

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb OIB: 99030025645	E: info@kontost-projekt.hr T: + 385 99 3810 687 A: V. Resnik I. odvojak 7, 10040 Zagreb	NASLOVNA STRANA	VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI
			BR.DOKUMENTA: G-01
			LIST / LISTOVA: 1/1

Investitor:

OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA
SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA
VRBOVEČKA
OIB: 79101135706

Građevina:

PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC

Lokacija:

k.č.br. 4, k.o. Farkaševac

Zajednička oznaka projekta:

12/25-IZV

T.D.:

47/2026

Razina razrade:

IZVEDBENI PROJEKT

Redni broj mape:

03/07

Strukovna odrednica:

GRAĐEVINSKI

Revizija:

00

GRAĐEVINSKI PROJEKT PROJEKT ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Projektant izvedbenog projekta:

Tomislav Stepić, mag.ing.aedif.

Projektant konstrukcije:

Ivana Tokić, mag.ing.aedif.

Glavni projektant:

Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Direktor:

Tomislav Stepić, mag.ing.aedif.



Digitally signed
by Tomislav
Stepić

Date:

2026.06.23

15:17:02 +02'00'



Ivana Tokić
c=HR, o=HKIG,
2.5.4.97=VATHR-65080653676,
ou=Signature, sn=Tokić,
givenName=Ivana,
serialNumber=PNOHR-65374128
131, cn=Ivana Tokić
2026.06.23 21:04:50 +02'00'
2026.001.21662

**Monika
Galović
Rolich**

Digitally signed
by Monika Galović
Rolich

Date: 2026.06.24

16:55:26 +02'00'

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-01-01
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	1/1
STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA					

Želimir

Francišković

Digitally signed by

Želimir Francišković

Date: 2026.06.24

09:47:35 +02'00'

stranica za ovjeru revidenta

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00	
	ZOP:	12/25-IZV		SDRŽAJ	BR.DOKUMENTA:	G-02
	MAPA:	03/07			LIST / LISTOVA:	1/1

SADRŽAJ

BR. DOKUMENTA	NAZIV DOKUMENTA
G-01	NASLOVNA STRANA
G-02	SADRŽAJ
G-02.1	STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA
G-03	OPĆI DIO
1.1	<i>Popis mapa</i>
1.2	<i>Izvadak iz sudskog registra</i>
1.3	<i>Rješenje o upisu projektanta u Imenik ovlaštenih inženjera graditeljstva</i>
G-04	TEHNIČKI OPIS
G-05	STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA
G-06	GRAFIČKI PRILOZI

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	OPĆI DIO	BR.DOKUMENTA:	G-03
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	1/8

OZNAKE REVIZIJA

OZNAKA	DATUM	OPIS
--------	-------	------

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	OPĆI DIO	BR.DOKUMENTA:	G-03
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	2/8

POPIS MAPA

MAPA 1: ARHITEKTONSKI PROJEKT

Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh., ovlaštteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179

T. D.: 16/26-A

MAPA 2: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE

Projektant: Ivana Tokić, mag.ing.aedif., ovlaštteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 4942

Izradio: Studio Procedo d.o.o., Novačica 31A, Sesvete, OIB: 68120803947

T. D.: 09-04/26

MAPA 3: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Projektant: Tomislav Stepić, mag.ing.aedif., ovlaštteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 6036

Izradio: Kontost Projekt d.o.o., V. Resnik I. odvojak 7, Zagreb, OIB: 99030025645

T. D.: 46/2026

MAPA 4: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlaštteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319

Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179

T. D.: 16/26-ViO

MAPA 5: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Projektant: Sanja Anđelković, dipl.ing.el., ovlaštteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133

Izradio: Šild d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4/A2, OIB: 18659295015

T. D.: 14/25-IZ

MAPA 6: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA

Projektant: Sanja Anđelković, dipl.ing.el., ovlaštteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133

Izradio: Šild d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4/A2, OIB: 18659295015

T. D.: 14/25-IZ

MAPA 7: STROJARSKI PROJEKT - STROJARSKE INSTALACIJE

Projektant: Andrija Čuljak, mag.ing.mech., ovlaštteni inženjer strojarstva, broj ovlaštenja: S 1661

Izradio: Uzgon d.o.o., Skvažići 2, 51 216 Viškovo, OIB 33348693099

T. D.: GP-IZV 82/2025

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-03
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	3/8

Izvadak iz sudskog registra



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

081309105

OIB:

99030025645

EUID:

HRSR.081309105

TVRTKA:

- 1 KONTOST PROJEKT d.o.o. za usluge
- 1 KONTOST PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)
- V. Resnik I. odvojak 7

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 1 stepic91@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

- 1 41.20 - Gradnja stambenih i nestambenih zgrada

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Tomislav Stepić, OIB: 61542677317
- Zagreb, V.Resnik I.odvojak 7
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Tomislav Stepić, OIB: 61542677317
- Zagreb, V.Resnik I.odvojak 7
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 18.05.2020. godine.

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja

Izrađeno: 2021-01-12 16:45:02
Podaci od: 2021-01-12

D004
Stranica: 1 od 3

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-03
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	4/8



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | * | - energetska certificiranje, energetska pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 1 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 1 | * | - djelatnost upravljanja projektom gradnje |
| 1 | * | - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize |
| 1 | * | - geodetska djelatnost |
| 1 | * | - poslovi zaštite na radu |
| 1 | * | - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina |
| 1 | * | - posredovanje u prometu nekretnina |
| 1 | * | - poslovanje nekretninama |
| 1 | * | - kupnja i prodaja robe |
| 1 | * | - pružanje usluga u trgovini |
| 1 | * | - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 | * | - zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 | * | - usluge informacijskog društva |
| 1 | * | - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 | * | - promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 | * | - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja |
| 1 | * | - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 | * | - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 | * | - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 | * | - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 | * | - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe |
| 1 | * | - agencijska djelatnost u cestovnom prijevozu |
| 1 | * | - djelatnost pružanja kolodvorskih usluga na autobusnim kolodvorima |
| 1 | * | - djelatnost pružanja kolodvorskih usluga na teretnim kolodvorima |
| 1 | * | - iznajmljivanje motornih vozila |
| 1 | * | - usluge skladištenja |
| 1 | * | - organiziranje seminara, tečajeva, sajмова, priredbi, izložbi i koncerata |
| 1 | * | - popravak i održavanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 1 | * | - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-20/10431-2	28.05.2020	Trgovački sud u Zagrebu

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 10.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.

Izrađeno: 2021-01-12 16:45:02 D004
Podaci od: 2021-01-12 Stranica: 2 od 3

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-03
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	5/8



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00vzp-cthsW-5o5Um-AN0f8-kqoTw
Kontrolni broj: PUobY-vGPDl-zG8rR-tsAd7

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku israde izvodka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2021-01-12 16:45:02
Podaci od: 2021-01-12

D004
Stranica: 3 od 3

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	OPĆI DIO	BR.DOKUMENTA:	G-03
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	6/8

Rješenje o upisu projektanta u Imenik ovlaštenih inženjera u graditeljstvu



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

KLASA: UP/I-360-01/18-01/87
URBROJ: 500-03-18-2
Zagreb, 29. ožujka 2018. godine

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Tomislav Stepić, Zagreb, V. Resnik I. odvojak 7**, donosi sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **Tomislav Stepić, mag.ing.aedif., Zagreb, V. Resnik I. odvojak 7, OIB 61542677317**, pod rednim brojem **6036**, s danom upisa **29.03.2018.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva **Tomislav Stepić, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53. stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva**", koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana 22.03.2018. godine Tomislav Stepić, mag.ing.aedif., podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

U prilogu zahtjeva, podnositelj zahtjeva je podnio sljedeću dokumentaciju:

- presliku važećeg osobnog dokumenta,
- presliku diplome,
- presliku suplementa diplome,
- presliku Uvjerenja o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva,
- dokaz o radnom stažu (Elektronički zapis o podacima evidentiranim u matičnoj evidenciji Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje),
- popis poslova u struci ovjeren od ovlaštenih inženjera građevinarstva pod čijim je nadzorom obavljao poslove,

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-03
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	7/8

2

- preslike gotovih naslovnica projekata potpisane i ovjerene od odgovornog projektanta na kojima se navode suradnici u projektiranju,
- dokaz o uplati upisnine u iznosu od 1.000,00 kn,
- 70,00 kn Upravne pristojbe (biljezi RH),
- jednu fotografiju veličine 35x45 mm.

Prema odredbi članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju pravo na upis u imenik ovlaštenih arhitekata, ovlaštenih arhitekata urbanista, odnosno ovlaštenih inženjera Komore ima fizička osoba koja kumulativno ispunjava sljedeće uvjete:

1. da je završila odgovarajući preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij i stekla akademski naziv magistar inženjer, ili da je završila
2. odgovarajući specijalistički diplomski stručni studij i stekla stručni naziv stručni specijalist inženjer ako je tijekom cijelog svog studija stekla najmanje 300 ECTS bodova, odnosno da je na drugi način propisan posebnim propisom stekla odgovarajući stupanj obrazovanja odgovarajuće struke,
3. da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili po završetku odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje dvije godine, da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje jednu godinu, ako je uz navedeno iskustvo po završetku odgovarajućeg preddiplomskog sveučilišnog ili po završetku odgovarajućeg preddiplomskog stručnog studija stekla odgovarajuće iskustvo u struci u trajanju od najmanje tri godine, odnosno bila zaposlena na stručnim poslovima graditeljstva i/ili prostornoga uređenja u tijelima državne uprave ili jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, te zavodima za prostorno uređenje županije, odnosno Grada Zagreba najmanje deset godina,
4. da je ispunila uvjete sukladno posebnim propisima kojima se propisuje polaganje stručnog ispita.

U postupku koji je prethodio donošenju ovog rješenja izvršen je uvid u priloženu dokumentaciju i utvrđeno je da je zahtjev podnositelja osnovan, te da podnositelj udovoljava kumulativno svim uvjetima za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva koji su propisani člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

podnositelj zahtjeva stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva „ovlašteni inženjer građevinarstva“ i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53 stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je izvršavati navedene stručne poslove sukladno zakonu te temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Pravo na obavljanje navedenih stručnih poslova prestaje s prestankom članstva u Komori, u skladu s člankom 34. i 35. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlaštenom Inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva", sukladno članku 26. stavku 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja djelatnosti, a pri prestanku članstva u Komori dužan je podmiriti sve dospjele financijske

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-03
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	8/8

obveze prema Komori, sve sukladno članku 13. stavku 1. točki 5. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva putem Hrvatske komore inženjera građevinarstva Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje na razdoblje od godine dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine, sve u skladu s člankom 55. Stavcima 1. i 2. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva uplatio je za upis Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva upisninu u iznosu od 1.000,00 kn sukladno članku 13. stavku 1. točki 4. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljgom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema Tar.br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema Tar.br. 2. stavak 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/2017).

Slijedom navedenog, na temelju članaka 26. i 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, odlučeno je kao u izreci.

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 35,00 kuna prema Tar.br. 3. stavak 1. Tarife upravnih pristojbi Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.


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

Dostaviti:

1. **Tomislav Stepić,**
10040 Zagreb, V. Resnik I. odvojak 7
2. U Zbirku isprava Komore

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	TEHNIČKI OPIS	BR.DOKUMENTA:	G-04
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	1/1

TEHNIČKI OPIS

Ovim izvedbenim projektom odrađen je statički proračun i geometrijsko oblikovanje detalja spojeva nosive čelične konstrukcije prema opterećenjima i unutarnjim sila iz glavnog projekta konstrukcije.

Konstrukcija nadstrešnice sastoji se od glavnih nosača HEA220 koji se jednom stranom oslanjaju na AB zid zgrade, a drugom stranom na gredu HEA240 koja je oslonjena na V-stupove. Sekundarni elementi na koje nasjeda pokrov izvide se od profila IPE160. stabilizacija konstrukcije u krovnoj ravnini osigurana je vlačno-tlačnim X-spregovima od kvadratne cijevi 80x80x5 mm.

Konstrukcija krovišta dvorane sastoji se rešetkastih nosača oslonjenih na AB elemente. Elementi rešetke se izvide od kvadratnih i pravokutnih cijevnih profila, i to:

- Gornji pojas: 180x100x6 mm
- Donji pojas: 200x150x6.3 mm
- Ispuna: 80x80x6 mm i 80x80x8 mm

Montaža rešetkastog nosača je iz dva duljinom asimetrična sklopa s montažnim vijčanim spojem.

Sekundarni elementi na koje nasjeda pokrov izvide se od profila IPE 160. Oslonjeni su na rešetkaste nosače i na krajevnima na AB elemente.

Stabilizacija konstrukcije u krovnoj ravnini osigurana je vlačno tlačnim X-spregovima od kvadratne cijevi 80x80x5 mm.

Čelična konstrukcija i svi njeni detalji i provjere kvalitete izvide se prema klasi izvođenja EXC2, a sukladno normi HRN EN 1090-2.

ZAVARENI SPOJEVI

Čelični elementi se radionički spajaju zavarenim spojevima. Većina elemenata se spaja izvedbom kutnih zvara, sve prema statičkom proračunu i nacrtima.

Kontrole zavarivanja provoditi prema normi HRN EN 5817.

Kvaliteta kutnih zvara i sučeonih zvara: klasa C.

PREGLEDI KONSTRUKCIJE

Za predmetnu konstrukciju potrebno je provoditi redovite preglede premavažećim zakonima i Programu kontrole i osiguranja kvalitete. Pregledi se provode od strane ovlaštenog inženjera – statičara, te po provedenim pregledima vodi se zapisnik. Jednom godišnje provodi se redoviti pregled a svakih deset godina glavni pregled. Posebnu pažnju posvetiti detaljima spojeva s temeljnom konstrukcijom i detaljima vijčanih spojeva.

ANTIKOROZIVNA ZAŠTITA

Antikorozivna zaštita konstruktivnih elemenata izloženih atmosferilijama (vanjske konstrukcije) izvodi se vrućim pocinčavanjem prema HRN EN ISO 1461.

Antikorozivna zaštita unutarnjih konstruktivnih elemenata je zaštitnim premazima.

Kategorija korozivnosti atmosfere određena je kao C2, sukladno normi HRN EN ISO 14713-1.

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	1/35

STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	2/35

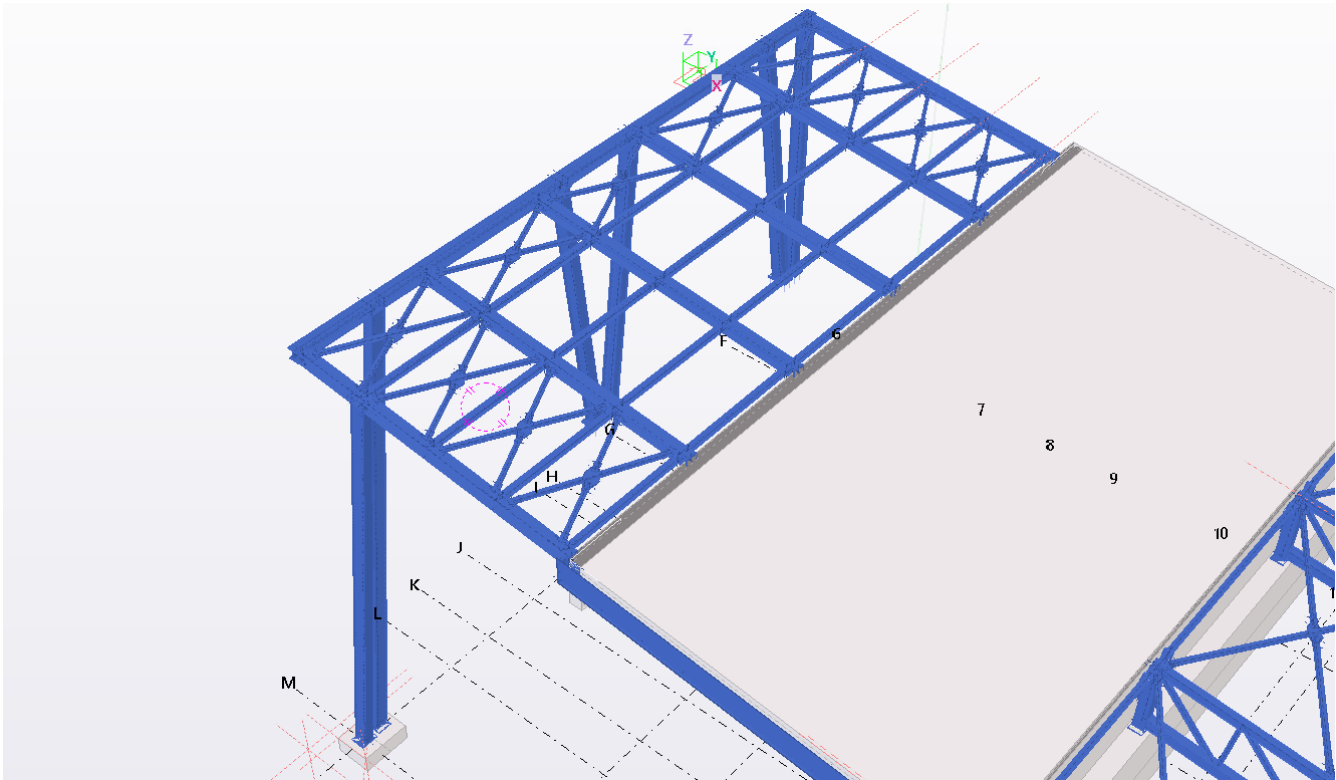
SADRŽAJ:

1. NADSTREŠNICA	3
1.1 Sidrenje stupova	4
1.2 Sidrenje glavnih nosača	7
1.2.1 Rubni nosač.....	7
1.2.2 Unutarnji nosači.....	10
1.3 Priključak glavnih nosača HEA240-HEA220.....	12
1.4 Priključak sekundarnih i glavnih nosača	14
1.5 Priključak spregova	15
2. KROV DVORANE.....	16
2.1 Montažni nastavak donjeg pojasa rešetke	17
2.2 Montažni nastavak dijagonalne ispune rešetke.....	20
2.2.1 Vijčani spoj i spojna ploča	20
2.2.2 Spoj pločevine na gornji pojas.....	23
2.2.3 Spoj pločevine na donji pojas	24
2.3 Priključak ispune pojasa rešetke	25
2.4 Priključak sekundarnih nosača na rešetku	29
2.5 Sidrenje sekundarnih nosača na AB konstrukciju.....	31
2.6 Priključak krovnih spregova	33

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	3/35

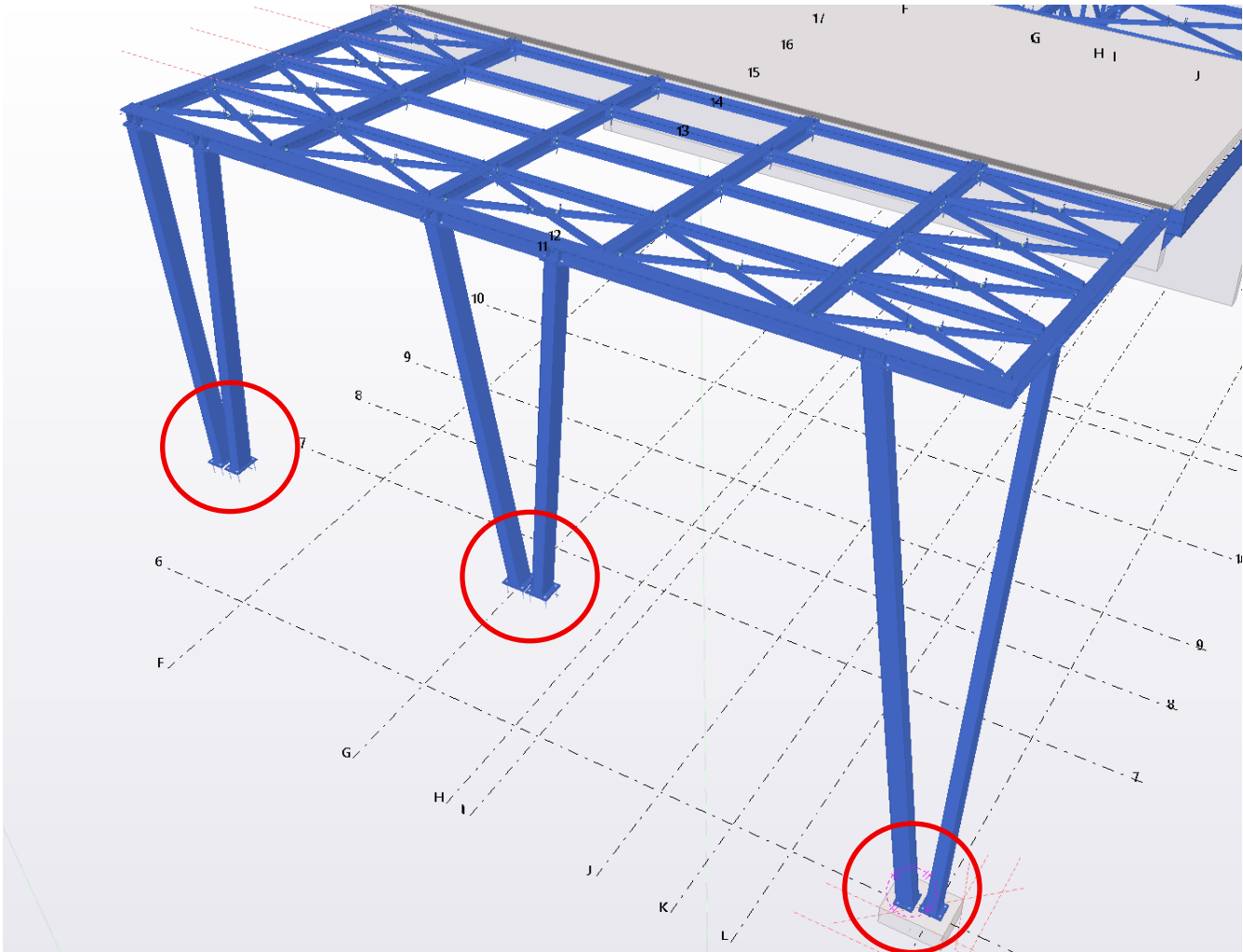
1. NADSTREŠNICA



NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	4/35

1.1 Sidrenje stupova



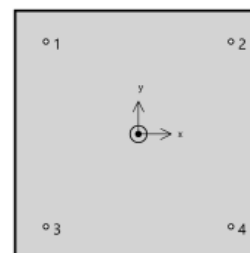
NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	6/35

*1 The required partial safety factors for actions are included

Resulting of the most decisive anchor forces.

