ZAVOD RS ZA BLAGOVNE REZERVE
DUNAJSKA CESTA 106
LJUBLJANA

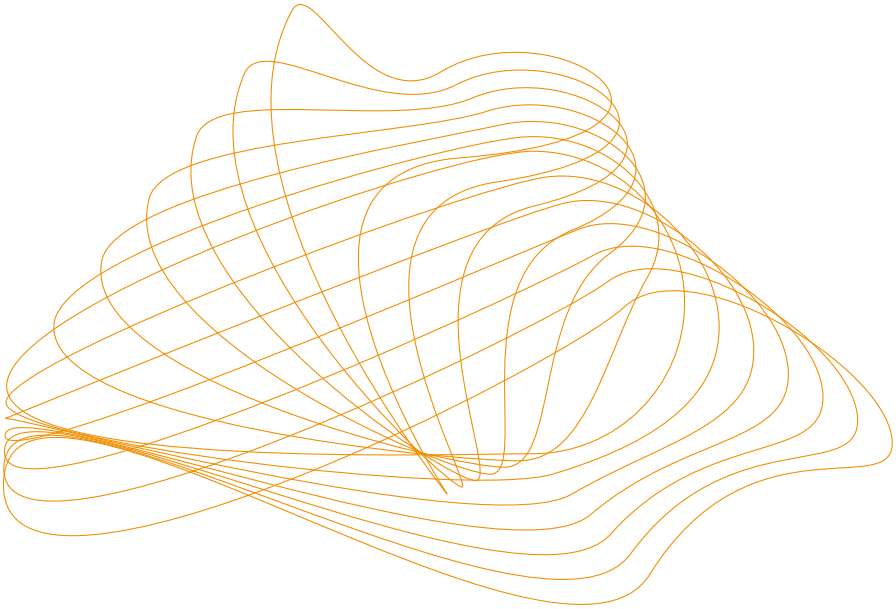
ZAVOD RS ZA BLAGOVNE REZERVE

Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje

ŠT.:	NAČRT:	ŠT. NAČRTA:
2	NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
2/3	UPRAVNA STAVBA IN DISPEČERSKI CENTER	ESNDCL-7G/03
	IZVORNO + DOPOLNITEV ŠT. 1	

SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A

REKONSTRUKCIJA, ODSTRANITEV, VZDRŽEVANJE OBJEKTA



ŠT. PROJEKTA:	ŠT. MAPE:	IZVOD:	KRAJ IN DATUM:
21004/1A	ESNDCL-7G/M04	E	Ljubljana, oktober 2023

IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Hajdrihova ulica 4
1001 Ljubljana, Slovenija
tel: +386 1 477 61 00
www.ibe.si

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

IZVORNO + DOPOLNITEV ŠT. 1

INVESTITOR		
ime in priimek ali naziv družbe		ZAVOD RS ZA BLAGOVNE REZERVE
naslov ali sedež družbe		Dunajska cesta 106,1000 LJUBLJANA
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
kratek opis gradnje		Na območju skladišča naftnih derivatov Celje se bodo zaradi dotrajanosti izvedle rekonstrukcije, vzdrževalna dela in rušitve obstoječih objektov.
vrste gradnje	☐	novogradnja - novozgrajen objekt
	☐	novogradnja - prizidava
	☒	rekonstrukcija
	☐	sprememba namembnosti
	☒	odstranitev
	☒	vzdrževanje objekta
	☐	vzd. dela v javno korist
DOKUMENTACIJA		
vrsta dokumentacije		Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)
številka projekta		21004/1A
	☐	sprememba dokumentacije
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta	2 2/3	NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA UPRAVNA STAVBA IN DISPEČERSKI CENTER
številka načrta		ESNDCL-7G/03
datum izdelave		oktober 2023
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
pooblaščeni inženir		Jan Mak Bevcl, mag. inž. grad.
identifikacijska številka		G-4683
podpis		žig: JAN MAK BEVCL mag.inž.grad. IZS PI G-4683
PODATKI O PROJEKTANTU		
projektant (naziv družbe)		IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
naslov		Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana
vodja projektiranja		Gregor Plevel, univ. dipl. inž. str.
identifikacijska številka		S-1581
podpis vodje projektiranja		žig: GREGOR PLEVEL univ.dipl.inž.str. IZS S-1581
odgovorna oseba projektanta		dr. Franc Sinur
podpis odgovorne osebe projektanta		žig podjetja: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4 • 1001 Ljubljana • Slovenija 2
datum podpisa		Digitalno podpisal ELVIS ŠTEMBERGER Datum: 2023.10.20 13:06:03 +02'00'

© IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana

IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Hajdrihova ulica 4
1001 Ljubljana, Slovenija
tel: +386 1 477 61 00
www.ibe.si

IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Uprava družbe

Naš znak: FS
Zap. številka: 5/2/2022

Kraj in datum: Ljubljana, 01. 01. 2022

P O O B L A S T I L O

Dr. Franc Sinur, glavni direktor družbe IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova 4, 1001 Ljubljana,

pooblaščam

Elvisa Štembergerja, univ. dipl. inž. el., pomočnika glavnega direktorja družbe,

da v skladu s predpisi s področja graditve objektov in Poslovnikom kakovosti družbe odobrava predajo projektne dokumentacije in druge dokumentacije naročnikom ter da to dokumentacijo in vse potrebne izjave v zvezi s tem podpisuje v imenu družbe.

dr. Franc Sinur
Glavni direktor

IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Hajdrihova ulica 4 • 1001 Ljubljana • Slovenija 2

Sprejemam pooblastilo

Elvis Štemberger
Pomočnik glavnega direktorja

TEHNIČNO POROČILO

INVESTITOR		
ime in priimek ali naziv družbe		**ZAVOD RS ZA BLAGOVNE REZERVE**
naslov ali sedež družbe		**Dunajska cesta 106,1000 LJUBLJANA**
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**
DOKUMENTACIJA		
vrsta dokumentacije		**Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)**
PODATKI O DOKUMENTACIJI		
številka projekta		**21004/1A**
strokovno področje	**2** **2/3**	**NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA** **UPRAVNA STAVBA IN DISPEČERSKI CENTER**
številka načrta		**ESNDCL-7G/03**

© IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana

A	Dodane priloge	oktober 2023	JMB
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum spr.:	Podpis:

Nafting Projektiranje in svetovanje d.o.o. Mlinska ulica 5, SI-9220 Lendava; TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB; OPI INTER d.o.o.; elsing

Investitor / Naročnik: ZAVOD RS ZA BLAGOVNE REZERVE Dunajska cesta 106, 1000 LJUBLJANA	Objekt: SND CELJE – I. FAZA / SKLOP A
Naročnik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO RS Vojkova cesta 55, 1000 LJUBLJANA	Del objekta/sistem: UPRAVNA STAVBA IN DISPEČERSKI CENTER
Projektant: **IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija**	Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

	Ime in priimek:	Ident. št.:
Vodja projekta:	Gregor Plevel, univ. dipl. inž. str.	S-1581
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, mag. inž. grad.	G-4683
Izdelal:	Tanja Vesel, Jan Mak Bevcl	/

Vsebina risbe (dokumenta):
Tehnični opis s statičnim izračunom

Številka projekta:	21004/1A	Vrsta projekta:	PZI
Klasifikac. oznaka:	- -	Stran/ strani:	1/48+P
Identifikac. oznaka:	ESNDCL-7G1003A Spr.:		
Datum izdelave: maj 2023	Merilo: /		

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

V S E B I N A

1 REVIZIJE 4

2 UVOD 5

2.1 OBSEG NAČRTA 6

2.2 STANDARDI IN DOKUMENTI 7

2.2.1 Standardi 7

2.2.2 Zakonodaja 7

2.2.3 Vhodni dokumenti 8

3 GEOMEHANSKI POGOJI 9

3.1 SPLOŠNO 9

3.2 VAROVANJE GRADBENE JAME 9

3.3 PRIPRAVA TEMELJNIH TAL 9

4 UPRAVNA STAVBA 10

4.1 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST OBSTOJEČEGA DELA 11

4.2 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST GARAŽE Z NADSTREŠNICO 13

4.2.1 Lastna teža konstrukcije 13

4.2.2 Stalni vplivi 13

4.2.1 Koristna obtežba 13

4.2.2 Vpliv snega 14

4.2.3 Vpliv vetra 15

4.2.4 Potresni vplivi 20

4.3 OBTEŽNE KOMBINACIJE 21

4.4 OPIS ANALIZ IN DIMENZIONIRANJA 21

4.5 REZULTATI IN DIMENZIONIRANJE 21

5 DISPEČERSKI CENTER 22

5.1 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST 23

5.1.1 Lastna teža konstrukcije 23

5.1.2 Stalni vplivi 23

5.1.3 Koristna obtežba 23

5.1.4 Vpliv snega 24

5.1.5 Vpliv vetra 25

5.1.6 Potresni vplivi 29

5.2 OBTEŽNE KOMBINACIJE 30

5.3 OPIS ANALIZ IN DIMENZIONIRANJA 30

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

5.4 REZULTATI IN DIMENZIONIRANJE 30
6 DETAJLI 31
6.1 VGRAJENI ELEMENTI 31
6.2 SIDRANJE KANDELABRA IN STEBROV NADSTREŠNICE NAD DISPEČERSKIM CENTROM 31
6.3 NAKNADNO SIDRANI JEKLENI ELEMENTI 32
6.4 PREBOJI V ELEKTRO PROSTOR 32
7 UPORABLJENI MATERIALI 33
7.1 KONSTRUKCIJSKI BETON 33
7.2 ARMATURNO JEKLO 34
7.3 KONSTRUKCIJSKO JEKLO 35
8 SPLOŠNE ZAHTEVE ZA IZVAJANJE GRADBENIH DEL 36
9 ZAHTEVE ZA IZDELAVO JEKLENIH KONSTRUKCIJ 37
9.1 SPECIFIKACIJE JEKLENIH KONSTRUKCIJ 38
9.2 IZVEDBENI RAZRED 38
9.3 PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA 38
9.4 SPOJNI MATERIAL – VIJAKI, NAVOJNE PALICE, MATICE, PODLOŽKE IN SIDRNI ČEPI 39
9.5 STIKOVANJE ELEMENTOV Z VARJENJEM 40
9.6 OZNAČEVANJE IN TRANSPORT KONSTRUKCIJ 42
9.7 ZAKLJUČNA TEHNIČNA DOKUMENTACIJA O IZDELAVI KONSTRUKCIJ 43
9.8 KVALITATIVNI PREVZEMI V DELAVNICI 43
9.9 MONTAŽA JEKLENIH KONSTRUKCIJ 43
9.10 PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA PO MONTAŽI 44
9.11 PREGLEDI, PREVZEMI IN PREIZKUSI 45
10 TEHNIČNI POGOJI ZA IZVEDBO ARMIRANO-BETONSKE KONSTRUKCIJE 46
10.1 BETON 46
10.1.1 Izvedba betoniranja 46
10.2 ARMATURA 47
11 PRILOGE 48

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

1 REVIZIJE

Revizija	Spremembe
0	Prva izdaja PZI

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

2 UVOD

Skladišče naftnih derivatov Celje (SND Celje) je bilo zgrajeno v začetku 80 let prejšnjega stoletja. Namenjeno je sprejemu naftnih derivatov derivatov po železnici, skladiščenju derivatov in odpremo derivatov z avtocisternami. Dostop do območja SND Celje je urejen preko obstoječega uvoza z javne poti JP 534171, ki poteka jugozahodno od območja. Območje je ograjeno z varovalno ograjo, na zahodnem delu je uvozno-izvozni del z upravno stavbo in vratarnico. V skladišču se skladiščijo dizelsko gorivo in ekstra lahko kurilno olje (ELKO). Skladišče je zastarelo in ne ustreza novejšim tehnološkim ter požarno-varnostnim standardom, zato nujno potrebno rekonstrukcije. Rekonstruirali se bodo objekti, ki so potrebni za tehnološko dovršeno delovanje skladišča kot celota.



Slika 1: Območje predvidene gradnje

I. FAZA gradnje je deljena na SKLOP A in SKLOP B. V SKLOPU A bodo grajeni objekti, ki so nujno potrebni za ustrezno nadaljnjo delovanje skladišča in njihova gradnja bo potekala prednostno. SKLOP B bo grajen po končani gradnji SKLOPA A. V tehničnem poročilu so gradnje objektov deljene po sklopih.

SKLOP A:

- UPRAVNA STAVBA
- DISPEČERSKI CENTER
- PRETAKALIŠČE KAMIONSKIH CISTERN
- ČRPALIŠČE Č2
- ČRPALIŠČE Č5
- EPP2 – ENOTA ZA PRIPRAVO PENILA
- EPP3 – ENOTA ZA PRIPRAVO PENILA
- PROTIPOŽARNE INSTALACIJE ZA GAŠENJE/HLAJENJE PKC, Č2 IN Č5
- TEHNOLOŠKE INSTALACIJE ZA ZGORNJE OBJEKTE

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

SKLOP B:

- PRETAKALIŠČE ŽELEZNIŠKIH CISTERN
- ČRPALIŠČE Č1
- EPP1 – ENOTA ZA PRIPRAVO PENILA
- PROTIPOŽARNE INSTALACIJE ZA GAŠENJE/HLAJENJE OBSTOJEČIH OBJEKTOV
- PROTIPOŽARNE INSTALACIJE ZA GAŠENJE/HLAJENJE NOVIH OBJEKTOV
- TEHNOLOŠKE INSTALACIJE ZA ZGORNJE OBJEKTE

2.1 OBSEG NAČRTA

Ta načrt obravnava vzdrževalna dela v sklopu obstoječe upravne stavbe, prizidavo upravne stavbe (garaža z nadstrešnico) in novi objekt dispečerskega centra.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

2.2 STANDARDI IN DOKUMENTI

2.2.1 Standardi

[1] SIST EN 1990:2004: Eurocode - Basis of structural design;
[2] SIST EN 1991-1-1:2004: Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-1: General actions – Densities, self-weight, imposed loads for buildings;
[3] SIST EN 1991-2:2004: Eurocode 1: Actions on structures - Part 2 Traffic loads on bridges;
[4] SIST EN 1992-1-1:2005: Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings;
[5] SIST EN 1993-1-1:2005: Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings;
[6] SIST EN 1997-1:2005: Eurocode 7: Geotechnical design - Part 1 General rules;
[7] SIST EN 10025-1: Hot rolled products of structural steels – Part 1: General technical delivery conditions;
[8] SIST EN ISO 12944: Barve in laki – Protikorozijska zaščita jeklenih konstrukcij z zaščitnimi premaznimi sistemi;
[9] SIST EN 1090-2:2008: Izvedba jeklenih in aluminijastih konstrukcij – 2. Del: Tehnične zahteve za izvedbo jeklenih konstrukcij;
[10] SIST EN 10080:2005: Jeklo za armiranje betona – Varivo armaturno jeklo – Splošno;
[11] SIST EN 206 2013: Beton – Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost;
[12] SIST 1026: Beton – Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost – Pravila za uporabo SIST EN 206;

2.2.2 Zakonodaja

[13] Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, Ur.l. RS, št. 83/05 in 43/11–ZVZD-1;
[14] ZVZD-1, Zakon o varnosti in zdravju pri delu, Ur.l. RS, št. 43/11;
[15] ZVPoz, Zakon o varstvu pred požarom, Ur.l. RS, št. 3/07, 9/11, 83/12, 61/17-GZ, 189/20-ZFRO;
[16] Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, Ur.l. RS, št. 34/08;
[17] Uredba o odpadkih, Ur.l. RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20;
[18] Uredba o odlagališču odpadkov, Ur.l. RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18 in 13/21;
[19] Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur.l. RS, št. 54/21;
[20] Uredba o preporečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč, Ur.l. RS, št. 21/11;
[21] GZ, Gradbeni zakon, Ur.l. RS, št. 61/17, 72/17-popr., 65/20 in 15/21-ZDUOP;
[22] ZGPro-1, Zakon o gradbenih proizvodih, Ur.l.RS št. 82/13;
[23] Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov, Ur.l.RS št. 101/05;
[24] Pravilnik o požarni varnosti v stavbah, Ur.l.RS št. 31/04, 10/05, 83/05 in 14/07;

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

2.2.3 Vhodni dokumenti

[1] 175-2021/1, Geomehansko poročilo o temeljenju novih rezervoarjev na SND Celje, OPI INTER, družba za okoljski, procesni in pomorski inženiring, d.o.o.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

3 GEOMEHANSKI POGOJI

3.1 SPLOŠNO

Tla so na raziskanem kompleksu globinsko sestavljena zelo heterogeno. Pod vrhnjim slojem humusa je 3 do 4 m debela plast težkognetnih do poltrdnih peščenih glin in meljev. Mestoma je ta sloj prekinjen z vložkom prodno – peščene zemljine, ki je zaglinjen, oziroma z enakomerno granuliranim prodnim peskom. Do globine ca. 12 m pod originalnim terenom se nahaja plast nevezanih zemljin, prodov in peskov (GFS, GFC, SFS, SU). Globje se nahaja ca. 10 m debel sloj organskih zemljin (OH-Pt, CH-OH in Pt). Pod to plastjo ležijo težkognetni melji in gline (CI-MI, CI, MI-ML, CL-ML) in vložki SU. Vrtina V-16 je dosegla hribinsko osnovo – peščeni lapor na globini 23 m.

Te višine in debeline se navezujejo na višinsko koto kompleksa iz časa raziskav leta 1976. Kasneje je bil kompleks skladišča zgrajen in z nasutjem iz kamnitega materiala urejen na višjo koto.

Heterogene zemeljske plasti lahko razdelimo v podobne plasti in sicer:

a. mastna do organska glina težkognetne konsistence, mestoma tanjši sloji drobni pesek rahle sestave, v debelini 3,3 do 5 m,
b. slabo granulirana prodno peščena meljna do peščeno meljna zemljina, goste sestave, v debelini 7 do 9 m,
c. pusta do mastna glina peščeni melj, v debelini 0,5 do 3 m,
d. šota v debelini 3 do 7 m,
e. pod plastjo šote se nahaja tanek sloj enakomernih peskov in pod njimi podlaga peščenega laporja sive barve. S sondažnimi raziskavami nismo odkrili kavern pod plastjo konglomerata.

3.2 VAROVANJE GRADBENE JAME

Vsi izkopi se bodo izvajali v širokem izkopu, zato posebna zaščita gradbene jame ni potrebna.

3.3 PRIPRAVA TEMELJNIH TAL

Vsi objekti so temeljeni na pasovnih temeljih ali temeljnih ploščah in se lahko temeljijo na planumu se lahko temeljijo na planumu izkopa, če je se doseže zbitost E_{v2} >80 MPa oz. E_{vd} >40 MPa.V primeru, da se zahtevane zbitosti ne doseže, je potrebno temeljna tla sanirata po navodilih geomehanskega nadzora. Predvidoma bo potrebna zamenjava temeljnih tal v debelini 50 cm z nasipom iz nosilnega gramoznega materiala granulacije 0/45 do 0/100. Tampon se vgrajuje in utrjuje v plasteh debeline 20 do 30 cm. Utrditev podlage mora doseči vrednost E_{v2} >80 MPa oz. E_{vd} >40 MPa. Pod tamponsko blazino se vgradi ločilni sloj geotekstila (400 g/m2).

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

4 UPRAVNA STAVBA

Novi del upravne stavbe sestavlja AB del ter jeklena nadstrešnica. AB del je temeljen na pasovnih temeljih širine 1.20 oz. 1.40 m z debelino 60 cm. Le ti se preko temeljnih zidov nadaljujejo v obodne stene objekta debeline 25 cm, preko katerih se izvede AB plošča debeline 25 cm. Stene in plošča servisne poglobitve garaže so debeline 25 cm.

Temeljenje se predvidi na matični zemljini/kamnini, ob doseganju nezadostne nosilnosti obstoječih tal je potrebno tla sanirati skladno z navodili geomehanskega nadzora (glej poglavje 3.3). Globina temeljenja je približno 1.50 m pod nivojem terena. Pri garaži z nadstrešnico je predviden širok izkop gradbene jame.

Podložni betoni bodo izdelani iz betona trdnostnega razreda C16/20 X0 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Betonski temelji bodo izdelani iz betona trdnostnega razreda C30/37 XC2 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Betonski elementi garaže in poglobitev bodo izdelani iz betona trdnostnega razreda C30/37 XC4, XF4, XD3 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026.

Uporabi se armaturo trdnostnega razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080.

Predvideno je varjenje armature (približno tretjina stikov) za priključitev na ozemljilni sistem. Varjenje se izvaja skladno z določili standardov SIST ISO EN 17660-2, SIST EN 62305-3 in določili elektro – tehnološkega dela dokumentacije.

Pri izvedbi bo potrebno upoštevati zahteve za 2. izvedbeni razred in toleračni razred 1 po SIST EN 13670 in pripadajočim nacionalnim dodatkom.

Jekleno nadstrešnico v prečni smeri konstrukcijsko sestavljajo tri pomični okvirji z razponom cca 8.0 m na rastru 5.1 m. Okvir je na eni strani preko prečke okvirja členkasto sidran v steno/ploščo AB dela prizidka, na drugi strani pa preko stebrov okvirja v AB parapet. Raster okvirjev dodatno premoščajo prostoležeči nosilci na ½ rastra. Preko prečnih nosilcev so položene strešne lege. V vzdolžni smeri konstrukcijo sestavlja nepomični okvir, stabiliziran z vertikalnim križnim zavetrovanjem. Vertikalno zavetrovanje se nadaljuje v strešno križno zavetrovanje. Zahodna fasada je zaradi odmika od nosilne konstrukcije dodatno podprta z dvema dodatnima strebroma, ki se členkasto sidrata v AB parapet ter dodatno prečko, ki pa je bočno pridržana na osnovno nosilno konstrukcijo s horizontalnim V povezjem. Na tak način je omogočeno bočno pridržanje ravnine zahodne fasade.

Elementi jeklenih konstrukcij se izdelajo iz jekla kvalitete S355J2 v skladu s SIST EN 10025 in SIST EN 1993.

Jekleno konstrukcijo je potrebno protikorozijsko zaščititi - protikorozijska zaščita mora izpolnjevati zahteve po SIST EN ISO 12944 (barvane konstrukcije, RAL 7012).

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Zahteve za protikorozijsko zaščito:

- kategorija izpostavljenosti okolja je C4,
- stopnja trajnosti zaščite VH v skladu s SIST EN ISO 12944.

