

MAPA 3

NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI NAČRTI

PZI

3.1	NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU
------------	--

3 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI NAČRTI		
Investitor:	RK Slovenije, Območno združenje Nova Gorica, Ulica Tolminskih puntarjev 8, 5000 Nova Gorica	
Objekt:	Humanitarni center RK Slovenije - Območno združenje Nova Gorica	
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI	
Za gradnjo:	Novogradnja	
Projektant:	SES Group d.o.o. , Špruha 30, 1236 Trzin	
	odgovorna oseba: Matjaž Filić, univ.dipl.inž.gradb.	Žig in podpis:
Odgovorni projektant:	Matjaž Filić, univ.dipl.inž.gradb. IZS G - 2766	
	Žig in podpis:	
Odgovorni vodja projekta:	Domen Mozetič, univ.dipl.inž.arh. ZAPS A-1489	
	Žig in podpis:	
Številka načrta:	63-2017	
Številka projekta:	16115	
Številka izvoda:	1	2 3 4
Kraj izdelave projekta:	Ljubljana	
Datum izdelave projekta:	februar 2018	

3.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGIH GRADBENIH NAČRTOV št. 63-2017
------------	--

3.1	Naslovna stran z osnovnimi podatki o načrtu
3.2	Kazalo vsebine načrta gradbenih konstrukcij št. 63-2017
3.4	Tehnično poročilo
3.5	Risbe

3.4	TEHNIČNO POROČILO
-----	-------------------

Humanitarni center RK Slovenije – Območno združenje Nova Gorica

Tehnično poročilo

Odgovorni projektant	Matjaž Filič, univ.dipl.inž.grad., IZS G-2766
Številka načrta	63-2017
Številka projekta	16115
Vrsta projekta	PZI– Novogradnja
Kraj in datum	Ljubljana, februar 2018

Kazalo

1	Tehnično poročilo.....	3
1.1	Splošno – kratek arhitekturni opis objekta.....	3
1.2	Zasnova konstrukcije	3
1.3	Temeljna tla in pogoji temeljenja	4
1.4	Obtežba	4
1.5	Uporabljeni konstrukcijski materiali.....	5
1.5.1	Armiranobetonske konstrukcije	5
1.5.2	Jeklene konstrukcije	5
1.5.3	Požarna zaščita jeklene konstrukcije	5
1.5.4	Požarna zaščita betonske konstrukcije.....	7
1.6	Pogoji za izvedbo konstrukcije.....	8
1.6.1	Zagotavljanje in kontrola kvalitete	8
1.6.2	Armiranobetonski elementi konstrukcije	8
1.6.3	Jekleni elementi konstrukcije	8
	Izdelava in montaža	8
	Zvari in kontrola kvalitete zvarov	8
	Montaža.....	9
	Čiščenje.....	9
	Protikorozijska zaščita	10
1.7	Uporabljeni standardi.....	10
1.8	Zaključne opombe	10

1 Tehnično poročilo

1.1 Splošno – kratek arhitekturni opis objekta

Investitor RK Slovenije - Območno združenje Nova Gorica kot neodvisna humanitarna organizacija nacionalnega pomena želi izboljšati svoje delovanje, danes razdrobljene programe združiti pod enotno streho ter povečati svoje zmogljivosti na obstoječih programih in ustvariti možnosti za uvajanje novih programov delovanja.

Iz teh potreb izhaja ideja o izgradnji Humanitarnega centra po zgledu drugih podobnih objektov po Sloveniji. V njem se prostorsko združuje redna dejavnost RK Slovenije - Območno združenje Nova Gorica z upravnimi pisarniškimi prostori in predavalnico za izvajanje izobraževalnega in sorodnega programa, socialni program razdeljevanja paketov hrane in oblek, program pripravljenost ob elementarnih nesrečah z garažo in depojem nastanitvene opreme, delilnica hrane in jedilnica za brezdomce, ter spremljajoči in servisni prostori.

Novogradnja Humanitarnega centra RK Slovenije - Območno združenje Nova Gorica je predvidena na parceli št. 618/33 k. o. 2304 Nova Gorica, ki je odparceliran del bivše parcele št. 618/5 k. o. 2304 Nova Gorica.

Nov Humanitarni center je zamišljen kot dvoetažni samostojni objekt v obliki črke L, s katero zaobjema na južno stran umeščeno varovano dvorišče površine 120 m², na katerega se funkcionalno navezuje pritlični socialni in nastanitveni program. Dovoz na dvorišče je omogočen preko omenjenega parcelnega uvoza.

V nadstropju se nahajajo upravni in izobraževalni prostori, v katere se dostopa preko ločenega vhoda na severo-zahodni strani objekta.

Objekt je L oblike največjih dimenzij 22,75x18,75 m. Dvonadstropni del ima obliko pravokotnika dimenzij 19,25x9,75 m in višino atike +7,50 m ter višino nadstropja +3,50 m. Nanj se priključuje nižji skladiščni del z višino atike +4,50 m ter višino strehe na ca.+4,20 m.

1.2 Zasnova konstrukcije

Pri zagotavljanju mehanske odpornosti in stabilnosti objekta so upoštevana določila skupine standardov EUROCODE.

Objekt je razvrščen v II kategorijo pomembnosti (običajni objekti) – EN 1998-1, tč.4.2.5

Objekt je zasnovan kot jeklena skeletna konstrukcija z nosilnimi jeklenimi stebri in nosilci ter sovprežno betonsko ploščo.

Stebri dvonadstropnega dela so HEA 200. Stebri nižjega skladiščnega dela sestavljajo okvirno konstrukcijo skladišča s stebri in nosilcem IPE 270. Vmes potekajo še sekundarni nosilci IPE 160 v smeri osi 5 ali 6 in nanje povezneni trije terciarni nosilci strehe SHS 100/100/3 mm. Med stebripotekajo še sekundarni horizontalni nosilci fasade IPE 140 in IPE 160. Skladiščni del je zavetrovan s povezjem iz okrogle palice premera 16 mm v polju E-D v oseh 4 in 6.

Etaža dvonadstropnega dela je sestavljena iz obodnega primarnega nosilca IPE 240 ter notranjega primarnega nosilca HEA 240 tako, da nastaneta polji razponov 3,85 m in 5,20 m. Sekundarni sovprežni nosilci HEA140 so razporejeni na manjšem polju v rastru ca. 2,65 m. Sekundarni sovprežni nosilci IPE 240 so razporejeni na večjem polju v rastru ca. 2,25 m. Sekundarni nosilci so členkasto pritjeni na primarne nosilce ali stebre po priloženih detajlih. Etažna plošča je rebrasta armiranobetonska, izdelana na profilirani pločevini iz betona C25/30 ter armature B 500 B. Plošča etaže je debela 12 cm, izdelana na profilirani pločevini FischerTRAPEZ 50/250/0,88 mm negative position (širši del rebra je postavljen spodaj). Sovprežni nosilci imajo na zgornji pasnici navarjene Nelson

F19 čepe višine 80 mm na razmaku 250 mm oz. v vsakem rebro pločevine. Nelson čepi so prav tako navarjeni na primarne nosilce v oseh A, B, 1 in 6. Dvonnadstropni del je zavetrovan s povezjem iz okrogle palice premera 16 mm v polju B-C v osi 1 v pritličju ter v polju B-B' v osi 1 v nadstropju. V času betonaže je potrebno nosilce IPE 240 in trapezno pločevino linijsko podpirati na sredini razponov.

Streha dvonnadstropnega dela je sestavljena iz obodnega primarnega nosilca IPE 200 ter notranjega primarnega nosilca IPE 270 tako, da nastaneta polji razponov 3,85 m in 5,20 m. Sekundarni nosilci IPE 140 so razporejeni na manjšem polju, sekundarni nosilci IPE 180 so razporejeni na večjem polju, oboji v rastru ca. 3,12 m. Prečno na sekundarce potekajo še trije terciarni nosilci RHS 120/100/3 mm. Terciarni nosilci podpirajo streho iz Trimoterm SNV panelov debeline 20 cm. Sekundarni nosilci so členkasto pritjeni na primarne nosilce.

Vsi jekleni elementi so kvalitete S235 J0.

1.3 Temeljna tla in pogoji temeljenja

Za potrebe projekta geološko-geomehanski elaborat ni bil izdelan. Sestava in karakteristike tal so bile privzete iz Geotehničnega poročila o pogojih temeljenja novega dispečerskega centra in o možnostih nadzidave obstoječega objekta ob Bidovčevi ulici v Novi Gorici, ki ga je izdelal Geološki zavod Ljubljana (št. Proj. 127-1/88, februarj 1988).

Objekt bo temeljen najverjetneje v sloju CI-MI, težkognetne meljasto glinaste zemljine rjave barve.

Objekt bo temeljen plitvo na povezanih točkovnih temeljih 125/125 cm pod dvonnadstropnim objektom in temeljih 100/100 cm pod skladiščem. Povezave predstavljajo povezovalni temeljni nosilci dimenzije 30x50 cm. Temelji se izvedejo na tamponski blazini debeline ca. 30-50 cm, ki mora biti ustrezno znivelirana (odstopanja ± 2 cm) ter utrjena. Tamponsko nasutje se mora vibracijsko uvaljati do zbitosti na vrhu sloja $M_v = 60$ MPa. Zbitost mora biti enakomerna po celotni temeljni površini. Meritev modula stisljivosti tal se mora izmeriti na licu mesta pred izvedbo temeljne plošče. Meritev se izvede s krožno merilno ploščo površine 200 cm² ali 700 cm², debeline vsaj 25 mm, ki je izdelana iz jekla kvalitete S355.

Napetosti v temeljnih tleh znašajo maksimalno 110 kN/m² in ne presegajo dopustnih napetosti 159 kN/m².

Pred izvedbo temeljenja mora gradbeno jamo pregledati pooblaščen inženir geomehanike. V primeru odstopanj od privzetih karakteristik je potrebno pridobiti mnenje odgovornega projektanta gradbenih konstrukcij. V primeru manjših lokalnih vložkov slabe zemljine, se le te odstrani ter nadomesti s pustim betonom kvalitete C16/20 ali pa z utrjenim gruščem.

1.4 Obtežba

Lastna teža konstrukcije ter obtežba tlakov

Ravna streha +7,50 m Poz 300	$g=0,75 \text{ kN/m}^2$
Ravna streha +4,20 m Poz 250	$g=0,50 \text{ kN/m}^2$
Etažna plošča +3,50 m, d= 12 cm, Poz 200	$g=4,75 \text{ kN/m}^2$
Obodne stene - pisarne	$q=0.64 \text{ kN/m}^2$
Obodne stene – skladišče	$q=0.30 \text{ kN/m}^2$
Spremenljiva obtežba –pisarne	$q_B=3.00 \text{ kN/m}^2$

Obtežba s snegom	$q_s=0.24 \text{ kN/m}^2$
Obtežba z vetrom (25 m/s) – ravna streha	$q_{ref}=0.60 \text{ kN/m}^2$
Potres	Upoštevan je pospešek temeljnih tal $a_g=0.175\%g$, kategorija temeljnih tal B.

1.5 Uporabljeni konstrukcijski materiali

1.5.1 Armiranobetonske konstrukcije

Uporabljen je beton kvalitete C 25/30 ter rebrasta armatura B500 B. Lastnosti betona morajo ustrezati standardoma SIST 1026 in SIST EN 206, lastnosti armature standardu SIST EN 10080.

Betonska mešanica mora biti v skladu z SIST EN 206-1. Pred izvedbo je potrebno narediti projekt betona, ki mora upoštevati zahteve načrta gradbenih konstrukcij, predvideno izpostavljenost betonov na karbonatizacijo, kloride, zmrzovanje in tajanje ter razpoložljivo mehanizacijo.

1.5.2 Jeklene konstrukcije

Vsi jekleni elementi konstrukcije, ki niso izpostavljeni vremenskim vplivom, so iz konstrukcijskega jekla kvalitete S235 J0. Zvari morajo biti I. kvalitete. Vsi čelni zvari so polnonosilni, obojestranski in obdelani. Lastnosti konstrukcijskega jekla predpisujejo standardi SIST EN 10025, EN 10113, EN 10137, EN 10155 in SIST EN 10164.

1.5.3 Požarna zaščita jeklene konstrukcije

Jeklena konstrukcija se ščiti s požarnim premazom PROMAT promapaint SC3 v potrebnih debelinah, določenih na podlagi tehničnih specifikacij, pridobljenih od proizvajalca. Opcijsko se lahko uporabi tudi drugi ekvivalenten proizvod.

Povzetek iz Promat priročnika (Promat SEE, oktober 2016):

»Požarno odpornost konstrukcije se označuje z oznako R ali REI (za konstrukcije, ki zapirajo prostor). Požarno odpornost se večinoma doseže z uporabo sistemov za požarno zaščito. Sisteme za požarno zaščito se preizkuša v skladu s standardom EN 13381 v akreditiranem laboratoriju. Rezultate standardiziranih preizkusov je potrebno uporabiti pri izdelavi poročila o klasifikaciji ali ocene v skladu z EN 13501-2. Tabele dimenzioniranja so del klasifikacije in navajajo potrebno debelino zaščitnega materiala.

Požarno odpornost nosilnih jeklenih konstrukcij, zaščiteneh z intumescenčnimi premazi se dokazuje s preizkušanjem v skladu s standardom EN 13381. Ta standard ima več delov. Za intumescenčne barve uporablja del 8.

Intumescenčni premazi služijo kot alternativa oblaganju s ploščami in požarnim ometom, v primeru, ko mora jeklena konstrukcija ostati vidna. PROMAPAINTE® sistemi so požarni premazi na vodni osnovi, ki v primeru požara na površini konstrukcij ustvarijo izolacijsko pregrado iz pene.

- PROMAPAINTE®-SC3 je zasnovan za visoke stopnje požarne odpornosti (do R 180) ter testiran za odprte in zaprte prereze jekla. Primeren je za notranjo in zunanjo uporabo (tipi X, Y, Z1 in Z2 po ETAG 018-2).

Izvajalec požarne konstrukcije mora uporabiti ustrezno debelino primerne materiala za požarno zaščito v skladu s tabelo dimenzioniranja. Za določitev ustrezne debeline materiala so potrebni sledeči vhodni podatki:

- določitev materiala in konfiguracije ukrepov požarne zaščite (škatlasto zaprta ali profilirana konfiguracija)

- stopnja požarne zaščite (v našem primeru R 60 in R 30)
- podatek o zahtevanih temperaturnih napetostih na krivulji
- čas/temperatura (npr. ISO 834)
- projektna temperatura (v našem primeru priporočena projektna temperatura je 550 °C)
- podrobni podatki o vseh členih jeklenih konstrukcij – tip prereza, velikost, območje prečnega prereza, odprto/zaprto, izpostavljenost ognju

Vhodni podatki so vir za izračun faktorja prereza A_p/V za vsak člen in določajo debelino požarne zaščite.

Elementi jeklenih konstrukcij so pogosto izpostavljeni ognju iz treh ali štirih strani. Na primer, če je jekleni nosilec iz vrha zaščiten z betonskim stropom, je izpostavljen ognju iz treh strani. Nekatere oblike so samo delno izpostavljene ognju, iz 1 ali iz 2 strani (če sklepamo, da je požarna odpornost stropa skladna z zahtevano). Večja ko je površina, ki je izpostavljena ognju, hitreje se element pregreje. Ta fizična odvisnost se upošteva pri izračunu faktorja prereza A_p/V .