Anchor no.	Tensile action kN	Shear Action kN	Shear Action x kN	Shear Action y kN
1	0.00	1.77	1.25	-1.25
2	0.00	1.77	1.25	-1.25
3	0.00	1.77	1.25	-1.25
4	0.00	1.77	1.25	-1.25



max. concrete compressive strain : 0.01 ‰
 max. concrete compressive stress : 0.3 N/mm²
 Resulting tensile actions : 0.00 kN , X/Y position (0 / 0)
 Resulting compression actions : 40.00 kN , X/Y position (0 / 0)

Resistance of the most decisive combined loads.

$$\beta_V = \beta_{V_{e2}} = 0.17 \leq 1$$



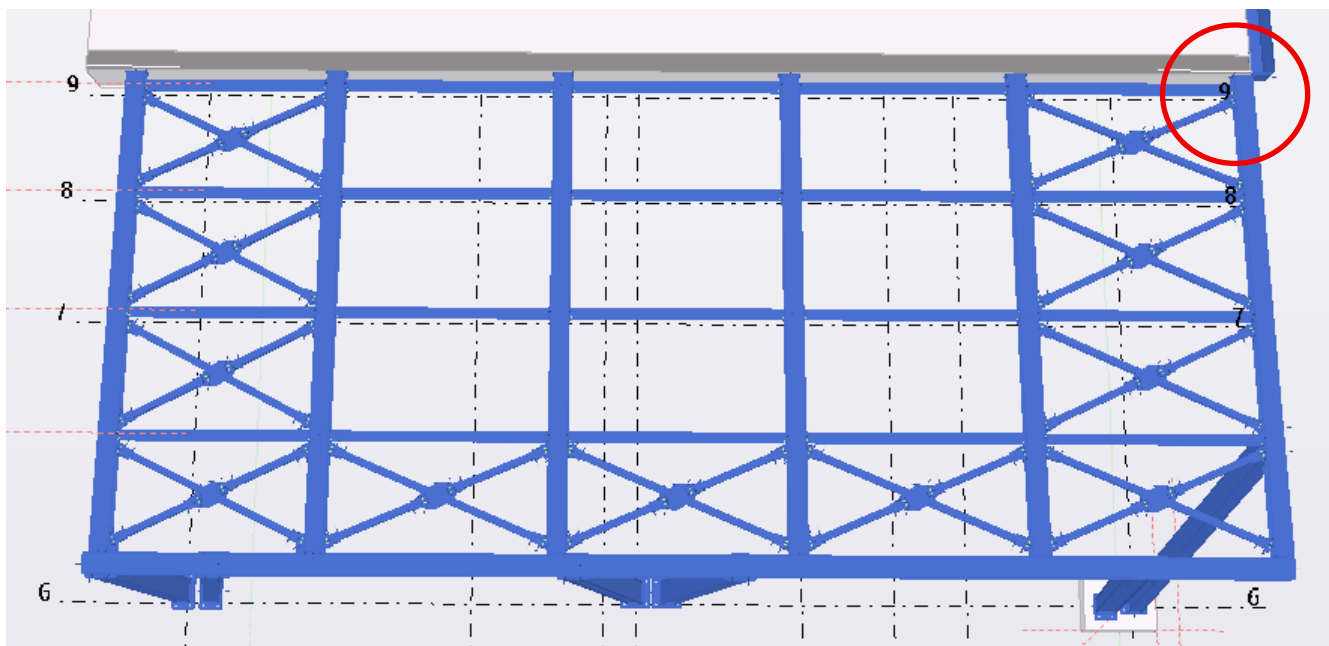
Proof successful

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	7/35

1.2 Sidrenje glavnih nosača

1.2.1 Rubni nosač



Radi dodatne sigurnosti sidreni priključak će se dodatno pojačati dodavanjem čelične ploče za zaštitu ruba betona te dodatnim armaturnim vilicama za preuzimanje sila konusnog odlamanja betona i sile cijepanja (vidi grafičke priloge).

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	8/35

Design Specifications

Anchor

Anchor system
Injection resin
Fixing element

Calculated anchorage depth

fischer Injection system FIS EM plus
FIS EM Plus 390 S
Threaded rod FIS A M 24 x 450 8.8,
zinc plated steel, Property Class 8.8
285 mm



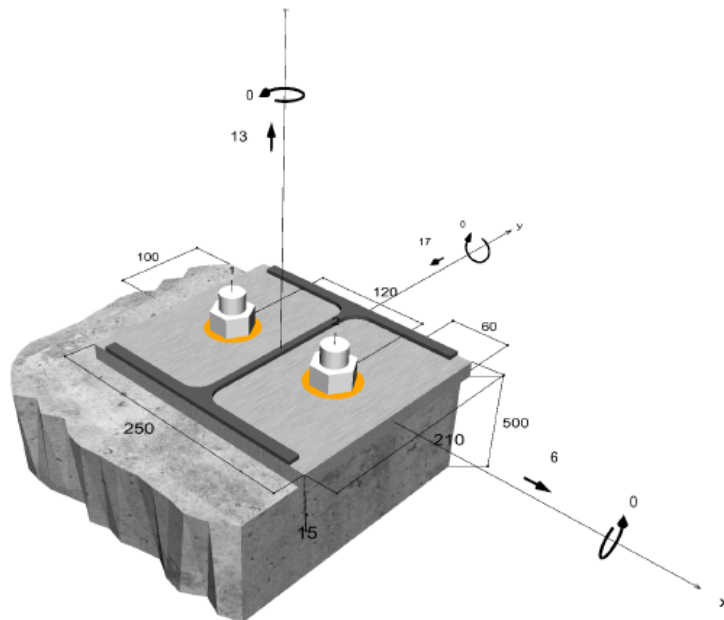
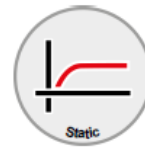
Design Data

Anchor design in Concrete according European Technical Assessment ETA-17/0979, Option 1,
Issued 17/06/2020

Geometry / Loads / Scale units

mm, kN, kNm

Value of design actions (including
partial safety factor for the load)



NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	9/35

Input data

Design method	Design Method EN1992-4:2018 bonded fastener
Base material	C25/30, EN 206
Concrete condition	Cracked, dry hole
Temperature range	24 °C long term temperature, 40 °C short term temperature
Reinforcement	No or standard reinforcement. No edge reinforcement. Without reinforcement against splitting
Drilling method	Hammer drilling
Installation type	Push-through installation
Annular gap	Annular gap filled
Type of loading	Permanent-Transient/Static
Base plate location	Base plate flush installed on base material
Base plate geometry	250 mm x 210 mm x 15 mm
Profile type	HEA 220

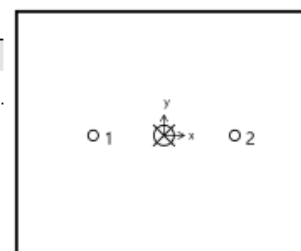
Design actions *)

#	N _{Ed} kN	V _{Ed,x} kN	V _{Ed,y} kN	M _{Ed,x} kNm	M _{Ed,y} kNm	M _{T,Ed} kNm	Type of loading
1	13.00	6.00	-17.00	0.00	0.00	0.00	Permanent-Transient/Static

*) The required partial safety factors for actions are included

Resulting anchor forces

Anchor no.	Tensile action kN	Shear Action kN	Shear Action x kN	Shear Action y kN
1	6.50	9.01	3.00	-8.50
2	6.50	9.01	3.00	-8.50



max. concrete compressive strain :	0.00 ‰
max. concrete compressive stress :	0.0 N/mm ²
Resulting tensile actions :	13.00 kN , X/Y position (0 / 0)
Resulting compression actions :	0.00 kN , X/Y position (0 / 0)

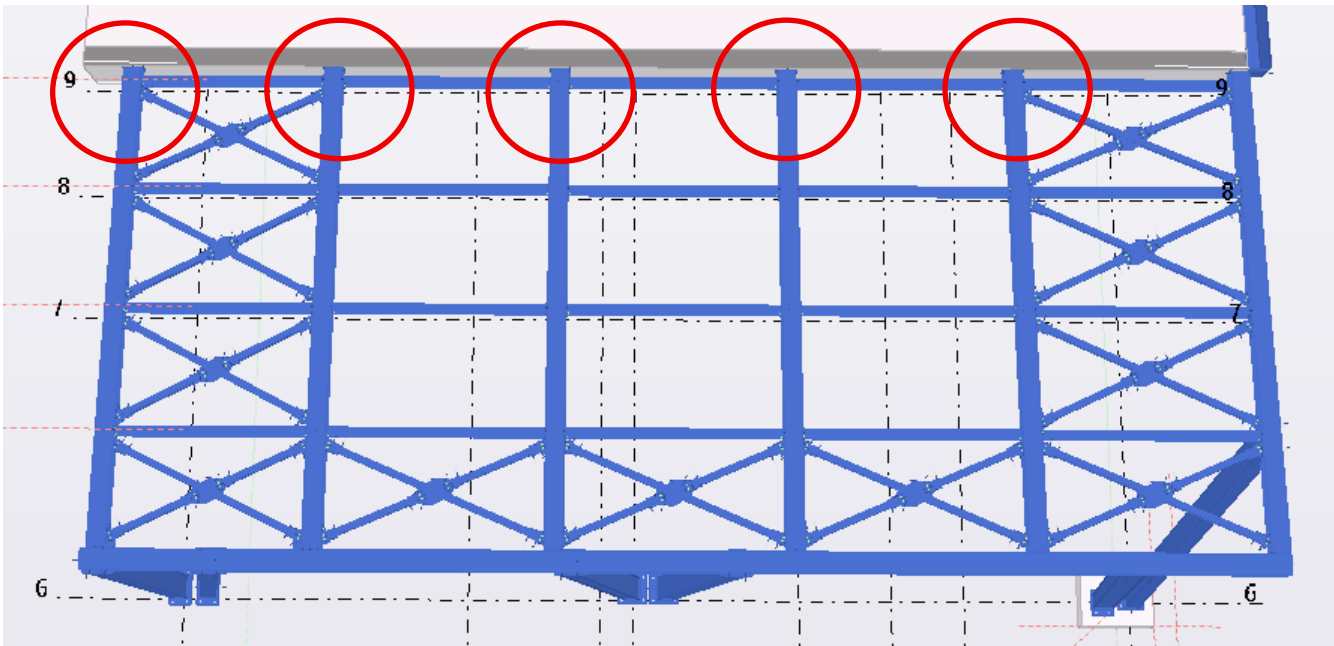
Resistance to combined tensile and shear loads

Utilisation steel	
$\beta_{N,s} = \beta_{N,s;1} = 0.03 \leq 1$ $\beta_{V,s} = \beta_{V,s;1} = 0.08 \leq 1$ $\beta_N^2 + \beta_V^2 = \beta_{N,s;1}^2 + \beta_{V,s;1}^2 = 0.01 \leq 1$	Eq. (7.55)
Utilisation concrete	
$\beta_{N,c} = \beta_{N,c;1} = 0.32 \leq 1$ $\beta_{V,c} = \beta_{V,c;2} = 0.87 \leq 1$ $\frac{\beta_N + \beta_V}{1.2} = \frac{\beta_{N,c;1} + \beta_{V,c;2}}{1.2} = 1.00 \leq 1$	Eq. (7.57)
 Proof successful	

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	10/35

1.2.2 Unutarnji nosači



Design Specifications

Anchor

Anchor system fischer Injection system FIS EM plus
Injection resin FIS EM Plus 390 S
Fixing element Threaded rod FIS A M 24 x 450 8.8,
 zinc plated steel, Property Class 8.8

Calculated anchorage 96 mm
depth

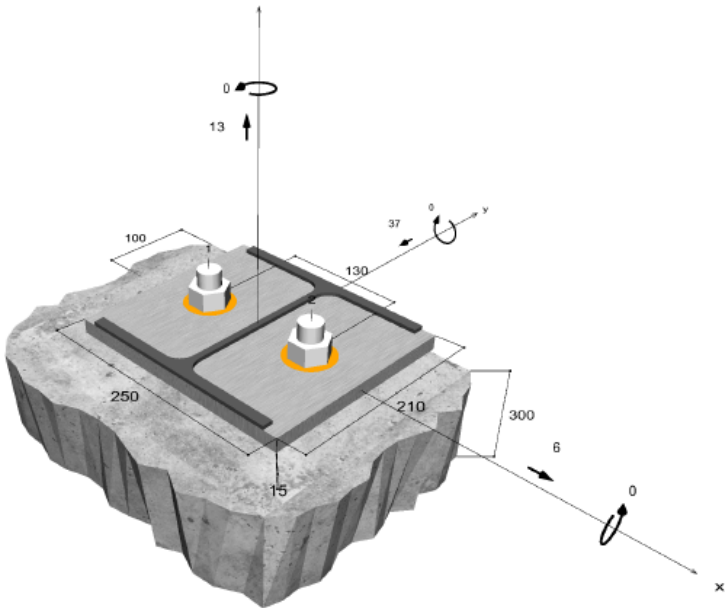
Design Data Anchor design in Concrete according European Technical
 Assessment ETA-17/0979, Option 1,
 Issued 17/06/2020



Geometry / Loads / Scale units

mm, kN, kNm

Value of design actions (including
partial safety factor for the load)



NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	11/35

Input data

Design method	Design Method EN1992-4:2018 bonded fastener
Base material	C25/30, EN 206
Concrete condition	Cracked, dry hole
Temperature range	24 °C long term temperature, 40 °C short term temperature
Reinforcement	No or standard reinforcement. No edge reinforcement.
	Without reinforcement against splitting
Drilling method	Hammer drilling
Installation type	Push-through installation
Annular gap	Annular gap filled
Type of loading	Permanent-Transient/Static
Base plate location	Base plate flush installed on base material
Base plate geometry	250 mm x 210 mm x 15 mm
Profile type	HEA 220

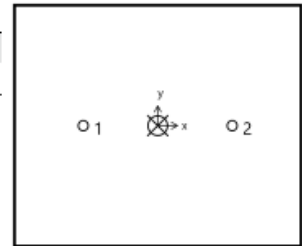
Design actions *)

#	N _{Ed} kN	V _{Ed,x} kN	V _{Ed,y} kN	M _{Ed,x} kNm	M _{Ed,y} kNm	M _{T,Ed} kNm	Type of loading
1	13.00	6.00	-37.00	0.00	0.00	0.00	Permanent-Transient/Static

*) The required partial safety factors for actions are included

Resulting anchor forces

Anchor no.	Tensile action kN	Shear Action kN	Shear Action x kN	Shear Action y kN
1	6.50	18.74	3.00	-18.50
2	6.50	18.74	3.00	-18.50



max. concrete compressive strain :	0.00 ‰
max. concrete compressive stress :	0.0 N/mm ²
Resulting tensile actions :	13.00 kN , X/Y position (0 / 0)
Resulting compression actions :	0.00 kN , X/Y position (0 / 0)

Resistance to combined tensile and shear loads

Utilisation steel		
$\beta_{N,s} = \beta_{N,s;1} = 0.03 \leq 1$		
$\beta_{V,s} = \beta_{V,s;1} = 0.17 \leq 1$		
$\beta_N^2 + \beta_V^2 = \beta_{N,s;1}^2 + \beta_{V,s;1}^2 = 0.03 \leq 1$		Eq. (7.55)
Utilisation concrete		
$\beta_{N,c} = \beta_{N,c;1} = 0.48 \leq 1$		
$\beta_{V,cp} = \beta_{V,cp;1} = 0.70 \leq 1$		
$\beta_N^{1.5} + \beta_V^{1.5} = \beta_{N,c;1}^{1.5} + \beta_{V,cp;1}^{1.5} = 0.91 \leq 1$		Eq. (7.56)