4.1 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST OBSTOJEČEGA DELA

Obstoječi del konstrukcijsko sestavljajo ortogonalni AB prostorski okvirji z etažnimi AB ploščami. Posegi v osnovno AB konstrukcijo niso predvideni, prav tako se ne spreminja namembnost oz. obremenitev etaž.

V sklopu del se izvede novo leseno ostrešje, ki pa je zaradi zagotavljanja enotnih fasadnih ravnin objekta dimenzijsko večje od obstoječih. Obstoječe vgrajene strešne lege so dim. 14/18 cm, ki se nadomestijo z novimi legami 16/20 cm. Lege se sidra na obstoječe konzolne AB nastavke (25/25 cm). Preko leg se v zahtevanem rastru glede na strešno kritino vgradi špirovce 14/14 cm. Statično poročilo za novo vgrajene elemente ostrešja se nahaja v arhivu projektanta.

V splošnem se obstoječi del upravne stavbe razbremenjuje, kar ima statično ugoden vpliv. Razbremenjujeta se streha in plošča podstrešja.

Streha iz kovinske trapezne pločevine se zamenja z ALU streho. Za namestitev ALU strehe se na leseno ostrešje namesti lesen opaž. Obremenitev se tako zmanjša iz 0.40 kN/m^2 na 0.33 kN/m^2 (0.19 kN/m^2 streha + 0.14 kN/m^2 lesen opaž).

Trenutno je na plošči podstrešja izveden sloj toplotne izolacije debeline 10 cm in tlačna betonska plošča debeline 8 cm. V sklopu vzdrževanja objekta se oba sloja odstranita in se na ploščo namesti 25 cm debel sloj toplotne izolacije iz mineralne volne. Obremenitev se tako zmanjša iz 1.65 kN/m^2 (0.05 kN/m^2 tervol + 1.60 kN/m^2 plošča) na 0.05 kN/m^2.

Na streho je predvidena tudi montaža fotovoltaičnih panelov (0.20 kN/m^2), prav tako je na ploščo podstrešja predvidena montaža izmenjevalca toplote z maso cca 500 kg. Dodatne obremenitve s strani nove opreme so tako minimalne in bistveno manjše od mase, ki je bila z objekta odvzeta v sklopu predvidenih vzdrževalnih del.

V sklopu del je zaradi izvedbe novih strojnih in elektro instalacij predvidena izvedba prebojev v armiranobetonski plošči pritličja, nadstropja in podstrešja. Etažna in strešna plošča sta položeni položena preko nosilcev ortogonalnih okvirjev. Pritlična plošča je izvedena kot talna plošča. Preboji se izvedejo tudi v primarnih armiranobetonskih nosilcih.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

V plošči podstrešja so predvideni preboji:

- 2 x preboj 30/35 cm, medsebojna oddaljenost 55 cm,
- 2 x posamezni preboj 30/35 cm,
- 4 x posamezni preboj Φ 15 cm,
- 2 x preboj Φ 5 cm, medsebojna oddaljenost 14,5 cm,
- razširitev dostopne odprtine za 30/80 cm,
- 2 x 2 preboj Φ 20 cm, medsebojna oddaljenost 22,5 cm.

V plošči nadstropja so predvideni preboji:

- 2 x preboj 30/35 cm, medsebojna oddaljenost 55 cm,
- 1 x posamezni preboj 14/35 cm,
- 1 x posamezni preboj 14/40 cm,
- 1 x posamezni preboj 20/30 cm,
- 3 x posamezni preboj Φ 10 cm,
- 4 x preboj Φ 10 cm, medsebojna oddaljenost 15 cm,
- 2 x 2 preboj Φ 5 cm, min. medsebojna oddaljenost 6 cm,
- 2 preboj Φ 20 cm, medsebojna oddaljenost 22,5 cm.

Glede na obstoječi razpored armature, ki je podan v razpoložljivi projektni dokumentaciji ocenjujemo, da izvedba prebojev ne poslabšuje stanja armiranobetonske konstrukcije oz. ne zmanjšuje mehanske odpornosti in stabilnosti objekta.

Zaradi izvedbe novih instalacij se poruši del pritlične plošče, ki se jo po izvedbi instalacij povrne v prvotno stanje. Izvedba tega posega nima vpliva na mehansko odpornost in stabilnost objekta.

Preboji v primarnih nosilcih so predvideni na sredini razponov med stebri, v spodnjem delu nosilcev. Lokacija in dimenzija prebojev je takšna, da se izognemo kritični vzdolžni armaturi v nosilcih. Prevrtanje stremen ni problematično, saj so strižne sile na sredini razpona minimalne. Mehanska odpornost in stabilnost objekta ni zmanjšana.

Vsi preboji morajo biti obvezno izvedeni na projektiranih lokacijah. Morebitne spremembe lokacij in morebitni novi preboji v armiranobetonskih stebrih, nosilcih in ploščah morajo biti pred izvedbo potrjeni s strani projektanta. Za kontrolo lokacije vgrajene armature v nosilcih, se pred izvedbo prebojev izvede skeniranje na petih reprezentativnih mestih. Rezultati skeniranja morajo biti posredovani tudi projektantu.

V armiranobetonsko konstrukcijo se sidra tudi podkonstrukcija fasade. Pri izvedbi sidranja se armatura ne reže in se ohrani v celoti. Za zagotovitev tega je predvideno skeniranje armature obstoječih armiranobetonskih konstrukcij.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

4.2 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST GARAŽE Z NADSTREŠNICO

Upoštevani so bili vsi merodajni vplivi:

- vpliv lastne teže,
- stalni vplivi,
- vplivi vetra,
- vplivi snega,
- potresni vplivi.

4.2.1 Lastna teža konstrukcije

Lastna teža konstrukcije je samodejno upoštevana v programu.

4.2.2 Stalni vplivi

Stalni vplivi na konstrukciji garaže in nadstrešnice (AB in JK):

- ALU kritina + 25 mm deske		0.25 kN/m^2
- fotovoltaični paneli + podkonstrukcija		0.15 kN/m^2
- TI 250 mm		0.25 kN/m^2
	Σ=	0.65 kN/m^2

Stalni vplivi na novo leseno ostrešje obstoječega objekta tehnično-upravne stavbe (od osi 1 do osi 8):

- ALU kritina + 25 mm deske		0.25 kN/m^2
- fotovoltaični paneli + podkonstrukcija		0.15 kN/ m^2
	Σ=	0.40 kN/m^2

Talna plošča (oprema): 3 kN/m2.

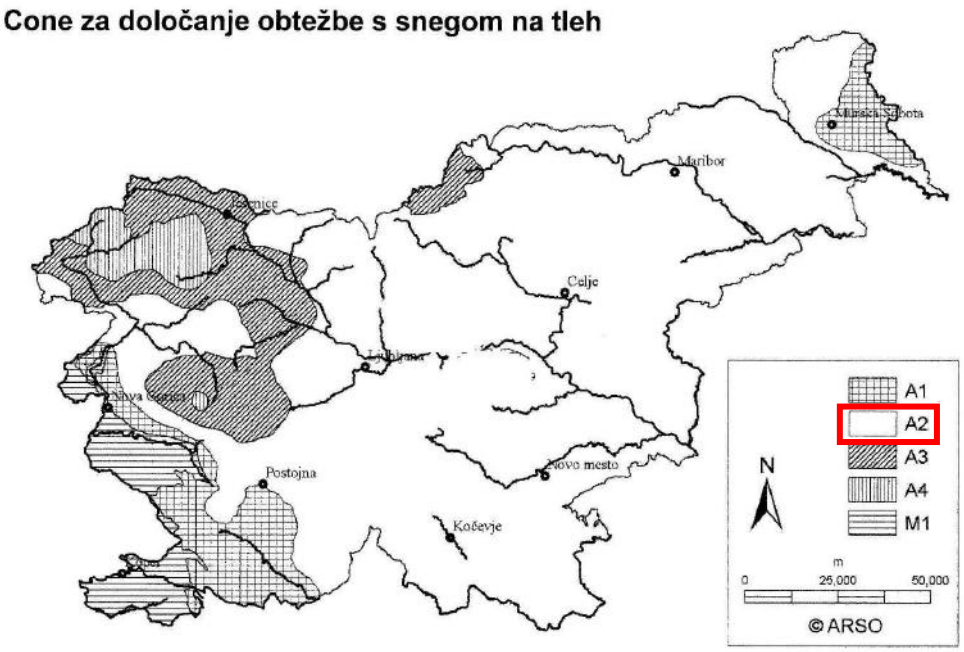
4.2.1 Koristna obtežba

Talna plošča (manipulacija, servis): 5 kN/m^2.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

4.2.2 Vpliv snega

Obtežbo snega določimo v skladu s SIST EN 1991-1-3.



Slika 4-1: Karta snežnih con

Objekt bo zgrajen v Celju na nadmorski višini 240 m. Po karti obremenitev s snegom v Sloveniji spada objekt v cono A2. Karakteristična vrednost obtežbe snega na tleh tako znaša:

$$s_{k,A3} = 1.293 \cdot \left(1 + \left(\frac{240}{728}\right)^2\right) = 1.44\ kN/m^2$$

Določitev obtežbe snega pri večladijskih strehah *[SIST EN 1991-1-3, 5.3.4]*

$$s = s_{k,A1} \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

Koeficient izpostavljenosti	$C_e = 1.0$
Toplotni koeficient	$C_t = 1.0$
Oblikovni koeficient	$\mu = 0.8$

$$s = 0.80 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.44 = 1.15\ kN/m^2$$

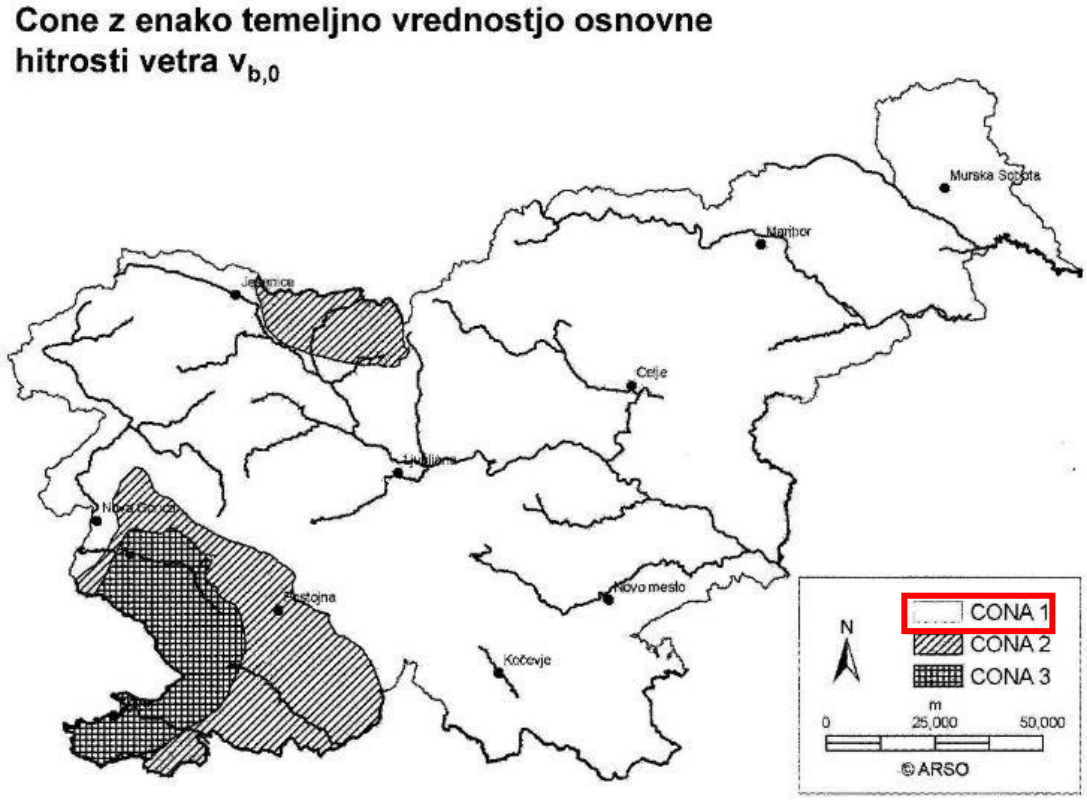
© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

4.2.3 Vpliv vetra

Obtežbo vetra določimo v skladu s SIST EN 1991-1-4.

Preglednica 4-1: Temeljne vrednosti osnovne hitrosti vetra $v_{b,0}$

Cona	Opis	Nadmorska višina [m]	$v_{b,0}$ [m/s]
1	Večina Slovenije	pod 800	20
		800 – 1600	25
		1600 – 2000	30
		nad 2000	40
2	Trnovski gozd, Notranjska, Karavanke	pod 1600	25
		1600 – 2000	30
		nad 2000	40
3	Primorje, Kras in del Vipavske doline	-	30



Slika 4-2: Karta vetrnih con

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Vrednosti osnovne hitrosti vetra $v_{b,0}$ so za različne cone prikazane na zgornji sliki. Po karti obremenitev z vetrom v Sloveniji spada objekt v cono 1. Karakteristična vrednost vetrne obtežbe je $v_{b,0} = 20\,\frac{m}{s}$.

Osnovni tlak vetra se določi v skladu s spodnjo preglednico.

Preglednica 4-2: Osnovni tlak vetra v odvisnosti od srednje hitrosti vetra

Osnovna hitrost vetra v_b [m/s]	20	25	30	40
Osnovni tlak vetra q_b [Pa]	250	391	563	1000

Preglednica 4-3: Intenziteta turbulence in faktor izpostavljenosti za različne vrste terena in višine nad tlemi pri vrednostih $\boldsymbol{c_o(z) = 1}$ in $\boldsymbol{k_I = 1}$

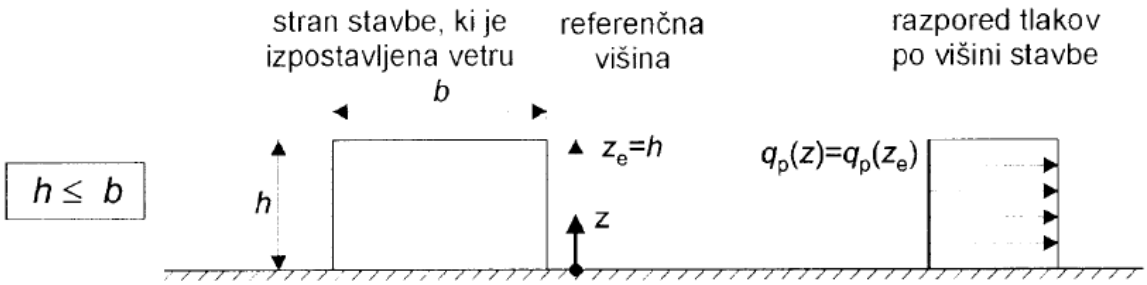
Višina z	Intenziteta turbulence I_v(z) za teren kategorije					Faktor izpostavljenosti c_e(z) za teren kategorije				
	0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV
1	0.172	0.217	0.271	0.355	0.434	1.81	1.54	1.42	1.28	1.18
2	0.154	0.189	0.271	0.355	0.434	2.14	1.88	1.42	1.28	1.18
3	0.145	0.175	0.244	0.355	0.434	2.34	2.09	1.64	1.28	1.18
4	0.139	0.167	0.228	0.355	0.434	2.49	2.24	1.80	1.28	1.18
5	0.135	0.161	0.217	0.355	0.434	2.60	2.37	1.93	1.28	1.18
8	0.128	0.151	0.200	0.313	0.434	2.83	2.61	2.18	1.54	1.18
10	0.123	0.145	0.189	0.285	0.434	2.98	2.77	2.35	1.71	1.18
15	0.117	0.137	0.175	0.256	0.369	3.22	3.02	2.62	1.98	1.44
20	0.114	0.132	0.167	0.238	0.334	3.39	3.20	2.81	2.18	1.64
30	0.109	0.125	0.156	0.217	0.294	3.64	3.46	3.09	2.48	1.94

Faktor izpostavljenosti $c_e(z = 8\,m) = 2.18$

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Tlak pri največji hitrosti ob sunkih vetra: *[SIST EN 1991-1-4, 4.5]*

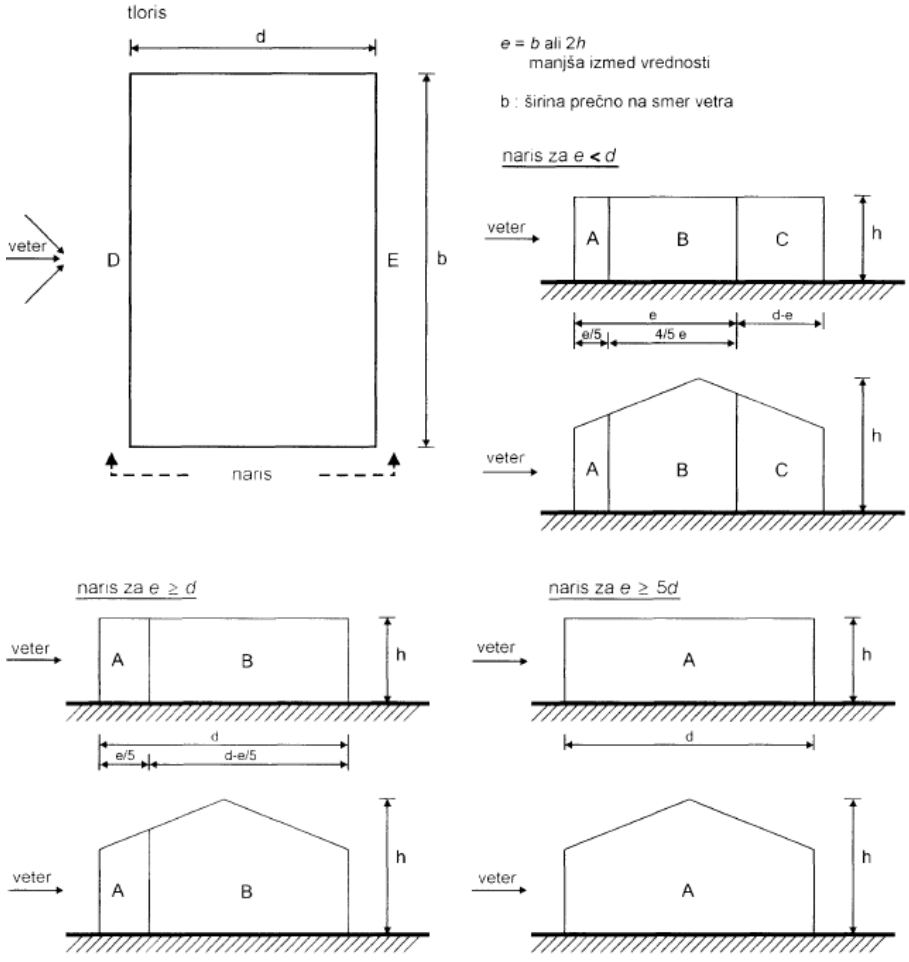
Pri določevanju tlaka pri najvišji hitrosti ob sunkih vetra upoštevamo referenčne višine v odvisnosti od h in b, kot je prikazano na spodnji sliki.



Slika 3: Referenčne višine z_e v odvisnosti od h, b in profila tlakov

$$q_p(z = 8\,m) = c_e(z) \cdot q_b = 2.18 \cdot 0.25\,kN/m^2 = 0.545\,kN/m^2$$

Tlak vetra na stene: *[SIST EN 1991-1-4, 7.2.2]*



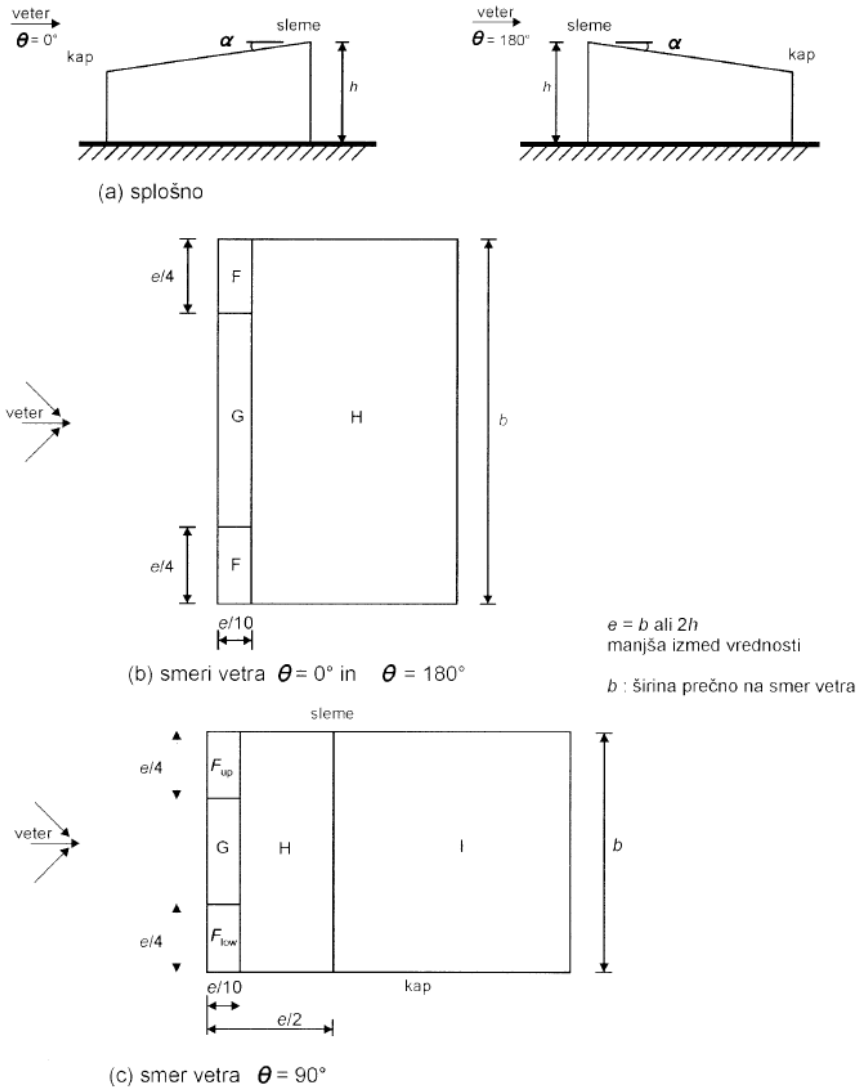
Slika 4: Razdelitev sten na območja

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Preglednica 4-4: Tlak vetra na stene

Smer vetra	*H/d*	A	B	C	D	E
X	0.20	-0.65	-0.44	-0.27	+0.4	-0.16
Y	1.0	-0.65	-0.44	/	+0.44	-0.27

Streha - enokapnica *[SIST EN 1991-1-4, 7.3]*



Preglednica 4-5: Tlak vetra na streho

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Smer vetra	*Φ*	F	G	H	I
X	**90º**	-1.14	-0.98	-0.33	-0.27
Y	**0º**	-0.93	-0.65	-0.33	/
	180º	-1.25	-0.71	-0.44	/

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

4.2.4 Potresni vplivi

Potresni vplivi so določeni skladno s standardom SIST EN 1998-1:2005.

