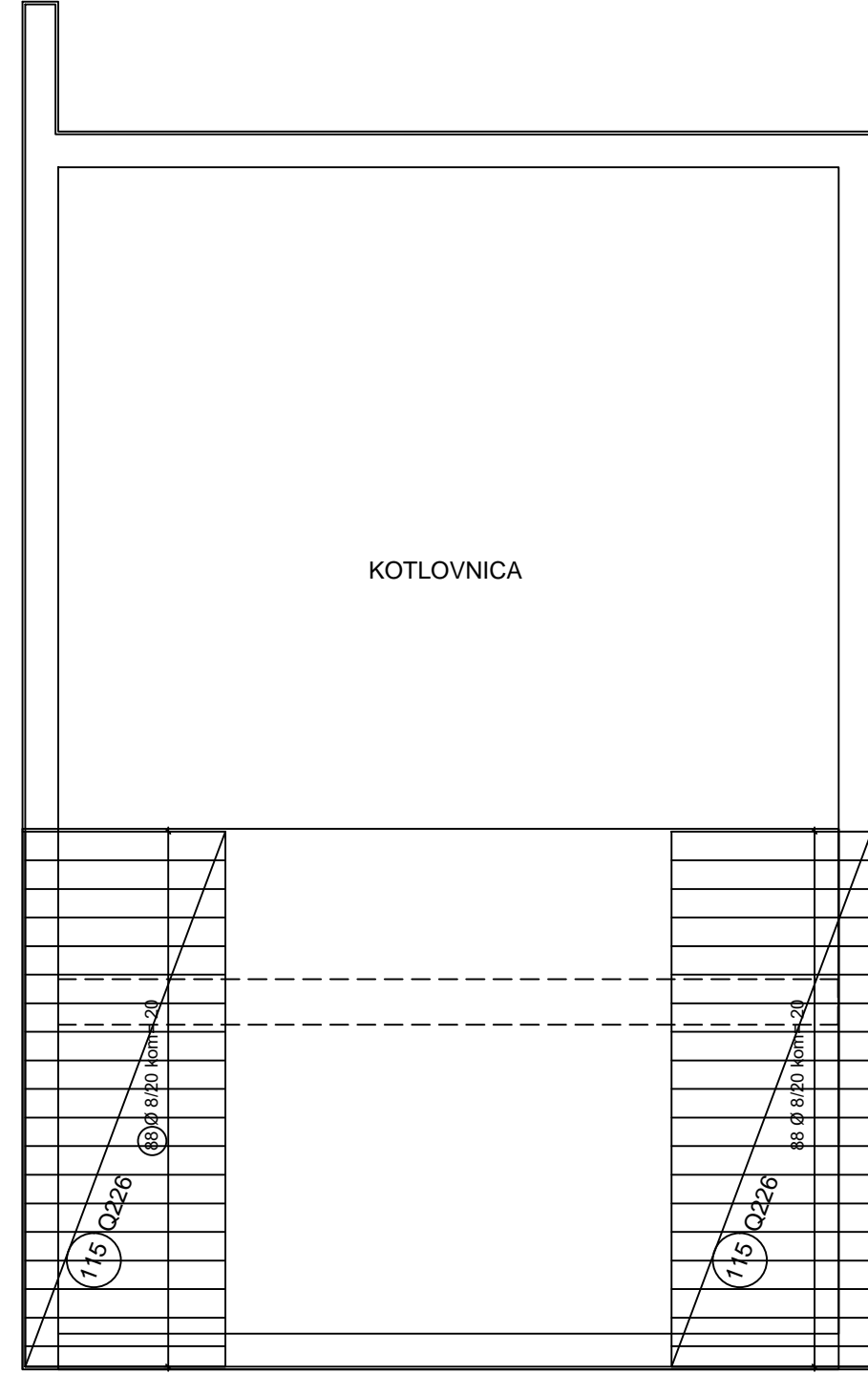
tlorrt armiranobetonskih nadvoja i serklaža
iznad prizemlja



tlorrt armiranobetonskih nadvoja i serklaža
ploče iznad prizemlja



tlorrt armiranobetonske ploče kotlovnice iznad
prizemlja - gornja zona
C 25/30, B500B, c = 2.0 cm