Faktor prereza je definiran kot površina člena na dolžino enote A_p deljeno s prostornino na dolžino enote V . Faktor prereza se meri se v enotah m^{-1} .

Požaru izpostavljeno območje A_p je zmnožek notranjega oboda izvedene požarne zaščite U in dolžine enote L . Obseg se izračuna glede na konfiguracijo sistema požarne zaščite. V primeru škatlasto zaprte konfiguracije se obseg U izračuna kot vsota stranskih dolžin pravilnega pravokotnika, načrtanih okrog jeklenega prereza. V primeru profilirane konfiguracije je obseg U enak obdelani površini prereza na enoto dolžine L . Prostornina V prereza je zmnožek prečnega prereza območja A_{cs} in dolžine enote L .

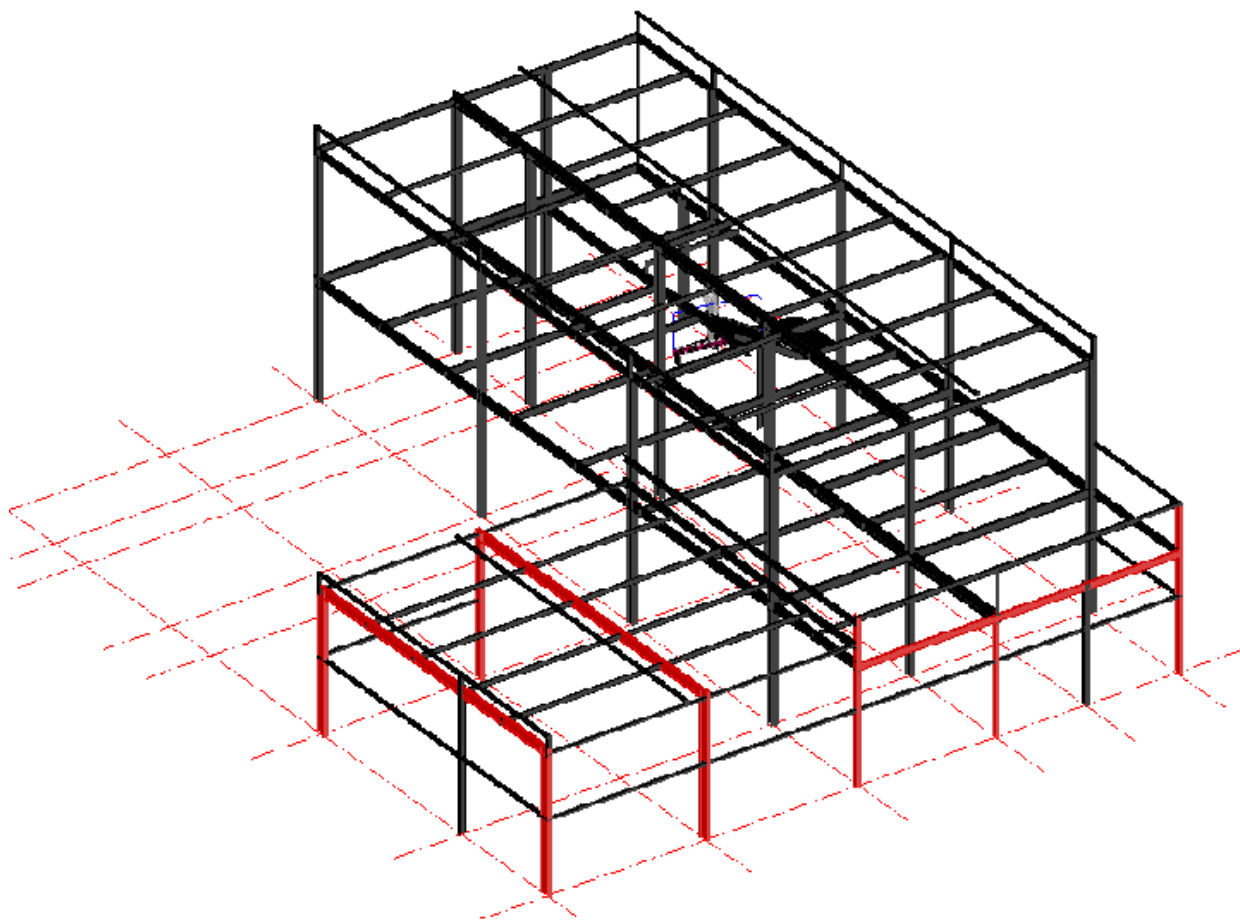
Tabele dimenzioniranja podajajo zahtevano debelino suhega filma (dry film thickness - DFT) intumescentnega premaza brez osnovnega premaza (primerja) in zaščitnega premaza.

Zahtevano požarno odpornost se doseže šele po ustrezni in strokovni uporabi gradbenega proizvoda. Uporabnik je odgovoren za ustrešno namestitev izdelka za požarno zaščito in za uporabljeno debelino materiala, torej odgovoren za dejansko doseženo požarno odpornost. Uporabnik mora ravnati skladno s proizvajalčevimi predpisanimi tehnološkimi postopki in pogoji za namestitev gradbenih proizvodov. Uporabniku ni dovoljeno, da namesti gradbeni proizvod, ki ni ustrezen za zadevni primer. Izvajalec požarne konstrukcije mora biti strokovno usposobljen profesionallec ali podjetje. Prosimo, da se za podrobnosti o smernicah za namestitev obrnete na vašega lokalnega Promat predstavnika. «

V nadaljevanju sledijo tabele potrebne za izračun potrebne debeline suhega filma intumescentnega premaza brez osnovnega premaza in zaščitnega premaza za posamezne prereze jeklene konstrukcije.

Preglednica.1: Izračun faktorja prereza in potrebne debeline suhega filma intumescentnega premaza

Profil	A_p [m]	V [m ²]	A_p/V [m ⁻¹]	Stopnja požarne zaščite	t_{SC3} [mm]
IPE 270	0,945	$0,459 \times 10^{-2}$	206	R30 in R60	1,845
HEA 200	0,98	$0,538 \times 10^{-2}$	182	R30 in R60	1,845
IPE 140	0,432	$0,132 \times 10^{-2}$	327	R30 in R60	1,845
IPE 160	0,499	$0,164 \times 10^{-2}$	303	R30 in R60	1,845



Slika 1: Rdeče obarvani elementi se ščitijo za požarno odpornost R60

1.5.4 Požarna zaščita betonske konstrukcije

Požarno odpornost AB konstrukcij se zagotavlja z zadostnimi debelinami le teh ter potrebnimi zaščitnimi/krovnimi sloji rebraste armature.

1.6 Pogoji za izvedbo konstrukcije

1.6.1 Zagotavljanje in kontrola kvalitete

Zahteva se stalen strokovni nadzor. Izvajalec je pred pričetkom del dolžan pripraviti program tekoče kontrole, ki mora predpisati vrsto in pogostost preiskav. Program potrdi tehnična služba investitorja ali nadzora.

1.6.2 Armiranobetonski elementi konstrukcije

- 1) Armiranobetonska konstrukcija se mora izvajati v skladu s standardom SIST EN 13670, medtem ko mora biti betonska mešanica v skladu s SIST EN 206-1 in SIST 1026.
- 2) Pred pričetkom del na objektu je treba pripraviti projekt betona, ki mora upoštevati veljavne standarde in tehnične normative. Vsebovati mora vsaj naslednje:
 - sestavo betonskih mešanic, vključno s količinami in tehničnimi zahtevami za projektirane kakovostne razrede betona,
 - podatke o dodatkih k betonom, če so potrebni,
 - posebne zahteve (za vidne betonske površine, glede vodotesnosti ipd.),
 - načrt betoniranja in organizacije gradbišča ter podatke o potrebni opreми,
 - podatke o načinu transporta in vgrajevanja betonske mešanice,
 - navodila glede negovanja vgrajenega betona,
 - program kontrolnih preiskav sestavin betona,
 - program kontrole kvalitete betona, odvzemanja vzorcev in preiskav betonske mešanice ter betona po partijah,
 - načrt montaže elementov ter podpornih elementov plošče.

1.6.3 Jekleni elementi konstrukcije

Izdelava in montaža

Pri izdelavi in montaži jeklenih konstrukcij se mora upoštevati standard SIST EN 1090-2. Konstrukcija spada v izvedbeni razred EXC3 (CC2, PC2, SC2).

- 1) Ves osnovni in dodajni material mora biti dobavljen z atesti, močnejše obremenjeni elementi morajo imeti dokazilo o kontroli materiala.
- 2) Montažo lahko opravljajo le varilci z atesti za izvajanje tovrstnih konstrukcij in zahtevane položaje varjenja.

Zvari in kontrola kvalitete zvarov

- 1) Vsi zvari morajo odgovarjati razredu kakovosti C v skladu s standardom SIST EN ISO 5817 razen, če ni predpisano drugače pri posameznih zvarih.
- 2) Praviloma se izvajajo obojestranski zvari. Enostranski zvari se izvajajo na mestih kjer ni mogoče izvesti dvostranskega zvara. Enostranski zvari so praviloma obdelani zvari (ploščica porezana pod kotom 45°, polnopenetrirani zvar).
- 3) Vsi zvari v vseh čelnih spojih so polno nosilni in so izvedeni obojestransko v debelini $a=2x\ 0.55t$, razen na nedostopnih mestih kjer se lahko izvede le enostranski zvar. V teh primerih se zaradi nedostopnosti izvajajo obdelani zvari v debelini $a=1x\ t$ (t =debeline pločevine, ki se vari).

- 4) Vsi ostali zvari se izvajajo obojestransko v debelini $a=2 \times 0.4t$, oziroma V-zvari debeline $a=0.8t$ kjer ni izvedljiv obojestranski zvar.
- 5) Minimalna debelina zvarov, ki se še uporablja je 3 mm. Obojestranski kotni zvari minimalne debeline 3 mm se lahko uporabljajo za varjenje pločevin do maksimalne debeline 6 mm. Enostranski zvari minimalne debeline 3 mm se lahko uporabljajo za varjenje pločevin do maksimalne debeline 4 mm. Minimalne zve se lahko uporablja tudi za neskončne zve med stojino in pasnico elementa kjer je debelina stikovane lamele maksimalno 12 mm.
- 6) Preizkušanje zvarov se izvede v skladu s standardom SIST EN ISO 17635.
- 7) Glavni zvari naj bodo pregledani vizuelno ter glavni okvirji z rentgenom.
- 8) Obseg kontrole, ki je določena se poveča ob pojavu slabih rezultatov tako, da se za vsakih 5% slabih vzorcev, obseg kontrole poveča za 5%,
- 9) Vizualni pregled se vrši tudi na vseh ostalih zvarih konstrukcije.
- 10) Vsi natezni čelni zvari morajo biti v celoti radiografsko pregledani, medtem ko je treba ostale tlačno in strižno obremenjene zve pregledati z ultrazvokom.
- 11) Vsi elementi morajo biti v delavnici po pregledu kvalitete izdelave in kontroli izmer zapisniško prevzeti.

Montaža

- 1) Pred izdelavo in montažo jeklene konstrukcije mora izvajalec del izdelati načrt montaže, ki ga mora potrditi nadzorni organ ter odgovorni projektant načrta konstrukcije.
- 2) Vse jeklene elemente, ki se jih transportira in dviguje je potrebno dvigovati skrbno, počasi ter na način, da so elementi v času transporta ali dvigovanja čim manj obremenjeni (podprti v več točkah ali po celotni dolžini, postavljeni naj bodo tako, da se jih obremenjuje v njihovi močni osi in ne šibki). Elemente, ki so utrpeli nepovratne deformacije je potrebno zamenjati, prepovedano je toplotno obdelovanje elementov.
- 3) Pred montažo jeklene konstrukcije se preveri položaj sidrnih plošč.
- 4) Če so na mestih pritrdjevanja jeklene konstrukcije na betonsko ploščo večje neravnine, je le te potrebno podliti.
- 5) Za podlivanje se mora uporabiti neskrčljiva podlivna malta s frakcijo zrna 4 mm.
- 6) Vsa sidra, ki niso specificirana kot tovarniško izdelani vijak in se vgrajujejo v beton so kvalitete najmanj 8.8 in največ 10.9. Ta sidra so obravnavana kot navojne palice.
- 7) Med montažo mora izvajalec priskrbeti začasno podpiranje montažnih elementov v vertikalni in horizontalni smeri. Izvajalec montaže naj pripravi tehnološki načrt montaže jeklenih elementov, ki bo vseboval vrstni red del, način in mesta začasnega podpiranja. V tehnologiji mora biti predvidena stroja oprema in orodje za montažo in dvigovanje konstrukcijskih sklopov. V vsaki fazi montaže je potrebno zagotoviti stabilnost montažne konstrukcije in objekta kot celote. Konstrukcija mora biti v vseh fazah montaže stabilna. Osebe, ki izvaja montažo, mora biti usposobljeno in med delom ustrezno zavarovano.

Čiščenje

- 1) Vsi elementi morajo biti pred kakršnimkoli nanosi ustrezno očiščeni, razpršeni in razmaščeni. Zahteva se 3. stopnja čiščenja. Čiščenje, razprševanje in razmaščevanje se izvede v skladu s standardom EN ISO 12944. Površine se očisti s peskanjem kvalitete Sa 2,5.
- 2) Po očiščenju in razpršitvi je treba v roku 8 ur izvesti tudi prvi zaščitni protikorozijski premaz. V kolikor to ni mogoče, je nujno treba izvesti začasno zaščito elementov z delavniškim osnovnim premazom, ki zagotavlja petnajstdnevno zaščito. Če tudi v tem času protikorozijska zaščita ni izvedena, je potrebno ponovno čiščenje površine jeklenih elementov. Šele nato se sme izvesti zaščito konstrukcije.

Protikorozijska zaščita

- 1) Antikorozijska zaščita jeklene konstrukcije mora biti izdelana v skladu z standardom SIST EN ISO 12944-(deli 1 do 8) ter SIST EN ISO 8501-(deli 1 do 4).
- 2) Za premaze se uporabi visoko kvalitetne barve na osnovi epoksidnih smol. dodatno je potrebno zagotoviti sledeče:
 - a) čiščenje in razmastitev konstrukcije (vsi profili, plošče, sidra),
 - b) peskanje konstrukcije do sijaja Sa 2.5,
 - c) osnovni premaz 30 mikronov,
 - d) zaščitni premaz 2 x 30 mikronov.
- 3) Za vse elemente, ki so vroče cinkani je potrebno upoštevati zahteve standarda SIST EN ISO 14713-(deli 1 do 3) in SIST EN ISO 1461:2009.

1.7 Uporabljeni standardi

SIST EN 1990	Evrokod - Osnove projektiranja
SIST EN 1990/A1	Evrokod - Osnove projektiranja
SIST EN 1991-1-1	Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije-1-1.del: Splošni vplivi-Gostote, lastna teža, koristne obtežbe stavb
SIST EN 1991-1-3	Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije-1-3. del: Splošni vplivi-Obtežba snega
SIST EN 1991-1-4	Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije-1-4. del: Splošni vplivi-Vplivi vetra
SIST EN 1992-1-1	Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij-1-1.del: Splošna pravila in pravila za stavbe
SIST EN 1995-1-1	Evrokod 5: Projektiranje lesenih konstrukcij-1-1 del: Splošna pravila in pravila za stavbe
SIST EN 1996-1-1	Evrokod 6:Projektiranje zidanih konstrukcij-1-1.del: Pravila za armirano in nearmirano zidovje
SIST EN 1996-2	Evrokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcij-2.del: Projektiranje z upoštevanjem izbire materialov in izvedba zidovja
SIST EN 1997-1	Evrokod 7: Geotehnično projektiranje-1.del: Splošna pravila
SIST EN 1998-1	Evrokod 8: Projektiranje potresnoodpornih konstrukcij-1.del: Splošna pravila, potresni vplivi in pravila za stavbe

1.8 Zaključne opombe

Delavniške risbe niso predmet tega načrta, ampak jih izdela izbrani izvajalec ter jih da v potrditev izdelovalcu tega načrta. V primeru kakršnih koli odstopanj, ki so navedene v tem projektu, se je potrebno predhodno posvetovati s projektantom oz. odgovornim projektantom gradbenih konstrukcij.