V modalni analizi s projektnimi spektri potresa sta bili upoštevani obe horizontalni komponenti potresa (vertikalne komponente potresa skladno s poglavjem 4.3.3.5.2 v standardu SIST EN 1998-1 nismo upoštevali).

Vhodni podatki za horizontalni spekter:

- spekter tipa 1;
- $a_{gR} = 0.210\ g$ - referenčna vrednost projektnega pospeška tal v Celju;
- kategorija pomembnosti: II;
- $\gamma_I = 1.0$ - faktor pomembnosti, odvisen od kategorije pomembnosti;
- tip tal: D;
- faktor obnašanja: 1.5.

4.2.4.1 Sodelujoče mase

Aktivirane mase pri potresu so bile določene na podlagi modalne analize. Upoštevane so bile merodajne nihajne oblike, ki ob seštevku aktiviranih mas za posamezno nihajno obliko prispevajo skupaj več kot 90 % mase.

4.2.4.2 Kombinacija potresnih vplivov

Potresne vplive na objekt določimo s kombinacijo potresnih vplivov v posameznih smereh:

- $E_{Edx} \pm 0.3 \cdot E_{Edy}$;
- $0.3 \cdot E_{Edx} \pm E_{Edy}$.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

4.3 OBTEŽNE KOMBINACIJE

Pri dimenzioniranju konstrukcij je potrebno v skladu z Evrokodi in SIST EN 1990:2004 upoštevati mejna stanja nosilnosti (MSN) in mejna stanja uporabnosti (MSU).

a. Mejno stanje nosilnosti – stalna in začasna projektna stanja

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} \text{ " + "} \gamma_{Q,1} Q_{k,1} \text{" + "} \sum_{i>1} \psi_{0,i} \gamma_{Q,i} Q_{k,i}$$

kjer je:

- koristni vplivi: $\psi_0 = 0,\ \psi_1 = 0,\ \psi_2 = 0$ (Kategorija H: strehe)
- vplivi snega: $\psi_0 = 0{,}5,\ \psi_1 = 0{,}2,\ \psi_2 = 0$
  (druge članice CEN, za kraje z nadmorsko višino H < 1000 m n.v.)
- vplivi vetra: $\psi_0 = 0{,}6,\ \psi_1 = 0{,}2,\ \psi_2 = 0$

b. Mejno stanje nosilnosti – potresno projektno stanje

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} \text{ " + "} A_{Ed} \text{" + "} \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

c. Mejno stanje uporabnosti – karakteristična kombinacija

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} \text{ " + "} Q_{k,1} \text{" + "} \sum_{i>1} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

4.4 OPIS ANALIZ IN DIMENZIONIRANJA

Konstrukcija je bila analizirana s pomočjo linearne elastične analize 1. reda in z uporabo metode končnih elementov. 3D analitični model konstrukcije je bil izdelan iz 1D in 2D končnih elementov.

Analiza in dimenzioniranje jeklenih elementov je bilo izvedeno po standardih Evrokod (*Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov, Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1*).

4.5 REZULTATI IN DIMENZIONIRANJE

Rezultati in dimenzioniranje upravne stavbe je prikazano v Prilogi 1.

Dimenzioniranje posameznih elementov je pokazalo, da elementi izpolnjujejo kriterije in zahteve veljavnih predpisov s področja gradnje v Republiki Sloveniji.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

5 DISPEČERSKI CENTER

Konstrukcija objekta dispečerskega centra je armiranobetonske izvedbe tlorisne dimenzije 10.85 m x 4.80 m. Konstrukcija je temeljena na pasovnih temeljih širine 50 cm in višine 60 cm. Zunanje stene objekta so debeline 25 cm, notranje stene so debeline 20 cm. Stenasti nosilec nad oknom v osi 1 in 5 je širine 30 cm. Talna plošča je debeline 20 cm in poteka v dveh nivojih – pisarna dispečerja je dvignjena za 88 cm. Svetla višina objekta je 410 cm, v pisarni dispečerja je Stropna plošča je debeline 30 cm.

Temeljenje se predvidi na matični zemljini/kamnini, ob doseganju nezadostne nosilnosti obstoječih tal je potrebno tla sanirati skladno z navodili geomehanskega nadzora (glej poglavje 3.3). Globina temeljenja je približno 1.00 m pod nivojem terena. Pri izgradnji dispečerskega centra je predviden širok izkop gradbene jame.

Podložni betoni bodo izdelani iz betona trdnostnega razreda C16/20 X0 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Betoni temeljev bodo izdelani iz betona trdnostnega razreda C30/37 XC2 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Betoni objekta bodo izdelani iz betona trdnostnega razreda C30/37 XC3 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026.

Uporabi se armaturo trdnostnega razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080.

Predvideno je varjenje armature (približno tretjina stikov) za priključitev na ozemljilni sistem. Varjenje se izvaja skladno z določili standardov SIST ISO EN 17660-2, SIST EN 62305-3 in določili elektro – tehnološkega dela dokumentacije.

Pri izvedbi bo potrebno upoštevati zahteve za 2. izvedbeni razred in tolerančni razred 1 po SIST EN 13670 in pripadajočim nacionalnim dodatkom.

Konstrukcija nadstrešnice je jeklena, grajena iz standardnih vročevaljanih profilov. Osnovna konstrukcija je sestavljena iz šestih nosilcev iz profila IPE 500 s konzolo na vsako stran objekta. Raster nosilcev je 2000 mm. Sekundarni nosilci so dimenzije IPE 240 in potekajo kontinuirno čez primarne nosilce. Po obodu nadstrešnice je izvedena atika višine 1000 mm.

Elementi jeklenih konstrukcij se izdelajo iz jekla kvalitete S355J2 v skladu s SIST EN 10025 in SIST EN 1993.

Protikorozijska zaščita mora izpolnjevati zahteve po SIST EN ISO 1461 (cinkane konstrukcije).

Zahteve za protikorozijsko zaščito:

- kategorija izpostavljenosti okolja je C4,
- stopnja trajnosti zaščite VH v skladu s SIST EN ISO 12944.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

5.1 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST

Upoštevani so bili vsi merodajni vplivi na jekleno konstrukcijo:

- vpliv lastne teže,
- stalni vplivi,
- vplivi vetra,
- vplivi snega,
- potresni vplivi.

5.1.1 Lastna teža konstrukcije

Lastna teža konstrukcije je samodejno upoštevana v programu.

5.1.2 Stalni vplivi

Stalni vplivi na jekleno konstrukcijo nadstreška:

- PVC folija		0.05 kN/m^2
- toplotna izolacija debeline 4 cm		0.15 kN/m^2
- trapezna pločevina, d=0.75 mm		0.06 kN/m^2
- luči in druga oprema		0.74 kN/m^2
	Σ=	1.00 kN/m^2

Stalni vplivi na stropno ploščo objekta:

- armirani cementni estrih 5 cm		1.00 kN/m^2
- PE folija		0.05 kN/m^2
- mineralna volna 20 cm		0.60 kN/m^2
	Σ=	1.70 kN/m^2

Obtežba na fasadne stene 0.50 kN/m^2.

Obtežba na fasadne stene 2 kN/m^2.

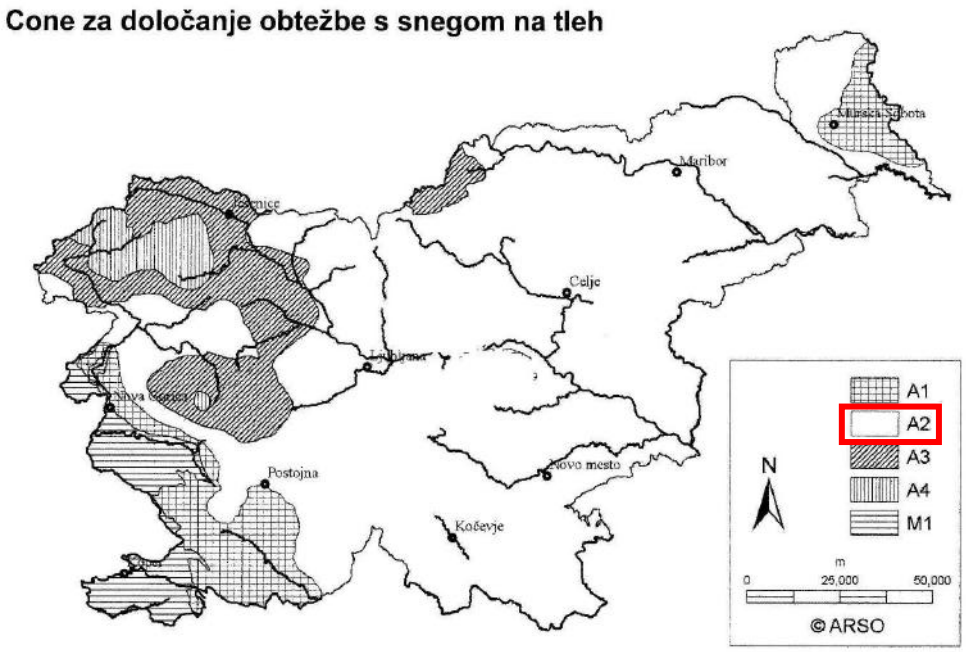
5.1.3 Koristna obtežba

Obtežba na ploščah objekta: 5 kN/m^2.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

5.1.4 Vpliv snega

Obtežbo snega določimo v skladu s SIST EN 1991-1-3.



Slika 5-1: Karta snežnih con

Objekt bo zgrajen v Celju na nadmorski višini 240 m. Po karti obremenitev s snegom v Sloveniji spada objekt v cono A2. Karakteristična vrednost obtežbe snega na tleh tako znaša:

$$s_{k,A3} = 1.293 \cdot \left(1 + \left(\frac{240}{728}\right)^2\right) = 1.44\ kN/m^2$$

Določitev obtežbe snega pri večladijskih strehah *[SIST EN 1991-1-3, 5.3.4]*

$$s = \mu_{1(2)} \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

Koeficient izpostavljenosti	$C_e = 1.0$
Toplotni koeficient	$C_t = 1.0$
Oblikovni koeficient	$\mu_2(8°) = 0.8 + 0.8 * \frac{\alpha}{30} = 1.01$

$$s_2 = 1.01 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.44 = 1.45\ kN/m^2$$

$$s_1 = 0.80 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.44 = 1.15\ kN/m^2$$

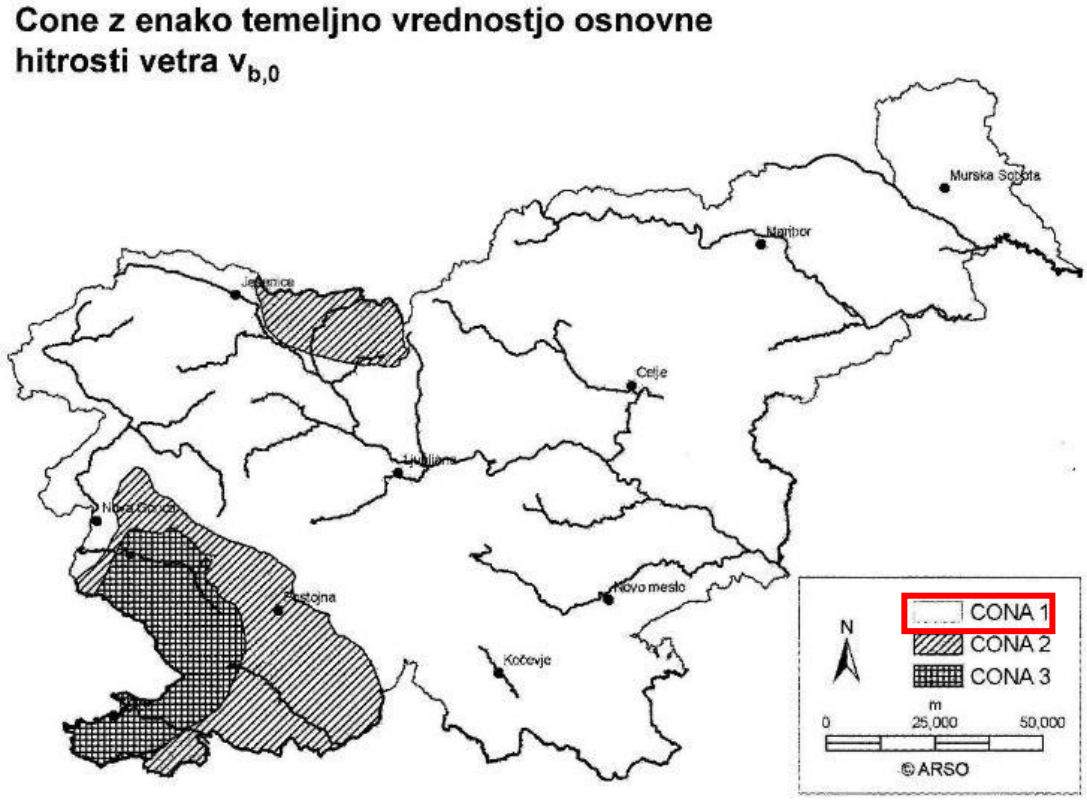
© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

5.1.5 Vpliv vetra

Obtežbo vetra določimo v skladu s SIST EN 1991-1-4.

Preglednica 5-1: Temeljne vrednosti osnovne hitrosti vetra $v_{b,0}$

Cona	Opis	Nadmorska višina [m]	$v_{b,0}$ [m/s]
1	Večina Slovenije	pod 800	20
		800 – 1600	25
		1600 – 2000	30
		nad 2000	40
2	Trnovski gozd, Notranjska, Karavanke	pod 1600	25
		1600 – 2000	30
		nad 2000	40
3	Primorje, Kras in del Vipavske doline	-	30



Slika 5-2: Karta vetrnih con

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Vrednosti osnovne hitrosti vetra $v_{b,0}$ so za različne cone prikazane na zgornji sliki. Po karti obremenitev z vetrom v Sloveniji spada objekt v cono 1. Karakteristična vrednost vetrne obtežbe je $v_{b,0} = 20\,\frac{m}{s}$.

Osnovni tlak vetra se določi v skladu s spodnjo preglednico.

Preglednica 5-2: Osnovni tlak vetra v odvisnosti od srednje hitrosti vetra

Osnovna hitrost vetra v_b [m/s]	20	25	30	40
Osnovni tlak vetra q_b [Pa]	250	391	563	1000

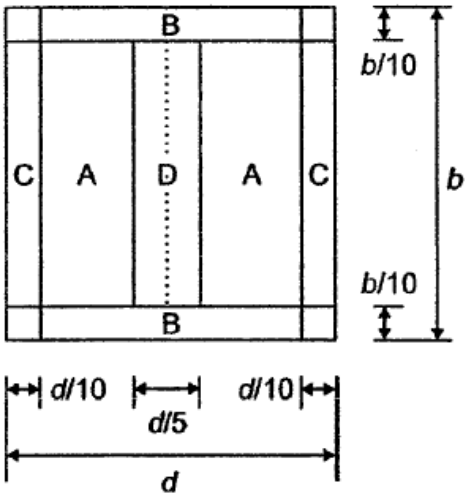
Tlak vetra w_e na streho izračunamo po enačbi po EN 1990-1-4:

$$w_e = q_{p(ze)} \cdot c_{p,net}$$

Koeficienti zunanjega tlaka $c_{p,net}$ določimo po naslednjem postopku.

Koeficienti neto tlakov $c_{p,net}$

Razdelitev na področja



Osnovna hitrost vetra	$v_b = 20\,m/s$
Osnovni tlak vetra	$q_b = 250\,Pa$
Referenčna višina	$z = h = 6.70\,m$
Kategorija terena	*II*

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Preglednica 5-3: Intenziteta turbulence in faktor izpostavljenosti za različne vrste terena in višine nad tlemi pri vrednostih $\boldsymbol{c_o(z) = 1}$ in $\boldsymbol{k_I = 1}$

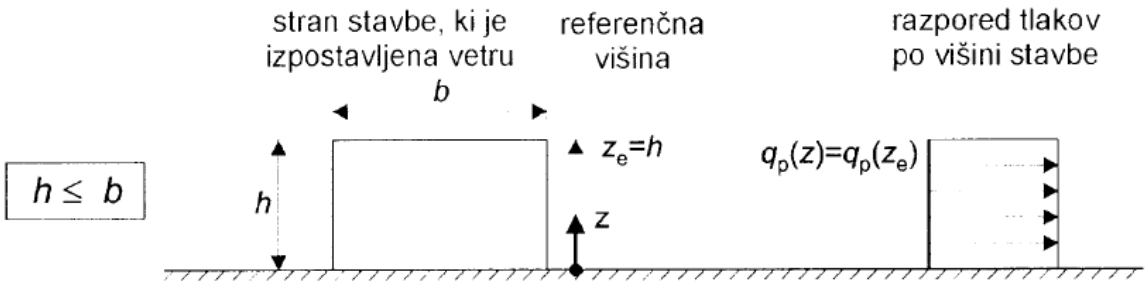
Višina z	Intenziteta turbulence $I_v(z)$ za teren kategorije					Faktor izpostavljenosti $c_e(z)$ za teren kategorije				
	0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV
1	0.172	0.217	0.271	0.355	0.434	1.81	1.54	1.42	1.28	1.18
2	0.154	0.189	0.271	0.355	0.434	2.14	1.88	1.42	1.28	1.18
3	0.145	0.175	0.244	0.355	0.434	2.34	2.09	1.64	1.28	1.18
4	0.139	0.167	0.228	0.355	0.434	2.49	2.24	1.80	1.28	1.18
5	0.135	0.161	0.217	0.355	0.434	2.60	2.37	1.93	1.28	1.18
8	0.128	0.151	0.200	0.313	0.434	2.83	2.61	2.18	1.54	1.18
10	0.123	0.145	0.189	0.285	0.434	2.98	2.77	2.35	1.71	1.18
15	0.117	0.137	0.175	0.256	0.369	3.22	3.02	2.62	1.98	1.44
20	0.114	0.132	0.167	0.238	0.334	3.39	3.20	2.81	2.18	1.64
30	0.109	0.125	0.156	0.217	0.294	3.64	3.46	3.09	2.48	1.94

Faktor izpostavljenosti $c_e(z = 8\,m) = 2.18$

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Tlak pri največji hitrosti ob sunkih vetra: *[SIST EN 1991-1-4, 4.5]*

Pri določevanju tlaka pri najvišji hitrosti ob sunkih vetra upoštevamo referenčne višine v odvisnosti od h in b, kot je prikazano na spodnji sliki.



Slika 3: Referenčne višine z_e v odvisnosti od h, b in profila tlakov

$$q_p(z = 8\,m) = c_e(z) \cdot q_b = 2.18 \cdot 0.25\,kN/m^2 = 0.545\,kN/m^2$$

Nadstrešnice *[SIST EN 1991-1-4, 7.3]*

Za poenostavitev izračuna upoštevamo na streho nadstrešnice naslednje obremenitve:

- tlak (+): cona B
- srk (-): cona A

Pri vetru v se upošteva koeficient $\varphi = 0$ (odprta nadstrešnica).

	c_{pe}	w_e [kN/m^2]
B max	1.80	**0.98**
B min	-2.6	**-1.42**

Prostostoječe table *[SIST EN 1991-1-4, 7.4.3]*

Dodatno upoštevamo vpliv vetra na stranice strehe:

- višina atike ob robu strehe, upoštevamo 1.3 m;
- $c_f = 1.8$ – koeficient za dvignjene table;
- obremenitev: $1.3\,m \cdot 0.545\,kN/m^2 \cdot 1.8 = 1.20\,kN/m'$.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

5.1.6 Potresni vplivi

Potresni vplivi so določeni skladno s standardom SIST EN 1998-1:2005.

V modalni analizi s projektnimi spektri potresa sta bili upoštevani obe horizontalni komponenti potresa (vertikalne komponente potresa skladno s poglavjem 4.3.3.5.2 v standardu SIST EN 1998-1 nismo upoštevali).

Vhodni podatki za horizontalni spekter:

- spekter tipa 1;
- $a_{gR} = 0.210\ g$ - referenčna vrednost projektnega pospeška tal v Celju;
- kategorija pomembnosti: II;
- $\gamma_I = 1.0$ - faktor pomembnosti, odvisen od kategorije pomembnosti;
- tip tal: D;
- faktor obnašanja: 1.5.

5.1.6.1 Sodelujoče mase

Aktivirane mase pri potresu so bile določene na podlagi modalne analize. Upoštevane so bile merodajne nihajne oblike, ki ob seštevku aktiviranih mas za posamezno nihajno obliko prispevajo skupaj več kot 90 % mase.

5.1.6.2 Kombinacija potresnih vplivov

Potresne vplive na objekt določimo s kombinacijo potresnih vplivov v posameznih smereh:

- $E_{Edx} \pm 0.3 \cdot E_{Edy}$;
- $0.3 \cdot E_{Edx} \pm E_{Edy}$.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

5.2 OBTEŽNE KOMBINACIJE

Pri dimenzioniranju konstrukcij je potrebno v skladu z Evrokodi in SIST EN 1990:2004 upoštevati mejna stanja nosilnosti (MSN) in mejna stanja uporabnosti (MSU).

d. Mejno stanje nosilnosti – stalna in začasna projektna stanja

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} \text{ " + "} \gamma_{Q,1} Q_{k,1} \text{" + "} \sum_{i>1} \psi_{0,i} \gamma_{Q,i} Q_{k,i}$$

kjer je:

- koristni vplivi: $\psi_0 = 0,\ \psi_1 = 0,\ \psi_2 = 0$ (Kategorija H: strehe)
- vplivi snega: $\psi_0 = 0{,}5,\ \psi_1 = 0{,}2,\ \psi_2 = 0$
  (druge članice CEN, za kraje z nadmorsko višino H < 1000 m n.v.)
- vplivi vetra: $\psi_0 = 0{,}6,\ \psi_1 = 0{,}2,\ \psi_2 = 0$

e. Mejno stanje nosilnosti – potresno projektno stanje

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} \text{ " + "} A_{Ed} \text{" + "} \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

f. Mejno stanje uporabnosti – karakteristična kombinacija

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} \text{ " + "} Q_{k,1} \text{" + "} \sum_{i>1} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

5.3 OPIS ANALIZ IN DIMENZIONIRANJA

Konstrukcija je bila analizirana s pomočjo linearne elastične analize 1. reda in z uporabo metode končnih elementov. 3D analitični model konstrukcije je bil izdelan iz 1D in 2D končnih elementov.