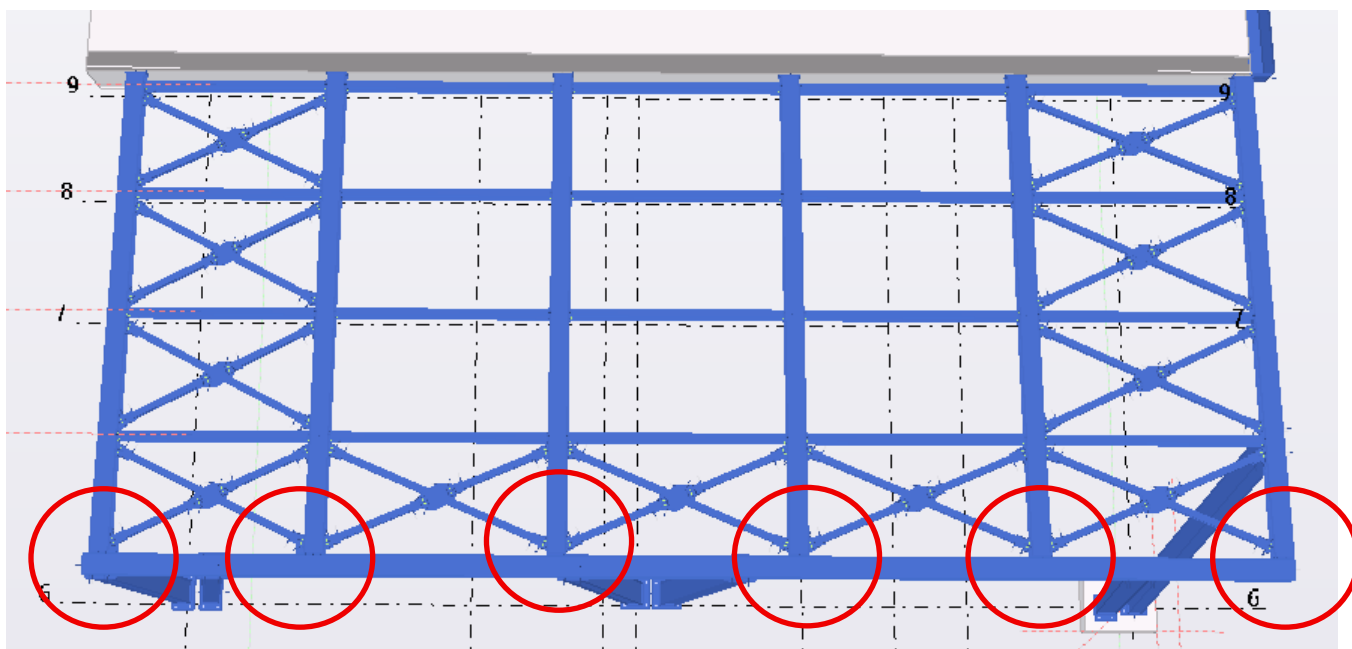


Proof successful

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	12/35

1.3 Priključak glavnih nosača HEA240-HEA220



POSMIK	
Klasa	8,8
Vijak	M24
g_{Mb}	1,25
A_s	353,0 mm ²
f_{ub}	800,0 MPa
d	24,0 mm
d_0	26,0 mm
N	2 kom.
M	1 - br. posmičnih ravnina
$F_{v,Rd}$	271,1 kN
$F_{v,Ed}$	29,0 kN
$F_{v,Ed} < F_{v,Rd}$ ZADOVOLJAVA $u = 10,70\%$	

PRITISAK PO OMOTAČU RUPE	
Kval. čelika	S355
Klasa	8,8
Vijak	M24
g_{Mb}	1,25
f_u	510 N/mm ²
A_s	353,0 mm ²
f_{ub}	800,0 MPa
d	24,0 mm
d_0	26,0 mm

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	13/35
STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA					

$N = 2$ kom.
 $t = 10,0$ mm
 $e_1 = 40,0$ mm
 $e_2 = 50,0$ mm
 $p_1 = 50,0$ mm
 $p_2 = 40,0$ mm

$$\alpha = \min \left(\frac{e_1}{3d_0}; \frac{p_1}{3d_0} - \frac{1}{4}; \frac{f_{ub}}{f_u}; 1.0 \right)$$

$a = 0,3910$

$$F_{b.Rd} = \frac{2.5 \alpha f_u d t}{\gamma_{Mb}}$$

$F_{b.Rd} = 191,4$ kN

$F_{b.Ed} = 29,0$ kN

$F_{b.Sd} < F_{b.Rd}$ **ZADOVOLJAVA** $u = 15,15\%$

VLAK

Klasa $8,8$
Vijak $M20$
 $g_{Mb} = 1,25$
 $A_s = 245,0$ mm²
 $f_{ub} = 800,0$ MPa
 $d = 20,0$ mm
 $d_0 = 22,0$ mm
 $N = 2$ kom.

$$F_{t.Rd} = \frac{0.9 f_{ub} A_s}{\gamma_{Mb}}$$

$F_{t.Rd} = 282,2$ kN

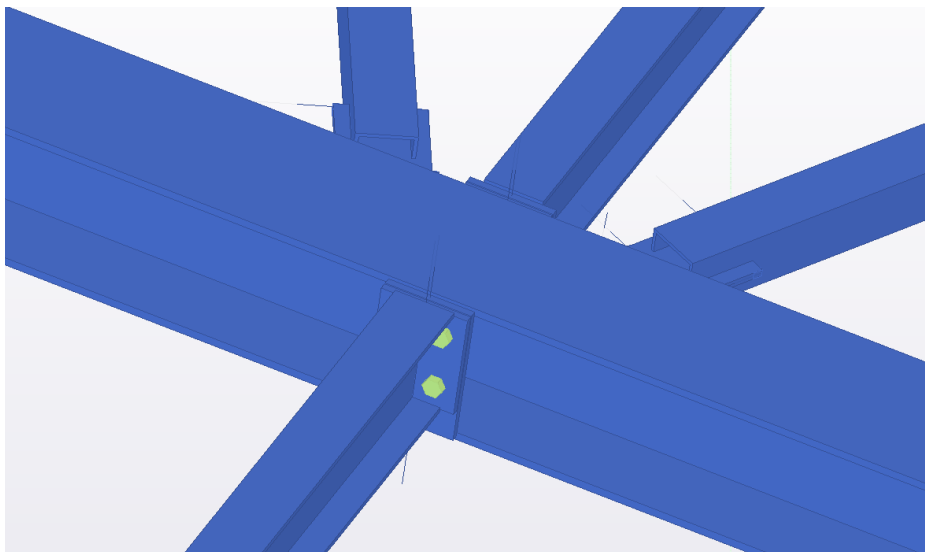
$F_{t.Ed} = 10,0$ kN

$F_{t.Ed} < F_{t.Rd}$ **ZADOVOLJAVA** $u = 3,54\%$

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	14/35

1.4 Priključak sekundarnih i glavnih nosača



POSMIK			
Klasa	8,8		
Vijak	M16		
g_{Mb}	1,25		
A_s	157,0 mm ²		
f_{ub}	800,0 MPa		
d	16,0 mm		
d_0	18,0 mm		
N	2 kom.		
M	1 - br. posmičnih ravlina		
$F_{v,Rd}$	120,6 kN		
$F_{v,Ed}$	10,0 kN		
$F_{v,Ed} < F_{v,Rd}$		ZADOVOLJAVA	$u = 8,29\%$
VLAK			
Klasa	8,8		
Vijak	M20		
g_{Mb}	1,25		
A_s	245,0 mm ²		
f_{ub}	800,0 MPa		
d	20,0 mm		
d_0	22,0 mm		
N	4 kom.		
$F_{t,Rd} = \frac{0,9 f_{ub} A_s}{\gamma_{Mb}}$			
$F_{t,Rd}$	564,5 kN		
$F_{t,Ed}$	15,0 kN		
$F_{t,Ed} < F_{t,Rd}$		ZADOVOLJAVA	$u = 2,66\%$

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	15/35

1.5 Priključak spregova

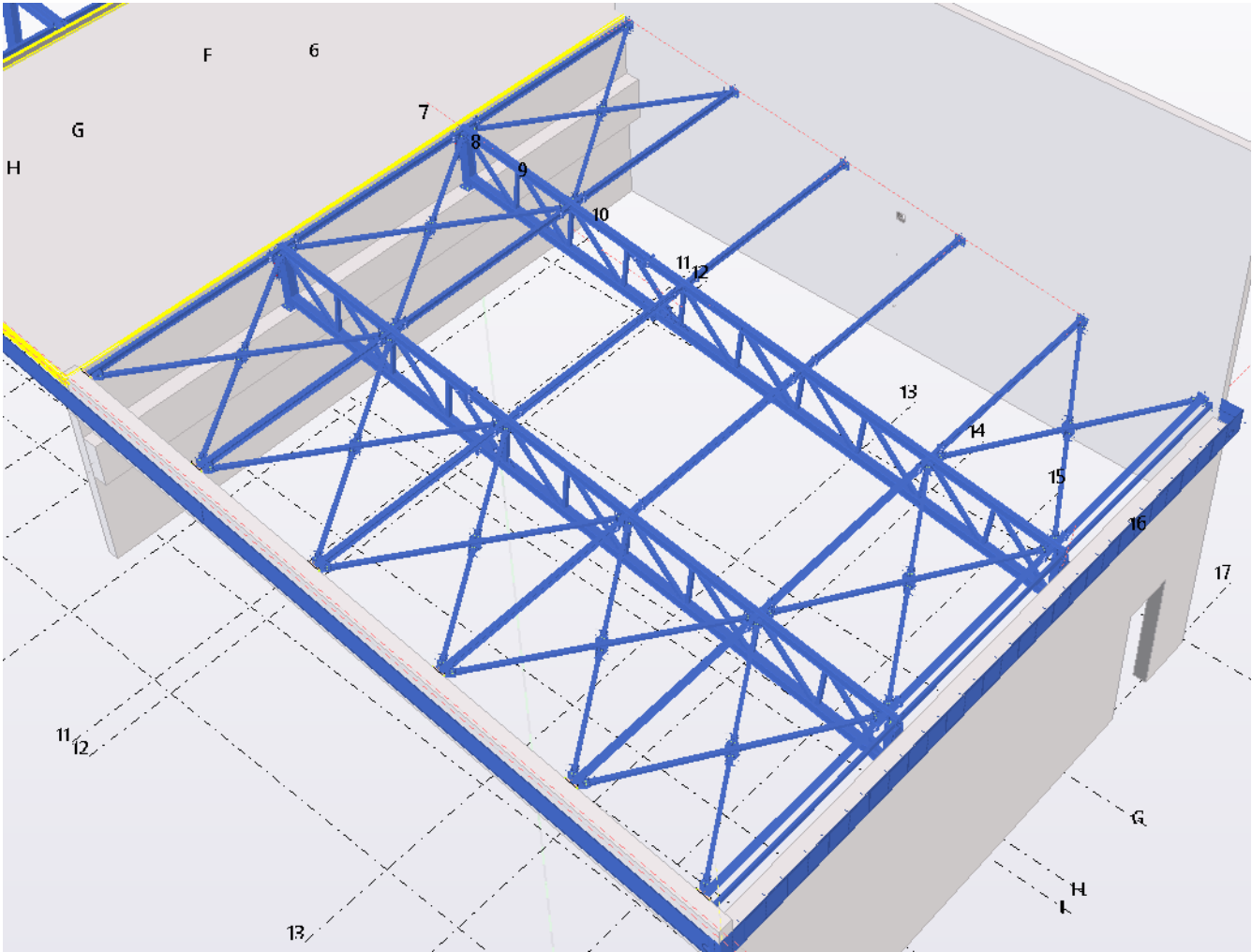
POSMIK	
Klasa	8,8
Vijak	M16
g_{Mb}	1,25
A_s	157,0 mm ²
f_{ub}	800,0 MPa
d	16,0 mm
d_0	18,0 mm
N	2 kom.
M	1 - br. posmičnih ravlina
$F_{v,Rd}$	120,6 kN
$F_{v,Ed}$	7,0 kN
$F_{v,Ed} < F_{v,Rd}$ ZADOVOLJAVA $u = 5,81\%$	

VLAČNA OTPORNOST SPOJNE PLOČE	
klasa čelika - LIM:	S355
f_y	355 N/mm ² = 35,5 kN/cm ²
f_u	490 N/mm ² = 49,0 kN/cm ²
h	10 mm <i>debljina ploče</i>
b	100 mm <i>širina ploče bez redukcija</i>
n	2 <i>broj ruba za spajala, po širini presjeka</i>
d_0	18 mm <i>promjer rupa za spajala</i>
(1) P Proračunska vrijednost vlačne sile N_{Ed} u svakome poprečnom presjeku mora zadovoljiti izraz: $\frac{N_{Ed}}{N_{t,Rd}} \leq 1,0 \quad (6.5)$ (2) Za profile s rupama za proračunsku vlačnu otpornost $N_{t,Rd}$ treba uzeti manju vrijednost od: a) proračunske plastične otpornosti bruto poprečnoga presjeka $N_{pl,Rd} = \frac{A f_y}{\gamma_{M0}} \quad (6.6)$ b) proračunske čvrstoće neto poprečnoga presjeka kroz rupe za spajala $N_{u,Rd} = \frac{0,9 A_{net} f_u}{\gamma_{M2}} \quad (6.7)$ $A = 1000,0 \text{ mm}^2$ <i>brutto presjek</i> $A_{net} = 640,0 \text{ mm}^2$ <i>netto presjek</i> $g_{M0} = 1,00$ $g_{M2} = 1,25$ $N_{pl,Rd} = 355 \text{ kN}$ $N_{u,Rd} = 225,8 \text{ kN}$ $N_{Ed} = 7 \text{ kN}$ <i>proračunska sila</i> $u = 3,1\%$ $N_{Rd,min} = 225,79 \text{ kN}$ <i>mjerodavna otpornost</i> ZADOVOLJAVA	

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	16/35
STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA					

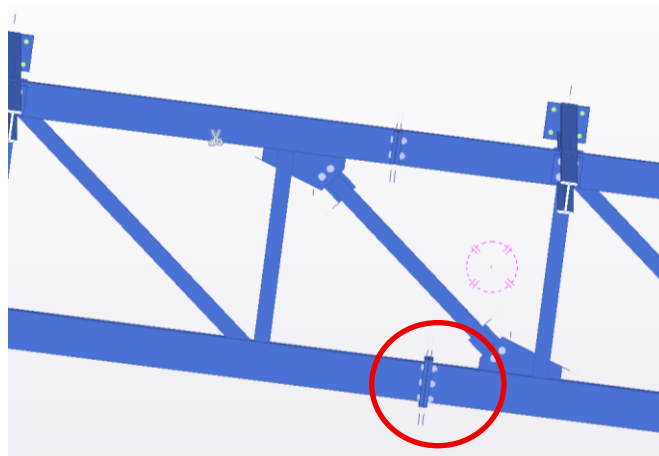
2. KROV DVORANE



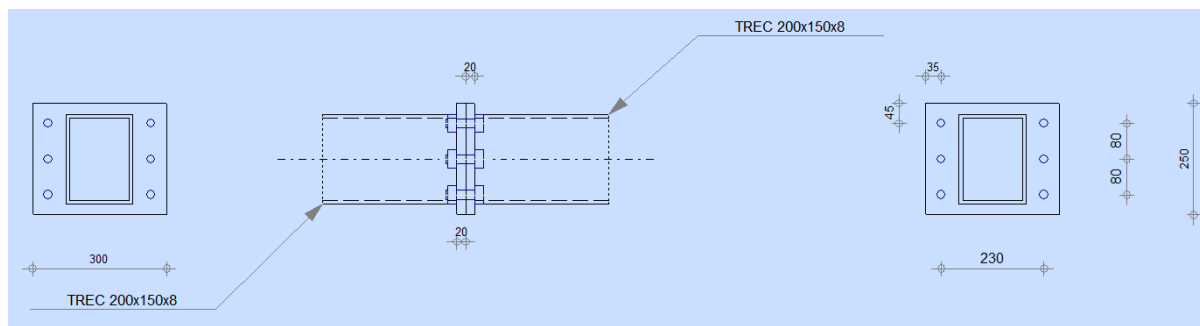
NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	17/35

2.1 Montažni nastavak donjeg pojasa rešetke



	Calculation of the Hollow Section End Plate splices connection EN 1993-1-8:2005/AC:2009 + SN044a		Ratio 0.42
--	--	--	----------------------



General

Connection no.: 3
Connection name: HS End Plate

Right beam

Section: TREC 200x150x8
 $h_1 = 200$ [mm] Height of beam section
 $b_1 = 150$ [mm] Width of beam section
 $t_1 = 8$ [mm] Thickness of the web of beam section
 $A_1 = 51.46$ [cm²] Cross-sectional area of a beam
Material: S 355
 $f_{y1} = 355.00$ [MPa] Resistance
 $f_{u1} = 490.00$ [MPa] Tensile resistance

Left beam

Section: TREC 200x150x8
 $h_2 = 200$ [mm] Height of beam section
 $b_2 = 150$ [mm] Width of beam section

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	18/35

Section: TREC 200x150x8

$h_2 = 200$ [mm] Height of beam section
 $t_2 = 8$ [mm] Thickness of the web of beam section
 $A_2 = 51.46$ [cm²] Cross-sectional area of a beam
Material: S 355
 $f_{y2} = 355.00$ [MPa] Resistance
 $f_{u2} = 490.00$ [MPa] Tensile resistance

Plate

$l_p = 300$ [mm] Plate length
 $h_p = 250$ [mm] Plate height
 $t_p = 20$ [mm] Plate thickness
Material: S 355
 $f_{yp} = 355.00$ [MPa] Design resistance
 $f_{up} = 490.00$ [MPa] Tensile resistance

Bolts

Connection category D

Class = 8.8 Bolt class
 $d = 20$ [mm] Bolt diameter
 $d_0 = 22$ [mm] Bolt opening diameter
 $A_s = 2.45$ [cm²] Effective section area of a bolt
 $A_v = 3.14$ [cm²] Area of bolt section
 $f_{yb} = 640.00$ [MPa] Yield strength of bolt
 $f_{ub} = 800.00$ [MPa] Bolt tensile resistance
 $n_H = 2$ Number of bolt columns
 $e_{2H} = 35$ [mm] Distance from vertical edge of a plate
 $p_2 = 230$ [mm] Horizontal spacing
 $n_V = 3$ Number of bolt rows
 $e_{1V} = 45$ [mm] Distance from horizontal edge of a plate
 $p_1 = 80$ [mm] Vertical spacing

Welds

$a_w = 4$ [mm]

Material factors

$\gamma_{M0} = 1.00$ Partial safety factor [2.2]
 $\gamma_{M1} = 1.00$ Partial safety factor [2.2]
 $\gamma_{M2} = 1.25$ Partial safety factor [2.2]
 $\gamma_{M3} = 1.25$ Partial safety factor [2.2]

Loads

Case: Manual calculations.