Ljubljana, februar 2018

Matjaž Filič, u.d.i.g.

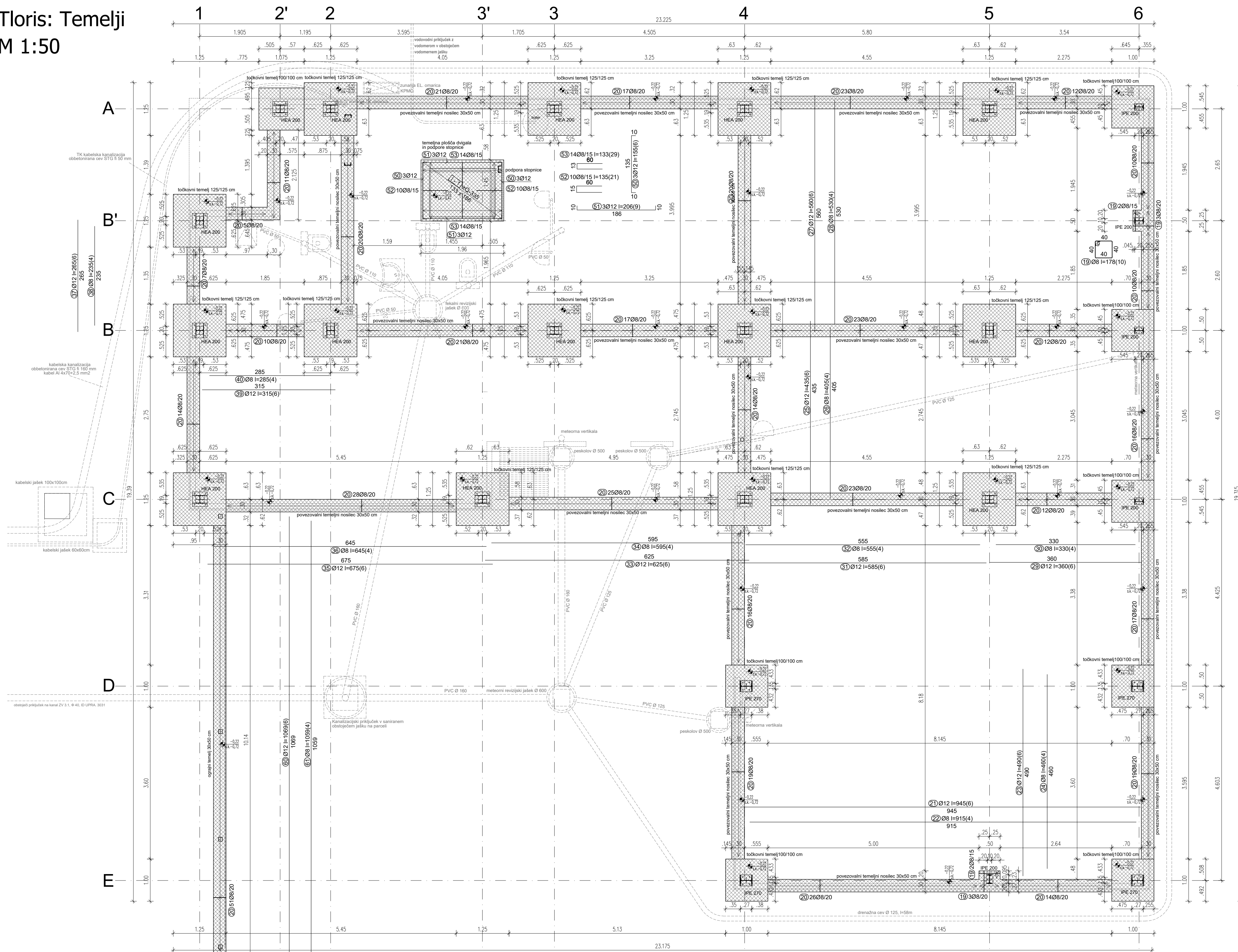
3.5	RISBE
------------	--------------

1	Temelji	M 1:50, 1:25
2	Sovprežna plošča in ostrešje skladišča - jeklena konstrukcija	M 1:50, 1:15
3	Sovprežna plošča - armatura in detajli izvedbe	M 1:50, 1:25
4	Ostrešje in pozicije horizontalnega zavetrovanja	M 1:50, 1:15

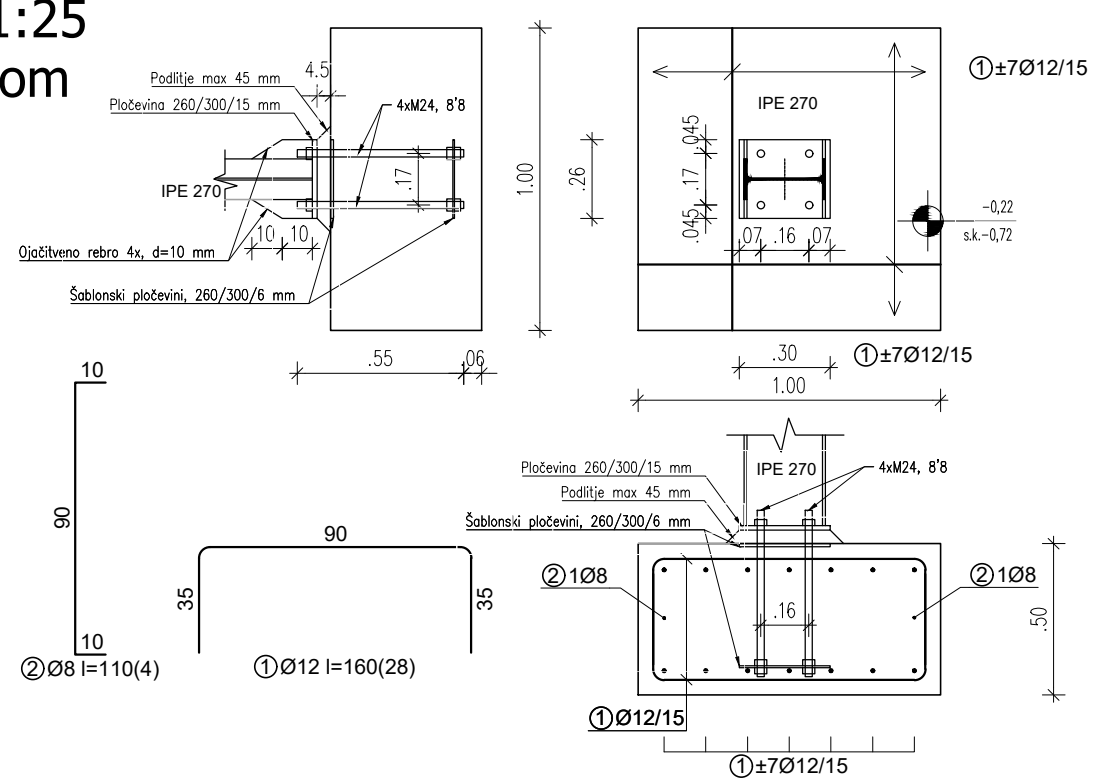
Priloga A1 Armaturni izvleček - Temelji

Priloga A2 Armaturni izvleček - Sovprežna plošča

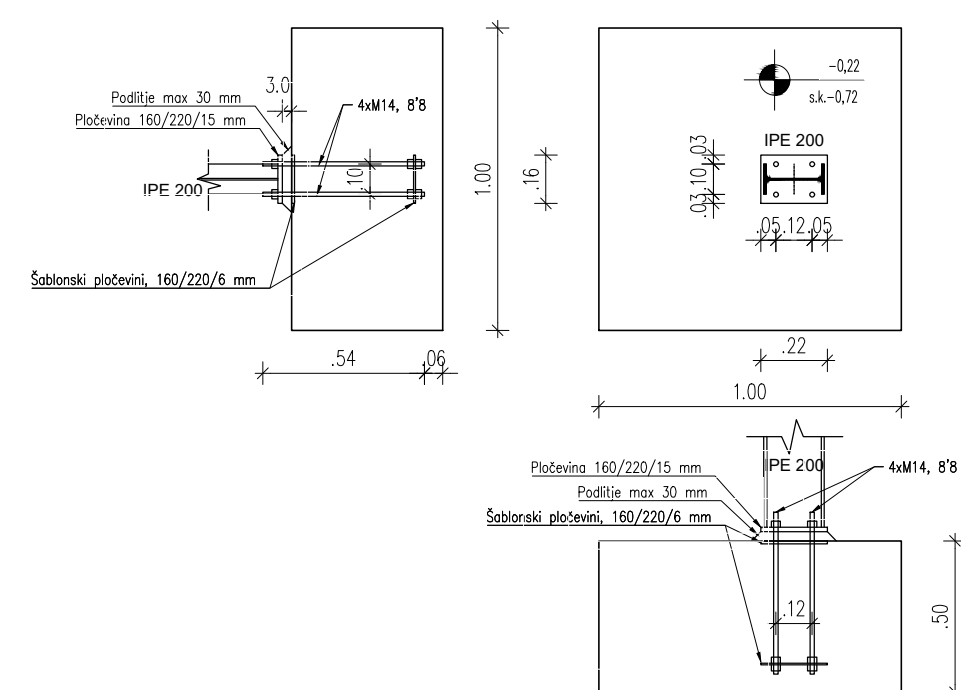
Tloris: Temelji
M 1:50



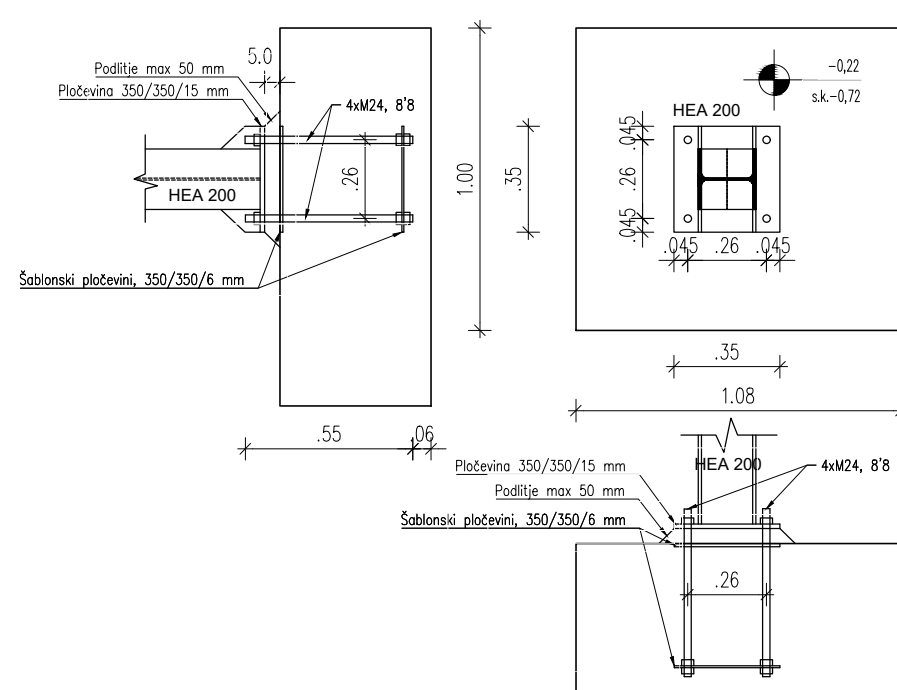
Točkovni temelj 100/100 cm - IPE 270
M 1:25
4 kom



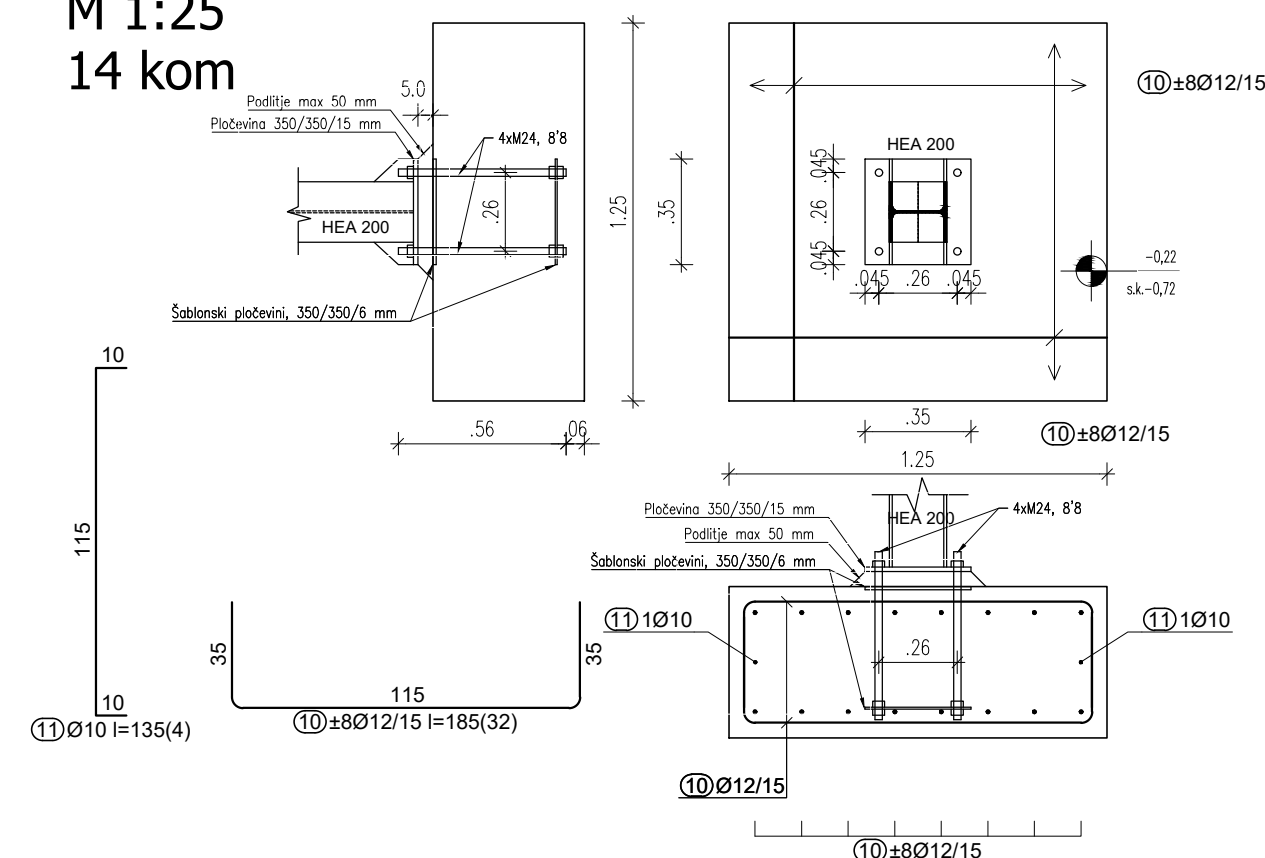
Točkovni temelj 100/100 cm - IPE 200
M 1:25
3 kom