Analiza in dimenzioniranje jeklenih elementov je bilo izvedeno po standardih Evrokod (*Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov, Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1*).

5.4 REZULTATI IN DIMENZIONIRANJE

Rezultati analize in dimenzioniranje dispečerskega centra je prikazano v Prilogi 2.

Dimenzioniranje posameznih elementov je pokazalo, da elementi izpolnjujejo kriterije in zahteve veljavnih predpisov s področja gradnje v Republiki Sloveniji.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

6 DETAJLI

6.1 VGRAJENI ELEMENTI

Pred izvedbo betoniranja je potrebno v opaž vgraditi vse predvidene vbetonirane elemente:

- cevi za odvodnjavenje – skladno z risbami arhitekture,
- ozemljitve – skladno z risbami ozemljilne mreže.

Vgrajeni elementi morajo biti ustrezno pritrjeni, da se prepreči morebitno premikanje med samim betoniranjem. Pri vgradnji elementov je potrebno upoštevati tudi navodila proizvajalca sistemskih elementov.

6.2 SIDRANJE KANDELABRA IN STEBROV NADSTREŠNICE NAD DISPEČERSKIM CENTROM

Steber kandelabra se v nove nadomestne temelje sidra preko predhodno vgrajenih navojnih palic M36, kvalitete 8.8 in dolžine 1500 mm.

Stebri nadstrešnice se v stropno ploščo dispečerskega centra sidrajo preko predhodno vgrajenih navojnih palic M24, kvalitete 8.8 in dolžine 400 mm.

Za zagotovitev natančnosti vgradnje sider je na navojne palice privijačena šablona. Pred betoniranjem je potrebno navojne palice, ki bodo segale izven nivoja betona ustrezno zaščititi, da se med betoniranjem ne poškoduje navoj.

Izvajalec del mora pred začetkom montaže jeklenih konstrukcij opraviti prevzem vbetoniranih sider in drugih jeklenih delov. Prevzem se opravi skupaj z izvajalcem betonskih del na objektu. Pri prevzemu se sestavi zapisnik, katerega priloga je tudi merilni protokol vbetoniranih delov konstrukcij.

Naloga izvajalca montaže je, da za vbetoniranje predvidene dele konstrukcij postavi in pritrdi na armaturo oz. opaž tako čvrsto, da med in po betoniranju ne pride do prekomernih premikov iz začrtanih osi. Pri tem je pomembno ustrezno sodelovanje v vseh fazah del ob betoniranju sidrišč z izvajalcem betonskih del.

Odstopanja vbetoniranih delov morajo biti znotraj vrednosti iz točke 11.2.3.2 in dodatka D po standardu SIST EN 1090-2.

Sidrna plošča kandelabra se zniveliraja in nato podlije s podlivno malto v debelini 30 mm (kot npr. SIKA Grout 212). Minimalna tlačna trdnost podlivne malte mora znašati vsaj f_{ck} = 30 MPa.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

6.3 NAKNADNO SIDRANI JEKLENI ELEMENTI

Jekleni elementi se bodo v betonsko konstrukcijo sidrali z lepljenimi sidri (npr. Hilti HIT-RE 500 V4 + navojne palice HAS-U (8.8)). Jekleni elementi se znivelirajo in nato podlijejo s podlivno malto v debelini 30 mm (kot npr. SIKA Grout 212). Minimalna tlačna trdnost podlivne malte mora znašati vsaj f_{ck} = 30 MPa.

6.4 PREBOJI V ELEKTRO PROSTOR

Preboji v obstoječ elektro prostor se izvedejo skozi parapet nad pasovnim temeljem. Predvideni so preboji premera 120 mm. Za izvedbo vodotesnega prehoda elektro kabelskih cevi v elektro prostor upravne stavbe se uporabijo zunanje zidne uvodnice, npr. Hauff-Technik HSI150 DFK. Za tesnitev spoja med vodnico in zidom se uporabi elastična tesnila masa, npr. Hauff Technik EGO SMP 805. Za povezavo elektro kabelskih cevi z uvodnico se uporabijo tipski adapterji.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

7 UPORABLJENI MATERIALI

Vsi vgrajeni materiali morajo imeti ustrezne certifikate in izjave o lastnostih.

7.1 KONSTRUKCIJSKI BETON

Elementi betonskih konstrukcij bodo izdelani iz armiranega betona v skladu s SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Beton mora biti pravilno vgrajen, zgoščen, negovan in vzdrževan.

Preglednica 7-1: Projektne oznake betona

Element	Oznaka betona
Podložni beton	C16/20 X0
Temelji, temeljne pete	C30/37 XC2 Dmax16
Notranji betoni v upravni stavbi in dispečerskem centru Stropna plošča garaže	C30/37 XC3 Dmax16
Plošča toplotne črpalke Temeljni nastavki točkovnih temeljev	C30/37 XC4, XF3, XD1, Dmax16
Poglobitev, talna plošča in stene garaže	C30/37 XC4, XF4, XD3, Dmax16

Pred izvedbo mora izvajalec izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK), ki mora poleg splošnih podatkov o objektu in opisu konstrukcije vsebovati tudi zahteve za izvajanje, organizacijo gradnje, načrt betoniranja s potrebnimi postopkovnimi navodili, načrt kontrole kakovosti betoniranja, vse morebitne dopolnitve in spremembe ter način vzdrževanja.

Preglednica 7-2: Projektne zahteve za konstrukcijski beton C25/30

Parameter	Vrednost
Tlačna trdnost	C25/30
Tlačna trdnost betona po 28* dneh:	
- Karakteristična tlačna trdnost valja f_{ck}	25 MPa
- Karakteristična tlačna trdnost kocke $f_{ck,cube}$	30 MPa
Srednja vrednost tlačne trdnosti valja f_{cm}	33 MPa
Elastični modul E	31 GPa
Strižni modul G	0.4 x E
Specifična teža γ	25 kN/m^3
Poissonov koeficient ν	0,2
Koeficient temperaturne raztezności α_T	10E^{-6} K

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Preglednica 7-3: Projektne zahteve za konstrukcijski beton C30/37

Parameter	Vrednost
Tlačna trdnost	C30/37
Tlačna trdnost betona po 28* dneh:	
- Karakteristična tlačna trdnost valja f_{ck}	30 MPa
- Karakteristična tlačna trdnost kocke $f_{ck,cube}$	37 MPa
Srednja vrednost tlačne trdnosti valja f_{cm}	38 MPa
Elastični modul E	33 GPa
Strižni modul G	0.4 x E
Specifična teža γ	25 kN/m^3
Poissonov koeficient ν	0,2
Koeficient temperaturne razteznosti α_T	10E^{-6} K

Najmanjši zahtevani krovni sloj je 3.0 cm (betoni v notranjosti objekta) oz. 4.0 cm za zunanje betone in betonov kanalizacijskih jaškov.

7.2 ARMATURNO JEKLO

Betonske konstrukcije bodo armirane z rebrasto armaturo razreda B500 B in armaturnimi mrežami razreda B500 A po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080.

Preglednica 7-4: Minimalne projektne zahteve jekla za armiranje B500 B

Parameter	Vrednost
Razred	B500
Karakteristična meja elastičnosti f_{yk}	500 MPa
Karakteristična natezna trdnost f_{tk}	540 MPa
Elastični modul E	200 GPa
Specifična teža γ	78.5 kN/m^3
Koeficient temperaturne razteznosti α_T	12E^{-6} K

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

7.3 KONSTRUKCIJSKO JEKLO

Elementi jeklenih konstrukcij se izdelajo iz jekla kvalitete S355J2 v skladu s SIST EN 10025 in SIST EN 1993.

Protikorozijska zaščita elementov se izvede s cinkanjem ali barvanjem, kot je navedeno na risbah.

Podrobnejše zahteve za jekleno konstrukcijo so podane v poglavju 9.

Preglednica 7-5: Minimalne projektne zahteve za konstrukcijski jeklo S355 J2

Parameter	Vrednost
Specifikacija materiala	S355 J2
Karakteristična meja elastičnosti (t≤ 40 mm)	min. f_y = 355 MPa
Karakteristična natezna trdnost (t≤ 40 mm)	min. f_u = 490 MPa
Modul elastičnosti	E = 210 GPa
Specifična teža	γ = 78.5 kN/m^3
Poissonov koeficient	ν = 0,3
Koeficient temperaturne razteznosti	α_T = 12E^{-6} K

Strižni čepi morajo ustrezati standardu EN ISO 13918 kot npr. Nelson čepi, vgrajeni v skladu z navodili proizvajalca.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

8 SPLOŠNE ZAHTEVE ZA IZVAJANJE GRADBENIH DEL

Vsa dela se morajo izvajati v skladu s projektno dokumentacijo, tehničnimi predpisi, zakonodaji s področja graditve objektov (ref. [21]) in ostalo zakonodajo (poglavje 2.2.2).

Med izvajanjem gradbenih del mora investitor zagotoviti strokovni nadzor, ki bo zagotavljal skladnost gradnje s pogoji iz gradbenega dovoljenja ter kvaliteto izvedenih del v skladu s predpisi s področja gradbene zakonodaje.

Vsi vgrajeni materiali morajo izpolnjevati zahteve zakonodaje o gradbenih proizvodih (ref. [22]), morajo ustrezati odgovarjajočim standardom, predpisom in tehničnim pogojem.

Vse morebitne spremembe in dopolnitve projekta morajo biti opravljene z vednostjo in pisnim soglasjem projektanta ter investitorja.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

9 ZAHTEVE ZA IZDELAVO JEKLENIH KONSTRUKCIJ

Pri izdelavi jeklenih konstrukcij je potrebno upoštevati zahteve v skladu s SIST EN 1090-2.

Izvajalec je ob prevzemu konstrukcij dolžan nadzorniku in pooblaščenemu predstavniku investitorja predložiti izvod dokumentacije o kvaliteti uporabljenega materiala, polizdelkov in izdelkov (certifikat o skladnosti oz. ustrezno potrdilo o lastnostih materiala skladno s 3.1 po standardu SIST EN 10204), poročila o lastnih preizkusih materiala in meritvah, ali preizkusih s strani laboratorija itd. in to še pred odpremo konstrukcij ali posameznih delov konstrukcij na gradbišče.

Izvajalec konstrukcije je dolžan predati naročniku vso dokumentacijo, s katero dokazuje kakovost vgrajenega materiala v konstrukcije in dele konstrukcij in to v toliko izvodih, kot je določeno v pogodbi, najkasneje ob zadnji dobavi konstrukcij. Vsa dokumentacija o kvaliteti materiala mora biti ustrezno označena, tako da je povezava z ustreznimi materiali nedvoumna.

Izvajalec je odgovoren za kvaliteto, preglede ter preizkuse tudi za dela, ki jih odda podizvajalcem.

Izvajalec konstrukcij je dolžan pri materialih, ki so namenjeni za izdelavo predmetnih jeklenih konstrukcij, tekoče preverjati morebitne napake (npr. dvoplastnost, lamelarnost, površinske napake, dimenzijska prekomerna odstopanja itd.) in take materiale izločiti.

Če nadzornik oz. pooblaščeni predstavnik investitorja ugotovi odstopanja ali napake, ki lahko škodijo varnosti, namenu ali trajnosti konstrukcije, je na njegovo zahtevo izvajalec konstrukcije dolžan zamenjati elemente, izdelane iz takega materiala na svoje stroške.

Naročnik ima pravico, da preverja kakovost materialov in izdelave na svoj strošek, pri čemer število vzorcev, ki jih izbere za to preverjanje, ne presega 1% celotne količine konstrukcij. Stroške vzorcev nosi izvajalec.

V spornih primerih je treba opraviti dodatne preizkuse. Preizkuse opravi akreditiran laboratorij po izbiri investitorja. Dokler niso znani rezultati dodatnega preizkusa, ni dovoljeno izdelovati elementov konstrukcij iz spornega materiala. V kolikor se izkaže, da je bil sum v kvaliteto utemeljen, se kakovost preverja na dvojnem številu vzorcev. Na osnovi teh rezultatov se konstrukcija prevzame ali zavrne. V primeru negativnih rezultatov stroške preiskave nosi izvajalec, v nasprotnem primeru pa naročnik.

Poškodovane (deformirane, zarezane, itd.) in nepravilno izdelane elemente je treba zamenjati z novimi.

Luknje za vijake je dovoljeno izdelati s prebijanjem brez naknadnega povrtavanja v elemente debeline do 10 mm, sicer je potrebno s preizkusom dokazati, da se pri prebijanju večjih debelin osnovni material ne poškoduje.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

V nadaljevanju sledijo minimalne zahteve, ki jih je potrebno upoštevati pri izdelavi jeklenih konstrukcij.

9.1 SPECIFIKACIJE JEKLENIH KONSTRUKCIJ

Jeklene konstrukcije se izdela iz vroče valjanih profilov v skladu s SIST EN 1993-1-1.

Vsi konstrukcijski elementi bodo izdelani iz konstrukcijskega jekla kvalitete S355 J2 v skladu s SIST EN 1993-1-1.

Preglednica 9-1: Projektne zahteve za konstrukcijsko jeklo S355

Parameter	Vrednost parametra
Kvaliteta jekla:	S355 J2
Napetost tečenja f_y za vročevaljana jekla	355 MPa t ≤ 40 mm 335 MPa 40 < t ≤ 80 mm
Napetost tečenja f_y za škatlaste profile	355 MPa t ≤ 40 mm 335 MPa 40 < t ≤ 80 mm
Natezna trdnost f_u za vročevaljana jekla	510 MPa t ≤ 40 mm 470 MPa 40 < t ≤ 80 mm
Natezna trdnost f_u za škatlate profile	510 MPa t ≤ 40 mm 490 MPa 40 < t ≤ 80 mm
Modul elastičnosti E:	210 GPa
Strižni modul G:	81 GPa
Specifična teža γ:	78,5 kN/m3
Poissonov količnik v:	0,3
Koeficient toplotnega raztezanja αT	12E-6 K

Strižni čepi morajo ustrezati standardu EN ISO 13918 kot npr. Nelson čepi, vgrajeni v skladu z navodili proizvajalca.

9.2 IZVEDBENI RAZRED

Vse jeklene konstrukcije so zaradi zahtevnosti uvrščene v izvedbeni razred EXC2 v skladu s SIST EN 1090-1 in SIST EN 1090-2 ter pripadajočim nacionalnim dodatkom.

9.3 PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA

Protikorozijska zaščita mora izpolnjevati zahteve SIST EN ISO 12944 (barvane konstrukcije) in SIST EN ISO 1461 (cinkane konstrukcije).

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Zahteve za protikorozijsko zaščito:

- kategorija izpostavljenosti okolja je C4,
- stopnja trajnosti zaščite VH.

Izvajalec mora pripraviti in predati elaborat protikorozijske zaščite.

Izvajalec premaza mora pri tehnologiji izvedbe dosledno upoštevati tehnična navodila proizvajalca o pripravi površin (vlaga, temperatura, čistost, hrapavost), čas pred naslednjim nanosom in čas sušenja po zadnjem nanosu, da se zagotovi zahtevana kvaliteta premaza in zadostna trdnost pred transportom.

Poleg tega je izvajalec dolžan tekoče preverjati kvaliteto protikorozijskih sredstev in opreme za izvajanje del.

Pred izvajanjem protikorozijske in požarne zaščite morajo biti privarjeni na konstrukcijo vsi s projektom predvideni elementi, katerih pritrditev je predvidena z varjenjem.

Jeklenih delov konstrukcij, ki bodo vbetonirani v temelje, ni potrebno protikorozijsko zaščititi, pri čemer mora sistem zaščite segati vsaj 3 cm v beton.

Izvajalec protikorozijske in požarne zaščite mora po zaključenem delu naročniku predati dokumentacijo o uporabljenih materialih, preizkusih in certifikatih.

9.4 SPOJNI MATERIAL – VIJAKI, NAVOJNE PALICE, MATICE, PODLOŽKE IN SIDRNI ČEPI

Na konstrukcijah se smejo vgrajevati vijaki in navojne palice, matice in podložke skladno z naslednjimi standardi:

- SIST EN ISO 898-1 - Mehanske lastnosti veznih elementov iz ogljikovega ali legiranega jekla - 1. del: Vijaki s specificiranim trdnostnim razredom - Grobi in fini navoj (ISO 898-1:2013).
- SIST EN 898-2 - Mehanske lastnosti veznih elementov, narejenih iz ogljikovega jekla in jeklene zlitine - 2. del: Matice z določenimi razredi trdnosti - Grobi in fini navoj (ISO 898-2:2012).
- SIST EN ISO 4017 - Vijaki s šestrobo glavo z navojem do glave - Razreda izdelave A in B.
- SIST EN ISO 4032 - Šestrobe matice, tip 1 - Razreda izdelave A in B.
- SIST EN ISO 4035 - Šestrobe nizke matice s posnetjem (tip 0) - Razreda izdelave A in B.
- SIST EN ISO 7089 - Okrogle ravne podložke - Normalne vrste - Razred izdelave A.
- SIST EN ISO 7090 - Okrogle posnete podložke - Normalne vrste - Razred izdelave A.
- SIST EN ISO 7090 - Okrogle posnete podložke - Normalne vrste - Razred izdelave A.
- SIST EN 14399-1 - Visokotrdnostne strukturne vijačne zveze za prednapetje - 1. del: Splošne zahteve.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- SIST EN 14399-2 - Visokotrdnostne strukturne vijačne zveze za prednapetje - 2. del: Ustreznost preskusa za prednapetje.
- SIST EN 14399-4 - Visokotrdnostne strukturne vijačne zveze za prednapetje - 4. del: Sistem HV - Zveze vijakov s šestrobo glavo in šestrobo matico.
- SIST EN 14399-5 - Visokotrdnostne strukturne vijačne zveze za prednapetje - 5. del: Ploščate podložke.
- SIST EN 14399-6 - Visokotrdnostne strukturne vijačne zveze za prednapetje - 6. del: Ploščate posnete podložke.
- SIST EN ISO 13918 - Varjenje - Čepi in keramični obroči za obločno varjenje čepov.
- SIST EN 10025-2 - Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 2. del: Tehnični dobavni pogoji za nelegirana konstrukcijska jekla.

Dolžine vijakov morajo biti izbrane tako, da pri zategnjenem spoju gledajo iz matice vsaj trije navoji oziroma najmanj 5 mm vijaka.

Dobavitelj vijačnega materiala mora za vijake, matice ter podložke predložiti certifikate o skladnosti oz. ustrezno potrdilo o lastnostih materiala skladno s 3.1 po standardu SIST EN 10204.

Minimalne zahteve glede protikorozijske zaščite dobavljenih vijakov, matic in podložk (vijačni material) so, da je vijačni material vsaj galvansko pocinkan v skladu s standardom SIST EN ISO 4042 - Mehanski vezni elementi - Galvanske prevleke veznih elementov (minimalno sistem A7).

9.5 STIKOVANJE ELEMENTOV Z VARJENJEM

Varilna tehnologija:

- 111 – ročno obločno varjenje z oplaščeno elektrodo,
- 121 – Obločno varjenje pod praškom z žico
- 135 – MAG varjenje = obločno varjenje z žico v zaščiti aktivnega plina,
- 136 – MAG varjenje = obločno varjenje s strženske žico v zaščiti aktivnega plina,
- 121 – EPP varjenje = obločno varjenje pod praškom,
- 131 – MIG varjenje = obločno varjenje z žico v zaščiti inertnega plina,
- 141 – TIG varjenje,
- 783 – obločno varjenje čepov s keramičnim obročkom ali zaščitnim plinom,
- WPS – Welding Procedure Specification = navodilo za varjenje,
- WPQR – Welding Procedure Qualification Record = certifikat o ustreznosti postopka varjenja.

Certifikat o usposobljenosti varilca - potrdilo, s katerim varilec dokazuje, da je usposobljen za varjenje posameznih osnovnih materialov z izbranim varilnim postopkom v določenih položajih varjenja.

Zvarjeni spoji se izvajajo v skladu s standardom SIST EN 1090-2, poglavje 7.

Med drugimi se mora izdelovalec konstrukcij ravnati predvsem po naslednjih standardih:

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- SIST EN ISO 4063: Varjenje in sorodni postopki - Seznami načinov in številčne oznake.
- SIST EN 1011-1: Varjenje - Priporočila za varjenje kovinskih materialov – 1. del: Splošni napotek za obločno varjenje.
- SIST EN 22553: Varjeni in spajkani spoji – Prikazovanje na risbah s simboli.
- SIST EN ISO 13916: Navodila za merjenje temperature predgrevanja, medvarkovne temperature in temperature dogrevanja.
- SIST EN ISO 15609-1: Popis in kvalifikacija varilnih postopkov za kovinske materiale - Popis varilnega postopka – 1. del: Obločno varjenje.
- SIST EN ISO 15614-1: Specifikacija in razvrščanje varilnih postopkov za kovinske materiale – Preskus postopka varjenja – 1. del: Obločno in plinsko varjenje jekel in obločno varjenje niklja in nikljevih zlitin.
- SIST EN ISO 6520-1 Varjenje in sorodni postopki – Klasifikacija geometrijskih nepopolnosti v kovinskih materialih – 1. del: Talilno varjenje.
- SIST EN ISO 5817: Talilno zvarjeni spoji na jeklu, niklju, titanu in njihovih zlitinah – Stopnje sprejemljivosti nepravilnosti.
- SIST EN ISO 3834-1: Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov 1. del: Merila za izbiro stopenj sprejemljivosti.
- SIST EN ISO 3834-2: Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov – 2. del: Obširnejše zahteve za kakovost.
- SIST EN ISO 3834-3: Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov – 3. del: Standardne zahteve za kakovost.
- SIST EN ISO 3834-4: Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov – 4. del: Osnovne zahteve za kakovost.
- SIST EN ISO 3834-5: Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov – 5. del: Referenčni dokumenti ISO 3834-2, ISO 3834-3 in ISO 3834-4.
- SIST EN ISO 14731: Koordinacija varilnih del – Naloge in odgovornosti.

Zvarjeni spoji se lahko izvajajo s postopki 111, 141, 135, 131. (številčne oznake so po standardu SIST EN 4063).

Varjenje smejo izvajati samo preskušeni (certificirani) varilci. Varilci morajo variti v skladu z navodili za varjenje (WPS – Welding procedure specification). Navodila za varjenje morajo biti izdelana na osnovi potrjenih postopkov varjenja (WPAR – Welding procedure approval record, oziroma WPQR – Welding procedure qualification record).