Ultimate limit state

$N_{Ed1} = 215.00$ [kN] Axial force
 $N_{Ed2} = 215.00$ [kN] Axial force

Results

Bolted connection check - category D

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	19/35

Bolt failure

$F_{t,Rd} = 141.12$ [kN]	Tensile resistance of a single bolt	$F_{t,Rd} = 0.9 \cdot f_{ub} \cdot A_s / \gamma_{M2}$
$B_{p,Rd} = 465.14$ [kN]	Design punching shear resistance of the bolt head and the nut	$B_{p,Rd} = (0.6 \cdot \pi \cdot d_m \cdot t_p \cdot f_{up}) / \gamma_{M2}$
$N_{Ed} \leq n_b \cdot F_{t,Rd}$	$215.00 < 846.72$ verified	(0.25)
$N_{Ed} \leq n_b \cdot B_{p,Rd}$	$215.00 < 2790.84$ verified	(0.08)

1.1.1.1 Bolt failure with endplate yielding

Calculation parameters according with NCCI: SN044a

$e_2 = 35$ [mm]	Distance from vertical edge of a plate	$e_2 = e_{2H}$
$e_1 = 40$ [mm]	Distance from vertical edge of a section	$e_1 = 0.5 \cdot (l_p - b_i) - e_2$
$b' = 38$ [mm]	Coefficient	$b' = e_1 - 0.5 \cdot d + t_i$
$\delta = 0.72$	Coefficient	$\delta = 1 - d_0 / p_1$
$K = 0.06$ [cm ² /kN]	Coefficient	$K = (4 \cdot b') / ((0.9 \cdot f_{yp} \cdot p_1) / \gamma_{M0})$
$e_{eff} = 35$ [mm]	Effective distance	$e_{eff} = \min(e_2; 1.25 \cdot e_1)$
$\alpha = 0.82$	Coefficient	$\alpha = \max[0.0; (((K \cdot F_{t,Rd}) / t_p^2) - 1) \cdot ((e_{eff} + 0.5 \cdot d) / (\delta \cdot (e_{eff} + e_1 + t_i)))]$
$P_f = 35.83$ [kN]	Design tensile force per bolt	$P_f = N_{Ed} / n_b$
$t_{min} = 11$ [mm]	Minimal required thickness of end plate	$t_{min} = \sqrt{[K \cdot P_f / (1 + \delta)]}$
$t_{max} = 15$ [mm]	Minimal required thickness of end plate	$t_{max} = \sqrt{[K \cdot P_f]}$
$N_{RdV} = 515.07$ [kN]	Design tensile resistance of splice	$N_{RdV} = t_p^2 \cdot (1 + \delta \cdot \alpha) \cdot n_b / (K \cdot \gamma_{M2})$
$N_{Rd} = 515.07$ [kN]	Tensile resistance	$N_{Rd} = N_{RdV}$
$N_{Ed} \leq N_{Rd}$	$215.00 < 515.07$ verified	(0.42)

Section

$N_{t,Rd} = 1826.83$ [kN]	Tension capacity	$N_{t,Rd} = A_i \cdot f_y$
$N_{Ed} \leq N_{t,Rd}$	$215.00 < 1826.83$ verified	(0.12)

Welds

Fillet welds connecting a plate with the member

$A_w = 28.00$ [cm ²]	Weld area	$A_w = 2 \cdot (h_1 + b_1) \cdot a_w$
$\sigma = 76.79$ [MPa]	Normal stress in a weld	N_{Ed} / A_w
$\sigma_{\perp} = 54.30$ [MPa]	Normal perpendicular stress in the weld	$\sigma_{\perp} = \sigma / \sqrt{2}$
$ \sigma_{\perp} \leq 0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$	$ 54.30 < 352.80$ verified	(0.15)
$\tau_{\perp} = 54.30$ [MPa]	Perpendicular tangent stress	$\tau_{\perp} = \sigma_{\perp}$
$\beta_w = 0.90$	Correlation coefficient	[Table 4.1]
$\sqrt{[\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot \tau_{\perp}^2]} \leq f_u / (\beta_w \cdot \gamma_{M2})$	$108.59 < 435.56$ verified	(0.25)

Connection conforms to the code	Ratio	0.42
--	-------	------

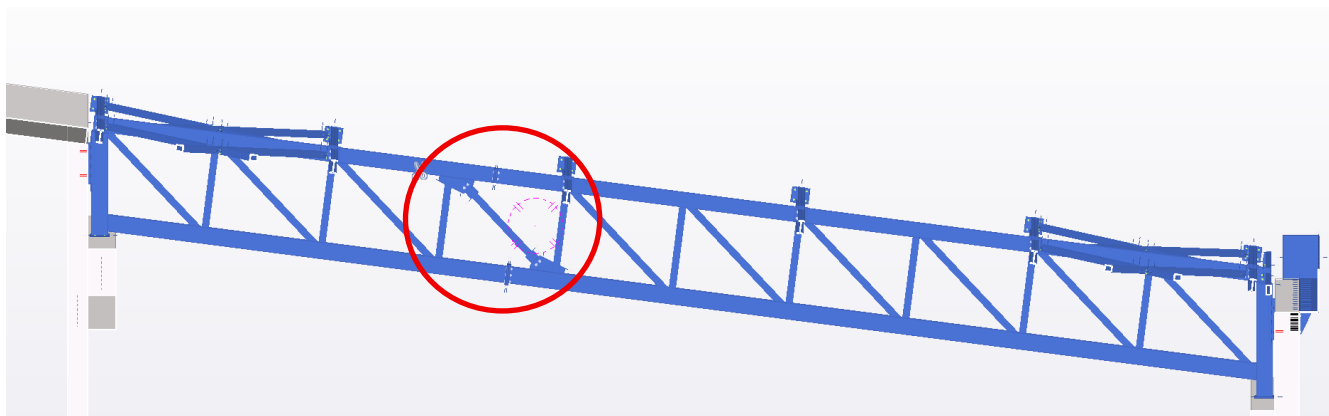
ZA MONTAŽNI NASTAVAK GORNJEG POJASA PRIMJENJUJE SE ISTI DETALJ.

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	20/35

2.2 Montažni nastavak dijagonalne ispune rešetke

2.2.1 Vijčani spoj i spojna ploča



POSMIK	
Klasa	8,8
Vijak	M20
g_{Mb}	1,25
A_s	245,0 mm ²
f_{ub}	800,0 MPa
d	20,0 mm
d_0	22,0 mm
N	2 kom.
M	1 - br. posmičnih ravnina
$F_{v,Rd}$	188,2 kN
$F_{v,Ed}$	92,0 kN
$F_{v,Ed} < F_{v,Rd}$ ZADOVOLJAVA $u = 48,89\%$	

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	21/35

PRITISAK PO OMOTAČU RUPE

Kval. čelika	S355
Klasa	8,8
Vijak	M20
g_{Mb}	1,25
f_u	510 N/mm ²
A_s	245,0 mm ²
f_{ub}	800,0 MPa
d	20,0 mm
d_0	22,0 mm
N	2 kom.
t	10,0 mm
e_1	50,0 mm
e_2	40,0 mm
p_1	50,0 mm
p_2	40,0 mm

$$\alpha = \min \left(\frac{e_1}{3 d_0}; \frac{p_1}{3 d_0} - \frac{1}{4}; \frac{f_{ub}}{f_u}; 1.0 \right)$$

$$a = 0,5076$$

$$F_{b,Rd} = \frac{2.5 \alpha f_u d t}{\gamma_{Mb}}$$

$$F_{b,Rd} = 207,1 \text{ kN}$$

$$F_{b,Ed} = 92,0 \text{ kN}$$

$$F_{b,Sd} < F_{b,Rd} \quad \text{ZADOVOLJAVA} \quad u = 44,42\%$$

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	22/35

STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA

VLAČNA OTPORNOST SPOJNE PLOČE

klasa čelika - LIM:

S355

$$f_y = 355 \text{ N/mm}^2 = 35,5 \text{ kN/cm}^2$$

$$f_u = 490 \text{ N/mm}^2 = 49,0 \text{ kN/cm}^2$$

h= 10 mm *debljina ploče*
b= 150 mm *širina ploče bez redukcija*
n= 2 *broj ruba za spajala, po širini presjeka*
d₀= 22 mm *promjer rupa za spajala*

ⓂⓂ (1)P ⓂⓂ Proračunska vrijednost vlačne sile N_{Ed} u svakome poprečnom presjeku ⓂⓂ mora ⓂⓂ zadovoljiti izraz:

$$\frac{N_{Ed}}{N_{t,Rd}} \leq 1,0 \quad (6.5)$$

(2) Za profile s rupama za proračunsku vlačnu otpornost $N_{t,Rd}$ treba uzeti manju vrijednost od:

a) proračunske plastične otpornosti bruto poprečnoga presjeka

$$N_{pl,Rd} = \frac{A f_y}{\gamma_{M0}} \quad (6.6)$$

b) proračunske čvrstoće neto poprečnoga presjeka kroz rupe za spajala

$$N_{u,Rd} = \frac{0,9 A_{net} f_u}{\gamma_{M2}} \quad (6.7)$$

A= 1500,0 mm² *brutto presjek*
A_{net}= 1060,0 mm² *netto presjek*

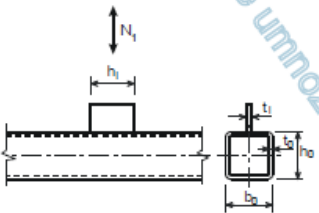
g_{M0}= 1,00 g_{M2}= 1,25
N_{pl,Rd}= 532,5 kN N_{u,Rd}= 374,0 kN

N_{Ed}= 92 kN *proračunska sila* u= 24,6%
N_{Rd,min}= 373,97 kN *mjerodavna otpornost* **ZADOVOLJAVA**

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	23/35

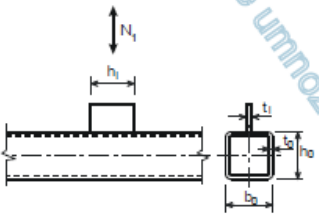
2.2.2 Spoj pločevine na gornji pojas

PRIKLJUČAK ČVORNE PLOČE NA PRAVOKUTNI ŠUPLJI PROFIL			
klasa čelika - PROFIL:	S355	$f_y =$	355 N/mm ² = 35,5 kN/cm ²
		$f_u =$	490 N/mm ² = 49,0 kN/cm ²
klasa čelika - LIM:	S355	$f_y =$	355 N/mm ² = 35,5 kN/cm ²
		$f_u =$	490 N/mm ² = 49,0 kN/cm ²
uzdužna ploča 		slom lica pojasa $N_{1,Rd} = k_m f_{y0} t_0^2 \left(2h_1 / b_0 + 4\sqrt{1 - t_1 / b_0} \right) / \gamma_{M5}$	
$t_1 / b_0 \leq 0,2$			
PROFIL:		LIM:	
b0=	100 mm	h1=	200 mm
h0=	180 mm	t1=	10 mm
t0=	8 mm		
t1/b0= 0,10 <= 0,20		OK	
parametri b_{eff} , b_{ep} i k_m			
$b_{eff} = \frac{10}{b_0 / t_0} \frac{f_{y0} t_0}{f_{y1} t_1} b_1$ ali $b_{eff} \leq b_i$		Za $n > 0$ (tlak): $k_m = 1,3 (1 - n)$, ali $k_m \leq 1,0$	
$b_{ep} = \frac{10}{b_0 / t_0} b_1$ ali $b_{ep} \leq b_i$		Za $n \leq 0$ (vlak): $k_m = 1,0$	
*) Spojewe zavarene kutnim zavarima treba proračunati u skladu s točkom 4.10.			
Sila u pojasniku:			
N _{ed,0} =	--	kN	+ za tlak, - za vlak
A ₀ =	--	cm ²	
s _{0,Ed} =	6,60	kN/cm ²	preuzeto iz modela, M/N interakcija
n = s _{0,Ed} /f _{y0} =	0,19		+ za tlak, - za vlak
k _m =	1,00		
g _{m5} =	1,00		
N _{Ed} =	90	kN	
N _{t,Rd} =	177,10	kN	u= 0,51
ZADOVOLJAVA			

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	24/35

2.2.3 Spoj pločvine na donji pojas

PRIKLJUČAK ČVORNE PLOČE NA PRAVOKUTNI ŠUPLJI PROFIL			
klasa čelika - PROFIL:	S355	$f_y =$	355 N/mm ² = 35,5 kN/cm ²
		$f_u =$	490 N/mm ² = 49,0 kN/cm ²
klasa čelika - LIM:	S355	$f_y =$	355 N/mm ² = 35,5 kN/cm ²
		$f_u =$	490 N/mm ² = 49,0 kN/cm ²
uzdužna ploča 		slom lica pojasa $N_{1,Rd} = k_m f_{y0} t_0^2 \left(2h_1 / b_0 + 4\sqrt{1 - t_1 / b_0} \right) / \gamma_{M5}$	
$t_1 / b_0 \leq 0,2$			
PROFIL:		LIM:	
$b_0 =$	150 mm	$h_1 =$	200 mm
$h_0 =$	200 mm	$t_1 =$	10 mm
$t_0 =$	8 mm		
$t_1 / b_0 =$	0,07	$\leq$	0,20 OK
parametri b_{eff} , b_{ep} i k_m			
$b_{eff} = \frac{10}{b_0 / t_0} \frac{f_{y0} t_0}{f_{y1} t_1} b_1$ ali $b_{eff} \leq b_i$		Za $n > 0$ (tlak): $k_m = 1,3 (1 - n)$, ali $k_m \leq 1,0$	
$b_{ep} = \frac{10}{b_0 / t_0} b_1$ ali $b_{ep} \leq b_i$		Za $n \leq 0$ (vlak): $k_m = 1,0$	
*1) Spojve zavarene kutnim zavarima treba proračunati u skladu s točkom 4.10.			
Sila u pojasniku:			
$N_{ed,0} =$	--	kN	+ za tlak, - za vlak
$A_0 =$	--	cm ²	
$s_{0,Ed} =$	-5,80	kN/cm ²	preuzeto iz modela, M/N interakcija
$n = s_{0,Ed} / f_{y0} =$	-0,16		+ za tlak, - za vlak
$k_m =$	1,00		
$g_{m5} =$	1,00		
$N_{Ed} =$	90	kN	
$N_{t,Rd} =$	148,39	kN	$u = 0,61$
ZADOVOLJAVA			

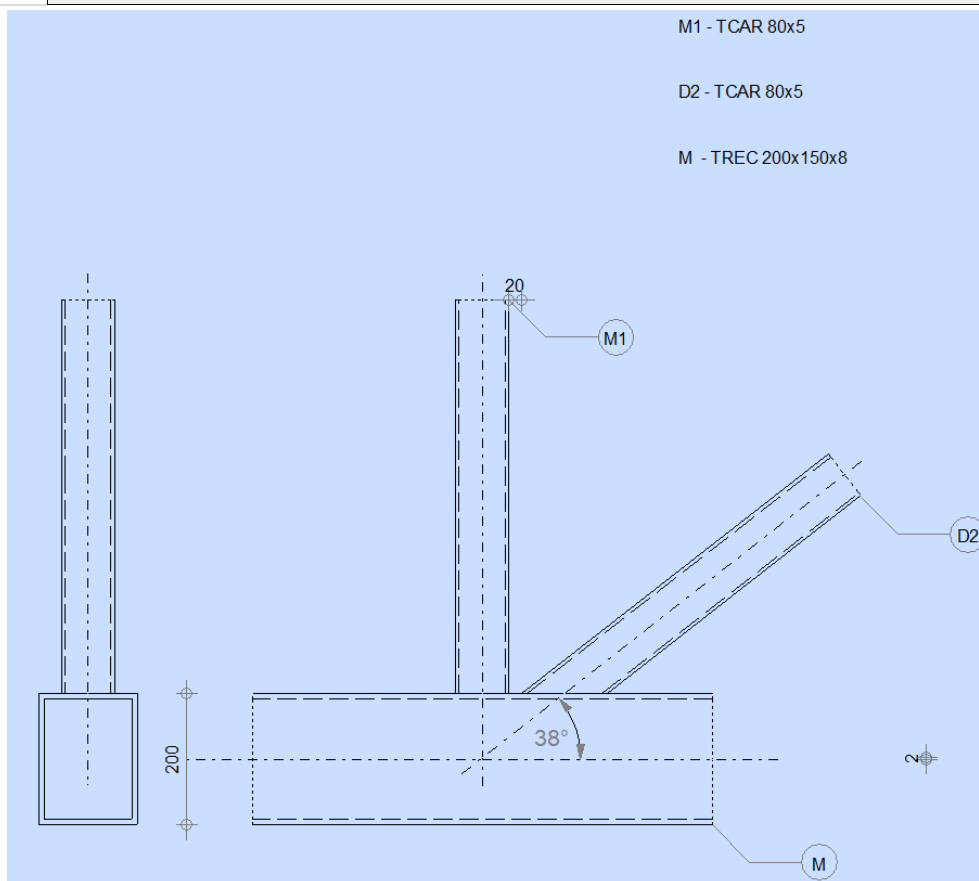
NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	25/35

2.3 Priključak ispune pojas rešetke

	Design of truss node connection EN 1993-1-8:2005/AC:2009	

Ratio
0.50



General

Connection no.: 2
Connection name: Tube

Geometry

Members

		Chord	Diagonal 1	Diagonal 2	Post	
Section:		TREC 200x150x8		TCAR 80x5	TCAR 80x5	
	h	200		80	80	mm
	b _f	150		80	80	mm
	t _w	8		5	5	mm
	t _f	8		5	5	mm
	r	0		5	5	mm
Material:		S 235		S 355	S 235	
	f _y	235.00		355.00	235.00	MPa
	f _u	360.00		490.00	360.00	MPa
Angle	θ	0.0		38.0	90.0	Deg

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	26/35

		Chord	Diagonal 1	Diagonal 2	Post	
Length	1	4000		2000	2000	mm

Offset

$e_0 = -2$ [mm] Offset

Spacings

$g_2 = 20$ [mm] Spacing of 2nd diagonal

Welds

$a_d = 5$ [mm] Thickness of welds of diagonals and posts

Loads

Case: Manual calculations.

Chord

$N_{01,Ed} = -219.00$ [kN] Axial force
 $M_{01,Ed} = 0.00$ [kN*m] Bending moment
 $N_{02,Ed} = -87.00$ [kN] Axial force
 $M_{02,Ed} = 0.00$ [kN*m] Bending moment

Diagonal 2

$N_2 = 177.00$ [kN] Axial force
 $M_2 = 0.00$ [kN*m] Bending moment

Post

$N_3 = -96.00$ [kN] Axial force
 $M_3 = 0.00$ [kN*m] Bending moment

Results

1.1.1.2 Consider non-axial connection of members in the node

$M_0 = 0.31$ [kN*m] Additional moment from eccentric connection of members $M_0 = (N_{02} - N_{01}) * e_0$
 $\Sigma E_i J_i / L_i = 6278370.00$ [kN*m] Overall connection stiffness
 $\Delta M_{01} = 0.15$ [kN*m] Additional moment in the chord
 $\Delta M_{02} = 0.15$ [kN*m] Additional moment in the chord
 $\Delta M_2 = 0.01$ [kN*m] Additional moment in the diagonal
 $\Delta M_3 = 0.01$ [kN*m] Additional moment in the diagonal

Capacity verification Eurocode 3: EN 1993-1-8:2005

$\gamma_{M5} = 1.00$ Partial safety factor [Table 2.1]

1.1.1.3 Failure modes for joints (RHS chord members) [Table 7.12] for $N_{i,Rd}$ and [Table 7.14] for $M_{i,Rd}$

1.1.1.4 Geometrical parameters

$\beta = 0.53$ Coefficient taking account of geometry of connection members $\beta = (b_2 + h_2 + b_3 + h_3) / (4 * b_0)$ [1.5 (6)]
 $\gamma = 9.38$ Coefficient taking account of geometry of the chord $\gamma = b_0 / (2 * t_0)$ [1.5 (6)]
 $n = 0.18$ Coefficient taking account of stresses in the chord $n_0 = \sigma_{0,Ed} / f_{y0}$
 $k_n = 1.00$ Coefficient taking account of stresses in the chord $k_n = 1.0$

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	27/35

$\beta = 0.53$ Coefficient taking account of geometry of connection members $\beta = (b_2 + h_2 + b_3 + h_3) / (4 \cdot b_0)$ [1.5 (6)]

Tube chord face failure

Diagonal 2

$N_{2,Rd} = 355.04$ [kN]	Tension capacity	$N_{2,Rd} = 8.9 \cdot k_n \cdot f_{y0} \cdot t_0^{2 \cdot \sqrt{\gamma} / \sin(\theta_2)} \cdot \beta / \gamma_{M5}$
$ N_2 \leq N_{2,Rd}$	$ 177.00 < 355.04$	verified (0.50)
$M_{2,Rd} = 6.03$ [kN*m]	Bending resistance	$M_{2,Rd} = k_n \cdot f_{y0} \cdot t_0^{2 \cdot h_2} \cdot [1 / (2 \cdot \eta) + 2 / \sqrt{1 - \beta} + \eta / (1 - \beta)] / \gamma_{M5}$
$ M_2 + \Delta M_2 \leq M_{2,Rd}$	$ 0.01 < 6.03$	verified (0.00)
$N_2 / N_{2,Rd} + (M_2 + \Delta M_2) / M_{2,Rd} \leq 1$	$0.50 < 1.00$	verified (0.50)