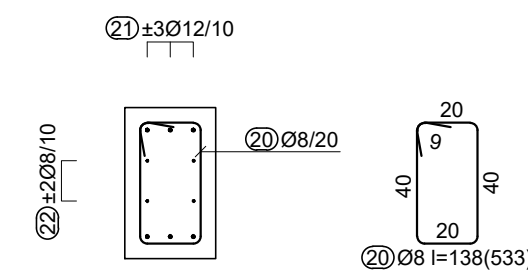
Točkovni temelj 100/100 cm - HEA 200
M 1:25
1 kom



Točkovni temelj 125/125 cm - HEA 200
M 1:25
14 kom



Pasovni temelj 30/50 cm
M 1:25

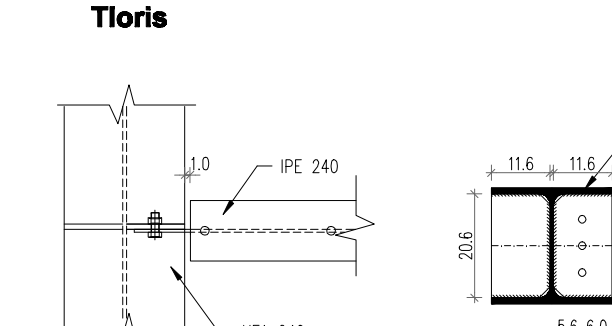
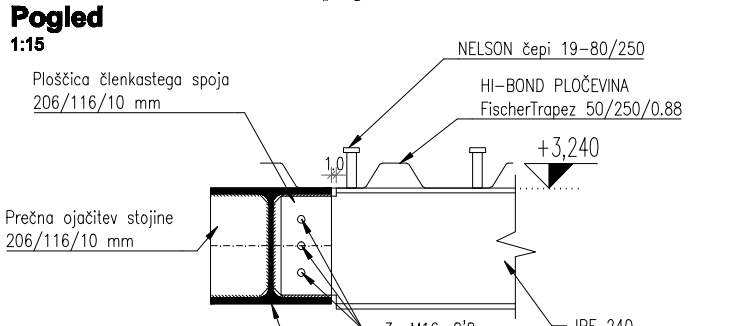
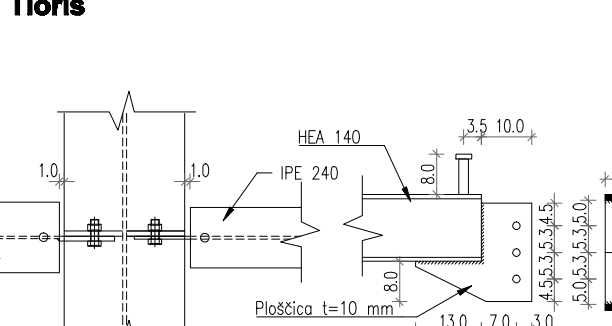
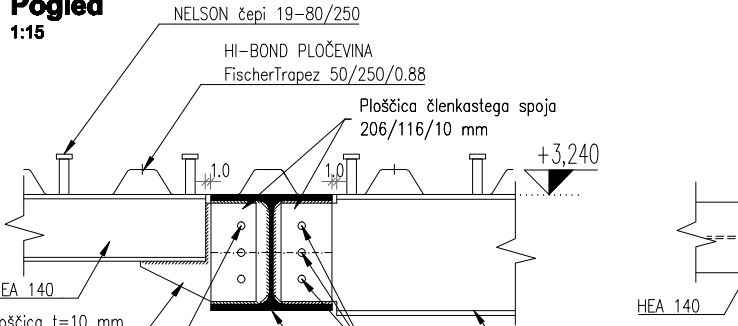
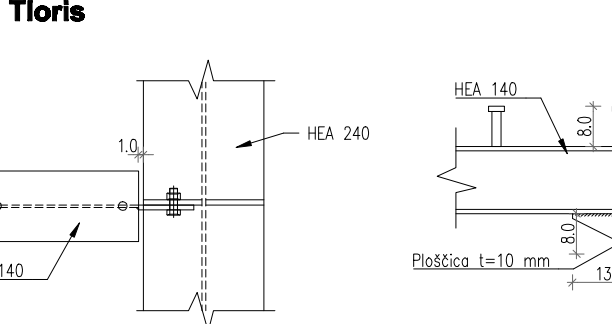
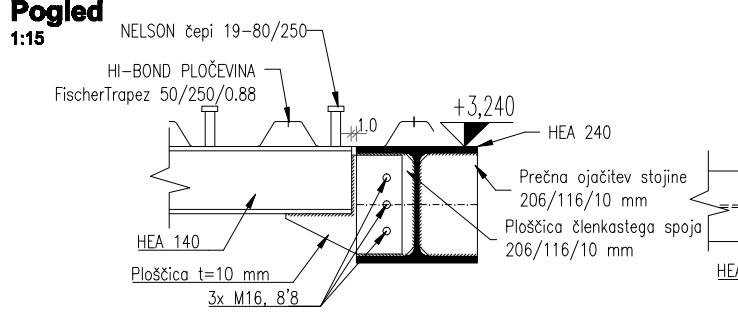
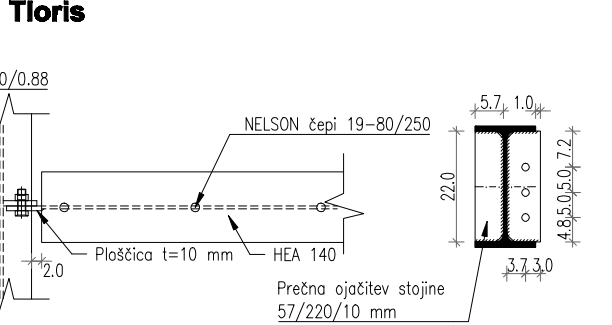
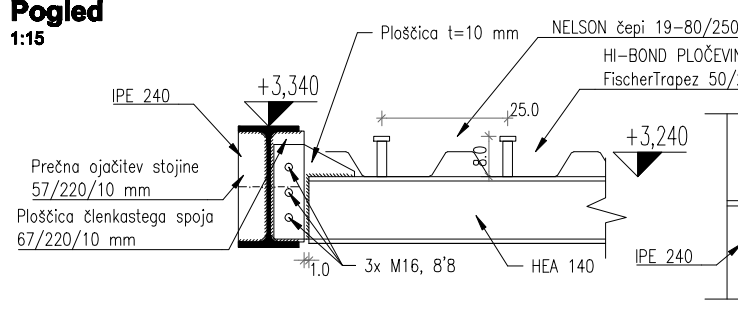
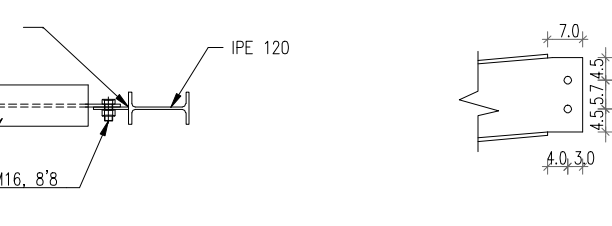
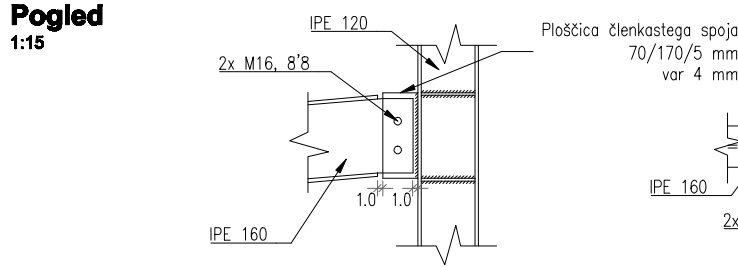
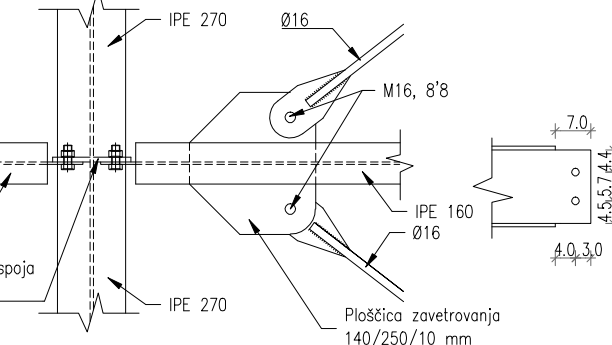
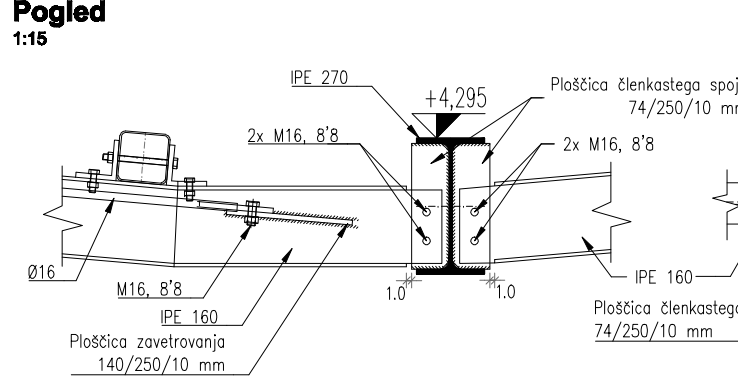
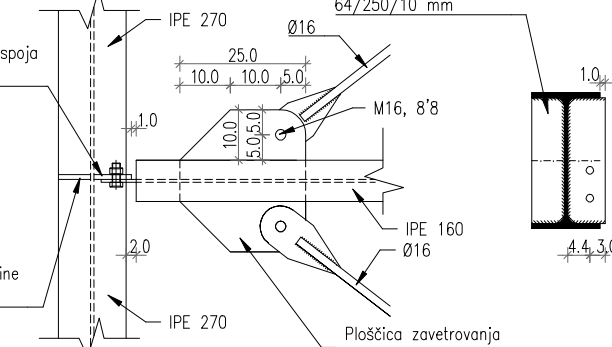
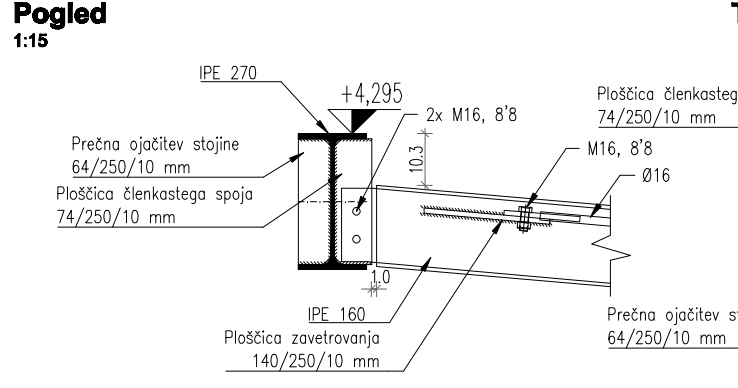
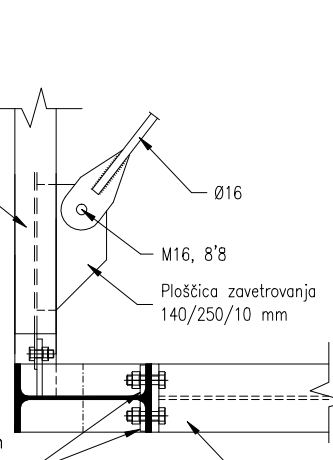
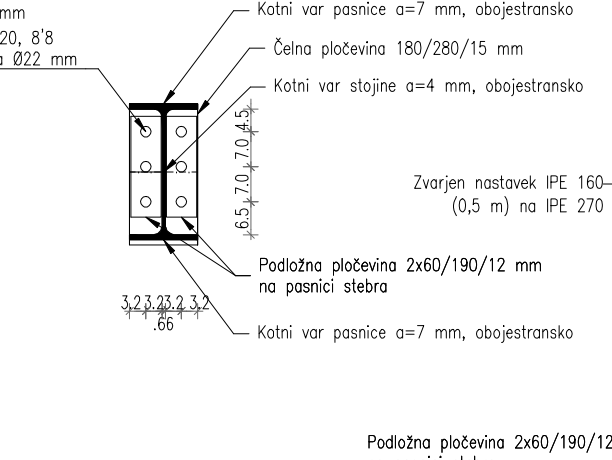
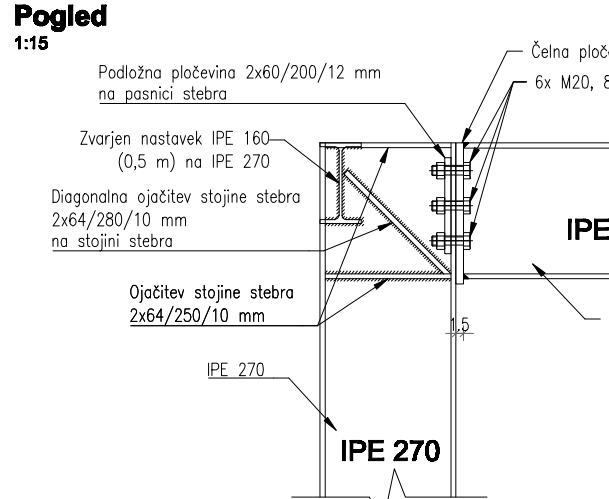
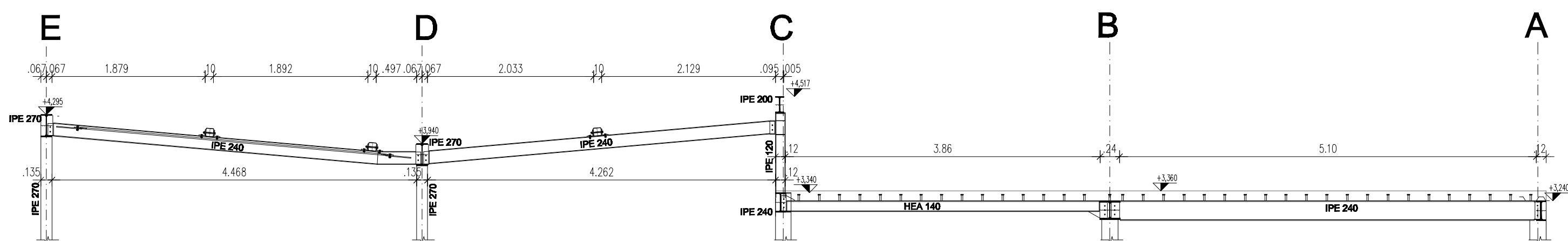
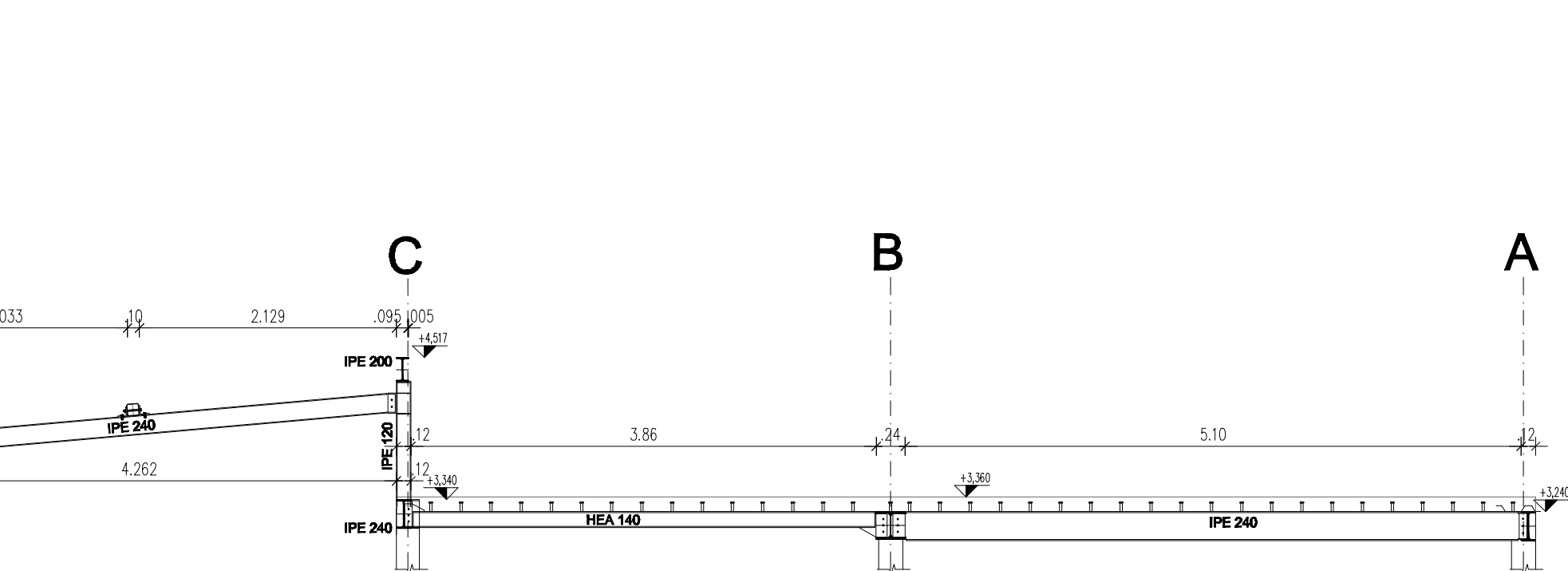
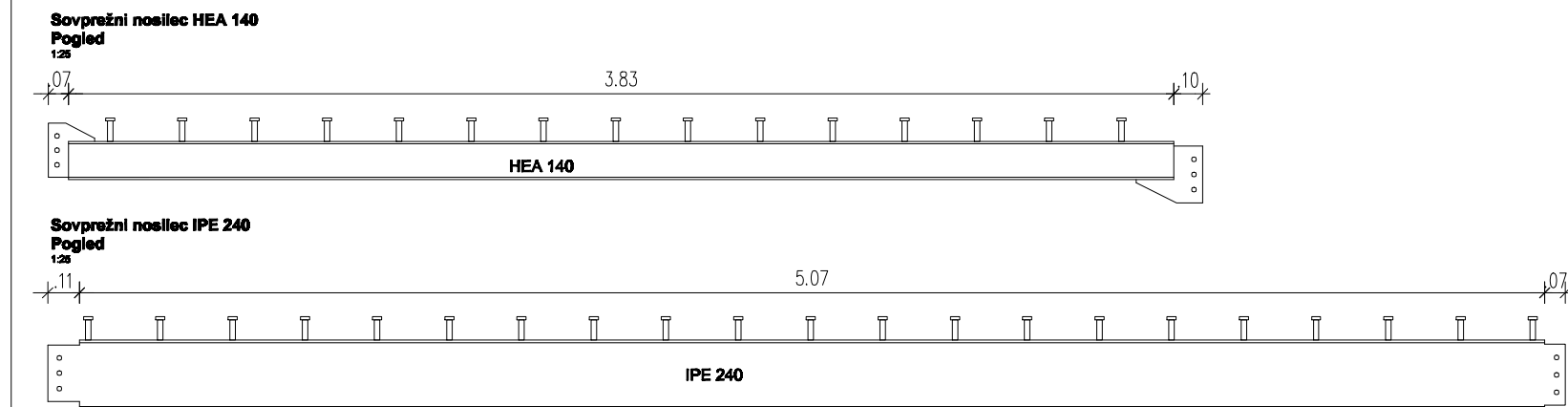