Izvajalec del mora pooblaščenemu nadzornemu inženirju in naročniku predstaviti in dati v potrditev izbrano tehnologijo varjenja jeklenih konstrukcij pred pričetkom izdelave jeklenih konstrukcij. Pred pričetkom varjenja se izvede poizkusno varjenje, ki ga preveri in potrdi nadzorni inženir.

Med varjenjem mora biti zagotovljen varilni nadzor v skladu z ustreznim standardom serije SIST EN ISO 3834.

Zvarni robovi morajo biti pred varjenjem primerno pripravljeni in očiščeni barve in nečistoč ter suhi. Varilci morajo uporabljati v WPS-u navedene dodajne materiale. V primeru, da se

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

uporablja postopek 111, morajo biti elektrode sušene v skladu z navodili proizvajalca. Varilci morajo upoštevati navodila glede predgrevanja, medvarkovnih temperatur in pogrevanja zvarov. Med posameznimi varki je potrebno izvajati čiščenje. Varilci morajo paziti na vplive okolja (temperatura delovnega prostora, prepih – pomembno pri varjenju 135). V primeru uporabe postopka varjenja 135 (MAG varjenje), je potrebno zagotoviti, da veter ne odpihne zaščitnega plina (uporaba zaščitnega šotora).

Tik pred varjenjem na montaži je potrebno obrusiti protikorozijsko zaščito na mestu zvarov. Pri varjenju mora varilec upoštevati navodila iz WPS-ov. Takoj po varjenju je potrebno zvare in pri varjenju poškodovano okolico, očistiti do kovinskega sijaja - stopnja St 3 po standardu SIST EN ISO 8501-1, opraviti po projektni dokumentaciji predvideno NDT kontrolo ter ponovno zaščititi proti koroziji.

Za zagotavljanje kakovosti in točnosti montaže jeklenih konstrukcij izvajalec organizira svojo notranjo kontrolo, ki pregleda vsako konstrukcijo po centriranju in po končani montaži in tudi skrbi za odpravo vseh ugotovljenih napak. Notranja kontrola izvajalca predaja konstrukcije po odsekih ali na drug dogovorjeni način nadzornemu organu naročnika.

Notranja kontrola izvajalca je v stalnem stiku z nadzornim organom naročnika in ga je dolžna obvestiti o vseh problemih, ki se pojavijo pri gradnji.

Obseg kontrole zvarov je določen v projektu, prav tako zahtevana kvaliteta zvarnih spojev (SIST EN ISO 5817, razred C). Kvaliteta zvarnih spojev se brez pisnega soglasja projektanta ne sme spreminjati. Po potrebi se kvaliteta zvarjenih spojev preverja z dodatnimi NDT preiskavami, kar predvsem zavisi od projektnih zahtev.

Kontrolo kvalitete zvarov lahko izvaja le osebje certificirano skladno s standardom SIST EN ISO 9712 z ustreznimi certifikati za posamezne NDT metode.

Pred nanosom protikorozijske zaščite morajo biti vsi zvari zaključeni ter temeljito očiščeni obrizgov in ostankov žlindre.

Izvajalec konstrukcij sproti obvešča naročnika oz. njegovega pooblaščenega predstavnika o rezultatih kontrole s predajo poročil na vpogled. Najkasneje 30 dni po izdelavi in dobavi zadnjega dela konstrukcij pa mora predati celotno dokumentacijo v tolikšnem številu izvodov, kot je določeno v pogodbi.

9.6 OZNAČEVANJE IN TRANSPORT KONSTRUKCIJ

Vsi elementi konstrukcije ali večji sklopi konstrukcije, ki bi jih bilo mogoče med montažo zamenjati (napačno vgraditi), morajo biti označeni z vtisnjenimi črkami višine vsaj 10 mm (vendar ne več kot 20 mm). Iz oznake morajo biti razvidni podatki o tipu konstrukcije in poziciji elementa. Oznake morajo biti vtisnjene na način, da ob vtisku ne pride do deformacij elementa.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Oznake elementov morajo biti vtisnjene na takih mestih, da so vidne tudi po vgraditvi. Elemente, ki se lahko obračajo pri montaži in kjer lahko pride do prekritja oznak, se označuje z obeh strani (stične plošče).

Vsekakor je potrebno že pri transportu zagotoviti pogoje, da ne bi prišlo do poškodb elementov konstrukcij (mehanske poškodbe ali poškodbe protikorozijske zaščite).

9.7 ZAKLJUČNA TEHNIČNA DOKUMENTACIJA O IZDELAVI KONSTRUKCIJ

Dobavitelj mora po zaključku del predložiti naslednjo tehnično dokumentacijo:

1. delavniške dnevnike z vsemi popravki, spremembami in dopolnitvami delavniških načrtov oziroma odstopanji od projekta, kot tudi zvezo med izdelanimi elementi in certifikati o kakovosti materialov,
2. potrdila o kakovosti vgrajenega materiala (certifikati osnovnega, dodajnega in vijačnega materiala oz. poročila o preizkusih),
3. certifikate o usposobljenosti varilcev,
4. na zahtevo nadzornega organa predložiti varilne procedure (WPQR) ter navodila za varjenje posameznih tipov spojev (WPS),
5. certifikate oz. potrdila o kakovosti protikorozijskih premazov in cinkove žice ter dnevnike izvajanja protikorozijske zaščite,
6. zapisnike in poročila o vseh vmesnih kontrolah pri izdelavi konstrukcij.

9.8 KVALITATIVNI PREVZEMI V DELAVNICI

Prevzemi v delavnici zajemajo:

- poskusno sestavo konstrukcij;
- preverjanje kakovosti materialov;
- preverjanje kakovosti izdelave elementov in protikorozijske zaščite.

9.9 MONTAŽA JEKLENIH KONSTRUKCIJ

Izvajalec montažnih del je dolžan sodelovati pri vseh kontrolah in kvalitativnih prevzemih ter preizkušnjah pri dobavitelju jeklenih konstrukcij in vse pošiljke tudi kvantitativno prevzeti.

V kolikor izvajalec montaže po predhodnem dogovoru z naročnikom sam prevzame celotno konstrukcijo pri proizvajalcu, mora o prevzemu napraviti zapisnik in ga posredovati naročniku. Prevzem mora opraviti v skladu z navedenimi predpisi in določili tehničnih pogojev iz teh inštalacijskih navodil. V zapisnik morajo biti vneseni vsi podatki o morebitnih pomanjkljivostih (poškodovani, nepravilno izdelani, manjkajoči elementi, itd.) in način odprave teh pomanjkljivosti.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Izvajalec montaže mora poskrbeti za ustrezno skladiščenje elementov konstrukcij na gradbišču in za ustrezen transport do mesta montaže. Predvsem je treba zagotoviti, da se elementi konstrukcij med skladiščenjem oziroma transportom ne deformirajo ali kako drugače poškodujejo in da se ne poškoduje protikorozijska zaščita. Vijaki morajo biti uskladiščeni v pokritih prostorih ali ustrezno zaščiteni pred padavinami.

Montažna dela morajo potekati v skladu z varnostnim načrtom in navodili koordinatorja za varnost in zdravje pri delu.

Izvajalec del mora pred začetkom montaže jeklenih konstrukcij opraviti prevzem vbetoniranih sider in drugih jeklenih delov. Prevzem se opravi skupaj z izvajalcem betonskih del na objektu. Pri prevzemu se sestavi zapisnik, katerega priloga je tudi merilni protokol vbetoniranih delov konstrukcij.

Naloga izvajalca montaže je, da za vbetoniranje predvidene dele konstrukcij postavi in pritrdi na armaturo oz. opaž tako čvrsto, da med in po betoniranju ne pride do prekomernih premikov iz začrtanih osi. Pri tem je pomembno ustrezno sodelovanje v vseh fazah del ob betoniranju sidrišč z izvajalcem betonskih del.

Odstopanja vbetoniranih delov morajo biti znotraj vrednosti iz točke 11.2.3.2 in dodatka D po standardu SIST EN 1090-2 oz. v skladu z navodili dobaviteljev.

Kakorkoli poškodovanih elementov konstrukcij ni dovoljeno vgraditi brez pristanka nadzornega organa. Izvajalec je dolžan o vseh opaženih poškodbah pravočasno obvestiti nadzorni organ. Izvajalec je dolžan voditi gradbeni dnevnik.

9.10 PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA PO MONTAŽI

Po končani montaži jeklenih konstrukcij in opreme je potrebno na mestih poškodb protikorozijske zaščitite najprej izvesti očiščenje in razmastitev poškodovanih površin. Iz pregleda stanja izvajalec protikorozijske zaščite oceni stopnjo poškodovanosti – površinske poškodbe (poškodbe premazov) in poškodbe do kovinske podlage. V primeru poškodb celotne debeline sloja protikorozijske zaščite do kovinske podlage je potrebno take površine in poškodovano okolico očistiti do kovinskega sijaja – stopnja St 3 po standardu SIST EN ISO 8501-1 in odprašiti. Če so poškodbe opažene zgolj na premazih se take površine ustrezno nahrapavi ter odpraši pred izvajanjem premazov.

Uporabljeni premazi pri izvajanju popravkov protikorozijske zaščite morajo biti enaki (tip in proizvajalec) uporabljenim premazom pri izvedbi zaščite ob izdelavi konstrukcij.

Izvajalec popravkov zaščite mora pri tehnologiji izvedbe dosledno upoštevati tehnična navodila proizvajalca o pripravi površin (vlaga, temperatura, čistost, hrapavost), čas pred naslednjim nanosom, da se zagotovi zahtevana kvaliteta zaščite. Vsak premaz mora biti nanesen na suho površino.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Vijačni material (razen nerjavnega) je potrebno po končani montaži pred začetkom popravil protikorozijske zaščite ustrezno očistiti/razmastiti. Potrebno debelino zaščite površin vijačnega materiala, ki je po debelini enakovredna debelinam na konstrukcijah mora izvajalec popravkov doseči ob upoštevanju izvedbe celotnega sistema premazov (temeljni, vmesni, pokrivni).

9.11 PREGLEDI, PREVZEMI IN PREIZKUSI

Kvalitetni prevzem konstrukcij se opravi komisijsko pri izvajalcu v delavnici in na gradbišču, kvantitativno pa se dokažejo zapisniško po dejanskih težah. Med izdelavo konstrukcij obvešča izvajalec konstrukcij naročnika o važnejših fazah izdelave konstrukcije pravočasno, tako da je naročniku omogočen strokovni nadzor. Prisotnost naročnika pri pregledih, kontrolah in preizkusih ne zmanjšuje materialne odgovornosti izvajalca ob tehničnem pregledu.

Izvajalec montažnih del mora po zaključku del izročiti naročniku naslednjo tehnično dokumentacijo:

- gradbeni dnevnik,
- knjigo obračunskih izmer,
- potrdila oz. certifikate o lastnostih materiala skladno s 3.1 po standardu SIST EN 10204), poročila o lastnih preizkusih materiala in meritvah, ali preizkusih s strani akreditiranega laboratorija za material, katerega je dobavil in vgradil izvajalec montažnih del,
- zapisnike in poročila nadzornika oz. pooblaščenega predstavnika investitorja o vseh vmesnih kontrolah pri montaži konstrukcij,
- en izvod projekta za izvedbo z natančno vpisanimi popravki, dopolnitvami in spremembami,
- certifikate o usposobljenosti varilcev,
- certifikate dodajnega materiala,
- certifikate protikorozijske zaščite,
- certifikate protipožarne zaščite,
- ostalo dokumentacijo pogojeno z zakoni in predpisi,
- dokazilo o zanesljivosti objekta.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

10 TEHNIČNI POGOJI ZA IZVEDBO ARMIRANO-BETONSKE KONSTRUKCIJE

10.1 BETON

Beton in njegova specifikacija morata ustrezati SIST EN 206, SIST 1026 in zahtevam SIST EN 13670. Minimalne zahteve glede trdnostnih razredov, razredov izpostavljenosti in drugih posebnih zahtev so podane pri posameznih postavkah v popisu in so navedene na risbah. Izvajalec lahko glede na dobavljivost certificiranih betonov na trgu v ponudbo vključi betone z enakovrednimi ali boljšimi lastnostmi. Zahteve za obdelavo površin betonskih konstrukcij so podane v nadaljevanju. Če ni v dokumentaciji za izvedbo določeno drugače, veljajo za izvedbo zahteve za 1. tolerančni razred in 2. izvedbeni razred po SIST EN 13670 in pripadajočem nacionalnem dodatku.

Specifikacija betona mora vključevati zahteve podane v projektu za izvedbo ter zahteve, ki se nanašajo na dejanski način izvajanja del.

Za vse AB konstrukcije je potrebno zagotoviti ustrezno trajnost, to pomeni predvsem nerazpokanost betona. Za zagotovitev tega bo potrebno dodati dodatke v betonsko mešanico za kompenzacijo krčenja kot npr. Cementol Antikontrakt T in Cementol ekspanditor. Za pripravo ustreznih betonov je najbolj primeren nizkohidratacijski cement.

Beton je treba vgrajevati in zgoščevati tako, da se zagotovi zadostno prekritje armature in vgrajenih predmetov in da po 28 dneh doseže predvideno trdnost in trajnost.

Mladi beton je treba negovati in zaščititi.

10.1.1 Izvedba betoniranja

Za izvajanje betonskih konstrukcij je potrebno upoštevati zahteve standarda SIST EN 13670 in pripadajočega nacionalnega dodatka ter vse z njim povezane standarde to je SIST EN 206, SIST 1026 za beton in SIST EN 10080 za jeklo za armiranje.

Vsi betoni kvalitete C12/15 in več morajo v pogledu standardne 28-dnevne tlačne trdnosti ustrezati predpisani trdnosti betona. Vsi betoni, ki se vgrajujejo v objekt, se morajo mešati in vgrajevati strojno. Betoni morajo biti zgoščeni s pomočjo vibratorjev ustrezne moči in frekvence, tako da se doseže sesedanje betona na svoje mesto. Paziti je potrebno, da se armatura ne premakne. Pri vibriranju je potrebno paziti, da ne pride do segregacije zrn v betonu. Prislanjanju vibratorja ob armaturo se je potrebno izogibati.

Ves beton mora biti stalno vlažen najmanj 3 dni po betoniranju, kar je odvisno od zunanje temperature. Površine betonskih konstrukcij je potrebno zaščititi pred direktno sončno pripeko.

Obvezna je strojna priprava betona v betonarni, ki mora delovati skladno s SIST EN 206 in SIST 1026.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Pri nakladanju betona v transportna sredstva ne sme biti višina padca betona večja od 1.5 m. Način transporta je odvisen od časa vezanja cementa v betonu in hitrosti izparevanja vode v betonu. Med transportom se beton ne sme segregirati in ne sme izgubiti vlažnosti. Če niso predvideni posebni ukrepi za podaljšanje časa vezave cementa, čas mešanja do vgraditve betona ne sme biti daljši od 30 minut v poletnem času in 1 ure v zimskem času. Prevoz betona v prekucnikih je dovoljen največ do 2 km. Za večje razdalje je obvezen prevoz z avtomešalci.

Beton se sme vgrajevati le, če je bilo mesto vgrajevanja po temeljitem čiščenju pregledano s strani pristojnega organa izvajalca in nadzornika. Pregledana in prevzeta mora biti podloga, armatura, cevi in vsi potrebni vložki, opaž, oder ter vse ostalo, kar je potrebno za kvalitetno betoniranje. Opaž mora biti čist in pred betoniranjem namočen, armatura mora biti čvrsto vezana in očiščena.

Gornja površina armiranobetonskih plošč mora biti ravna in enakomerne strukture, tako da se nanjo direktno polagajo vsi sloji tlakov. Eventualno nastale napake v površini betona glede ravnosti ali strukture mora izvajalec betonskih del izravnati s cementno malto, večje neravnine, ki bi lahko vplivale na konstrukcijo tlaka, pa reševati v dogovoru z investitorjem in projektantom.

10.2 ARMATURA

Jeklo za armiranje mora biti skladno z zahtevami podanimi v projektu za izvedbo. Lastnosti je treba preizkušati in dokumentirati v skladu s SIST EN 10080. Za vsako pošiljko betonskega železa mora imeti izvajalec betonskih del certifikat proizvajalca železa, v katerem morajo biti navedene karakteristike železa. Armatura za posamezna področja objekta mora biti od enega proizvajalca.

Armaturo je potrebno polagati po dimenzijah določenih z armaturnim načrtom, točno na določeno mesto, jo čvrsto vezati med seboj in podložiti, da se prepreči premikanje. Sredstva za sidranje in spojke je treba uporabljati tako, kot je predpisano v projektu za izvedbo.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

11 PRILOGE

Priloga 1: Statična analiza in dimenzioniranje novega dela tehnično upravne stavbe – Računalniški izpis

Priloga 2: Statična analiza in dimenzioniranje dispečerskega centra – Računalniški izpis

Priloga 3: Statična analiza in dimenzioniranje lesenega ostrešja obstoječega dela tehnično upravne stavbe– Računalniški izpis

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

PRILOGA 1

STATIČNI IZRAČUN NOVEGA DELA TEHNIČNO UPRAVNE STAVBE

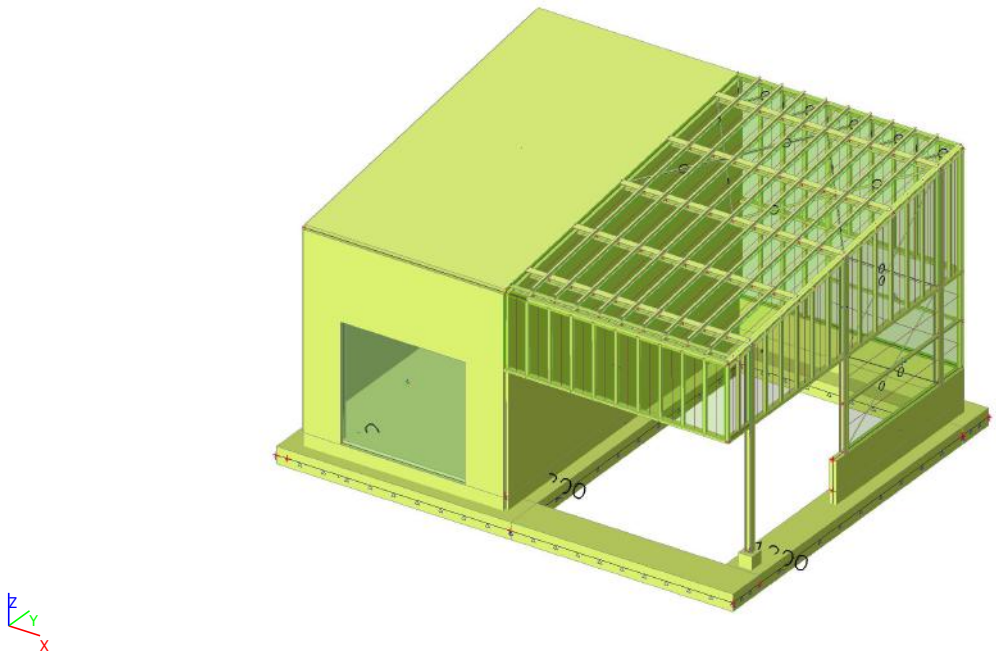
1. Vsebina

1. Vsebina 1
2. 1. ZASNOVA 2
2.1. Novi del objekta - 3D 2
2.2. AB del objekta 3
2.3. Tloris temeljev 3
2.4. Vzdolžni prerez 4
2.5. Stene in plošče 4
2.6. JK del objekta 5
2.7. Tloris JK 5
2.8. Vzdolžni prerez 6
2.9. Prečni prerezi 6
3. 2. OBTEŽBA IN OBTEŽNE KOMBINACIJE 15
3.1. G [kN/m2] 15
3.2. Q [kN/m2] 15
3.3. S [kN/m2] 16
3.4. Wx [kN/m2] 16
3.5. Wy+ [kN/m2] 17
3.6. Wy- [kN/m2] 17
3.7. Potres - spekter pospeškov 18
3.8. Obtežne kombinacije 18
4. 3. JEKLENI DEL: NOTRANJE SILE IN REAKCIJE 23
4.1. Prečni okvirji 23
4.2. 1D internal forces; N 23
4.3. 1D internal forces; V_z 23
4.4. 1D internal forces; M_y 24
4.5. Vzdolžni okvir 24
4.6. 1D internal forces; N 24
4.7. 1D internal forces; V_z 25
4.8. 1D internal forces; M_y 25
5. 4. KONTROLA MEJNEGA STANJA UPORABNOSTI 26
5.1. 3D displacement; U_total 26
6. 5. KONTROLA MEJNEGA STANJA NOSILNOSTI 27
6.1. EC-EN 1993 Steel check ULS 27
7. 6. POTREBNA ARMATURA AB ELEMENTOV 28
7.1. Temelji 28
7.2. Reinforcement 2D design; As, req, 1+ 28
7.3. Reinforcement 2D design; As,req,2+ 28
7.4. Reinforcement 2D design; As,req,1- 29
7.5. Reinforcement 2D design; As,req,2- 29
7.6. Obodni zidovi 30
7.7. Reinforcement 2D design; As,req,1+ 30
7.8. Reinforcement 2D design; As,req,2+ 30
7.9. Reinforcement 2D design; As,req,1- 31
7.10. Reinforcement 2D design; As,req,2- 31
7.11. Reinforcement 2D design; As,req,1+ 32
7.12. Reinforcement 2D design; As,req,2+ 32
7.13. Reinforcement 2D design; As,req,1- 33
7.14. Reinforcement 2D design; As,req,2- 33
7.15. Reinforcement 2D design; As,req,1+ 34