Post

$N_{3,Rd} = 218.59$ [kN]	Compression capacity	$N_{3,Rd} = 8.9 \cdot k_n \cdot f_{y0} \cdot t_0^{2 \cdot \sqrt{\gamma} / \sin(\theta_3)} \cdot \beta / \gamma_{M5}$
$ N_3 \leq N_{3,Rd}$	$ -96.00 < 218.59$	verified (0.44)
$M_{3,Rd} = 6.03$ [kN*m]	Bending resistance	$M_{3,Rd} = k_n \cdot f_{y0} \cdot t_0^{2 \cdot h_3} \cdot [1 / (2 \cdot \eta) + 2 / \sqrt{1 - \beta} + \eta / (1 - \beta)] / \gamma_{M5}$
$ M_3 + \Delta M_3 \leq M_{3,Rd}$	$ 0.01 < 6.03$	verified (0.00)
$N_3 / N_{3,Rd} + (M_3 + \Delta M_3) / M_{3,Rd} \leq 1$	$0.44 < 1.00$	verified (0.44)

Chord punching

Diagonal 2

$b_{e,p} = 43$ [mm]	Effective width for punching shear	$b_{e,p} = (10 \cdot b_2) / (b_0 / t_0)$
$N_{2,Rd} = 674.44$ [kN]	Tension capacity	$N_{2,Rd} = f_{y0} \cdot t_0 / (\sqrt{3} \cdot \sin(\theta_2)) \cdot [2 \cdot h_2 / \sin(\theta_2) + b_2 + b_{e,p}] / \gamma_{M5}$
$ N_2 \leq N_{2,Rd}$	$ 177.00 < 674.44$	verified (0.26)

Post

$b_{e,p} = 43$ [mm]	Effective width for punching shear	$b_{e,p} = (10 \cdot b_3) / (b_0 / t_0)$
$N_{3,Rd} = 306.81$ [kN]	Compression capacity	$N_{3,Rd} = f_{y0} \cdot t_0 / (\sqrt{3} \cdot \sin(\theta_3)) \cdot [2 \cdot h_3 / \sin(\theta_3) + b_3 + b_{e,p}] / \gamma_{M5}$
$ N_3 \leq N_{3,Rd}$	$ -96.00 < 306.81$	verified (0.31)

Tube brace failure

Diagonal 2

$b_{eff} = 45$ [mm]	Effective width in the connection of the diagonal to the chord	$b_{eff} = [10 / (b_0 / t_0)] \cdot [(f_{y0} \cdot t_0) / (f_{y2} \cdot t_2)] \cdot b_2$
$N_{2,Rd} = 470.71$ [kN]	Tension capacity	$N_{2,Rd} = f_{y2} \cdot t_2 \cdot (2 \cdot h_2 - 4 \cdot t_2 + b_2 + b_{eff}) / \gamma_{M5}$
$ N_2 \leq N_{2,Rd}$	$ 177.00 < 470.71$	verified (0.38)

Post

$b_{eff} = 68$ [mm]	Effective width in the connection of the post to the chord	$b_{eff} = [10 / (b_0 / t_0)] \cdot [(f_{y0} \cdot t_0) / (f_{y3} \cdot t_3)] \cdot b_3$
$N_{3,Rd} = 338.71$ [kN]	Compression capacity	$N_{3,Rd} = f_{y3} \cdot t_3 \cdot (2 \cdot h_3 - 4 \cdot t_3 + b_3 + b_{eff}) / \gamma_{M5}$
$ N_3 \leq N_{3,Rd}$	$ -96.00 < 338.71$	verified (0.28)

Chord shear

Diagonal 2

$A_v = 35.93$ [cm ²]	Shear area of the chord	$A_v = (2 \cdot h_0 + \alpha \cdot b_0) \cdot t_0$
$N_{2,Rd} = 791.77$ [kN]	Tension capacity	$N_{2,Rd} = f_{y0} \cdot A_v / [\sqrt{3} \cdot \sin(\theta_2)] / \gamma_{M5}$
$ N_2 \leq N_{2,Rd}$	$ 177.00 < 791.77$	verified (0.22)

Post

$A_v = 35.93$ [cm ²]	Shear area of the chord	$A_v = (2 \cdot h_0 + \alpha \cdot b_0) \cdot t_0$
$N_{3,Rd} = 487.46$ [kN]	Compression capacity	$N_{3,Rd} = f_{y0} \cdot A_v / [\sqrt{3} \cdot \sin(\theta_3)] / \gamma_{M5}$
$ N_3 \leq N_{3,Rd}$	$ -96.00 < 487.46$	verified (0.20)

Chord resistance

$V_{pl,Rd} = 487.46$ [kN]	Plastic resistance for shear	$V_{pl,Rd} = (A_v \cdot f_{y0}) / (\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0})$
$ V_{Ed} \leq V_{pl,Rd}$	$ 108.97 < 487.46$	verified (0.22)
$N_{0,Rd} = 1187.94$ [kN]	Compression capacity	$N_{0,Rd} = [(A_0 - A_v) \cdot f_{y0} + A_v \cdot f_{y0} \cdot \sqrt{1 - (V_{Ed} / V_{pl,Rd})^2}] / \gamma_{M5}$
$ N_{01} \leq N_{0,Rd}$	$ -219.00 < 1187.94$	verified (0.18)

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	28/35

Verification of welds

Diagonal 2

$\beta_w =$	0.80	Correlation coefficient	[Table 4.1]
$\gamma_{M2} =$	1.25	Partial safety factor	[Table 2.1]

Longitudinal weld

$\sigma_{\perp} =$	36.70	[MPa]	Normal stress in a weld	
$\tau_{\perp} =$	36.70	[MPa]	Perpendicular tangent stress	
$\tau_{\parallel} =$	66.44	[MPa]	Tangent stress	
$ \sigma_{\perp} \leq 0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$		$ 36.70 < 259.20$		verified (0.14)
$\sqrt{[\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)]} \leq f_u / (\beta_w \cdot \gamma_{M2})$		$136.49 < 360.00$		verified (0.38)

Transverse inner weld

$\sigma_{\perp} =$	79.72	[MPa]	Normal stress in a weld	
$\tau_{\perp} =$	27.45	[MPa]	Perpendicular tangent stress	
$\tau_{\parallel} =$	0.00	[MPa]	Tangent stress	
$ \sigma_{\perp} \leq 0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$		$ 79.72 < 259.20$		verified (0.31)
$\sqrt{[\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)]} \leq f_u / (\beta_w \cdot \gamma_{M2})$		$92.82 < 360.00$		verified (0.26)

Transverse outer weld

$\sigma_{\perp} =$	27.45	[MPa]	Normal stress in a weld	
$\tau_{\perp} =$	79.72	[MPa]	Perpendicular tangent stress	
$\tau_{\parallel} =$	0.00	[MPa]	Tangent stress	
$ \sigma_{\perp} \leq 0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$		$ 27.45 < 259.20$		verified (0.11)
$\sqrt{[\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)]} \leq f_u / (\beta_w \cdot \gamma_{M2})$		$140.77 < 360.00$		verified (0.39)

Post

$\beta_w =$	0.80	Correlation coefficient	[Table 4.1]
$\gamma_{M2} =$	1.25	Partial safety factor	[Table 2.1]

Longitudinal weld

$\sigma_{\perp} =$	-54.80	[MPa]	Normal stress in a weld	
$\tau_{\perp} =$	-54.80	[MPa]	Perpendicular tangent stress	
$\tau_{\parallel} =$	-0.00	[MPa]	Tangent stress	
$ \sigma_{\perp} \leq 0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$		$ -54.80 < 259.20$		verified (0.21)
$\sqrt{[\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)]} \leq f_u / (\beta_w \cdot \gamma_{M2})$		$109.60 < 360.00$		verified (0.30)

Transverse inner weld

$\sigma_{\perp} =$	-90.07	[MPa]	Normal stress in a weld	
$\tau_{\perp} =$	-90.07	[MPa]	Perpendicular tangent stress	
$\tau_{\parallel} =$	0.00	[MPa]	Tangent stress	
$ \sigma_{\perp} \leq 0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$		$ -90.07 < 259.20$		verified (0.35)
$\sqrt{[\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)]} \leq f_u / (\beta_w \cdot \gamma_{M2})$		$180.15 < 360.00$		verified (0.50)

Connection conforms to the code	Ratio	0.50
--	-------	------

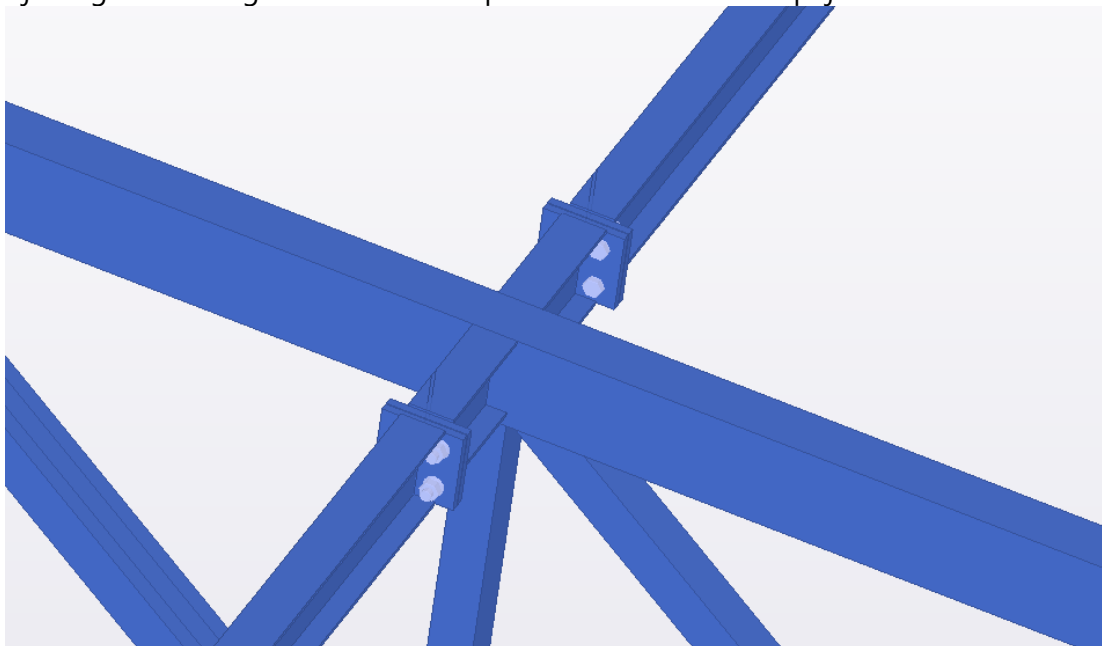
NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	29/35

2.4 Priključak sekundarnih nosača na rešetku

Spoj IPE nosača na gornji pojas je zavar. Debljina zavora $a = 0,5 \cdot t$, obostrano po cijelom opsegu. Zavar ima punu nosivost i neće se posebno dokazivati.

Dokaz vijalnog montažnog nastavka čeonim pločama 250mm od lica pojasa rešetke.



POSMIK	
Klasa	8,8
Vijak	M20
$g_{Mb} =$	1,25
$A_s =$	245,0 mm ²
$f_{ub} =$	800,0 MPa
$d =$	20,0 mm
$d_0 =$	22,0 mm
$N =$	2 kom.
$M =$	1 - br. posmičnih ravlina
$F_{v,Rd} =$	188,2 kN
$F_{v,Ed} =$	19,0 kN
$F_{v,Ed} < F_{v,Rd}$	ZADOVOLJAVA
$u =$	10,10%

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	30/35
STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA					

VLAK

Klasa	8,8
Vijak	M20
g_{Mb}	1,25
A_s	245,0 mm ²
f_{ub}	800,0 MPa
d	20,0 mm
d_0	22,0 mm
N	2 kom.

$$F_{t,Rd} = \frac{0.9 f_{ub} A_s}{\gamma_{Mb}}$$

$$F_{t,Rd} = 282,2 \text{ kN}$$

$$F_{t,Ed} = 21,0 \text{ kN}$$

$$F_{t,Ed} < F_{t,Rd} \quad \text{ZADOVOLJAVA} \quad u = 7,44\%$$

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	32/35

Input data

Design method	Design Method EN1992-4:2018 bonded fastener
Base material	C25/30, EN 206
Concrete condition	Cracked, dry hole
Temperature range	24 °C long term temperature, 40 °C short term temperature
Reinforcement	No or standard reinforcement. No edge reinforcement.
	Without reinforcement against splitting
Drilling method	Hammer drilling
Installation type	Push-through installation
Annular gap	Annular gap filled
Type of loading	Permanent-Transient/Static
Base plate location	Base plate flush installed on base material
Base plate geometry	250 mm x 250 mm x 15 mm
Profile type	IPE 160

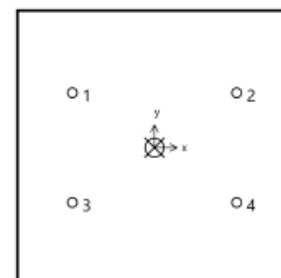
Design actions *)

#	N _{Ed} kN	V _{Ed,x} kN	V _{Ed,y} kN	M _{Ed,x} kNm	M _{Ed,y} kNm	M _{T,Ed} kNm	Type of loading
1	33.00	17.00	-19.50	0.00	0.00	0.00	Permanent-Transient/Static

*) The required partial safety factors for actions are included

Resulting anchor forces

Anchor no.	Tensile action kN	Shear Action kN	Shear Action x kN	Shear Action y kN
1	8.25	6.47	4.25	-4.88
2	8.25	6.47	4.25	-4.88
3	8.25	6.47	4.25	-4.88
4	8.25	6.47	4.25	-4.88



max. concrete compressive strain :	0.00 ‰
max. concrete compressive stress :	0.0 N/mm²
Resulting tensile actions :	33.00 kN , X/Y position (0 / 0)
Resulting compression actions :	0.00 kN , X/Y position (0 / 0)

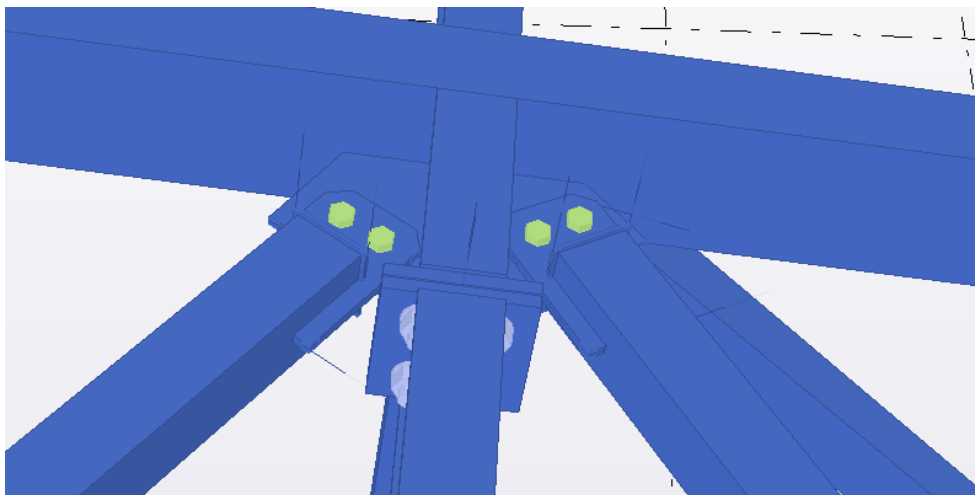
Resistance to combined tensile and shear loads

Utilisation steel			Proof successful	
$\beta_{N,s} = \beta_{N,s;1} = 0.10 \leq 1$ $\beta_{V,s} = \beta_{V,s;1} = 0.13 \leq 1$ $\beta_N^2 + \beta_V^2 = \beta_{N,s;1}^2 + \beta_{V,s;1}^2 = 0.03 \leq 1$				Eq. (7.55)
Utilisation concrete				
$\beta_{N,c} = \beta_{N,c;1} = 0.85 \leq 1$ $\beta_{V,c} = \beta_{V,c;1} = 0.34 \leq 1$ $\beta_N^{1.5} + \beta_V^{1.5} = \beta_{N,c;1}^{1.5} + \beta_{V,c;1}^{1.5} = 0.99 \leq 1$			Eq. (7.56)	

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA: STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	33/35

2.6 Priključak krovnih spregova



POSMIK

Klasa	8,8
Vijak	M16
g_{Mb}	1,25
A_s	157,0 mm ²
f_{ub}	800,0 MPa
d	16,0 mm
d_0	18,0 mm
N	2 kom.
M	1 - br. posmičnih ravlina
$F_{v,Rd}$	120,6 kN
$F_{v,Ed}$	28,0 kN

$$F_{v,Ed} < F_{v,Rd} \quad \text{ZADOVOLJAVA} \quad u = 23,22\%$$

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	34/35

STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA

VLAČNA OTPORNOST SPOJNE PLOČE

klasa čelika - LIM: S355
 $f_y = \frac{355}{\text{mm}^2} = 35,5 \text{ kN/cm}^2$
 $f_u = \frac{490}{\text{mm}^2} = 49,0 \text{ kN/cm}^2$

h= 10 mm *debljina ploče*
b= 100 mm *širina ploče bez redukcija*
n= 2 *broj ruba za spajala, po širini presjeka*
d₀= 18 mm *promjer rupa za spajala*

(1) Proračunska vrijednost vlačne sile N_{Ed} u svakome poprečnom presjeku mora zadovoljiti izraz:

$$\frac{N_{Ed}}{N_{t,Rd}} \leq 1,0 \quad (6.5)$$

(2) Za profile s rupama za proračunsku vlačnu otpornost $N_{t,Rd}$ treba uzeti manju vrijednost od:

a) proračunske plastične otpornosti bruto poprečnoga presjeka

$$N_{pl,Rd} = \frac{A f_y}{\gamma_{M0}} \quad (6.6)$$

b) proračunske čvrstoće neto poprečnoga presjeka kroz rupe za spajala

$$N_{u,Rd} = \frac{0,9 A_{net} f_u}{\gamma_{M2}} \quad (6.7)$$

A= 1000,0 mm² *brutto presjek*

A_{net}= 640,0 mm² *netto presjek*

g_{M0}= 1,00 g_{M2}= 1,25

N_{pl,Rd}= 355 kN N_{u,Rd}= 225,8 kN

N_{Ed}= 28 kN *proračunska sila* u= 12,4%

N_{Rd,min}= 225,79 kN *mjerodavna otpornost* **ZADOVOLJAVA**

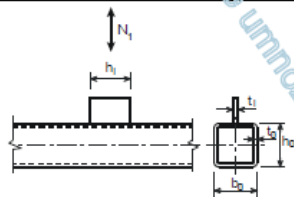
Provjera nosivosti hrpta gornjeg pojasa.

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV		BR.DOKUMENTA:	G-05
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	35/35

STATIČKI PRORAČUN DETALJA SPOJEVA

uzdužna ploča



$$t_1/b_0 \leq 0,2$$

sлом lica pojasa

$$N_{t,Rd} = k_m f_{y0} t_0^2 \left(2h_1 / b_0 + 4\sqrt{1 - t_1 / b_0} \right) / \gamma_{M5}$$

PROFIL:

b0= 180 mm

h0= 100 mm

t0= 8 mm

LIM:

h1= 100 mm

t1= 10 mm

t1/b0= 0,06 <= 0,20 OK

parametri b_{eff} , b_{ep} i k_m

$$b_{eff} = \frac{10}{b_0 / t_0} \frac{f_{y0} t_0}{f_{y1} t_1} b_1 \quad \text{ali} \quad b_{eff} \leq b_1$$

Za $n > 0$ (tlak):

$$k_m = 1,3 (1 - n),$$

ali $k_m \leq 1,0$

$$b_{ep} = \frac{10}{b_0 / t_0} b_1 \quad \text{ali} \quad b_{ep} \leq b_1$$

Za $n \leq 0$ (vlak): $k_m = 1,0$

*1) Spojeve zavarene kutnim zavarima treba proračunati u skladu s točkom 4.10.