STANDARD EN 206-1		POGOJI ZA IZVEDBO ARMIRANO BETONSKIH ELEMENTOV					
		MATERIAL			ZAŠČITNA PLAST (cm)		
		Trdnostni razred	Razredi izpostavljenosti	frakcija	zunaj / zgornj	notri / spodaj	bočno
AB temelji		C 25/30	XC2	32	5.0	5.0	5.0
ARMATURNE PALICE		B 500-rebrasto, razred duktilnosti A (SIST EN 1992:2005, Dodatek C, t.č. t.č.1)					
ARMATURNE MREŽE		B 500-gladko, varjeno, razred duktilnosti A (SIST EN 1992:2005, Dodatek C, t.č. t.č.1)					

PRED IZVEDBO TEMELJEV MORA TEMELJNA TLA PREGLEDATI POBLAŠČEN INŽENIR GEOMEHANIKE TER PODATI PISNO MNENJE O TEMELJNIH TLAH. V PRIMER, DA SE TEMELJNA TLA IZKAŽEJO KOT SLABO NOSILNA JE POTREBNO TEMELJE PONOVOV PRERAČUNATI IN USTREZNO POVEČATI. TEMELJE SE IZDELA NA TAMPONSKEM NASUTJU, KI MORA BITI ENAKOMERNO UTRJENO. ZBITOST NA VRHU TAMPONSKEGA SLOJA MORA ZNAŠATI VSAJ $M_v = 50$ MPa, NA POVOZNIH OBMOČJIH PA VSAJ $M_v = 80$ MPa.

± 0,00 m = a.k. 90.95 m
NA LICU MESTA PREVERITI VSE DIMENZIJE. V PRIMERU ODSTOPANJ OBVESTITI PROJEKTANTA
GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN ARHITEKTA!
IZVLEČEK ARMATURE - GLEJ DODATEK A1

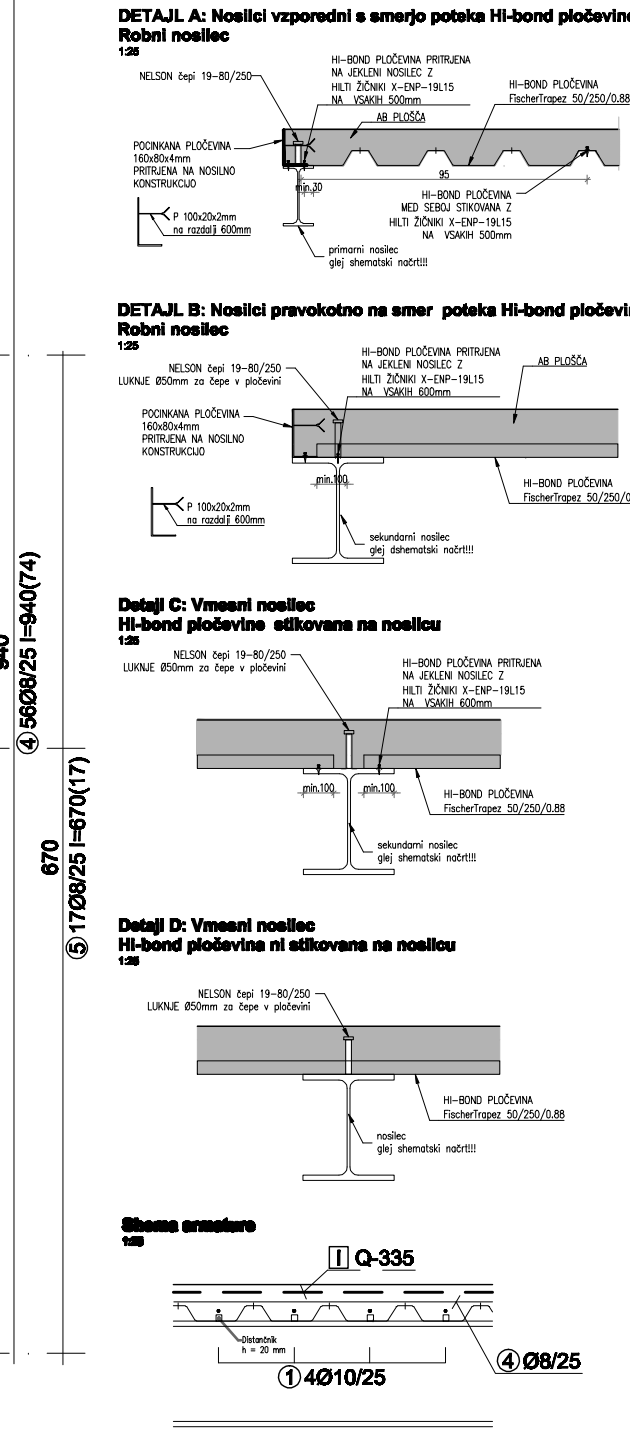
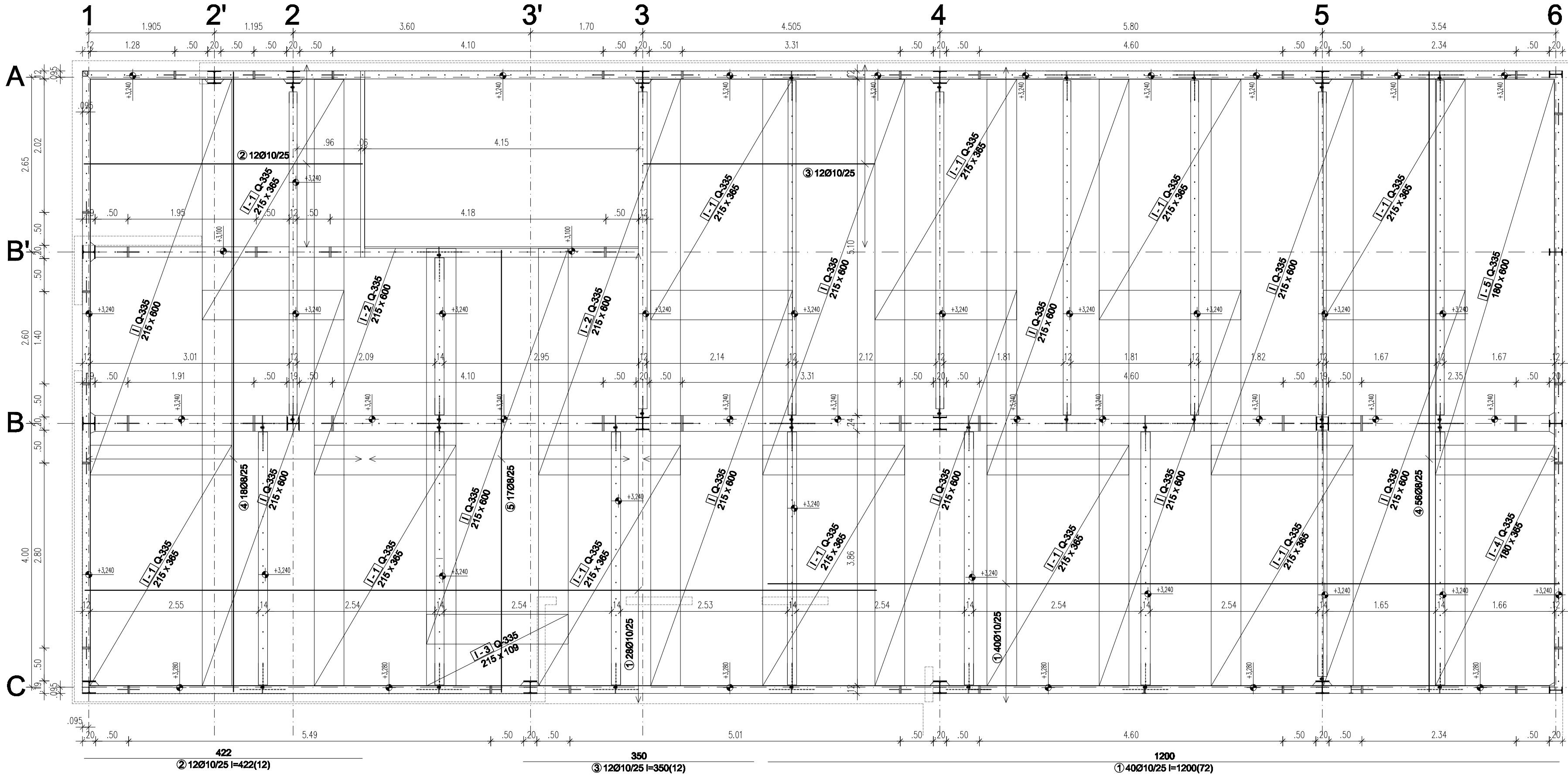
OZNAKA		SPREMEMBE IN DOPOLNITVE		DATUM	
SES Group d.o.o., Štruharja 30, 1236 Trzin					
INVESTICIONA RK Slovenije - Območno združenje Nova Gorica, Ulica Tolminskih puntarjev 8, 5000 Nova Gorica		STAVBAVA PROJEKTA 16115		UREJA PROJEKTA P2J	
OBJEKT Humanitarni center RK Slovenije - Območno združenje Nova Gorica		STAVBAVA NAČRTA 63-2017		VREŠTA NAČRTA 31 GRADBEVNE KONSULTACIJE	
ODGOVORNI VOJALA PROJEKTA Domen Mozetič, univ. dipl. inž. arh.		ODGOVORNI PROJEKTANT Matjaž Filič u.d.i.g.		GLAVNO MERILO 1:50, 1:25	
POSREDOVATEL Matjaž Filič u.d.i.g.		IZS IZS G-2766		DATUM Februar 2018	
RISBA Temelji		NOVORADNJE STAVBAVA RIBE		1	



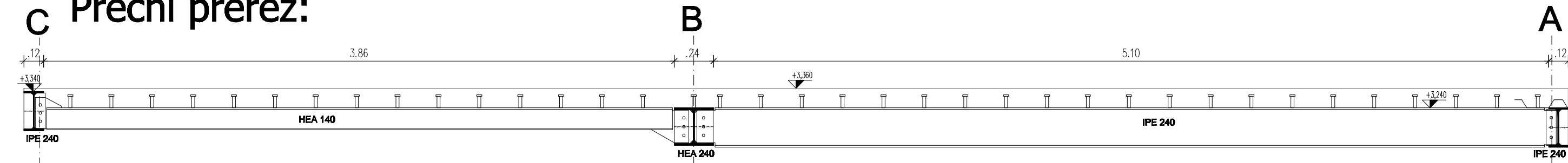
$\pm 0,00 \text{ m} = \text{a.k. } 90,95 \text{ m}$

OZNAKA	SPREMEMBE IN DOPOLNITVE	DATUM
--------	-------------------------	-------

Tloris: Plošča nadstropja
M 1:50



M 1:25
Prečni prerez:

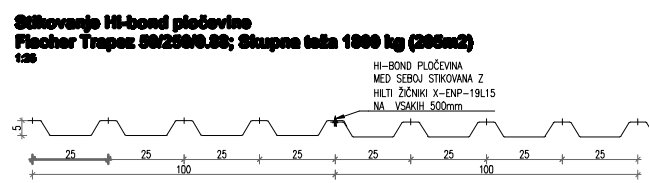


MAXIMALNO ZRNO AGREGATA BETONA HI-bond
Nominalna velikost zrna agregata ne sme presegati vrednosti: D_{max}=16mm

ZAHTEVE ZA MONTAŽO TRAPEZNE PLOČEVINE
Vsi prečni montažni stiki trapezne pločevine morajo biti na mestih podpor.
Zagotovljena morajo biti minimalna ležišča za vsako pločevino posebej (vzdolžno-nosilna smer min 100mm, prečno min 60mm).
Po postavitvi trapezne pločevine na nosilce je potrebno trapezno pločevino pritrditi na nosilce z žičniki-PREČNO PRITRJEVANJE:
HILTI ENP 2-21-L15 MX+KARTUŠE 6,8/18M rdeče v vsak drugi val
Vse vzdolžne spoje pločevin je potrebno medsebojno vijakčiti ali kovičiti na vsake 500 mm (Vijak SFS SL2 4,8x20 na 0,6m)
Na vseh koncih je potrebno HI-bond zaključiti tako, da v fazi betoniranja ne bo prihajalo do iztekanja betona.