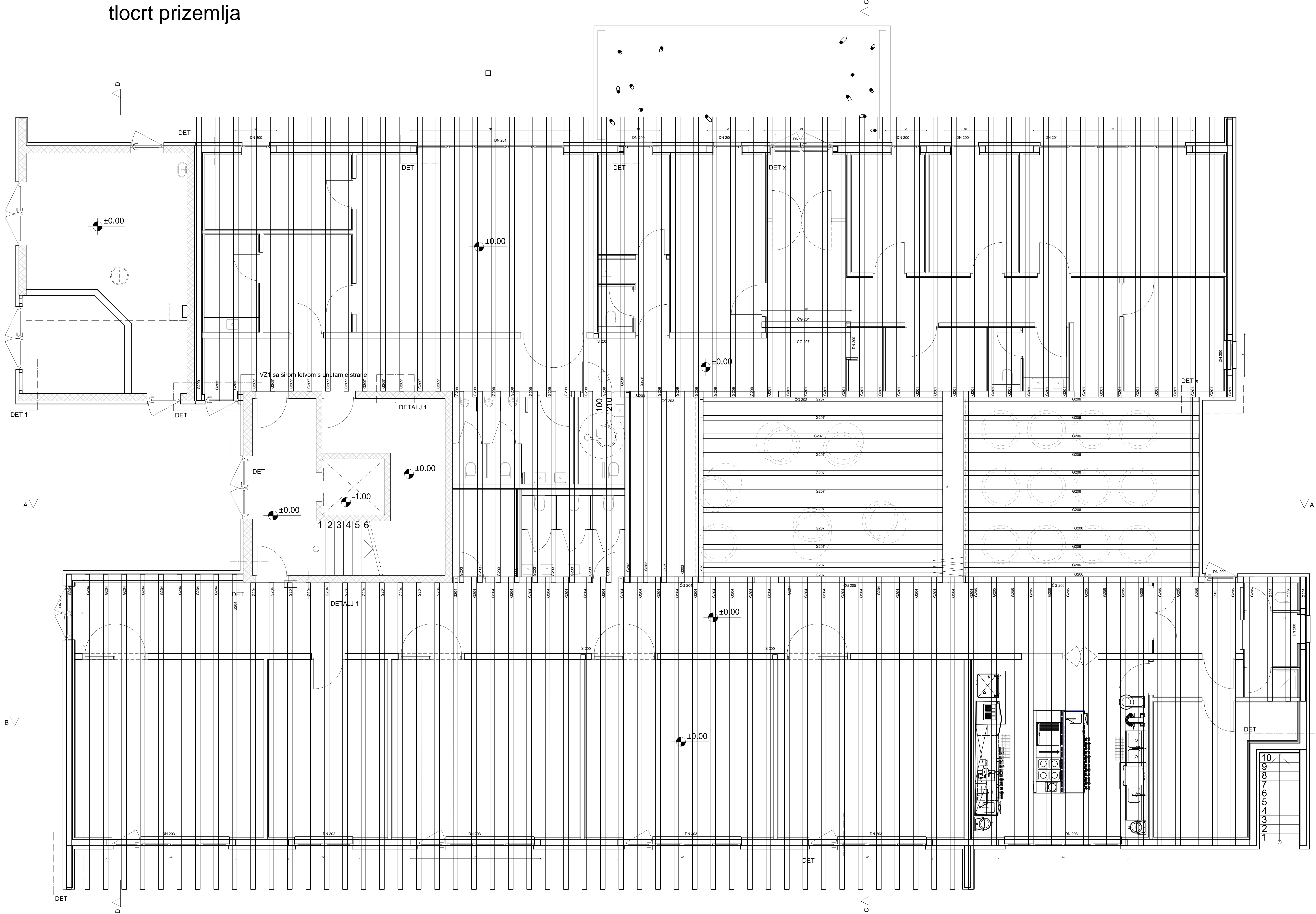
visina konstrukcije ploče kotlovnice 20 cm, ploče jezgre 15 cm
kvaliteta betona C25/30
kvaliteta željeza B500B
zaštita stij betona c=2.0 cm
preklapanje rebarne i mrežaste armature minimumo 30 cm



MJ 1:50

TLOCRT PLOČA KOTLOVNICE I
JEZGRE LIFTA IZNAD PRIZEMLJA

tlocrt prizemlja



čelična konstrukcija S235
drvena konstrukcija C24, GL 24 h

05
DRIVENI I ČELIČNI NOSAČI I NADVOJLI
IZNAD PRIZEMLJA

[illegible]

Technical drawing of a boiler (KOTLOVNICA) showing a cross-section. The drawing includes dimensions and material specifications:

- Top horizontal dimension: 1500 mm ± 44
- Left vertical dimension: 1500 mm ± 44
- Right vertical dimension: 1500 mm ± 44
- Bottom horizontal dimension: 1500 mm ± 44
- Material specifications for the left and right vertical sections:
 - Top section: 17 Q235
 - Bottom section: 14 Q235

[illegible]

The diagram shows a rectangular building footprint with a central square area labeled "JEZGRA LIFTA". The overall dimensions are 715 cm by 705 cm. The plan includes numerous circular callouts with numbers and diameters, indicating specific structural or material details. Key features include:

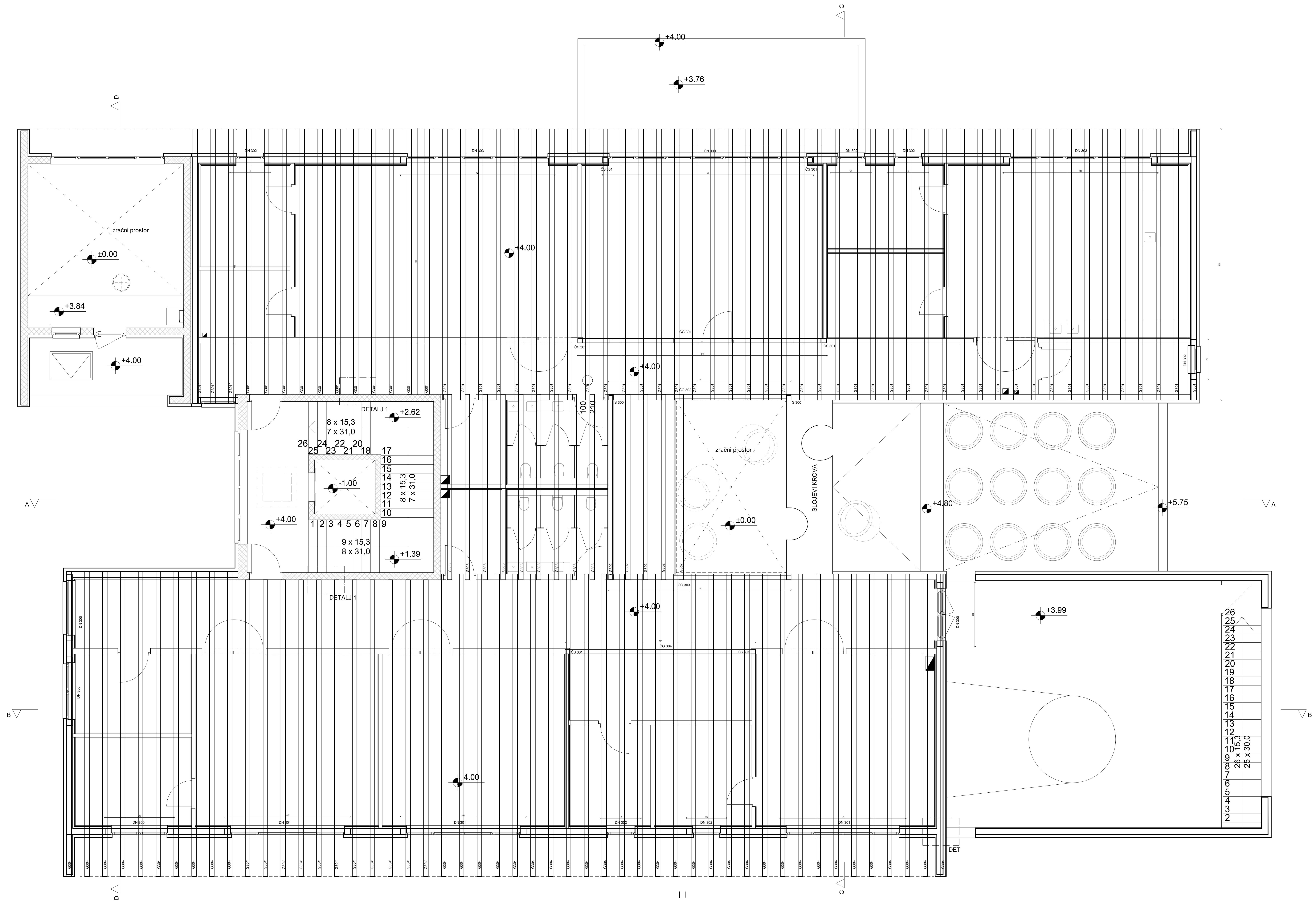
- Outer Perimeter:** Dimensions of 665 cm (horizontal) and 695 cm (vertical). Corners are marked with circles like (104) Ø12.
- Inner Perimeter:** Dimensions of 645 cm (horizontal) and 675 cm (vertical). Corners are marked with circles like (111) Ø12.
- Central Core:** A square area labeled "JEZGRA LIFTA" with dimensions of 245 cm by 245 cm. It has its own set of corner and edge callouts.
- Annotations:** Various notes specify materials or standards, such as "Ø 8/20 kom=21", "Ø 10/20 kom=12", and "Ø 12/20 kom=8". Some notes also mention "L=715 cm" or "L=705 cm".
- Scale:** A scale bar at the bottom indicates 0, 30, and 60 units.