Sila u pojasniku:

$N_{ed,0}$ = -- kN + za tlak, - za vlak

A_0 = -- cm²

$s_{0,Ed}$ = 6,60 kN/cm² preuzeto iz modela, M/N interakcija

$n = s_{0,Ed} / f_{y0} = 0,19$ + za tlak, - za vlak

k_m = 1,00

g_{m5} = 1,00

N_{Ed} = 28 kN

$N_{t,Rd}$ = 113,56 kN u= 0,25

ZADOVOLJAVA

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

 KONTOST PROJEKT d.o.o. Zagreb	TD:	47/2026	NAZIV DOKUMENTA:	REVIZIJA:	00
	ZOP:	12/25-IZV	GRAFIČKI PRILOZI	BR.DOKUMENTA:	G-06
	MAPA:	03/07		LIST / LISTOVA:	1/1

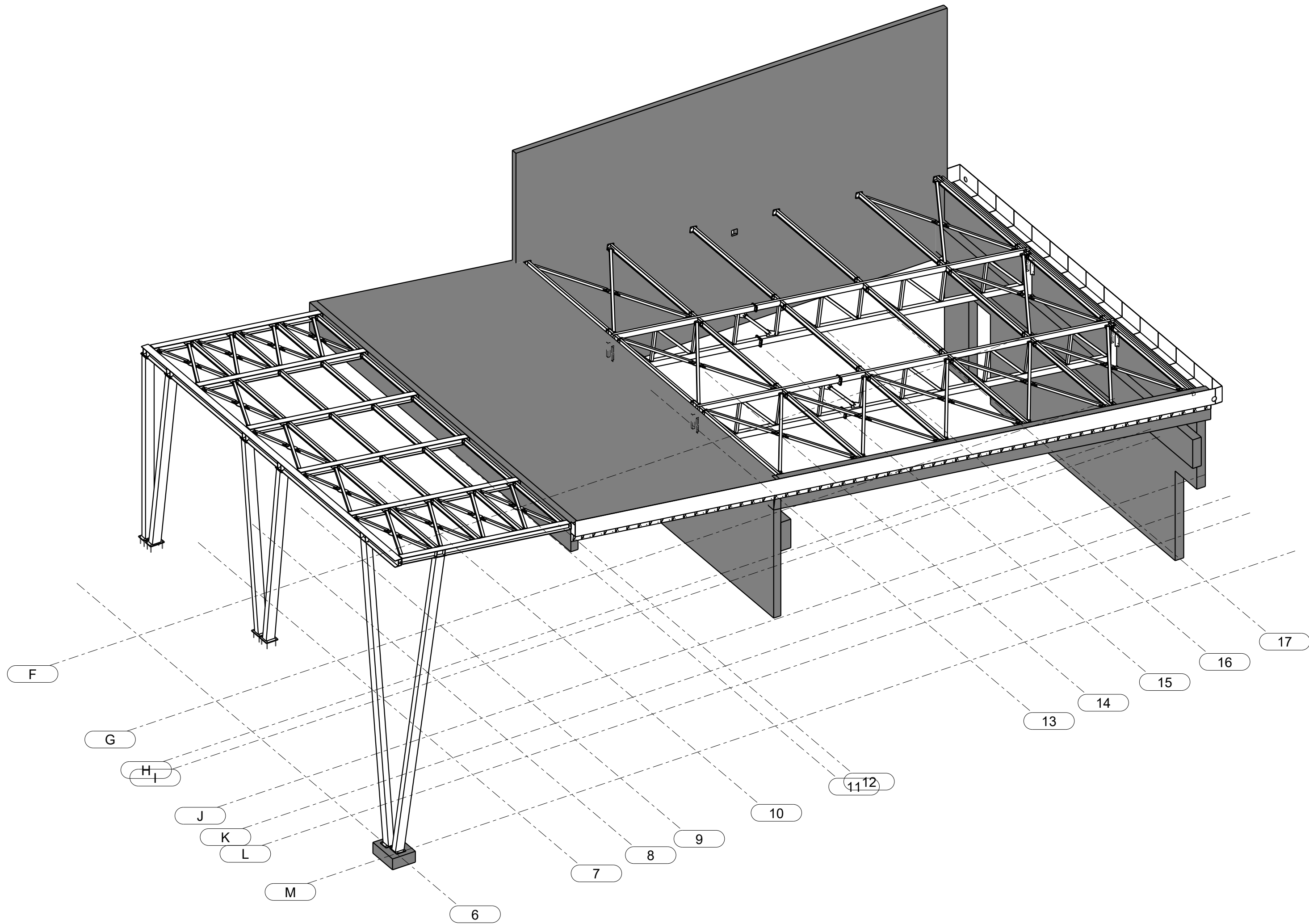
GRAFIČKI PRILOZI

NAZIV GRAĐEVINE:	PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC, K.Č.BR. 4, K.O. FARKAŠEVAC
INVESTITOR:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA, OIB: 79101135706
MJESTO / DATUM:	U ZAGREBU, SVIBANJ 2026.

Iskaz spojnih sredstava

TD: 46/2026		Bearbeiter : Tomislav Stepic, Revision:		Seite: 1	
Lokacija : k.c.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC				Datum: 20.06.2026	
Auftraggeber: --					
Norma	Oznaka	Montaža	Duljina(mm)	Kvaliteta	Kom.
931	M16*55-931	Site	55	8.8	400
931	M16*150-931	Site	150	8.8	4
931	M20*65-931	Site	65	8.8	128
931	M20*70-931	Site	70	8.8	22
931	M24*80-931	Site	80	8.8	24
FISCHER FAZ II	FAZ II 10/30	Site	115	8.8	224
FISCHER FAZ II	FAZ II 12/10	Site	110	8.8	16
FISCHER FAZ II	FAZ II 16/25	Site	148	8.8	4
FISCHER FIS-A	FIS A M 16*175	Site	175	8.8	64
FISCHER FIS-A	FIS A M 20*245	Site	245	8.8	24
FISCHER FIS-A	FIS A M 24*290	Site	290	8.8	12
Matice					
934	MU16-934			8.8	404
934	MU20-934			8.8	150
934	MU24-934			8.8	24
Podloške					
125	SCHEIBE16-125			8.8	4
125	SCHEIBE16-125			8.8	404
125	SCHEIBE20-125			8.8	150
125	SCHEIBE24-125			8.8	24

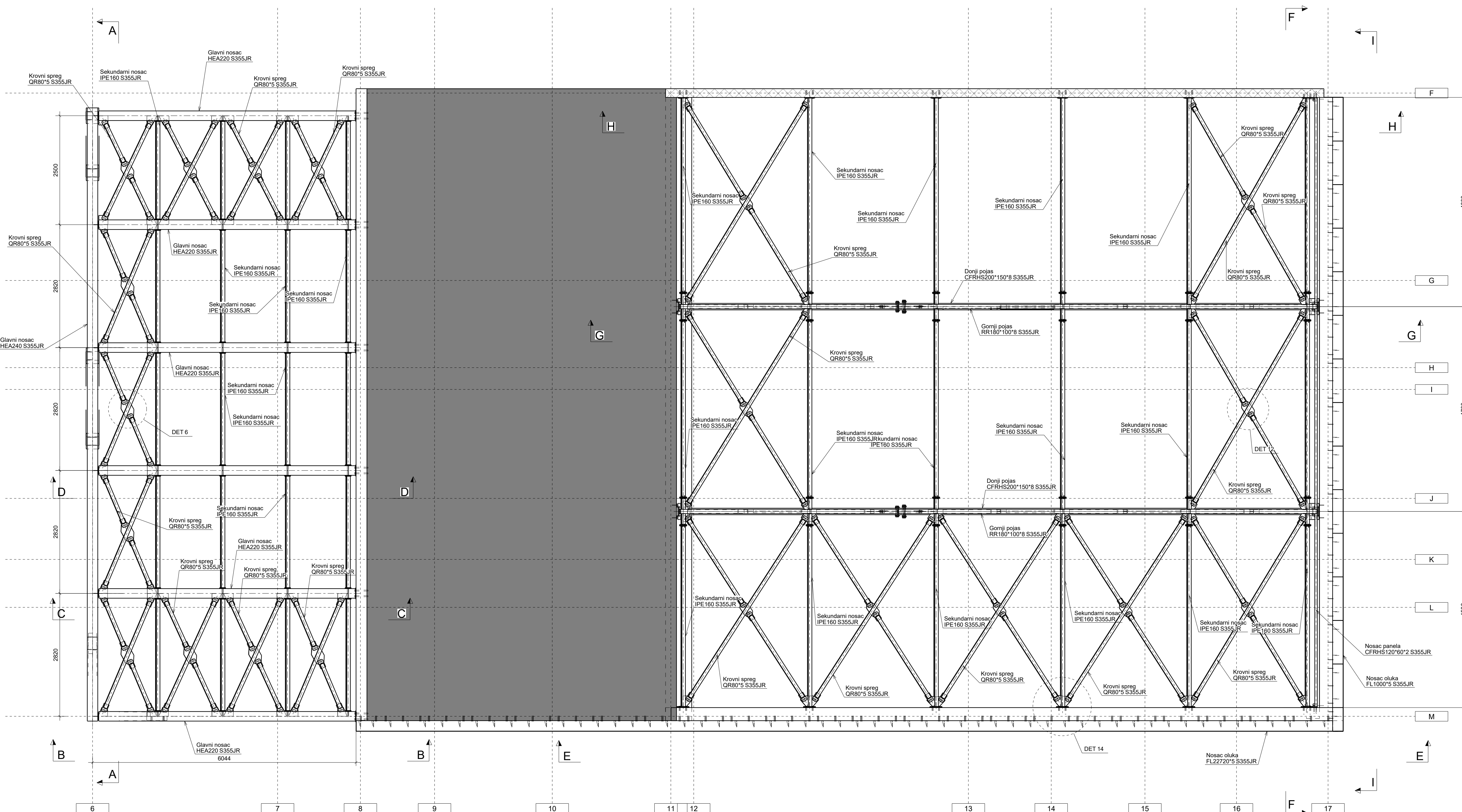
IZOMETRIJA

ISO
1:100

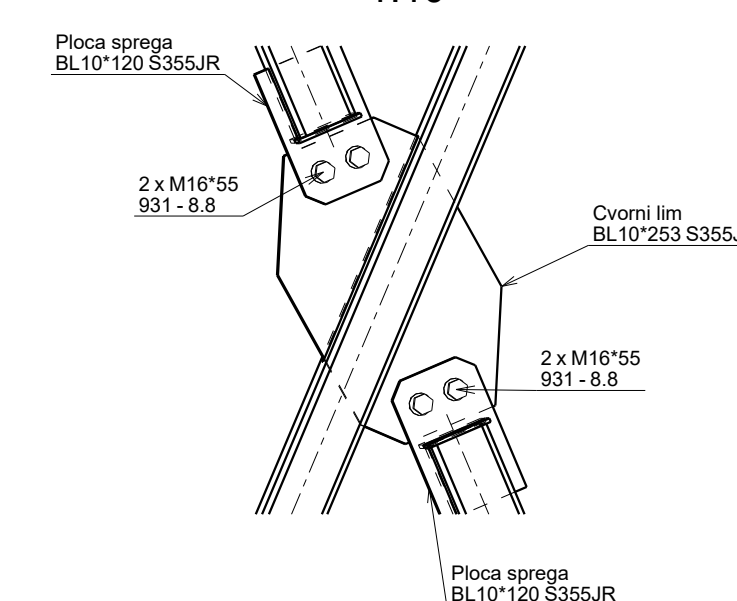
NAPOMENE ZA ČELICNU KONSTRUKCIJU:
PRIJE IZVOĐENJA, SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI!
HRN EN 1090-2: KLASA IZVOĐENJA: EXC2
ČELIK KVALITETE S235-JR, HRN EN 10025, HRN EN 10210; HRN EN 10219
VIJCI: HRN EN ISO 898-1
MATICE: HRN EN ISO 898-2
PODLOŠKE: HRN EN ISO 7089, DIN 434
ZAVARIVANJE U SKLADU S HRN EN ISO 5817; HRN EN ISO 2560;
DEBLJINE VAROVA PREMA PRILOŽENOJ TABLICI, AKO NIJE DRUGACIJE SPECIFICIRANO (kutni var a=0,7t jednostrani, a=0,5t obostrani)
VRUĆE POČINČAVANJE PREMA HRN EN ISO 1461
ZAŠTITA OD KOROZIJE ZAŠTITNIM PREMAZIMA - HRN EN ISO 12944: ZA KATEGORIJU ATMOSFERE C2

Rev.	Opis revizije			Datum	Ime
KONTOST PROJEKT d.o.o. V. Resnik I. odvojak 7, Zagreb				Naručitelj:	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVECKA
Projektant:	Tomislav Stepic, mag.ing.aedif.			Gradjevina:	PODRUCNA ŠKOLA FARKAŠEVAC k.c.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC PROJEKT ČELICNE KONSTRUKCIJE
				Naziv nacrta:	IZOMETRIJA
Izradio:	--	ZOP:	12/25-IZV		
Suradnik:		TD:	46/2026		
Faza:	IZVEDBENI PROJEKT	Datum:	05./2026.	M: 1:100	Format: 594x420 Nacr. br.: G 1