ZAČASNO PODPIRANJE TRAPEZNE PLOČEVINE V ČASU BETONAŽE
V času betoniranja je potrebno trapezno pločevino podpirati linjsko na sredini razponov oz. vsake 2.0 m v nosilni smeri pločevine.

JEKLENA KONSTRUKCIJA MORA BITI IZDELANA V SKLADU Z STANDARDOM EN 1090
EN 1090 "Izdelava in montaža jeklenih konstrukcij - Tehnični pogoji"



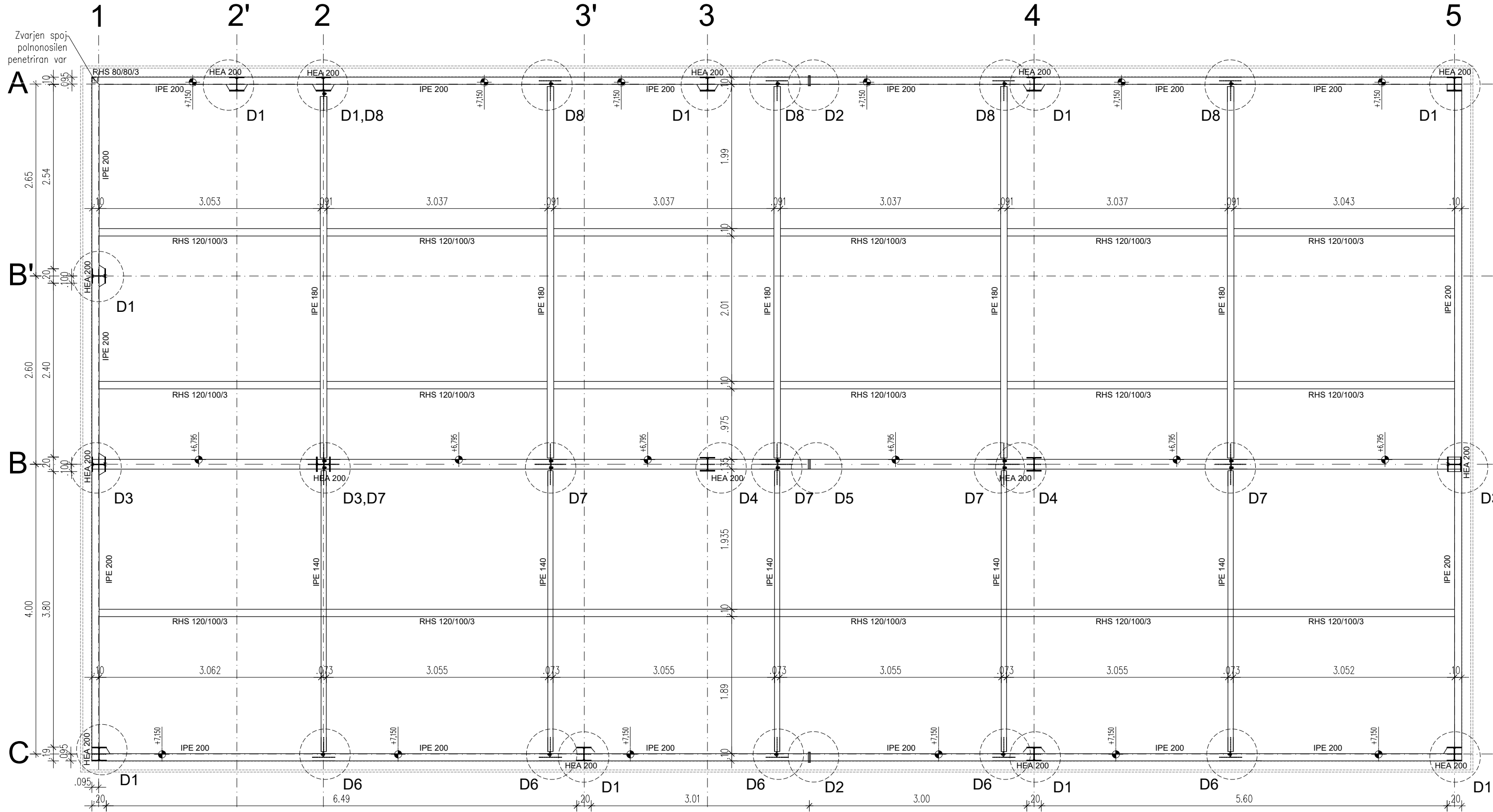
STANDARD EN 206-1	POGOJI ZA IZVEDBO ARMIRANO BETONSKIH ELEMENTOV				
	MATERIAL		ZAŠČITNA PLAST (cm)		
	Trdnostni razred	Razredi izpostavljenosti	frakcija	zunaj / zgoraj	notri / spodaj
AB plošča	C 25/30	XC2	16	2.5	2.5
ARMATURNE PALICE	B 500–rebrasto, razred duktilnosti A (SIST EN 1992:2005, Dodatek C, t.č. C.1)				
ARMATURNE MREŽE	B 500–gladko, varjeno, razred duktilnosti A (SIST EN 1992:2005, Dodatek C, t.č. C.1)				

± 0,00 m = a.k. 90,95 m
NA LICU MESTA PREVERITI VSE DIMENZIJE. V PRIMERU ODSTOPANJ OBVESTITI PROJEKTANTA
GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN ARHITEKTA!
IZVLEČEK ARMATURE GLEJ PRILOGO A2.

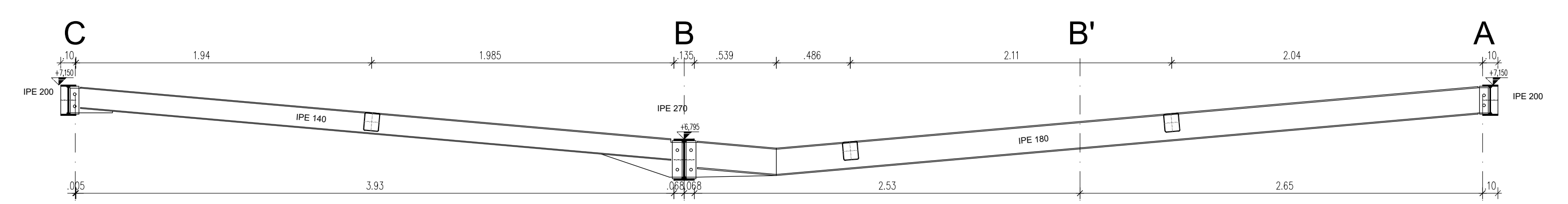
OZNAKA	SPREMEMBE IN DOPOLNITVE	DATUM

SES Group d.o.o., Špruha 30, 1236 Trzin				
INVESTITOR RK Slovenije, Območno združenje Nova Gorica, Ulica Tolminkih puntarjev 8, 5000 Nova Gorica	ŠTEVILKA PROJEKTA 16115		VRSTA PROJEKTA PZI	
OBJEKT Humanitarni center RK Slovenije - Območno združenje Nova Gorica	ŠTEVILKA NARČA 63-2017		VRSTA NARČA 3.1 GRADBENE KONSTRUKCIJE	
ODGOVORNI VOĐA PROJEKTA Domen Mozečič, univ.dipl.inž.arh.	ODGOVORNI PROJEKTANT Matjaž Filič u.d.i.g.	ODGOVORNI PROJEKTANT Matjaž Filič u.d.i.g.	GLAVNO MERILO 1:100, 1:50, 1:25	DATUM Februar 2018
PROJEKTANT Matjaž Filič u.d.i.g.	ODGOVORNI PROJEKTANT Matjaž Filič u.d.i.g.	ODGOVORNI PROJEKTANT Matjaž Filič u.d.i.g.	GLAVNO MERILO 1:100, 1:50, 1:25	DATUM Februar 2018
PROJEKTANT Matjaž Filič u.d.i.g.	ODGOVORNI PROJEKTANT Matjaž Filič u.d.i.g.	ODGOVORNI PROJEKTANT Matjaž Filič u.d.i.g.	GLAVNO MERILO 1:100, 1:50, 1:25	DATUM Februar 2018
Sovprežna plošča - armatura in detajli izvedbe			ŠTEVILKA RISBE 3	