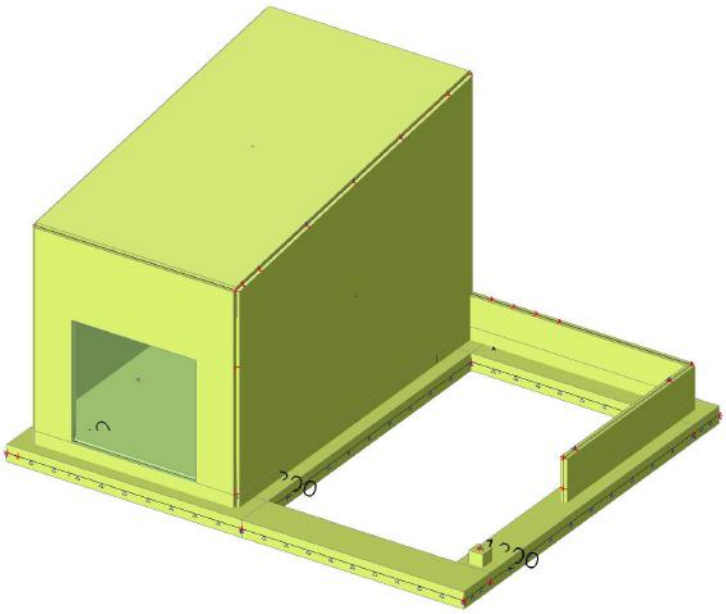
7.16. Reinforcement 2D design; As,req,2+ 34
7.17. Reinforcement 2D design; As,req,1- 35
7.18. Reinforcement 2D design; As,req,2- 35
7.19. Reinforcement 2D design; As,req,1+ 36
7.20. Reinforcement 2D design; As,req,2+ 36
7.21. Reinforcement 2D design; As,req,1- 37
7.22. Reinforcement 2D design; As,req,2- 37
7.23. Strešna plošča 38
7.23.1. Reinforcement 2D design; As,req,1+ 38
7.23.2. Reinforcement 2D design; As,req,2+ 38
7.23.3. Reinforcement 2D design; As,req,2- 39
7.23.4. Reinforcement 2D design; As,req,1- 39
8. REAKCIJE 40
8.1. 2D contact stresses; σ_z 40

2. 1. ZASNOVA

2.1. Novi del objekta - 3D

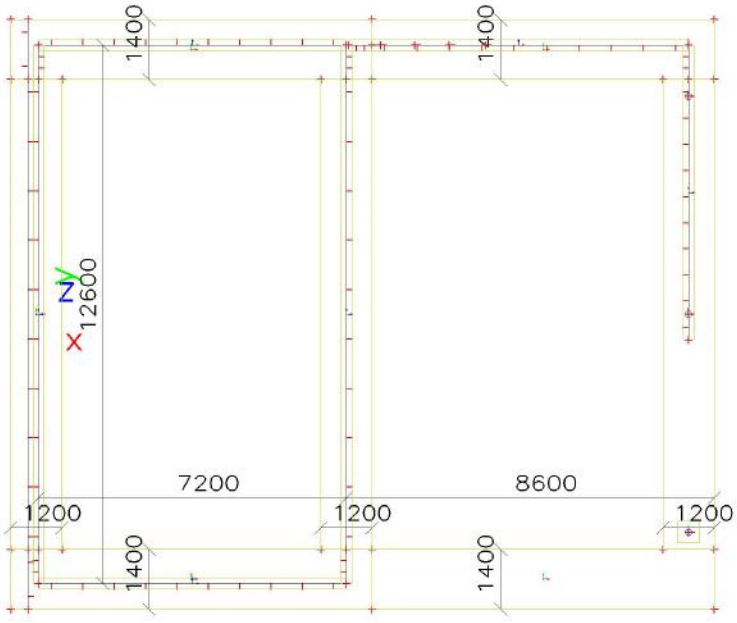


2.2. AB del objekta



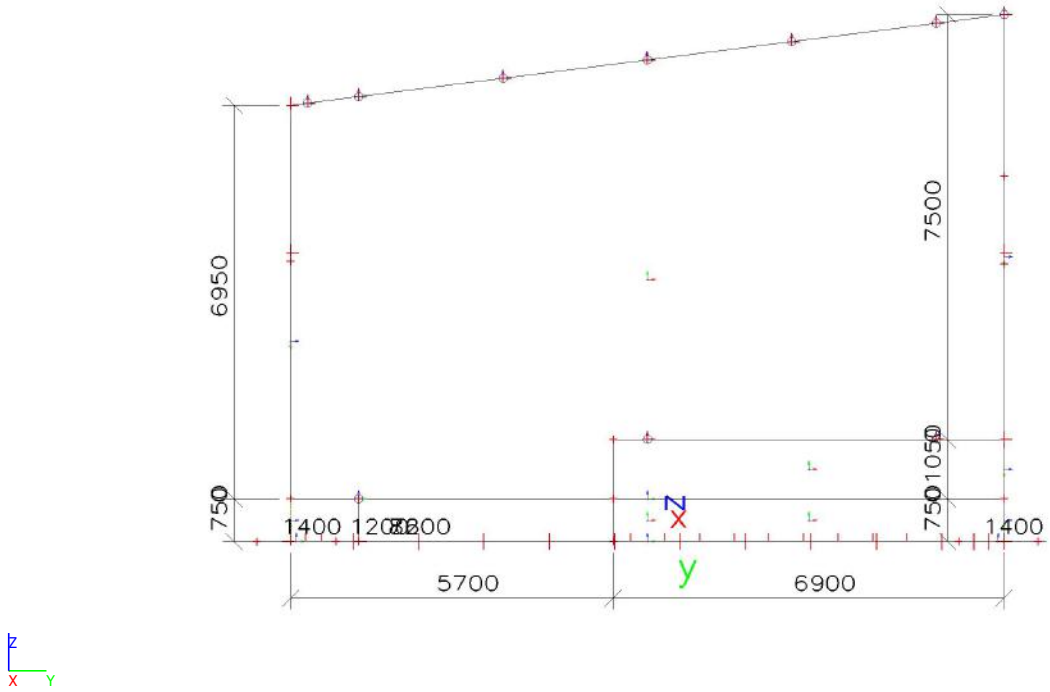


2.3. Tloris temeljev





2.4. Vzdolžni prerez



2.5. Stene in plošče

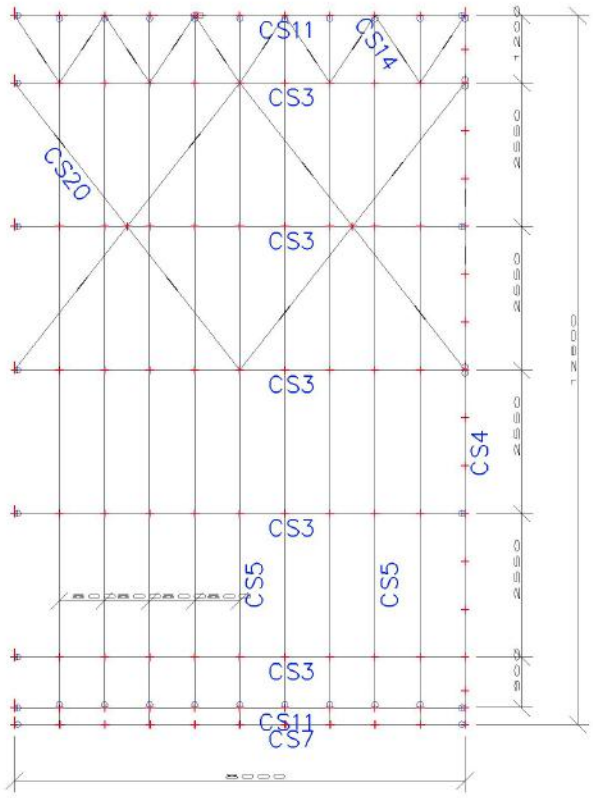
Name	Layer	Type	Element type	Material	Thickness type	Th. [mm]
S1	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	230
S2	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S3	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S4	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S5	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S6	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	600
S7	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	600
S8	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	600
S9	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	600
S10	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S11	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S12	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S13	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S14	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S15	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	600
S16	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	600
S17	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	600
S18	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S19	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S20	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250
S21	Layer1	plate (111)	Standard	C30/37	constant	250

2.6. JK del objekta



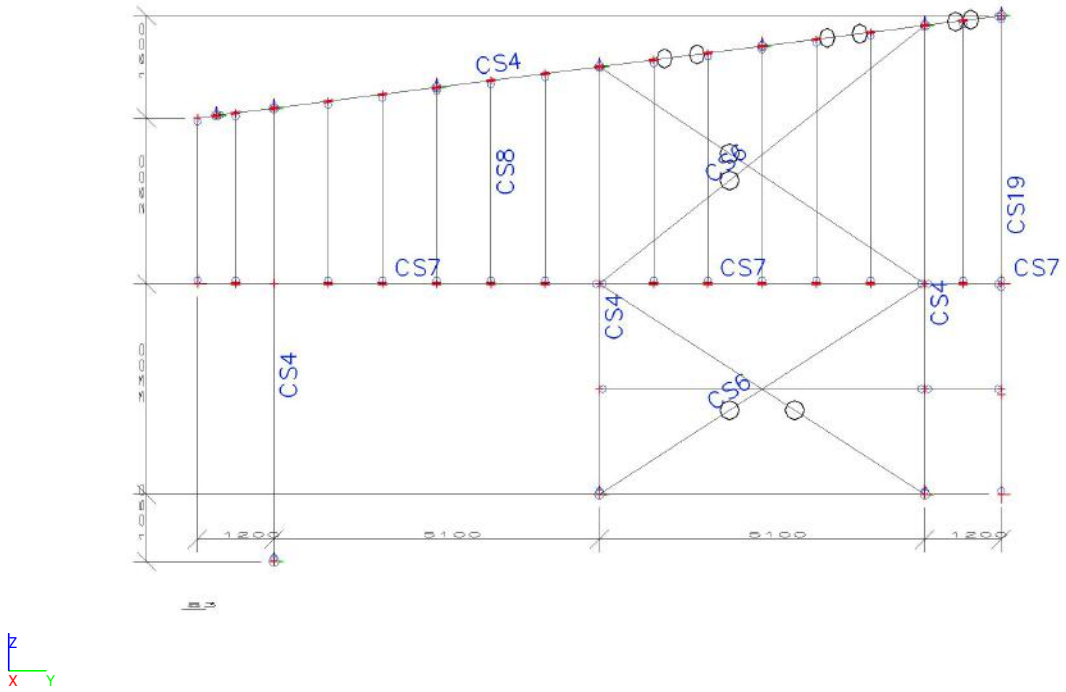


2.7. Tloris JK



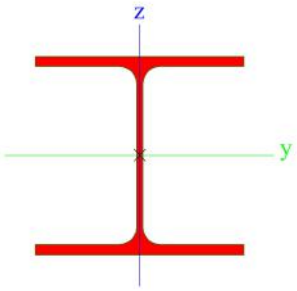
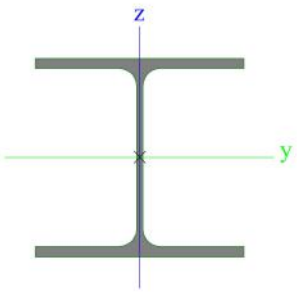


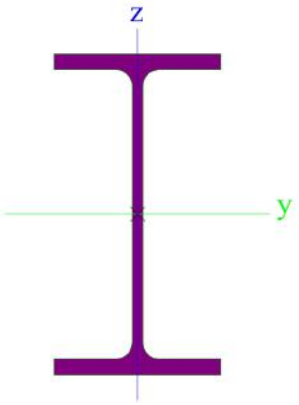
2.8. Vzdolžni prerez



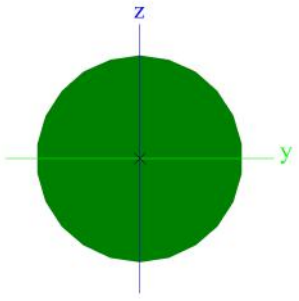
2.9. Prečni prerezi

CS3		
Type	HEA220	
Formcode	1 - I section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 355	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	b	c
A [m²]	6,4300e-03	
A_y [m²], A_z [m²]	4,6326e-03	1,5689e-03
A_L [m²/m], A_D [m²/m]	1,2600e+00	1,2550e+00
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	110	105
α [deg]	0,00	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	5,4100e-05	1,9600e-05
i_y [mm], i_z [mm]	92	55
$W_{el.y}$ [m³], $W_{el.z}$ [m³]	5,1500e-04	1,7800e-04
$W_{pl.y}$ [m³], $W_{pl.z}$ [m³]	5,6667e-04	2,7042e-04
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	2,02e+05	2,02e+05
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	9,61e+04	9,61e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	2,8500e-07	1,9327e-07
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0

Picture		
CS4		
Type	HEA220	
Formcode	1 - I section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 355	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	b	c
A [m^2]	6,4300e-03	
A_y [m^2], A_z [m^2]	4,6326e-03	1,5689e-03
A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]	1,2600e+00	1,2550e+00
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	110	105
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	5,4100e-05	1,9600e-05
i_y [mm], i_z [mm]	92	55
$W_{el.y}$ [m^3], $W_{el.z}$ [m^3]	5,1500e-04	1,7800e-04
$W_{pl.y}$ [m^3], $W_{pl.z}$ [m^3]	5,6667e-04	2,7042e-04
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	2,02e+05	2,02e+05
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	9,61e+04	9,61e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	2,8500e-07	1,9327e-07
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		
CS5		
Type	IPE140	
Formcode	1 - I section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 355	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	a	b
A [m^2]	1,6400e-03	
A_y [m^2], A_z [m^2]	1,0343e-03	6,6249e-04
A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]	5,5053e-01	5,5053e-01
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	36	70
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	5,4100e-06	4,4900e-07
i_y [mm], i_z [mm]	57	17
$W_{el.y}$ [m^3], $W_{el.z}$ [m^3]	7,7300e-05	1,2300e-05

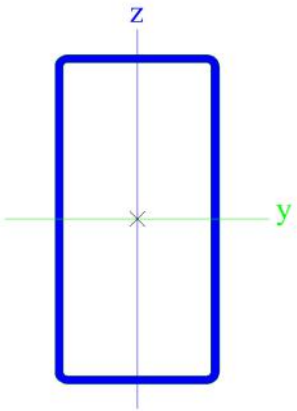
$W_{pl.y}$ [m^3], $W_{pl.z}$ [m^3]	8,8300e-05	1,9300e-05
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	3,14e+04	3,14e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	6,83e+03	6,83e+03
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	2,4500e-08	1,9800e-09
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		

CS6

Type	RD24	
Formcode	11 - Full circular section	
Shape type	Thick-walled	
Item material	S 355	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	c	c
A [m^2]	4,5216e-04	
A_y [m^2], A_z [m^2]	3,8758e-04	3,8758e-04
A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]	7,5199e-02	7,5394e-02
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	12	12
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	1,5945e-08	1,5945e-08
i_y [mm], i_z [mm]	6	6
$W_{el.y}$ [m^3], $W_{el.z}$ [m^3]	1,3287e-06	1,3287e-06
$W_{pl.y}$ [m^3], $W_{pl.z}$ [m^3]	2,2677e-06	2,2677e-06
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	8,18e+02	8,18e+02
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	8,18e+02	8,18e+02
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	3,2552e-08	0,0000e+00
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		

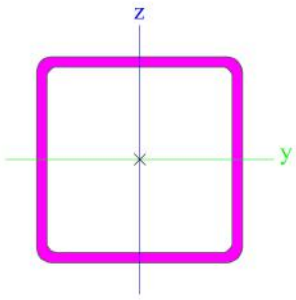
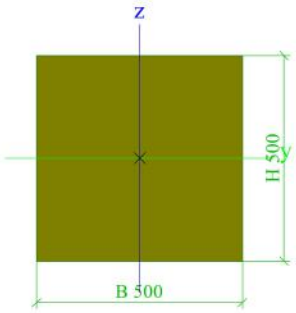
CS7

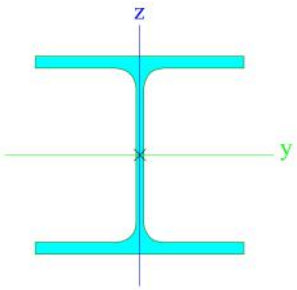
Type	RHS200/100/5.0	
Formcode	2 - Rectangular hollow section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 355	
Fabrication	rolled	

Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	a	a
A [m²]	2,8700e-03	
A_y [m²], A_z [m²]	9,5209e-04	1,9042e-03
A_L [m²/m], A_D [m²/m]	5,8700e-01	1,1428e+00
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	1,4950e-05	5,0500e-06
i_y [mm], i_z [mm]	72	42
$W_{el.y}$ [m³], $W_{el.z}$ [m³]	1,4900e-04	1,0100e-04
$W_{pl.y}$ [m³], $W_{pl.z}$ [m³]	1,8343e-04	1,1312e-04
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	6,51e+04	6,51e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	4,02e+04	4,02e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	1,2040e-05	2,5000e-08
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		

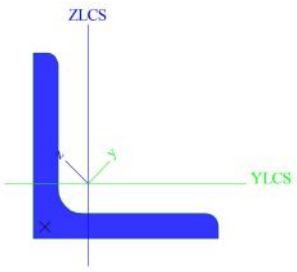
CS8

Type	SHS100/100/5.0	
Formcode	2 - Rectangular hollow section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 355	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	a	a
A [m²]	1,8700e-03	
A_y [m²], A_z [m²]	9,3634e-04	9,3634e-04
A_L [m²/m], A_D [m²/m]	3,8700e-01	7,3844e-01
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	50	50
α [deg]	0,00	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	2,7900e-06	2,7900e-06
i_y [mm], i_z [mm]	39	39
$W_{el.y}$ [m³], $W_{el.z}$ [m³]	5,5900e-05	5,5900e-05
$W_{pl.y}$ [m³], $W_{pl.z}$ [m³]	6,6400e-05	6,6400e-05
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	2,35e+04	2,35e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	2,35e+04	2,35e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	4,3900e-06	4,1667e-09
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0

Picture		
CS9		
Type	Rectangle	
Detailed	500; 500	
Shape type	Thick-walled	
Item material	C30/37	
Fabrication	concrete	
Colour		
A [m^2]	2,5000e-01	
A_y [m^2], A_z [m^2]	2,0833e-01	2,0833e-01
A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]	2,0000e+00	2,0000e+00
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	250	250
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	5,2083e-03	5,2083e-03
i_y [mm], i_z [mm]	144	144
$W_{el.y}$ [m^3], $W_{el.z}$ [m^3]	2,0833e-02	2,0833e-02
$W_{pl.y}$ [m^3], $W_{pl.z}$ [m^3]	0,0000e+00	0,0000e+00
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	8,7957e-03	0,0000e+00
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		
CS11		
Type	HEA160	
Formcode	1 - I section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 235	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	b	c
A [m^2]	3,8800e-03	
A_y [m^2], A_z [m^2]	2,8071e-03	9,8390e-04
A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]	9,0600e-01	9,0613e-01
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	80	76
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	1,6700e-05	6,1600e-06
i_y [mm], i_z [mm]	66	40
$W_{el.y}$ [m^3], $W_{el.z}$ [m^3]	2,2000e-04	7,7000e-05
$W_{pl.y}$ [m^3], $W_{pl.z}$ [m^3]	2,4500e-04	1,1750e-04

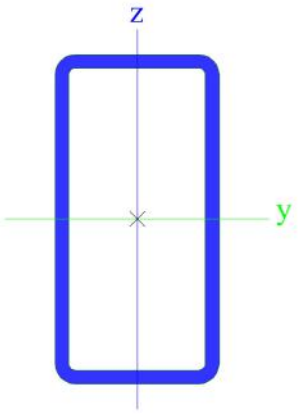
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	5,77e+04	5,77e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	2,77e+04	2,77e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	1,2200e-07	3,1410e-08
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		

CS14

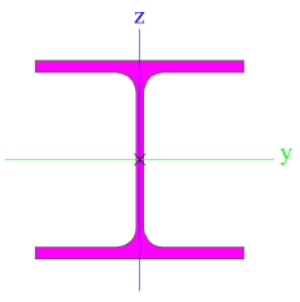
Type	HFLeq60x60x8	
Formcode	4 - L section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 355	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	b	b
A [m²]	9,0290e-04	
A_y [m²], A_z [m²]	7,7305e-04	7,6516e-04
A_L [m²/m], A_D [m²/m]	2,3300e-01	2,3310e-01
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	18	18
$I_{Y.LCS}$ [m⁴], $I_{Z.LCS}$ [m⁴]	2,9150e-07	2,9150e-07
$I_{YZ.LCS}$ [m⁴]	-1,6986e-07	
α [deg]	45,00	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	4,6140e-07	1,2160e-07
i_y [mm], i_z [mm]	23	12
$W_{el.y}$ [m³], $W_{el.z}$ [m³]	1,0873e-05	4,8608e-06
$W_{pl.y}$ [m³], $W_{pl.z}$ [m³]	1,7534e-05	9,0287e-06
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	6,22e+03	6,22e+03
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	3,21e+03	3,21e+03
d_y [mm], d_z [mm]	-20	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	2,0500e-08	3,5108e-41
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	77
Picture		

CS18

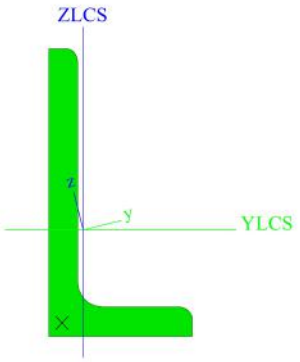
Type	RHS120/60/5.0	
Formcode	2 - Rectangular hollow section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 235	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	a	a
A [m²]	1,6700e-03	
A_y [m²], A_z [m²]	5,5209e-04	1,1042e-03

A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]	3,4700e-01	6,6275e-01
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	30	60
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	2,9900e-06	9,8800e-07
i_y [mm], i_z [mm]	42	24
$W_{el.y}$ [m^3], $W_{el.z}$ [m^3]	4,9900e-05	3,2900e-05
$W_{pl.y}$ [m^3], $W_{pl.z}$ [m^3]	6,2180e-05	3,7991e-05
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	1,46e+04	1,46e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	8,93e+03	8,93e+03
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	2,4200e-06	1,9440e-09
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		

CS19

Type	HEA160	
Formcode	1 - I section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 355	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	b	c
A [m^2]	3,8800e-03	
A_y [m^2], A_z [m^2]	2,8071e-03	9,8390e-04
A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]	9,0600e-01	9,0613e-01
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	80	76
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	1,6700e-05	6,1600e-06
i_y [mm], i_z [mm]	66	40
$W_{el.y}$ [m^3], $W_{el.z}$ [m^3]	2,2000e-04	7,7000e-05
$W_{pl.y}$ [m^3], $W_{pl.z}$ [m^3]	2,4500e-04	1,1750e-04
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	8,71e+04	8,71e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	4,18e+04	4,18e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	1,2200e-07	3,1410e-08
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		

CS20

Type	L80X40X8	
Formcode	4 - L section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 235	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	b	b
A [m²]	9,0100e-04	
A_y [m²], A_z [m²]	7,5067e-04	6,2648e-04
A_L [m²/m], A_D [m²/m]	2,3400e-01	2,3396e-01
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	10	29
$I_{Y.LCS}$ [m⁴], $I_{Z.LCS}$ [m⁴]	5,7600e-07	9,6800e-08
$I_{YZ.LCS}$ [m⁴]	-1,2955e-07	
α [deg]	14,18	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	6,0900e-07	6,4100e-08
i_y [mm], i_z [mm]	26	8
$W_{el.y}$ [m³], $W_{el.z}$ [m³]	1,1400e-05	2,7017e-06
$W_{pl.y}$ [m³], $W_{pl.z}$ [m³]	2,0569e-05	5,9744e-06
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	4,83e+03	4,83e+03
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	1,40e+03	1,40e+03
d_y [mm], d_z [mm]	-12	-24
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	2,0500e-08	9,8303e-41
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	55	68
Picture		