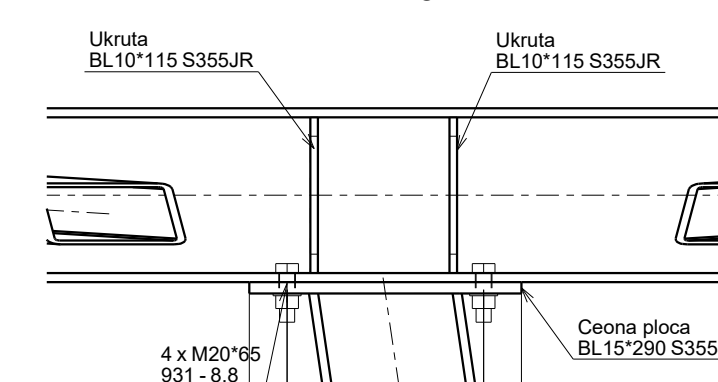
Tloct krovista
1:50



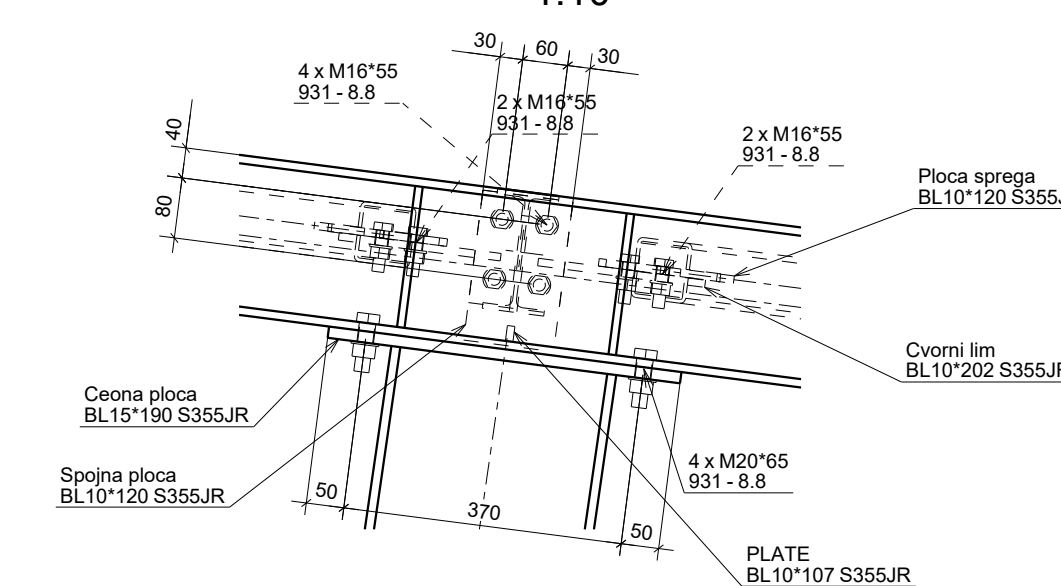
DETALJ
1:10



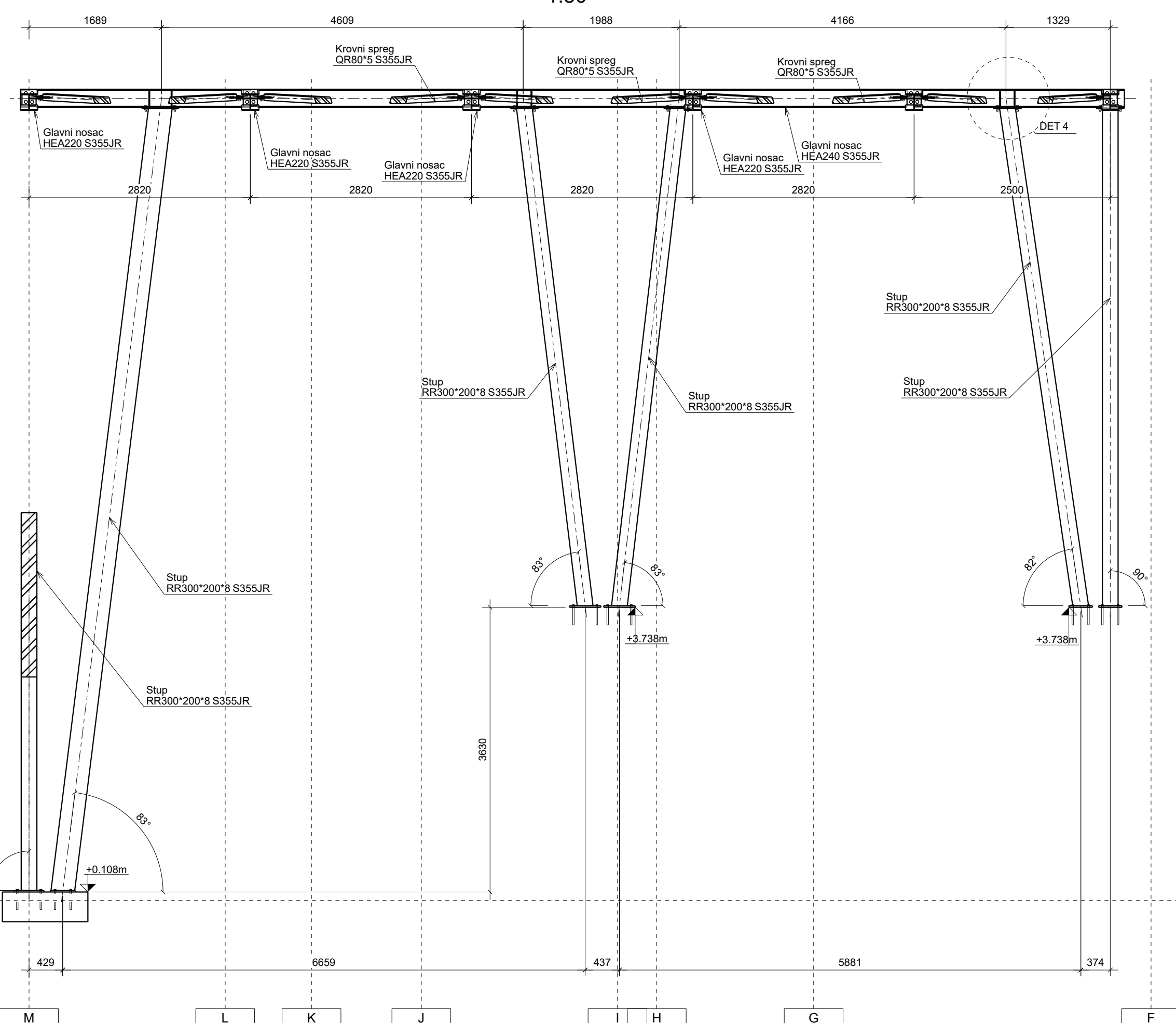
DETALJ
1:10



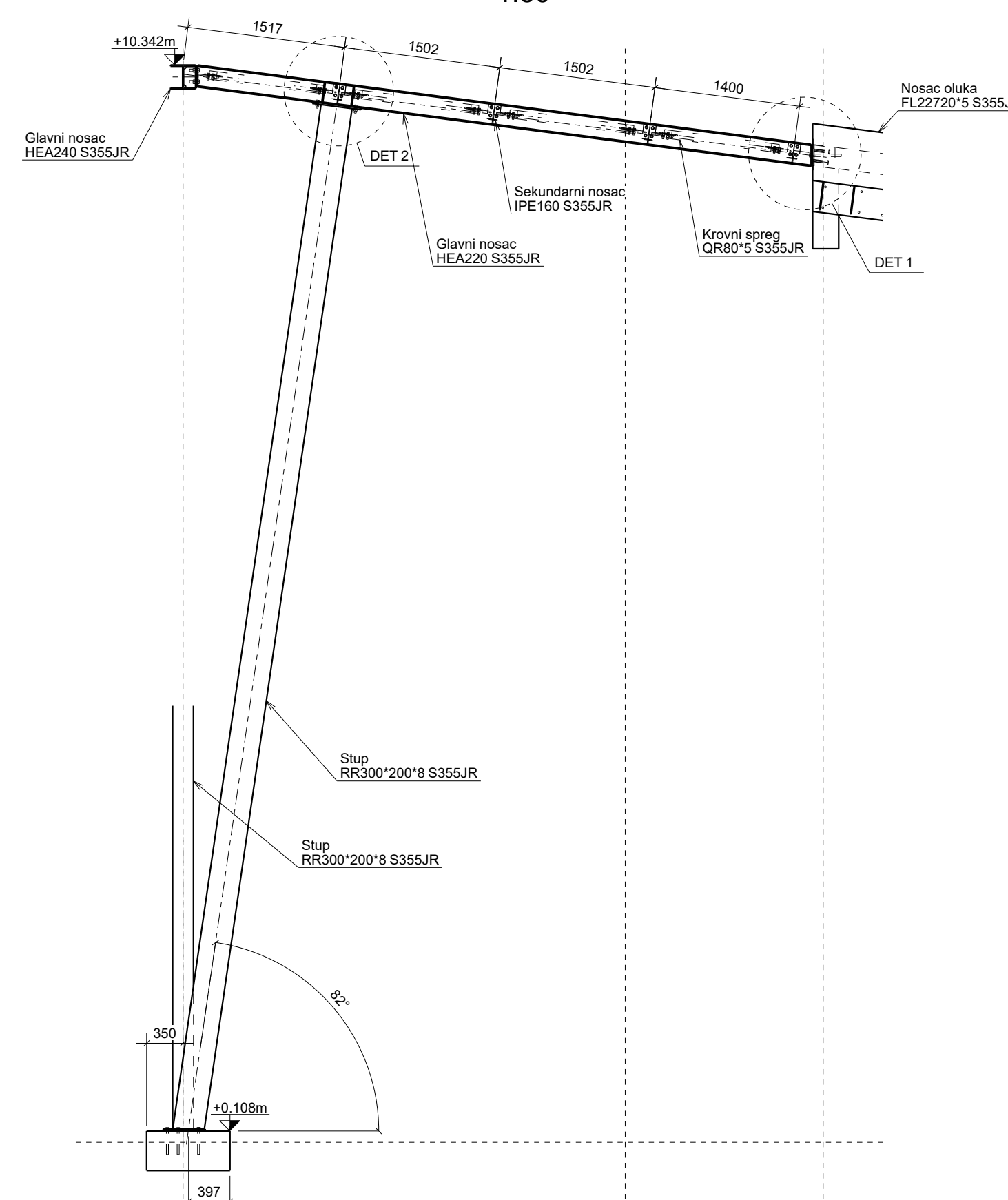
DETALJ 2
1:10



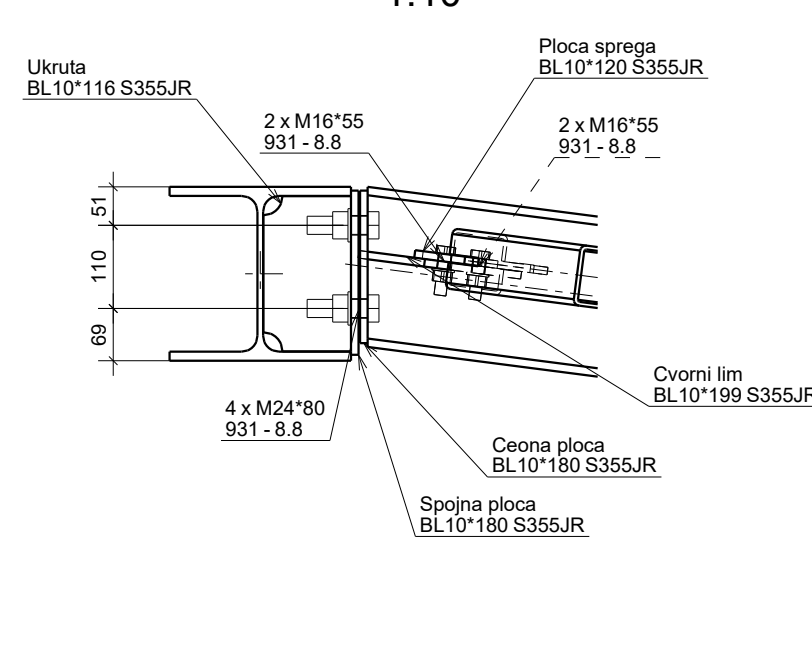
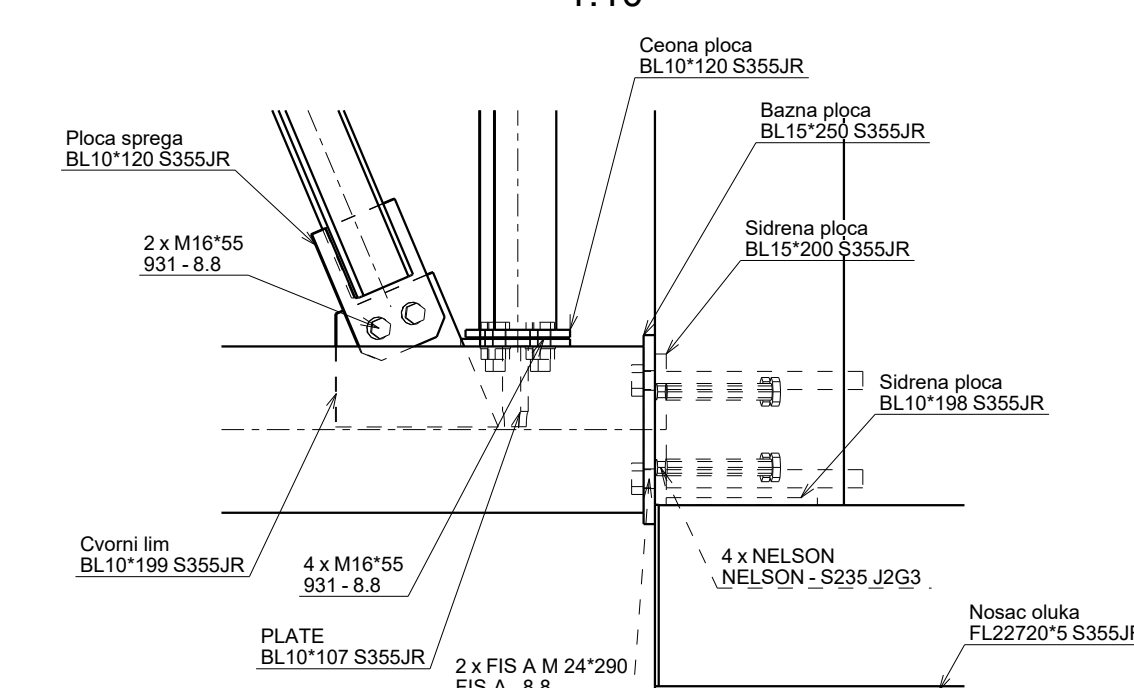
A - A
1:50



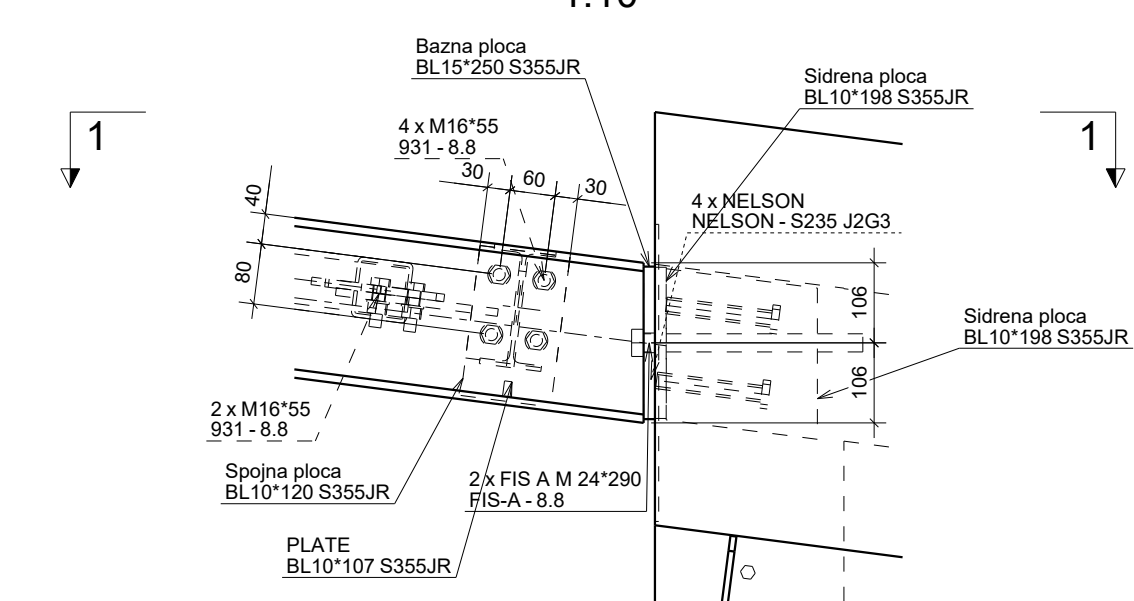
B - E
1:50



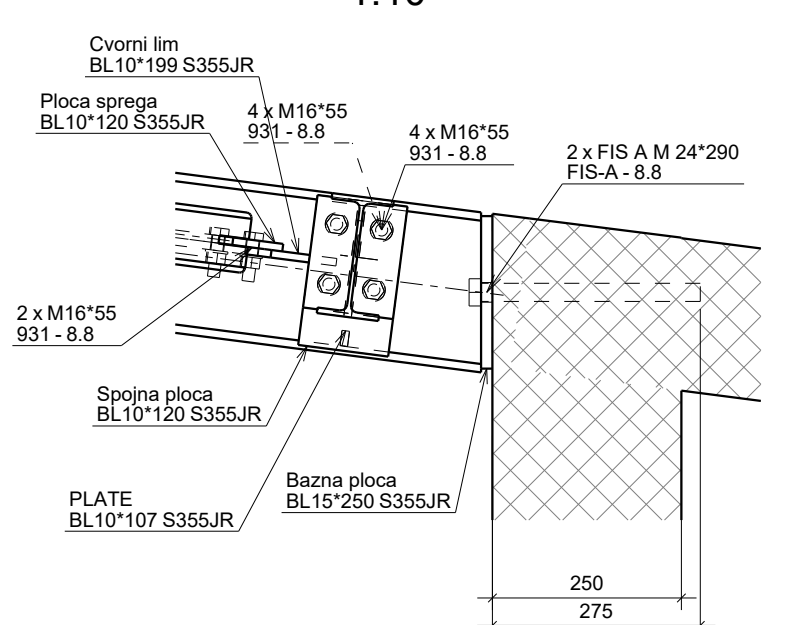
DETALJ
1:10


$$\frac{1-1}{1 \cdot 10}$$


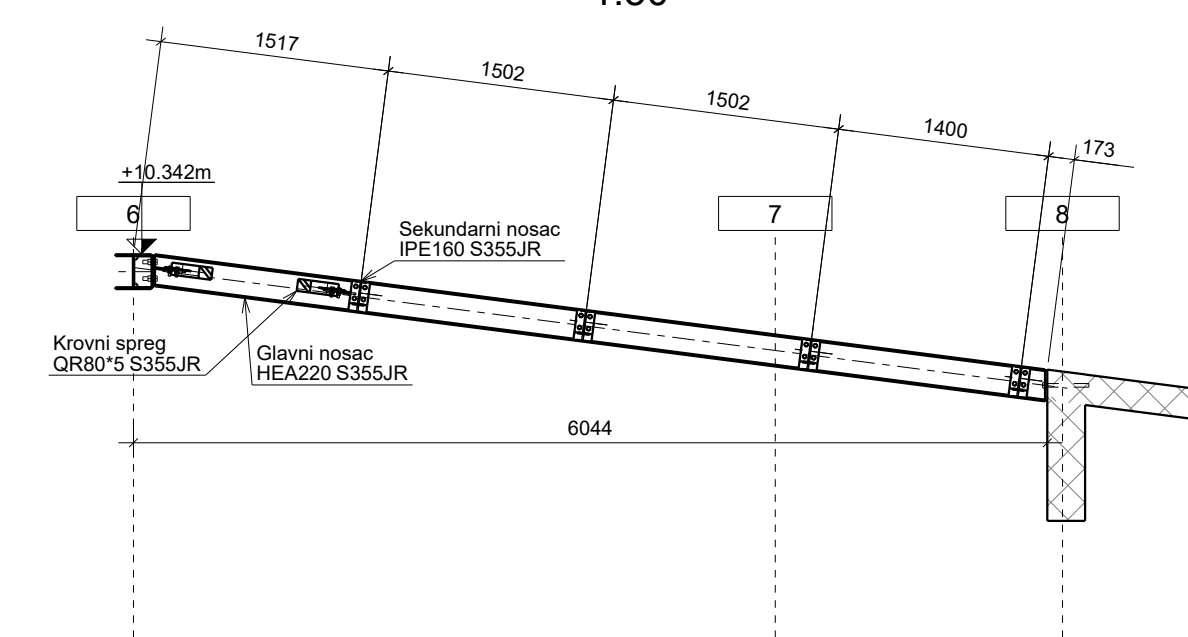
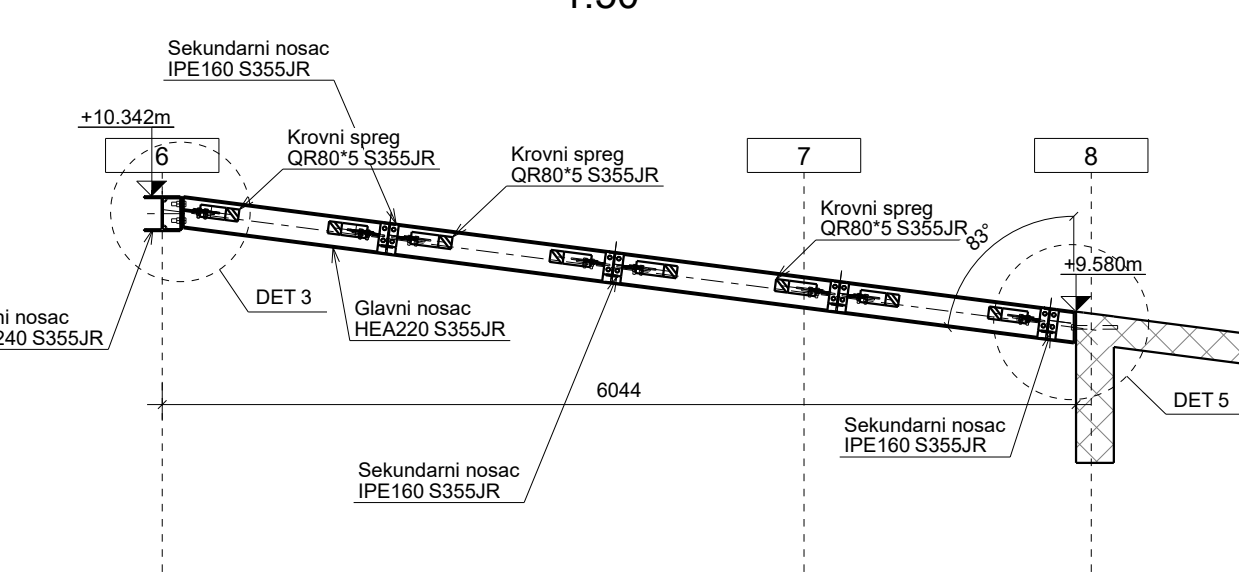
DETALJ 1
1:10



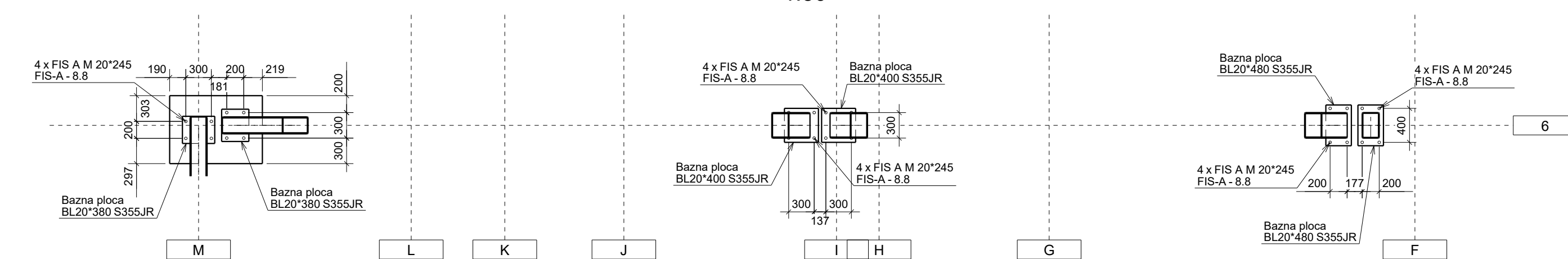
DETALJ
1:10



D - D
1:50


$$\frac{C - C}{1.50}$$


1-1
1:50



NAPOMENE

SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI.
OVISNO O TEHNOLOGIJI IZVODACA MOGUĆE JE ANKER VIJEK IZVODITI KAO
PREDUBETONIRANE.
LIMOVE ZA KANAL ODVODNJE PO POTREBI PRILAGODITI KONACNOM RJEŠENJU
ODVODNJE.

CELICNI ELEMENTI NADSTREŠNICE ŠTITE SE VRUCIM POCINCAVANJEM.
CELICNI ELEMENTI KROVIŠTA DVORANE ŠTITE SE ZAŠITNIM PREMAZIMA.