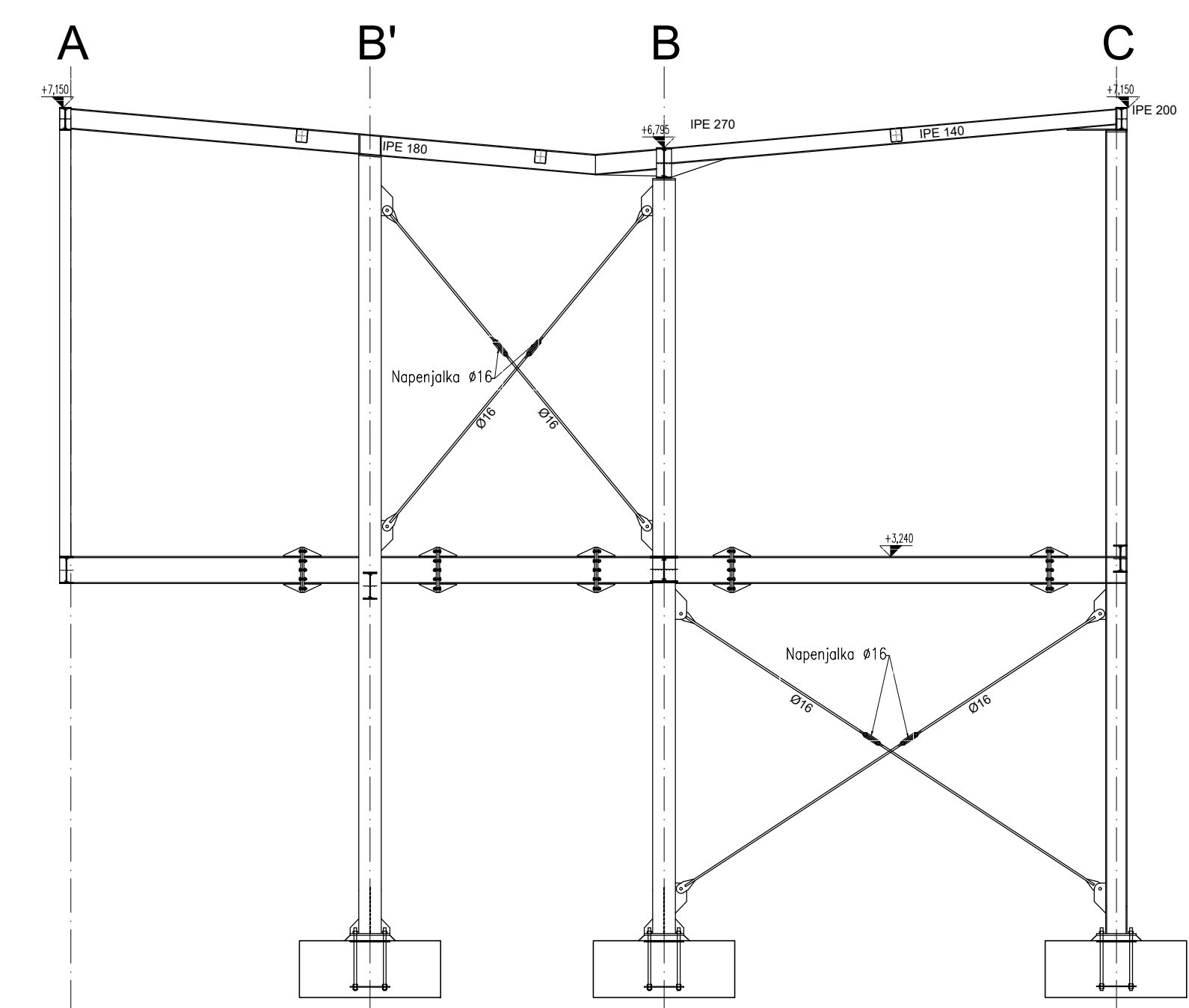
Tloris: Ostrešje
M 1:50



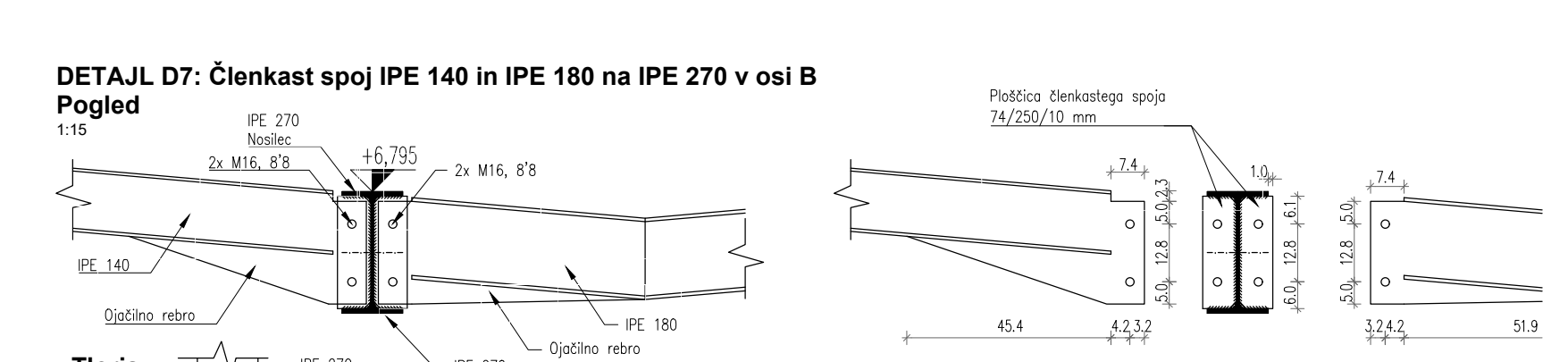
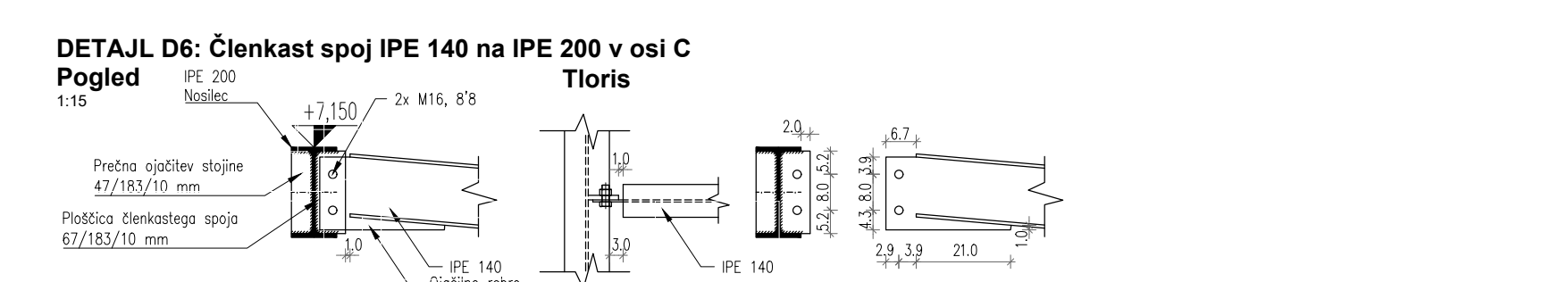
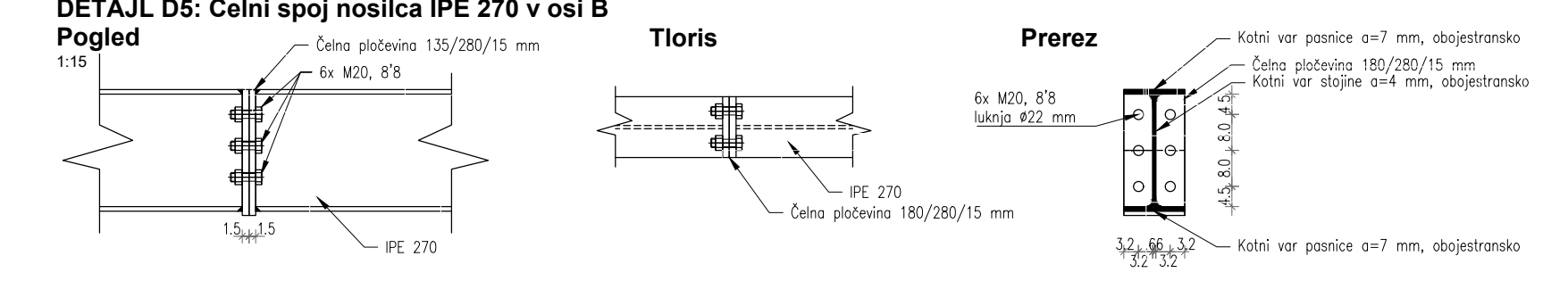
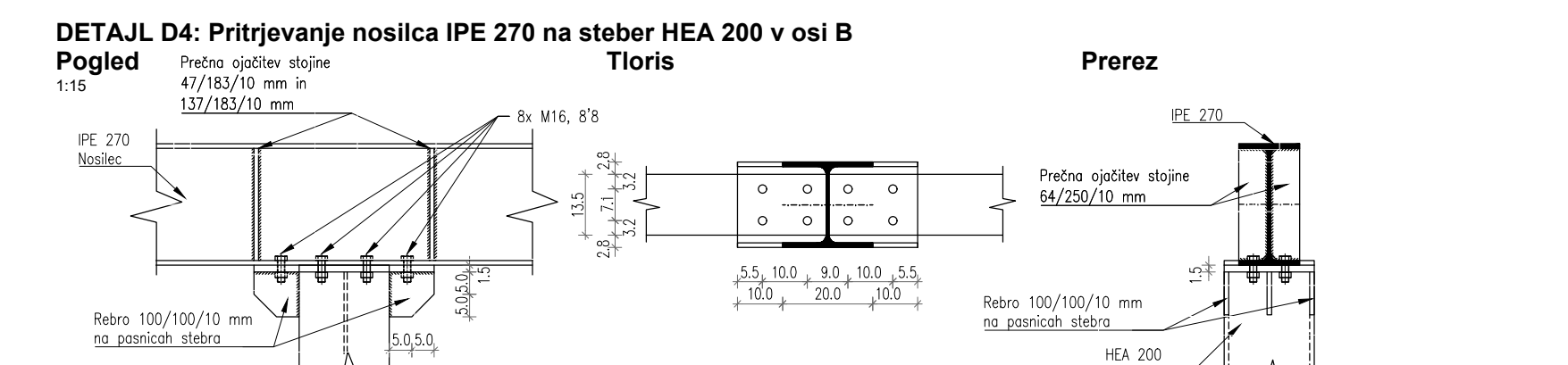
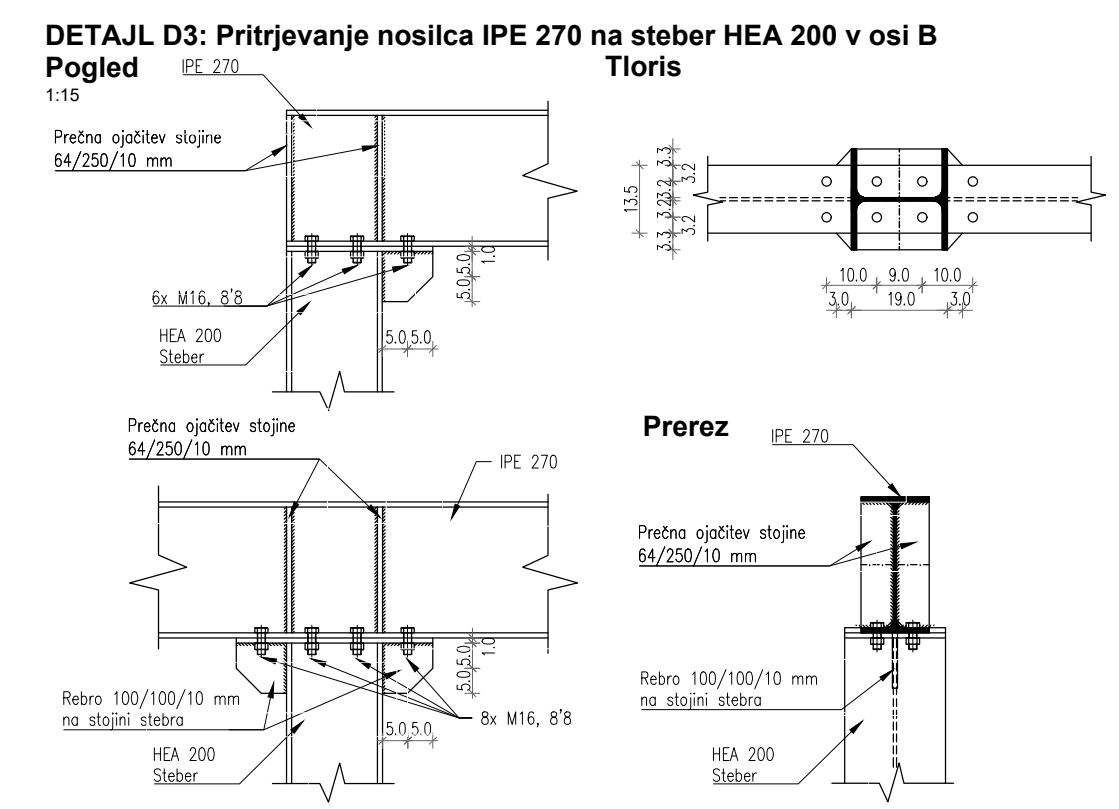
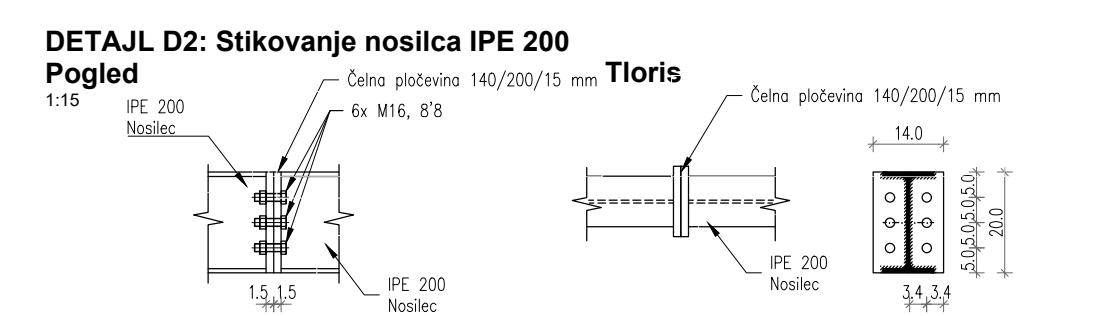
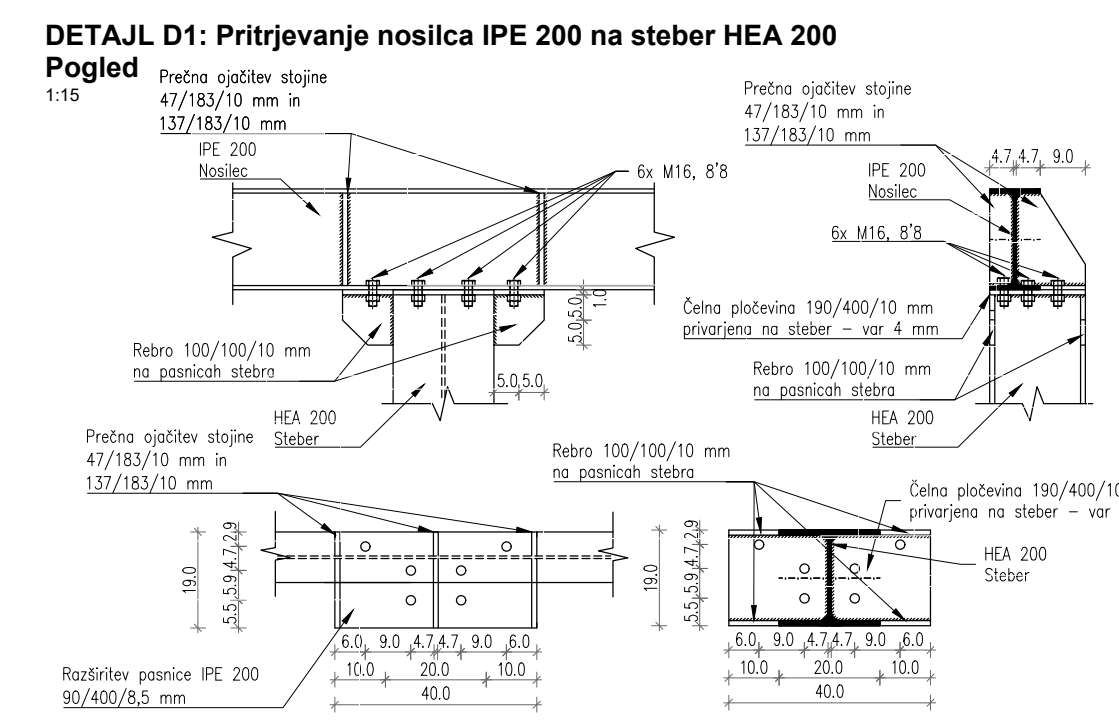
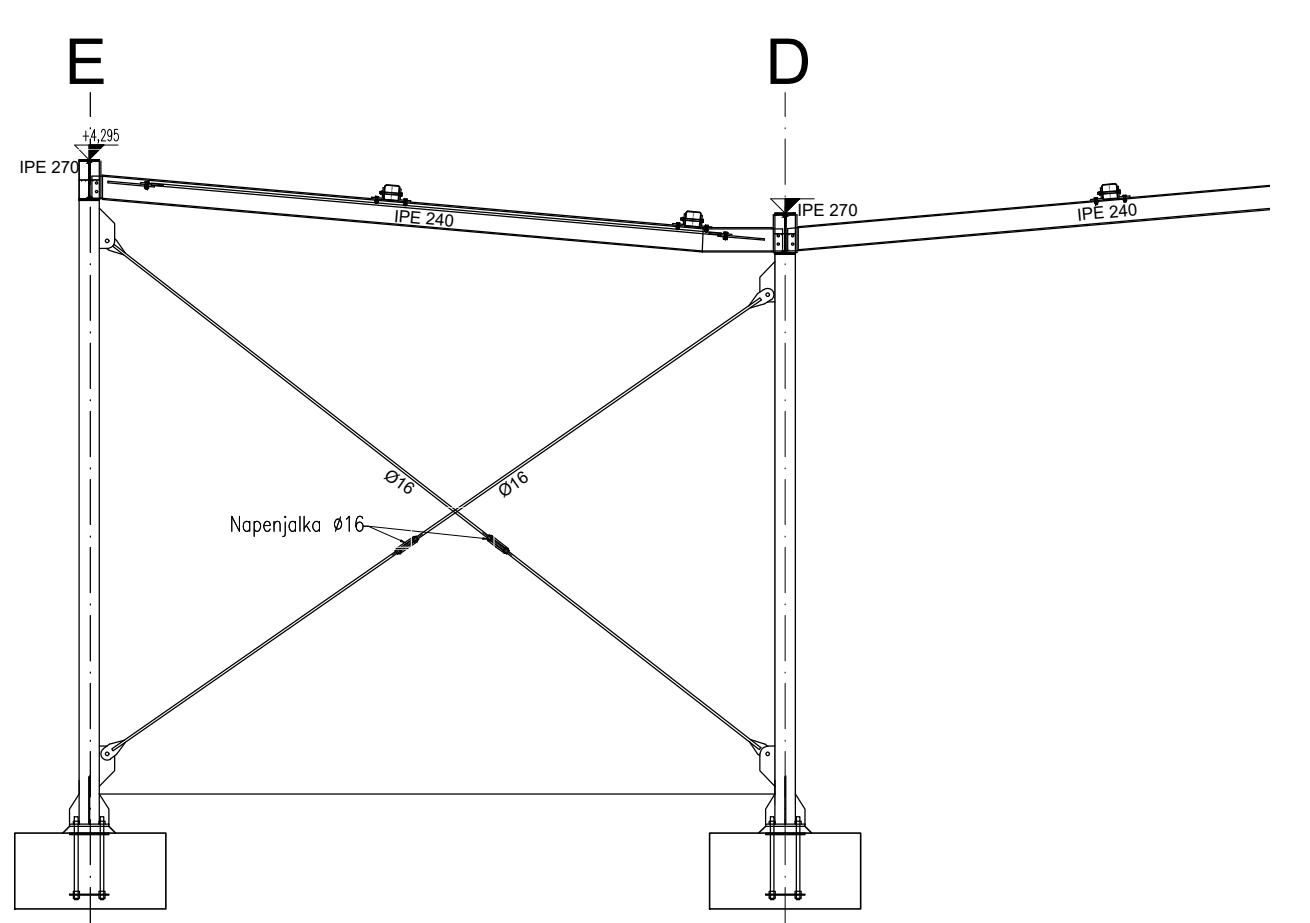
Prečni prerez
M 1:25



Tloris: Zavetrovanje - os 1
M 1:50



Tloris: Zavetrovanje - os 4 in 6
M 1:50



OPOMBE - veljajo tudi za ostale risbe 1, 2 in 3

- Splošno
1. Tako materiali kot izvedba del morajo biti v skladu z veljavnimi standardi. Konstruksijsko jeklo mora biti v skladu s standardom SIST EN 10025.
 2. Pri izvedbi del je treba upoštevati vse predpise o varstvu pri delu.
- Izdelava in montaža jeklenih elementov
3. Pri izdelavi in montaži jeklenih konstrukcij se mora upoštevati standard SIST EN 1090-1 in SIST EN 1090-2.
 4. Tako osnovni kot dodani material morata biti dobavljena z veljavnimi tehničnimi soglasji in dokazili o skladnosti.
 5. Elementi morajo imeti dokazilo o kontroli materiala.
 6. Varjenje lahko opravljajo le varilci z atesti za izvajanje tovrstnih konstrukcij in za zahtevane položaje varjenja, upoštevati standard SIST EN 287-1.
 7. Izdelava in montaža konstrukcije morata biti preverjena s strani nadzornega organa nevtralne pooblaščenice organizacije.
 8. Vsi elementi morajo biti v delavnici po pregledu kvalitete izdelave in kontroli izmer zapisniško prevzeti.
 9. Pred montažo je treba preveriti položaj sidrnih plošč ter sidrnih vijakov.
 10. Na mestih, kjer je predvideno podviganje se predhodno odstrani jekleno ploščo šablone.
 11. Podviganje se izvede s finoizmatim betonom C30/37 z dodatkom proti krčenju ter dodatkom za boljši razlez.
 12. Pred razrezom jeklenih profilov je potrebno kontrolirati skladnost projekta s projektom arhitekture. Vsa neskladja med posameznimi načrti je potrebno uskladiti z odgovornimi projektanti posameznih načrtov.