Explanations of symbols	
Formcode	h - Height b - Flange width t - Flange thickness s - Web thickness r - Radius at flange root r1 - Radius at flange toe a - Flange slope W - Internal bolt distance wm - Unit warping at flange toe
A	Area
A_y	Shear Area in principal y-direction
A_z	Shear Area in principal z-direction
A_L	Circumference per unit length
A_D	Drying surface per unit length
$c_{Y.UCS}$	Centroid coordinate in Y-direction of Input axis system
$c_{Z.UCS}$	Centroid coordinate in Z-direction of Input axis system
$I_{Y.LCS}$	Second moment of area about the YLCS axis

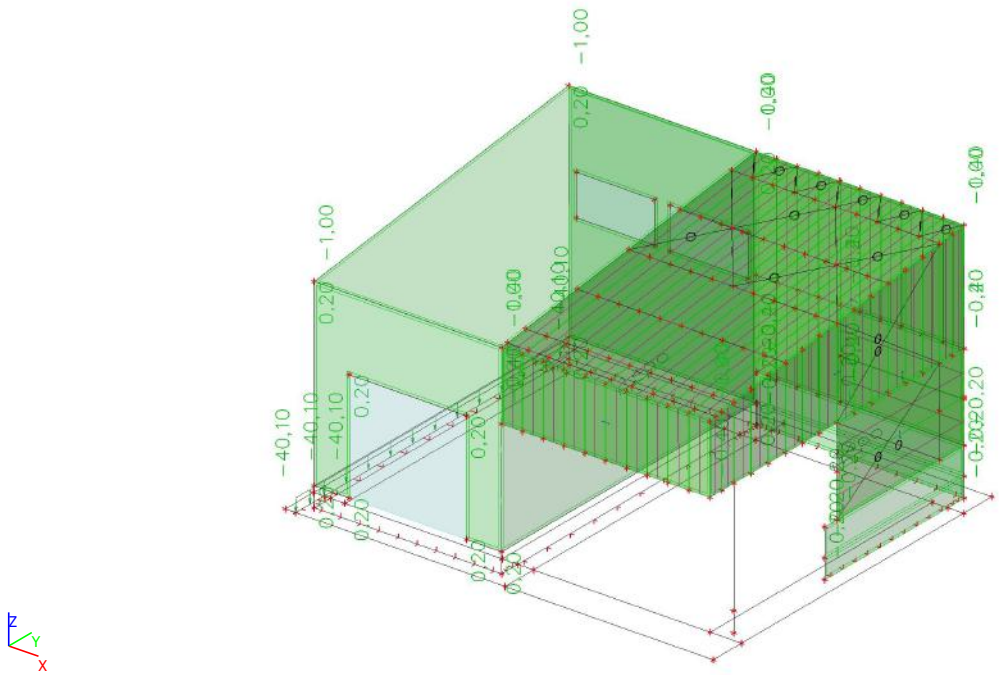
Explanations of symbols	
$I_{Z.LCS}$	Second moment of area about the ZLCS axis
$I_{YZ.LCS}$	Product moment of area in the LCS system
α	Rotation angle of the principal axis system
I_y	Second moment of area about the principal y-axis
I_z	Second moment of area about the principal z-axis
i_y	Radius of gyration about the principal y-axis
i_z	Radius of gyration about the principal z-axis
$W_{el.y}$	Elastic section modulus about the principal y-axis
$W_{el.z}$	Elastic section modulus about the principal z-axis
$W_{pl.y}$	Plastic section modulus about the principal y-axis

Explanations of symbols	
$W_{pl.z}$	Plastic section modulus about the principal z-axis
$M_{pl.y.+}$	Plastic moment about the principal y-axis for a positive My moment
$M_{pl.y.-}$	Plastic moment about the principal y-axis for a negative My moment
$M_{pl.z.+}$	Plastic moment about the principal z-axis for a positive Mz moment
$M_{pl.z.-}$	Plastic moment about the principal z-axis for a negative Mz moment
d_y	Shear center coordinate in principal y-direction measured from the centroid

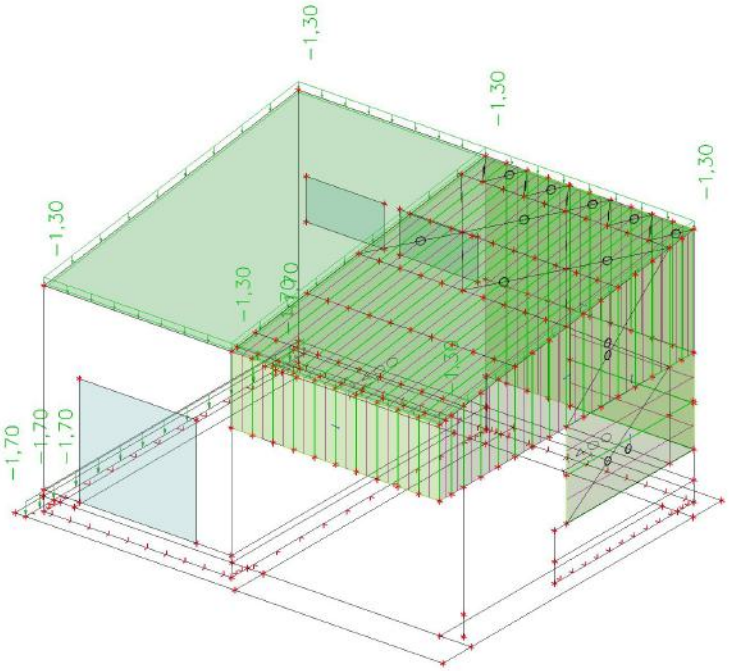
Explanations of symbols	
d_z	Shear center coordinate in principal z-direction measured from the centroid
I_t	Torsional constant
I_w	Warping constant
β_y	Mono-symmetry constant about the principal y-axis
β_z	Mono-symmetry constant about the principal z-axis

3. 2. OBTEŽBA IN OBTEŽNE KOMBINACIJE

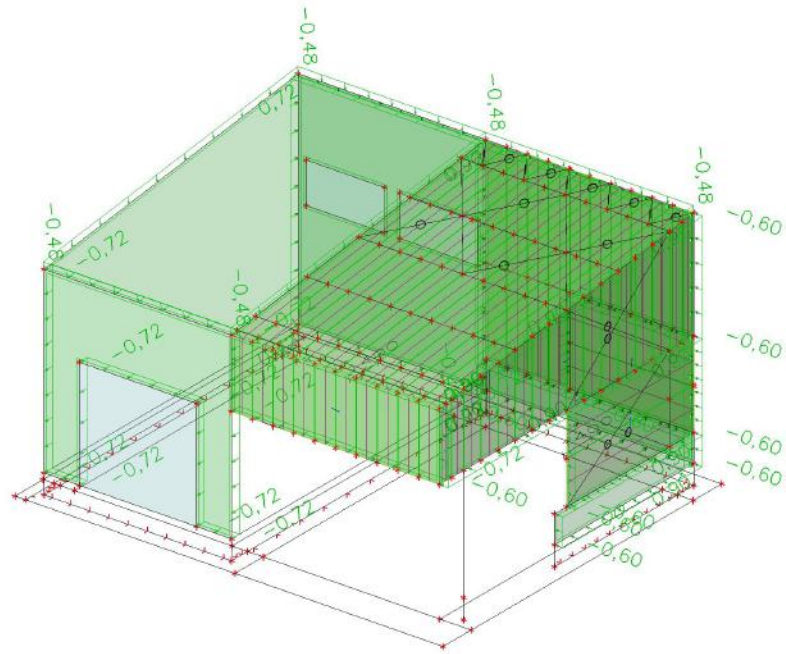
3.1. G [kN/m2]


-1,00
-0,40
-1,00
-40,10
-40,10
0,20
0,20
0,20

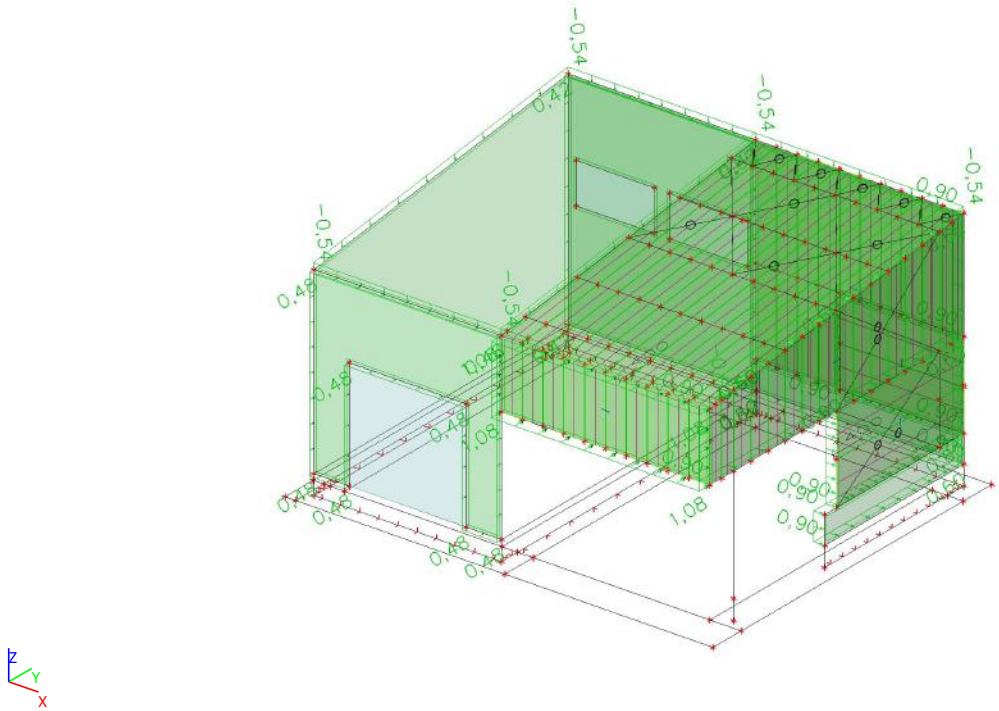
3.3. S [kN/m2]



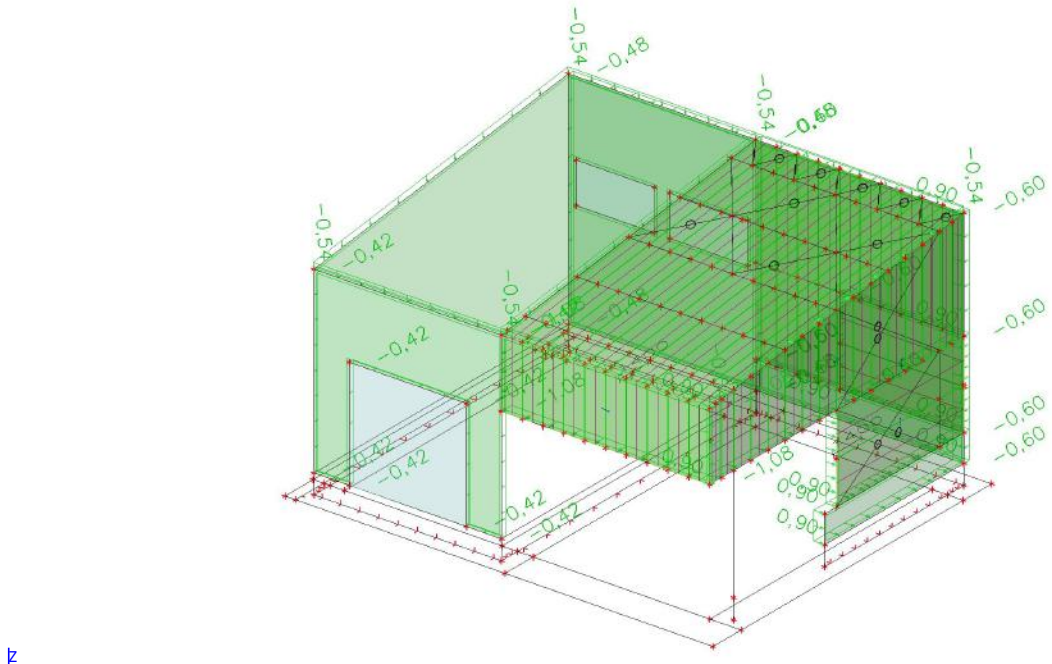
3.4. Wx [kN/m2]



3.5. Wy+ [kN/m2]

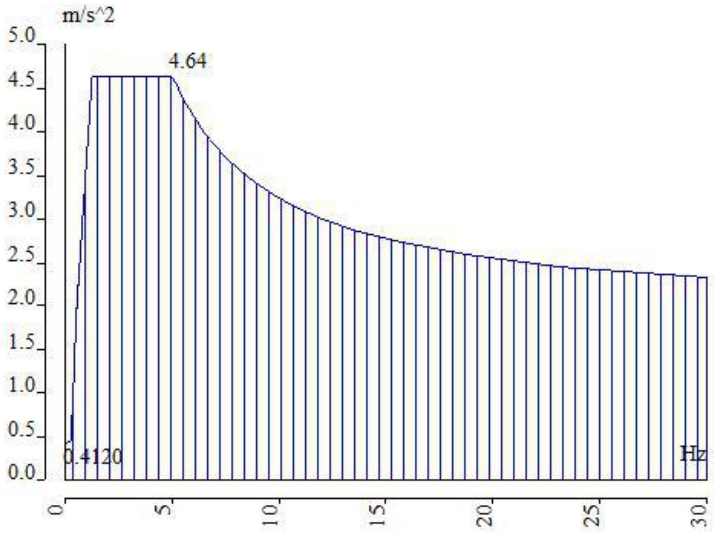
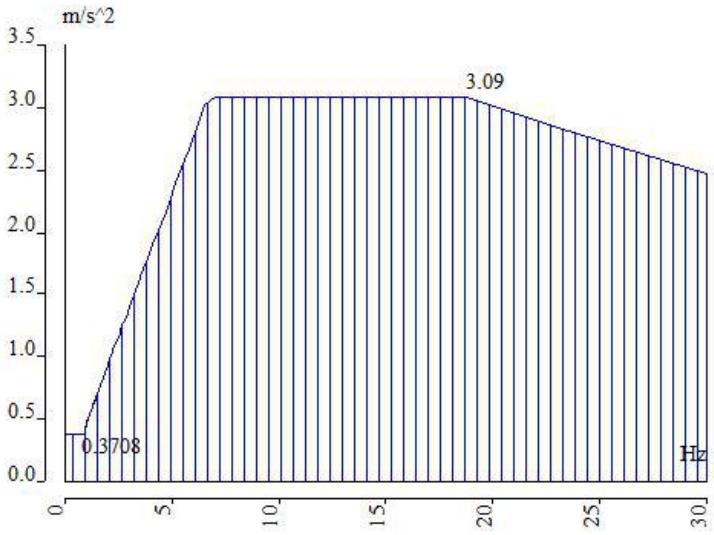


3.6. Wy- [kN/m2]





3.7. Potres - spekter pospeškov

Name UniqueID	Type drawing	Info	Drawing
FS1	Frequency	Type code - EN 1998-1:2004 - Eurocode Subsoil type - D Direction - Horizontal Spectrum type - type 1 coeff accel. ag - 0.21 ag - design acceleration - 2.0601 beta - 0.2 q - behaviour factor - 1.5	
FS2	Frequency	Type code - EN 1998-1:2004 - Eurocode Subsoil type - D Direction - Vertical Spectrum type - type 1 coeff accel. ag - 0.21 ag - design acceleration - 2.0601 beta - 0.2 q - behaviour factor - 1.5	

3.8. Obtežne kombinacije

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
EQ1		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	1,00
			LC11 - EQY	0,30
			LC12 - EQZ	0,30

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
EQ2		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	1,00
			LC11 - EQY	-0,30
			LC12 - EQZ	0,30
EQ3		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	1,00
			LC11 - EQY	-0,30
			LC12 - EQZ	-0,30
EQ4		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	1,00
			LC11 - EQY	0,30
			LC12 - EQZ	-0,30
EQ5		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-1,00
			LC11 - EQY	0,30
			LC12 - EQZ	0,30
EQ6		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-1,00
			LC11 - EQY	-0,30
			LC12 - EQZ	0,30
EQ7		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-1,00
			LC11 - EQY	-0,30
			LC12 - EQZ	-0,30
EQ8		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-1,00
			LC11 - EQY	0,30
			LC12 - EQZ	-0,30
EQ9		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	0,30
			LC11 - EQY	1,00
			LC12 - EQZ	0,30
EQ10		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	0,30
			LC11 - EQY	-1,00
			LC12 - EQZ	0,30
EQ11		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	0,30
			LC11 - EQY	-1,00
			LC12 - EQZ	-0,30
EQ12		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	0,30
			LC11 - EQY	1,00
			LC12 - EQZ	-0,30
EQ13		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-0,30
			LC11 - EQY	1,00
			LC12 - EQZ	0,30
EQ14		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-0,30

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
			LC11 - EQY	-1,00
			LC12 - EQZ	0,30
EQ15		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-0,30
			LC11 - EQY	-1,00
			LC12 - EQZ	-0,30
EQ16		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-0,30
			LC11 - EQY	1,00
			LC12 - EQZ	-0,30
EQ17		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	0,30
			LC11 - EQY	0,30
			LC12 - EQZ	1,00
EQ18		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	0,30
			LC11 - EQY	-0,30
			LC12 - EQZ	1,00
EQ19		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	0,30
			LC11 - EQY	-0,30
			LC12 - EQZ	-1,00
EQ20		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	0,30
			LC11 - EQY	0,30
			LC12 - EQZ	-1,00
EQ21		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-0,30
			LC11 - EQY	0,30
			LC12 - EQZ	1,00
EQ22		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-0,30
			LC11 - EQY	-0,30
			LC12 - EQZ	1,00
EQ23		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-0,30
			LC11 - EQY	-0,30
			LC12 - EQZ	-1,00
EQ24		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC10 - EQX	-0,30
			LC11 - EQY	0,30
			LC12 - EQZ	-1,00
MSN1		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Dead load	1,35
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	1,50
			LC5 - Wind X-	0,90
			LC6 - Wind Y+	0,00
			LC7 - Wind Y-	0,00
MSN2		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Dead load	1,35
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	1,50

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
			LC5 - Wind X-	0,00
			LC6 - Wind Y+	0,90
			LC7 - Wind Y-	0,00
MSN3		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Dead load	1,35
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	1,50
			LC5 - Wind X-	0,00
			LC6 - Wind Y+	0,00
			LC7 - Wind Y-	0,90
MSN4		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Dead load	1,35
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	0,75
			LC5 - Wind X-	1,50
			LC6 - Wind Y+	0,00
			LC7 - Wind Y-	0,00
MSN5		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Dead load	1,35
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	0,75
			LC5 - Wind X-	0,00
			LC6 - Wind Y+	1,50
			LC7 - Wind Y-	0,00
MSN6		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Dead load	1,35
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	0,75
			LC5 - Wind X-	0,00
			LC6 - Wind Y+	0,00
			LC7 - Wind Y-	1,50
MSU1		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	1,00
			LC5 - Wind X-	0,60
			LC6 - Wind Y+	0,00
			LC7 - Wind Y-	0,00
MSU2		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	1,00
			LC5 - Wind X-	0,00
			LC6 - Wind Y+	0,60
			LC7 - Wind Y-	0,00
MSU3		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	1,00
			LC5 - Wind X-	0,00
			LC6 - Wind Y+	0,00
			LC7 - Wind Y-	0,60
MSU4		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	0,50
			LC5 - Wind X-	1,00
			LC6 - Wind Y+	0,00
			LC7 - Wind Y-	0,00
MSU5		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	0,50
			LC5 - Wind X-	0,00

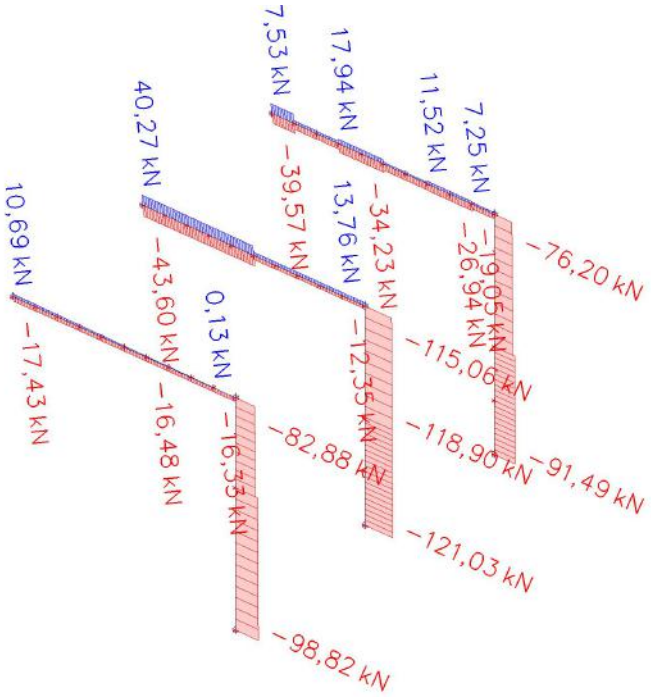
Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
			LC6 - Wind Y+	1,00
			LC7 - Wind Y-	0,00
MSU6		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC3 - Live load	1,00
			LC4 - Snow load	0,50
			LC5 - Wind X-	0,00
			LC6 - Wind Y+	0,00
			LC7 - Wind Y-	1,00
MSN srki		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC13 - Wind X- srki	1,50

4. 3. JEKLENI DEL: NOTRANJE SILE IN REAKCIJE

4.1. Prečni okvirji

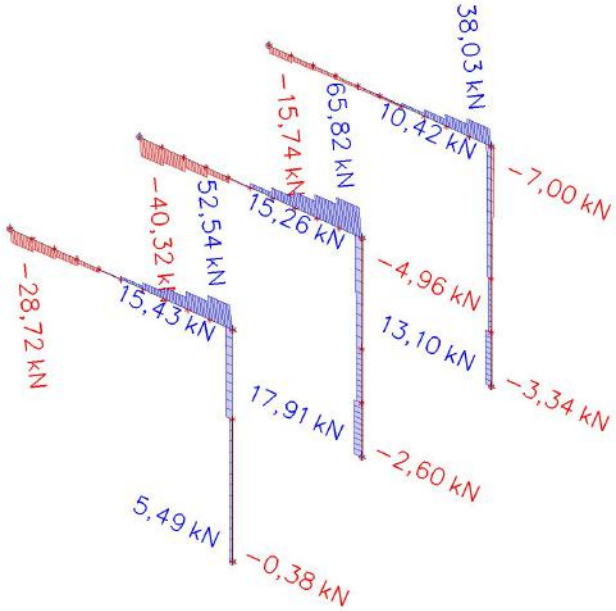
4.2. 1D internal forces; N

Values: **N**
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Local
Selection: B2..B4, B142..B144