NAPOMENE ZA ČELICNU KONSTRUKCIJU:

PRIJE IZVOĐENJA, SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI
HIRN EN 1090-2: KLASA IZVOĐENJA: EXC2

CELIK KVALITETE S235JR, HRN EN 10025, HRN EN 10210; HRN EN 10210
VIJCI: HRN EN ISO 898-1

POČLOŠKE: HRN EN ISO 7089, DIN 434

DEBLJINE VAROVA PREMA PRILOŽENOJ TABLICI, AKO NIJE DRUGAČE
VRUĆE ROČINČAVANJE PREMA HRN EN ISO 1461

ZAŠTITA OD KOROZIJE ZAŠTITNIM PREMAZIMA - HRN EN ISO 12944:

Red.	Opis revizije	Dubrav	Ispr
KONTOST PROJEKT d.o.o.	V. Resnik I. odvojak 7, Zagreb	Osobnost	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA

Projektant:	Tomislav Stojic, mac.ing.aediz.	Gradovinar:	SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVECKA
-------------	---------------------------------	-------------	---------------------------------------

PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC
kotič. št. 332000 ko FARKAŠEVAC

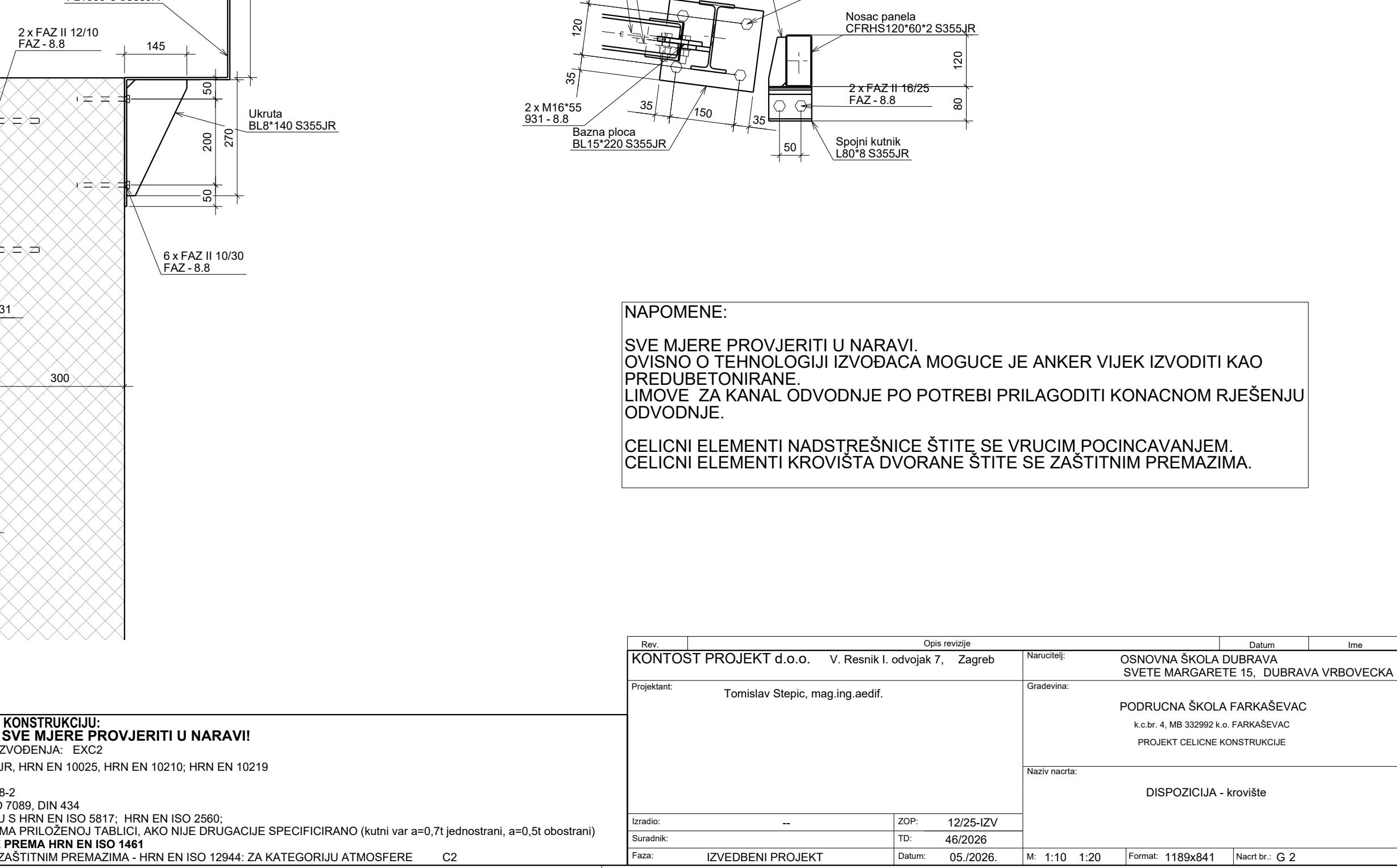
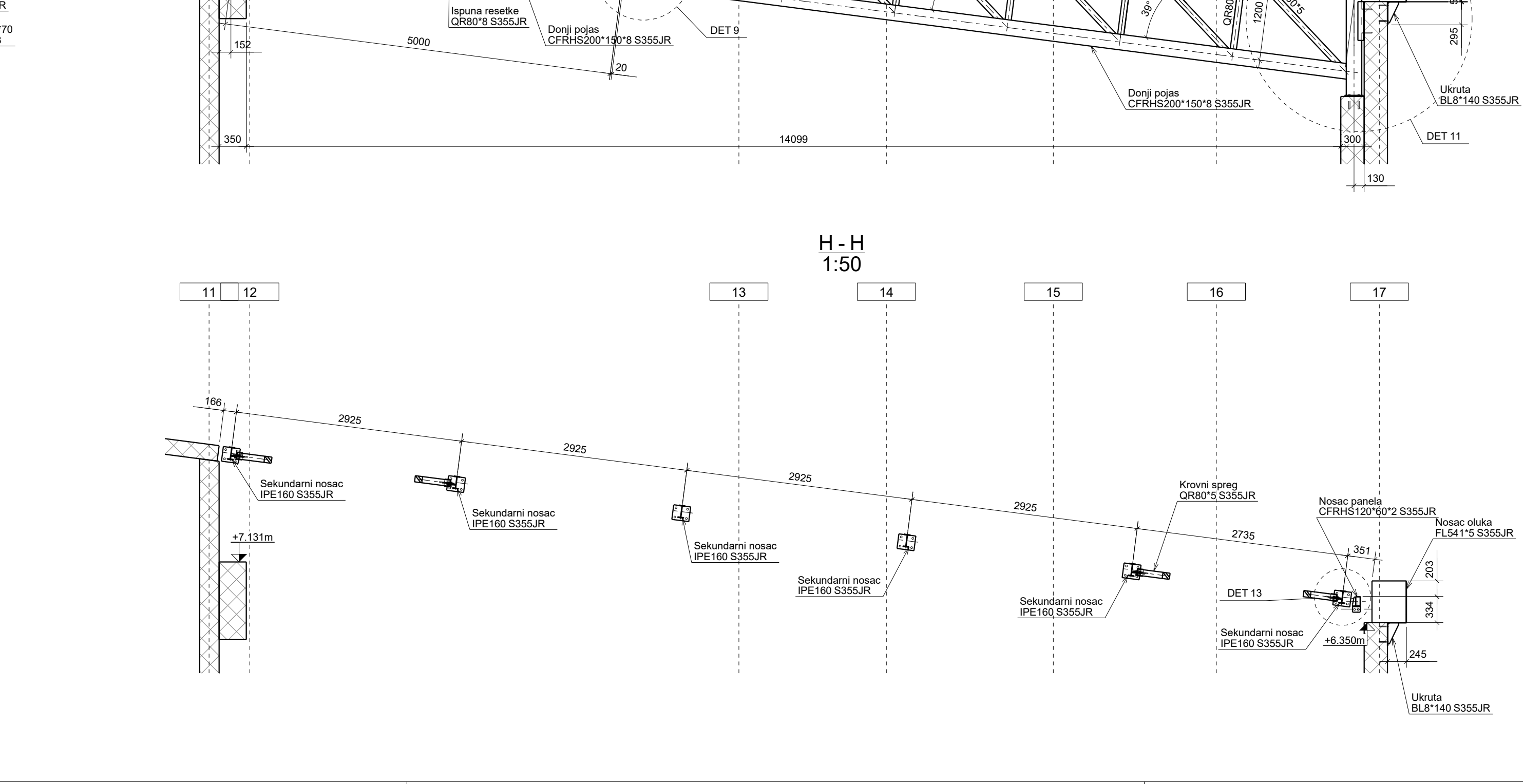
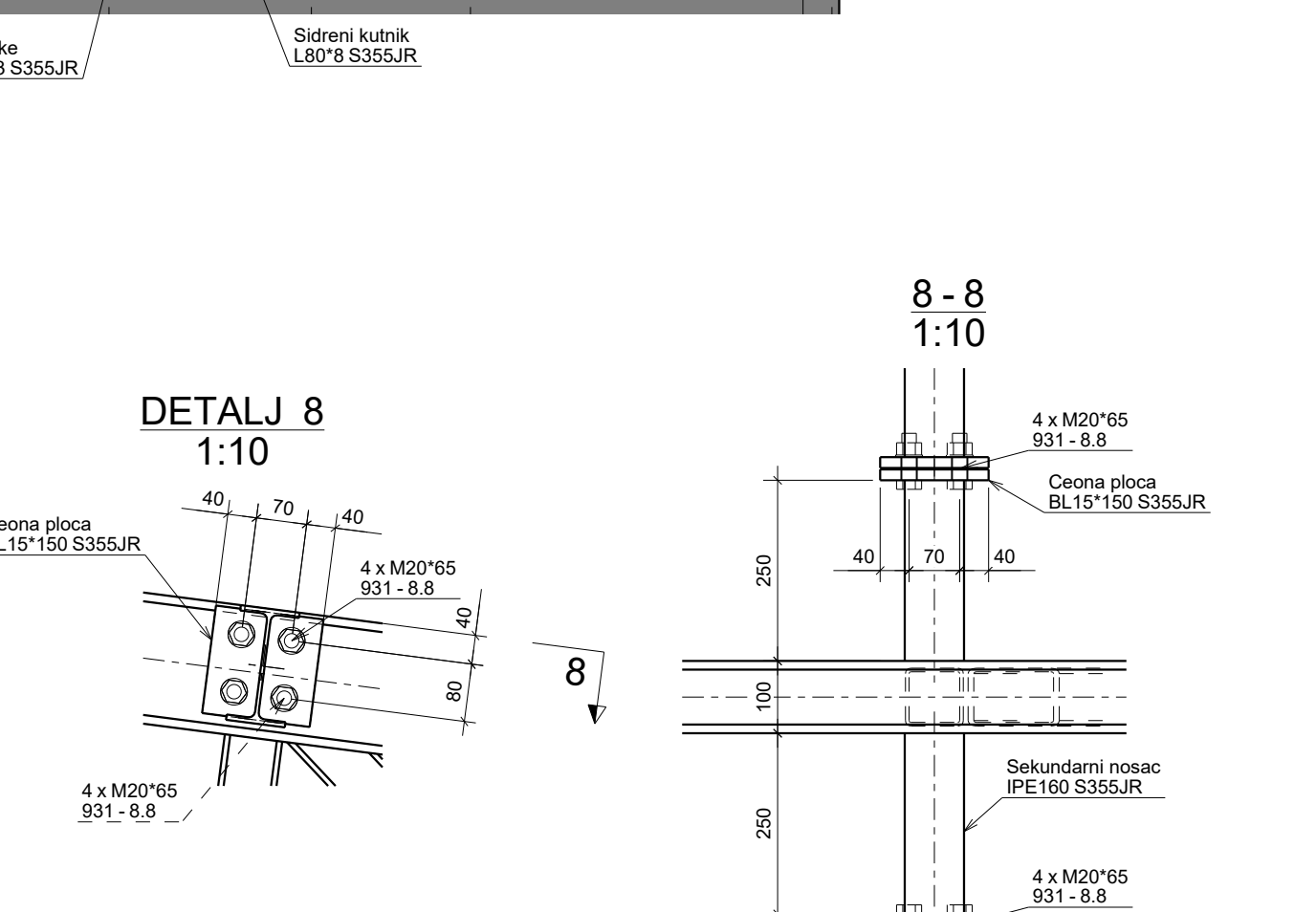
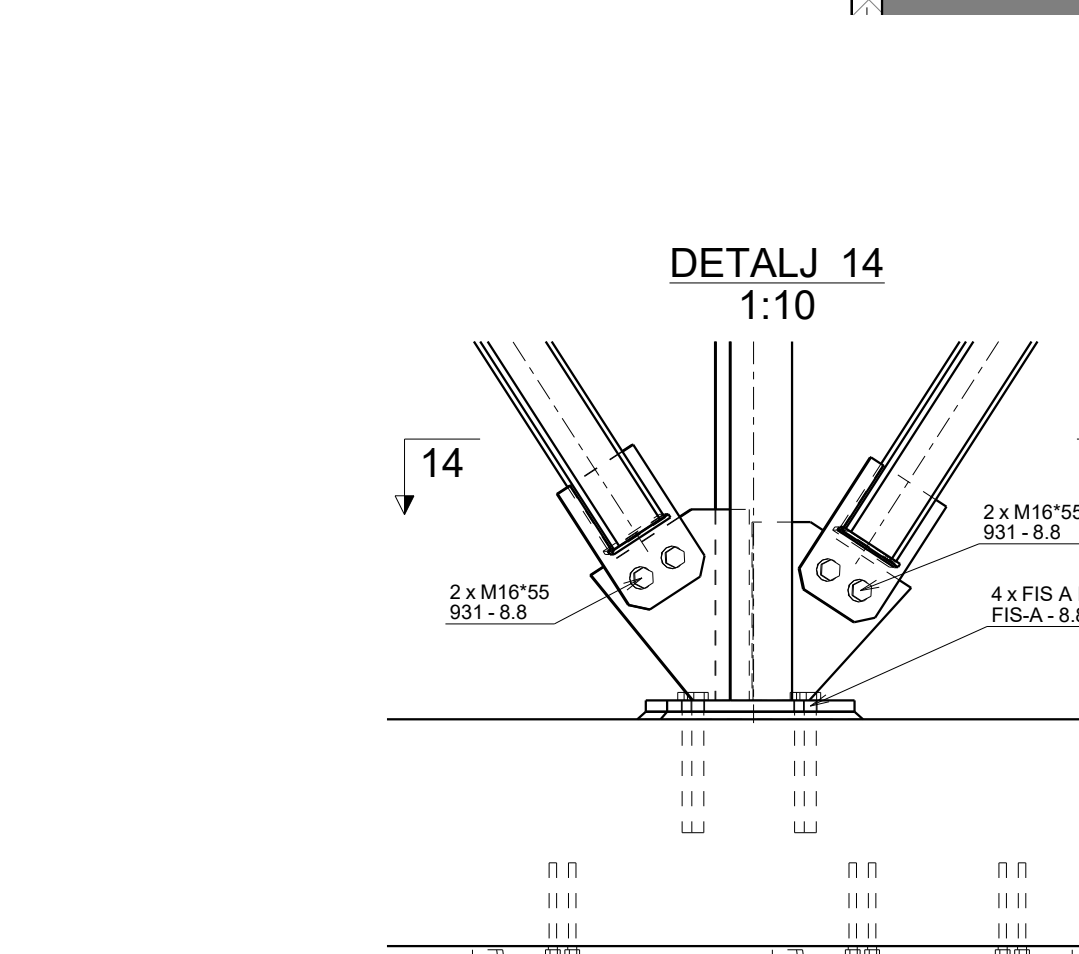
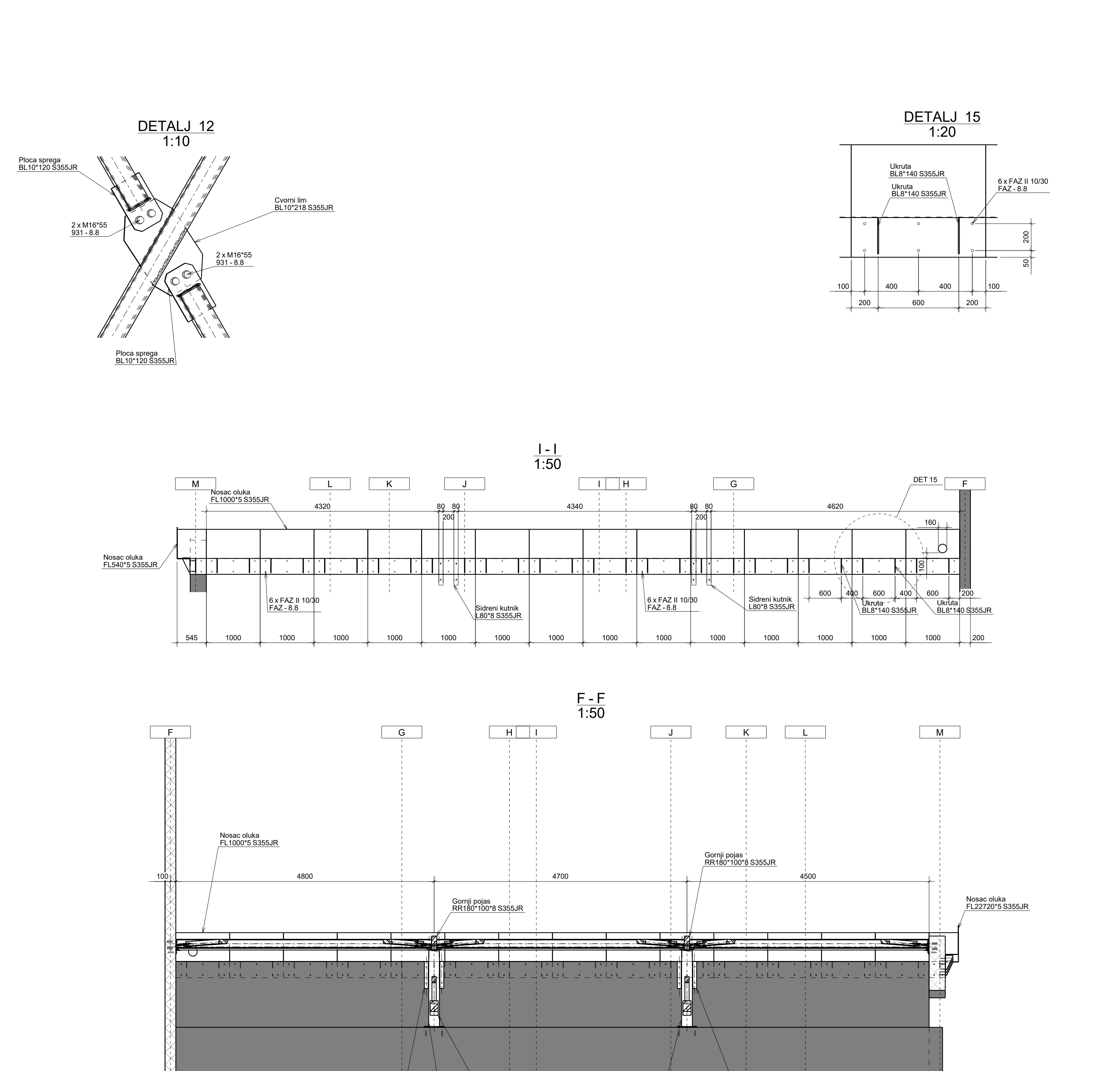
PROJEKT CELEBNE KONSTRUKCIE

	Neodymium
--	-----------

DISPOZICIJA - nadstrešnica

Ime:	..	ZOP:	12/25-IZV
Priimek:		TD:	46/2026

Projek	IZVEDBENI PROJEKT	Datum	05/2026.	M. 1:10 1:20	Format	1189x841	Naslov	G 2
--------	-------------------	-------	----------	--------------	--------	----------	--------	-----



Naziv projekta		Osnovne informacije		Datum		Izvo	
KONTOST PROJEKT d.o.o. V. Ramek i ožnjak 7, Zagreb				Naziv projekta		ODNOVA SKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRODOVA	
Projektant Tomislav Stjepić, mag.ing.aedf.				Gradivnik		PORUČIOVA SKOLA PARKAŠEVAČ s.č. 4 MB 32020 s.č. PARKAŠEVAČ PROJEKT CILJIK KONSTRUKCIJE	
				Naziv rada		DISPOZIICJA - kositela	
Izdavač		DOP		12/05-42V			
Današnik		Dok		4/02/06			
Faza		Datum		05.10.2016		Formel 1180x841 Način: G 2	
UVJEDEN PROJEKT							