Kvaliteta in kontrola zvarov

13. Vsi zvari morajo odgovarjati razredu kakovosti C v skladu s SIST EN 25817 razen, če ni predpisano drugače pri posameznih zvarih.

- Debelina zvarov
14. Praviloma se izvajajo obojestranski zvari. Enostranski zvari se izvajajo na mestih kjer ni mogoče izvesti dvostranskega zvara. Enostranski zvari so praviloma obdelani zvari.
 15. Vsi zvari v vseh čelnih spojih so polno nosilni in so izvedeni obojestransko v debelini $a=2x \cdot 0,55t$, razen na nedostopnih mestih kjer se lahko izvede le enostranski zvar (npr. cevni profili). V teh primerih se zaradi nedostopnosti izvajajo obdelani zvari v debelini $a=1x \cdot t$ (t =debeline pločevine).
 16. Vsi ostali zvari se izvajajo obojestransko v debelini $a=2x \cdot 0,4t$, oziroma V-zvari debeline $a=0,8t$ kjer ni izvedljiv obojestranski zvar.
 17. Minimalna debelina zvarov, ki se še uporablja je 3 mm. Obojestranski kotni zvari minimalne debeline 3 mm se lahko uporabljajo za varjenje pločevin do maksimalne debeline 6 mm. Enostranski zvari minimalne debeline 3 mm se lahko uporabljajo za varjenje pločevin do maksimalne debeline 4 mm. Minimalne zware se lahko uporablja tudi za neskončne zware med stojino in pasnico elementa kjer je debelina stikovane lamele maksimalno 12 mm.

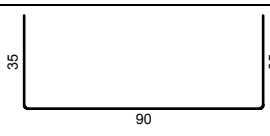
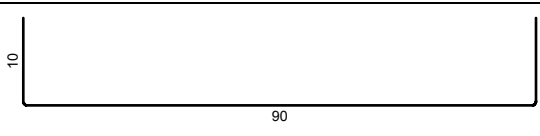
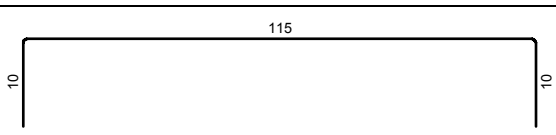
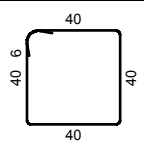
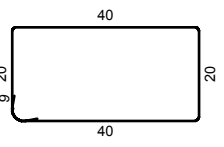
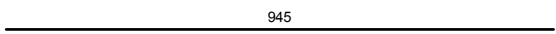
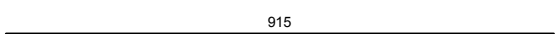
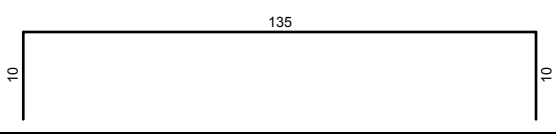
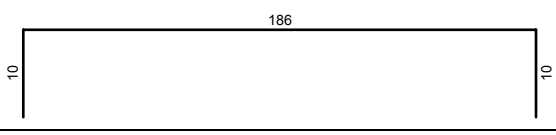
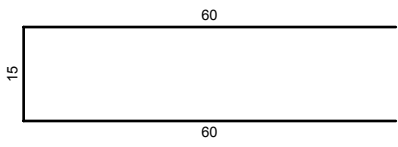
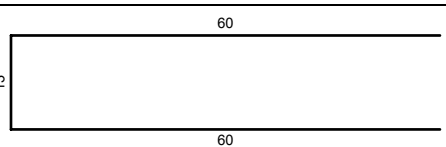
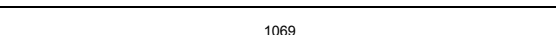
- Protikorozijska zaščita
18. Protikorozijska zaščita jeklenih delov se izvede v skladu s standardom SIST EN ISO 12944.
 - čiščenje in razmašitev konstrukcije (vsi profili, plošče, sidra) se izvede v skladu s standardoma SIST EN ISO 12944 in SIST EN ISO 8501.
 - peskanje konstrukcije do sijaja Sa 2.5
 - 2 x osnovni premaz 2 x 30 u
 - 2 x prekrivni premaz 2 x 30u
 - Sidra in sidrne plošče, ki so vgrajene in zalite z betonom se ne barva z osnovnim in prekrivnim premazom.
 - Za premaze se uporabi kvalitetne barve na osnovi epoksidnih smol.

19. Vse dimenzije je potrebno preveriti na terenu pred izvedbo in montažo konstrukcije.

STANDARD	POGOJI ZA IZVEDBO ARMIRANO BETONSKIH ELEMENTOV					
	MATERIAL			ZAŠČITNA PLAST (cm)		
EN 206-1	Trdnostni razred	Razredi izpostavljenosti	frakcija	zunaj / zgoraj	notri / spodaj	bočno
AB plošča	C 25/30	XC2	32	5.0	5.0	5.0
ARMATURNE PALICE	B 500–rebrasto, razred duktilnosti A (SIST EN 1992:2005, Dodatek C, t.č. C.1)					
ARMATURNE MREŽE	B 500–gladko, varjeno, razred duktilnosti A (SIST EN 1992:2005, Dodatek C, t.č. C.1)					

± 0,00 m = a.k. 90,95 m			
NA LICU MESTA PREVERITI VSE DIMENZIJE. V PRIMERU ODSTOPANJ OBVESTITI PROJEKTANTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN ARHITEKTA!			
OZNAKA	SPREMEMBE IN DOPOLNITVE		DATUM
SES Group d.o.o., Špurna 30, 1236 Trzin			
INVESTITOR	RK Slovenije, Območno združenje Nova Gorica, Ulica Tolminskih partizanov 8, 5000 Nova Gorica		ŠTEVILKA PROJEKTA
GLAVNI	Domen Mozetič, univ.dipl.inž.arh.		16115
PROJEKTANT	Matjaž Filč u.d.i.g.		16115
REDA	Ostrešje in pozicije horizontalnega zavetrovanja		16115
Odobreno v skladu s projektnimi dokumenti			ŠTEVILKA NARIŠA
ZAPS A-1489			63-2017
I.ZS G-2766			GLAVNO MERILO
I.ZS G-2766			1:200, 1:50, 1:25
Novogradnja			DATUM
FEBRUAR 2018			

Priloga A1:

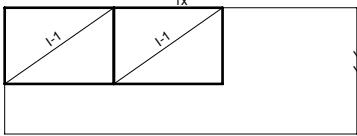
Specifikacija armature						
ozn	oblika in mere (cm)	GAØ (mm)	RAØ (mm)	l (cm)	k (kom)	d (m)
100/100 (8 kom.)						
1			12	160	224	358.40
2			8	110	32	35.20
125/125 (14 kom.)						
10			12	185	448	828.80
11			10	135	56	75.60
8,15 (1 kom.)						
19			8	178	10	17.80
20			8	138	533	735.54
21			12	945	6	56.70
22			8	915	4	36.60
Dvigalni temelj (1 kom.)						
50			12	155	6	9.30
51			12	206	9	18.54
52			8	135	21	28.35
53			8	133	29	38.57
Ograja (1 kom.)						
60			12	1069	6	64.14

Specifikacija armature						
ozn	oblika in mere (cm)	GAØ (mm)	RAØ (mm)	l (cm)	k (kom)	d (m)
61	1059		8	1059	4	42.36
3,60 (6 kom.)						
23	490		12	490	36	176.40
24	460		8	460	24	110.40
25	490		12	490	36	176.40
3.05 (3 kom.)						
25	435		12	435	18	78.30
26	405		8	405	12	48.60
4,30 (5 kom.)						
27	560		12	560	30	168.00
28	530		8	530	20	106.00
2,30 (4 kom.)						
29	360		12	360	24	86.40
30	330		8	330	16	52.80
4,55 (3 kom.)						
31	585		12	585	18	105.30
32	555		8	555	12	66.60
4,95 (1 kom.)						
33	625		12	625	6	37.50
34	595		8	595	4	23.80
5,45 (1 kom.)						
35	675		12	675	6	40.50
36	645		8	645	4	25.80
1,35 (2 kom.)						
37	265		12	265	12	31.80
38	235		8	235	8	18.80
1,85 (1 kom.)						
39	315		12	315	6	18.90
40	285		8	285	4	11.40

Rekapitulacija armature			
Ø (mm)	d (m)	kg/m'	Teža (kg)
B 500B			
8	1398.62	0.409	572.04
10	75.6	0.649	49.06
12	2255.38	0.920	2074.95
Skupno			2696.05

Specifikacija mrež						
Pozicija	Oznaka tipa	B (cm)	L (cm)	k (kom)	Teža (kg/m2)	Skupna teža (kg)
Dvigalni temelj (1 kom.)						
I - 1	Q-335	133.00	186.00	2	5.33	26.35
Skupno						26.35

Rekapitulacija mrež					
Oznaka tipa	B (cm)	L (cm)	k (kom)	Teža (kg/m2)	Skupna teža (kg)
Q-335	220.00	600.00	1	5.33	70.30
Skupno					70.30

Načrt rezanja mrež	
Dvigalni temelj (1 kom.)	
Q-335 (220 x 600)	
	

Priloga A2:

Specifikacija armature						
ozn	oblika in mere (cm)	GAØ (mm)	RAØ (mm)	l (cm)	k (kom)	d (m)
Sovprežje (1 kom.)						
1	1200		10	1200	72	864.00
2	422		10	422	12	50.64
3	350		10	350	12	42.00
4	940		8	940	74	695.60
5	670		8	670	17	113.90

Rekapitulacija armature			
Ø (mm)	d (m)	kg/m'	Teža (kg)
B 500B			
8	809.5	0.409	331.09
10	956.64	0.649	620.86
Skupno			951.95

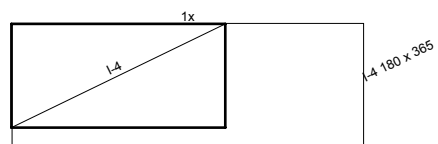
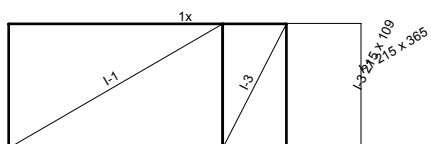
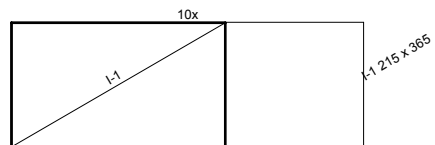
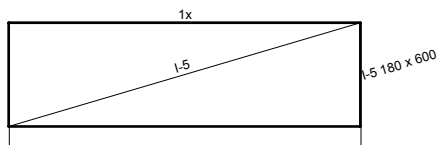
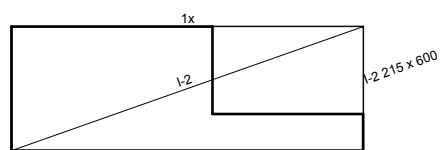
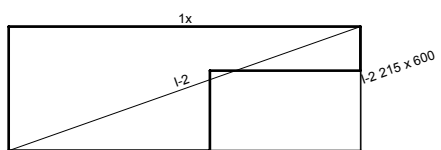
Specifikacija mrež						
Pozicija	Oznaka tipa	B (cm)	L (cm)	k (kom)	Teža (kg/m2)	Skupna teža (kg)
Sovprežje (1 kom.)						
I	Q-335	215.00	600.00	10	5.33	687.05
I - 1	Q-335	215.00	365.00	11	5.33	459.75
I - 2	Q-335	215.00	600.00	2	5.33	137.41
I - 3	Q-335	215.00	109.00	1	5.33	12.48
I - 4	Q-335	180.00	365.00	1	5.33	34.99
I - 5	Q-335	180.00	600.00	1	5.33	57.52
Skupno						1389.21

Rekapitulacija mrež					
Oznaka tipa	B (cm)	L (cm)	k (kom)	Težina (kg/m2)	Skupna teža (kg)
Q-335	215.00	600.00	25	5.33	1717.63
Skupno					1717.63

Načrt rezanja mrež

Sovprežje (1 kom.)

Q-335 (215 x 600)



Priloga: Opomba k teži rebraste armature

SIST EN 1992-1-1:2005;Tabele C.1 (Stran 207)					Izbrana**	
Nominalni Φ palice	Teža nominalne palice	Odstopanje*	Teža [kg/m]		Teža [kg/m]	
D [mm]	[kg/m]	[kg/m]	min	max	gladka	rebrasta
6	0,222	$\pm 0,0133$	0,209	0,235	0,222	0,230
8	0,395	$\pm 0,0237$	0,371	0,418	0,395	0,408
10	0,617	$\pm 0,0277$	0,589	0,644	0,617	0,648
12	0,888	$\pm 0,0400$	0,848	0,928	0,888	0,920
14	1,208	$\pm 0,0544$	1,154	1,263	1,208	1,248
16	1,578	$\pm 0,0710$	1,507	1,649	1,578	1,621
18	1,998	$\pm 0,0899$	1,908	2,087	1,998	2,050
20	2,466	$\pm 0,1110$	2,355	2,577	2,466	2,480
22	2,984	$\pm 0,1343$	2,850	3,118	2,984	3,062
25	3,853	$\pm 0,1734$	3,680	4,027	3,853	3,951
28	4,834	$\pm 0,2175$	4,616	5,051	4,834	4,956
32	6,313	$\pm 0,2841$	6,029	6,597	6,313	6,474
36	7,990	$\pm 0,3596$	7,631	8,350	7,990	8,200
40	9,865	$\pm 0,4439$	9,421	10,309	9,860	10,117

* Tolerance izhajajo iz tabele C.1 (SIST EN 1992-1-1:2005,str.207) in v splošnem znašajo $\pm 6,0$ % za armaturo z nominalnim premerom $d_n \leq 8$ mm in $\pm 4,5$ % za armaturo z nominalnim premerom $d_n > 8$ mm.

** Teže posameznih palic so privzete od enega izmed slovenskih dobaviteljev (na dan junij 2011). V primeru, da dobavitelj ni enak referenčnemu je možno odstopanje pri posamezni teži. Odstopanja v teži armature se morajo pred naročilom armature po tem načrtu uskladiti med izvajalcem in naročnikom.