0 1 2 3 4 5m

MJ 150

TLOCRT PLOČA KOTLOVNICE
JEZGRE LIFTA IZNAD KATA

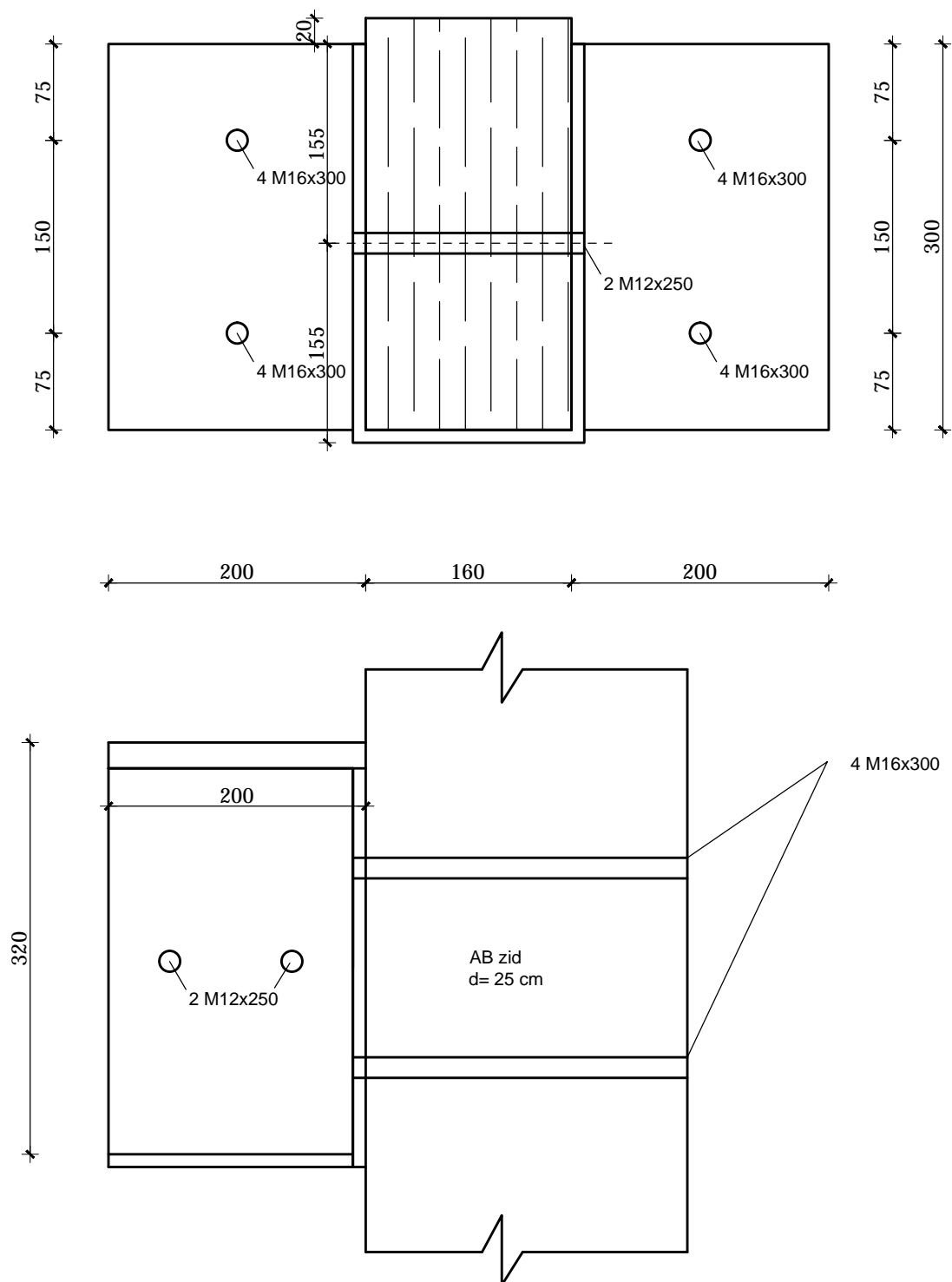
tlocrt kata



Relativna kuta ±0.00 m odgovara
spustenoj kati +0.75 mrv

0 1 2 3 4 5m

DETALJ 1 - spoj drvenog nosača na AB zid jezgre h= 25 cm pomoću čeličnog lima i vijaka M16X300



ISKAZ ČELIČNE KONSTRUKCIJE -limovi						
poz.	kom	dimenzije	g [kg/m ²]	A[m ²]	kg/kom	Σkg
L1	44	600/120/20	78,5	0,27	21,2	932,8
ukupno:						932,8

spojna sredstva vijci M16x300 176 kom sa maticom i navojem
vijci M12x250 kom 88 sa maticom i navojem

DETALJ 1