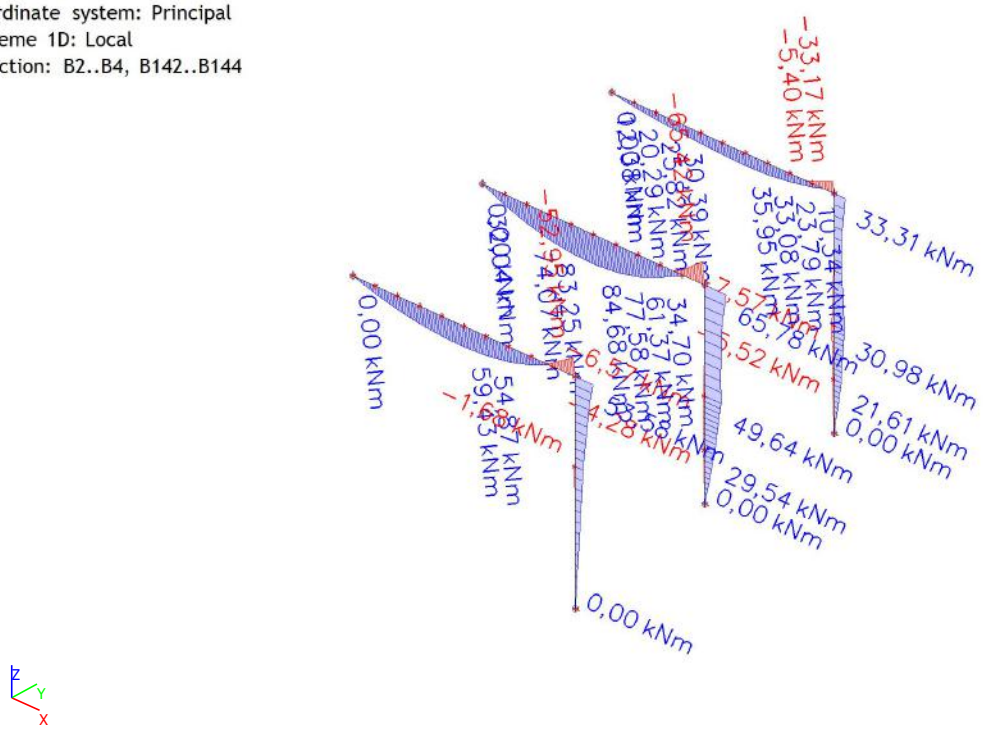
4.3. 1D internal forces; V_z

Values: V_z
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Local
Selection: B2..B4, B142..B144



4.4. 1D internal forces; M_y

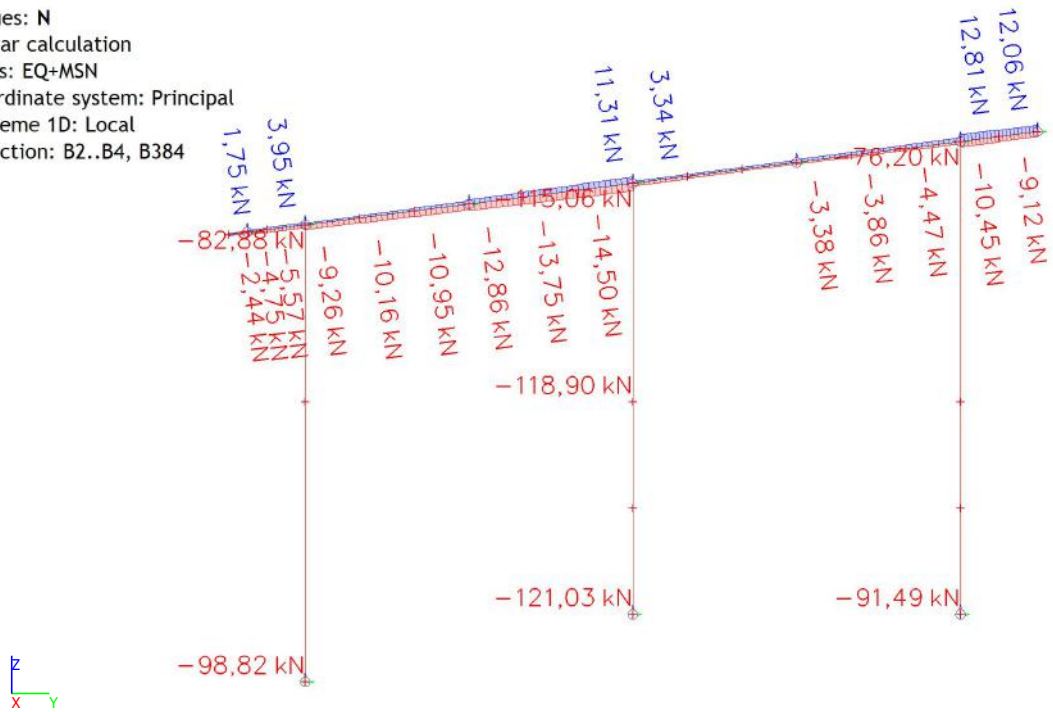
Values: M_y
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Local
Selection: B2..B4, B142..B144



4.5. Vzdolžni okvir

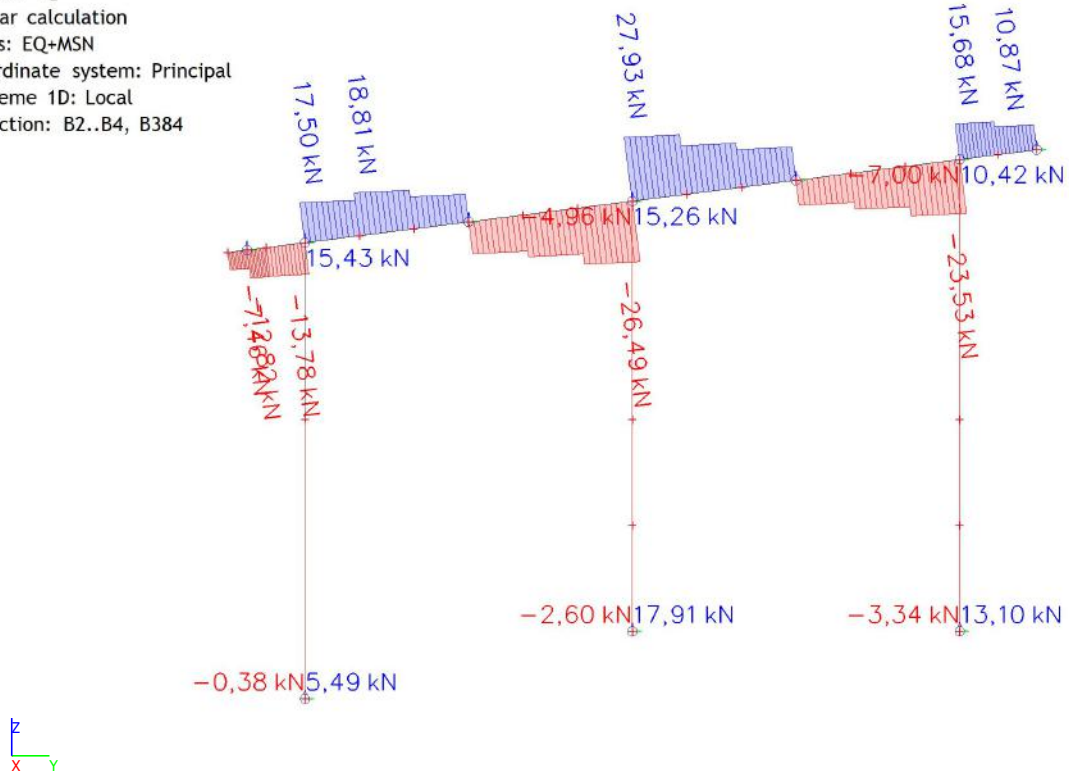
4.6. 1D internal forces; N

Values: N
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Local
Selection: B2..B4, B384



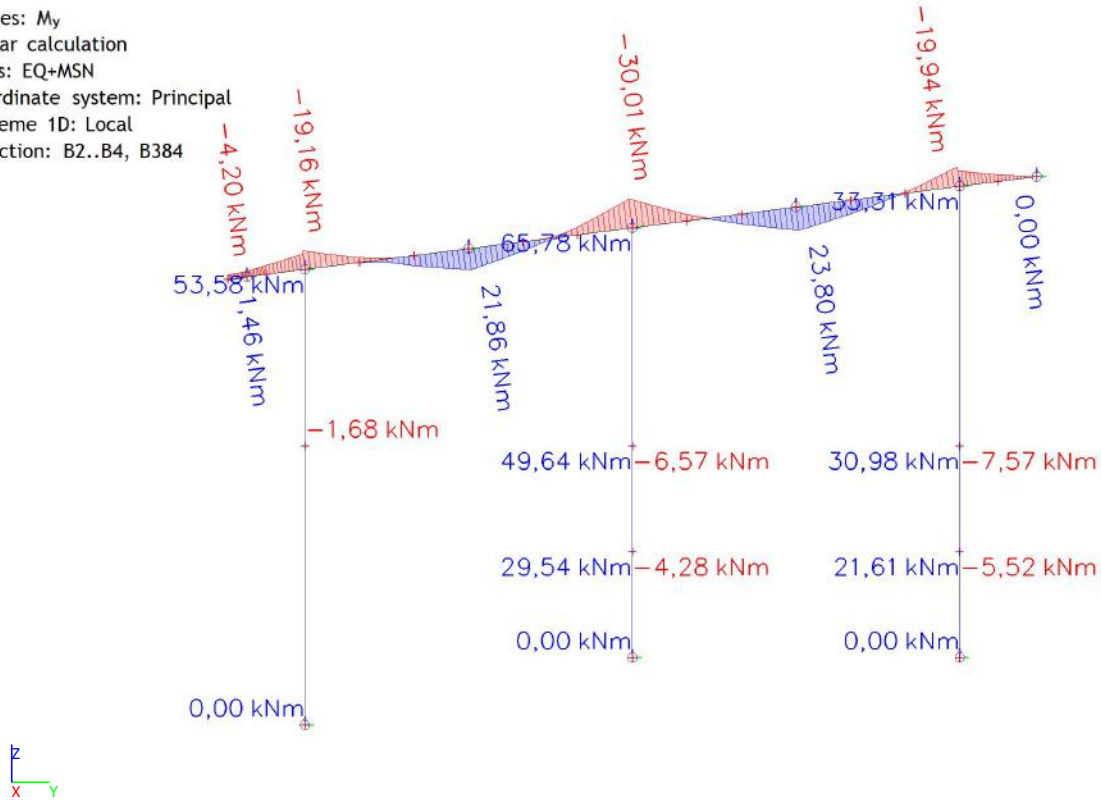
4.7. 1D internal forces; V_z

Values: V_z
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Local
Selection: B2..B4, B384



4.8. 1D internal forces; M_y

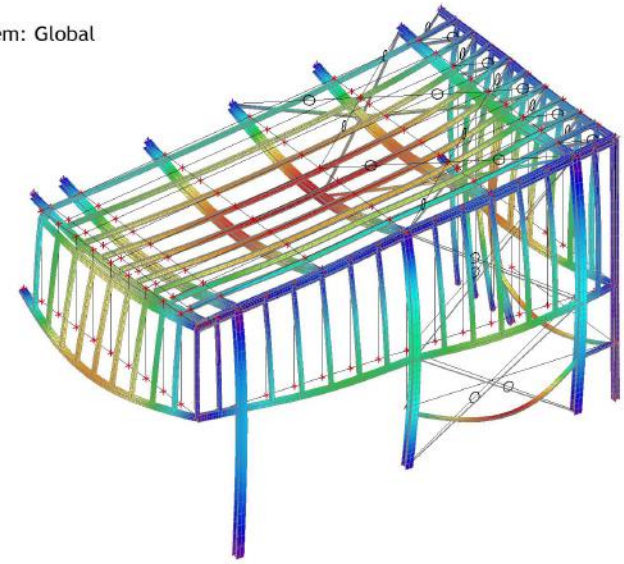
Values: M_y
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Local
Selection: B2..B4, B384

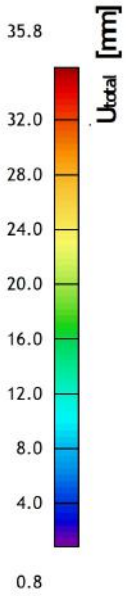


5. 4. KONTROLA MEJNEGA STANJA UPORABNOSTI

5.1. 3D displacement; U_total

Values: U_{total}
Linear calculation
Class: MSU
Selection: All
Location: In nodes avg.. System: Global







6. 5. KONTROLA MEJNEGA STANJA NOSILNOSTI

6.1. EC-EN 1993 Steel check ULS

Linear calculation
Class: EQ+MSN
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Cross-section
Selection: All
There are 2 warnings on selected members. 2 of them are shown.
Overall Unity Check

Name	dx [m]	Case	Cross-section	Material	$UC_{Overall}$ [-]	UC_{Sec} [-]	UC_{Stab} [-]	E/W/N
B3	3,300+	MSN1/1	CS4 - HEA220	S 355	**0,43**	0,11	0,43	
B269	7,200+	MSN5/2	CS11 - HEA160	S 235	**0,35**	0,16	0,35	
B146	0,000	MSN5/2	CS7 - RHS200/100/5.0	S 355	**0,50**	0,12	0,50	
B402	2,100	MSN4/3	CS8 - SHS100/100/5.0	S 355	**0,20**	0,20	0,16	
B177	6,717	MSN4/3	CS19 - HEA160	S 355	**0,86**	0,12	0,86	
B143	5,600+	MSN3/4	CS3 - HEA220	S 355	**0,50**	0,37	0,50	
B213	0,000	EQ9/5	CS6 - RD24	S 355	**0,16**	0,16	0,00	W2, W9
B241	2,380	MSN6/6	CS18 - RHS120/60/5.0	S 235	**0,64**	0,49	0,64	
B427	3,257	EQ9/5	CS20 - L80X40X8	S 235	**0,22**	0,22	0,00	
B346	2,056	MSN2/7	CS5 - IPE140	S 355	**0,36**	0,12	0,36	
B424	0,000	EQ9/5	CS14 - HFLeq60x60x8	S 355	**0,41**	0,12	0,41	

Name	Combination key
MSN1/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + LC3 + 1.50*LC4 + 0.90*LC5
MSN5/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + LC3 + 0.75*LC4 + 1.50*LC6
MSN4/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + LC3 + 0.75*LC4 + 1.50*LC5
MSN3/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + LC3 + 1.50*LC4 + 0.90*LC7
EQ9/5	LC1 + LC2 - 0.30*LC10 - LC11 - 0.30*LC12
MSN6/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + LC3 + 0.75*LC4 + 1.50*LC7
MSN2/7	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + LC3 + 1.50*LC4 + 0.90*LC6

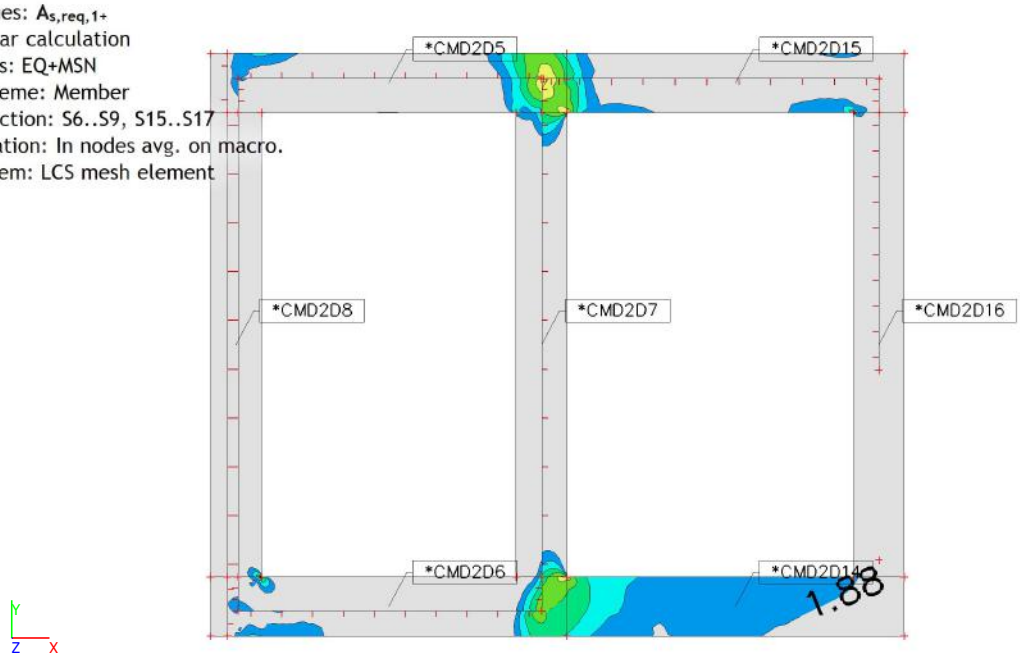
E/W/N	Present on members
W2	B212, B213
W9	B212, B213

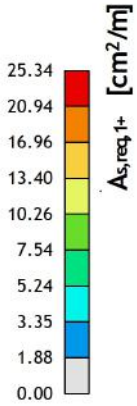
7. 6. POTREBNA ARMATURA AB ELEMENTOV

7.1. Temelji

7.2. Reinforcement 2D design; As, req, 1+

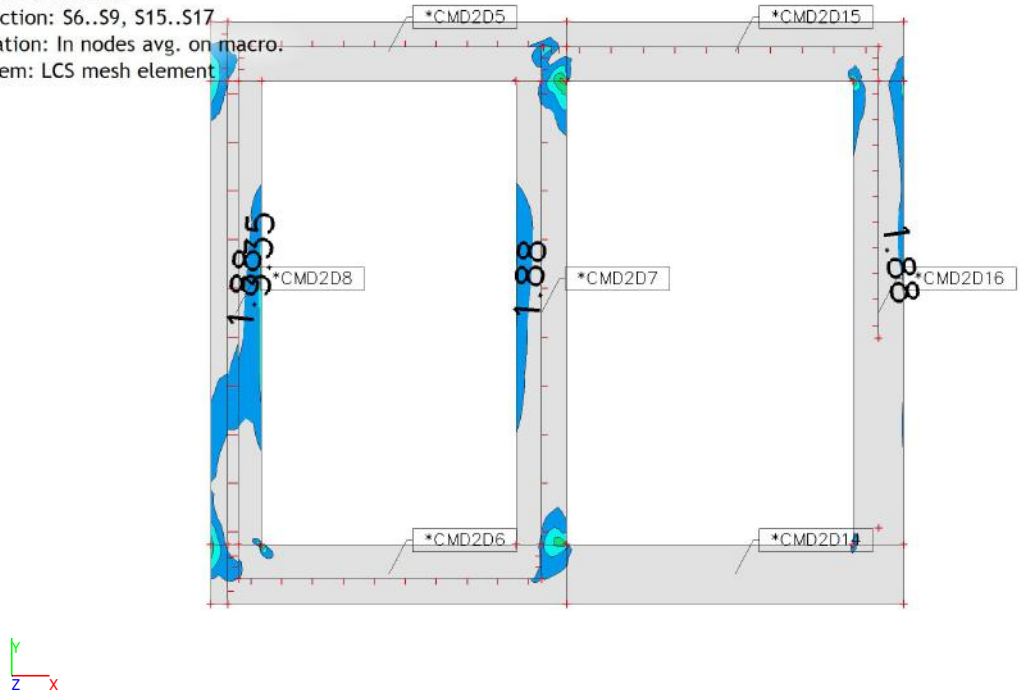
Values: $A_{s,req,1+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S6..S9, S15..S17
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

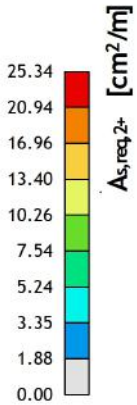




7.3. Reinforcement 2D design; As,req,2+

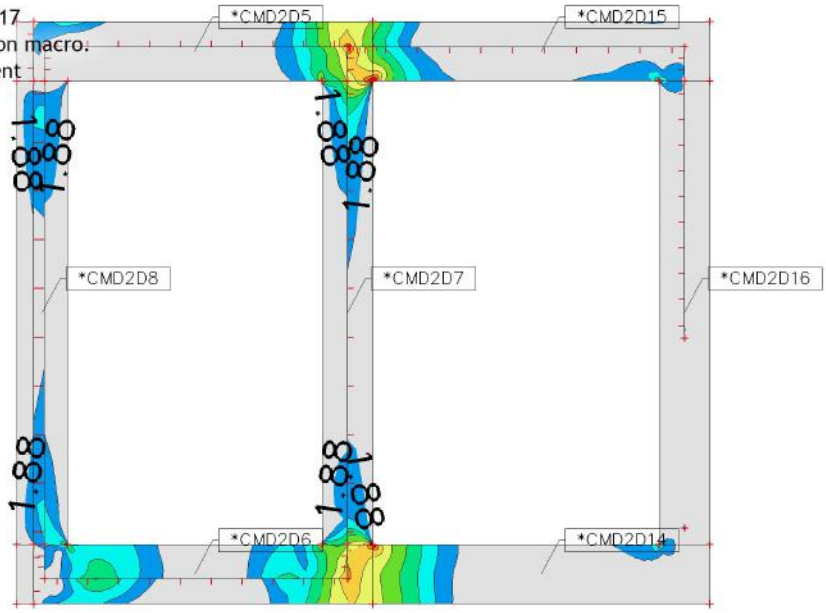
Values: $A_{s,req,2+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S6..S9, S15..S17
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

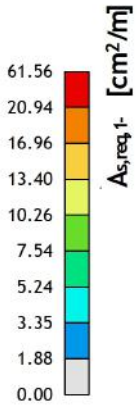




7.4. Reinforcement 2D design; As,req,1-

Values: $A_{s,req,1-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S6..S9, S15..S17
Location: In nodes avg. on macro:
System: LCS mesh element

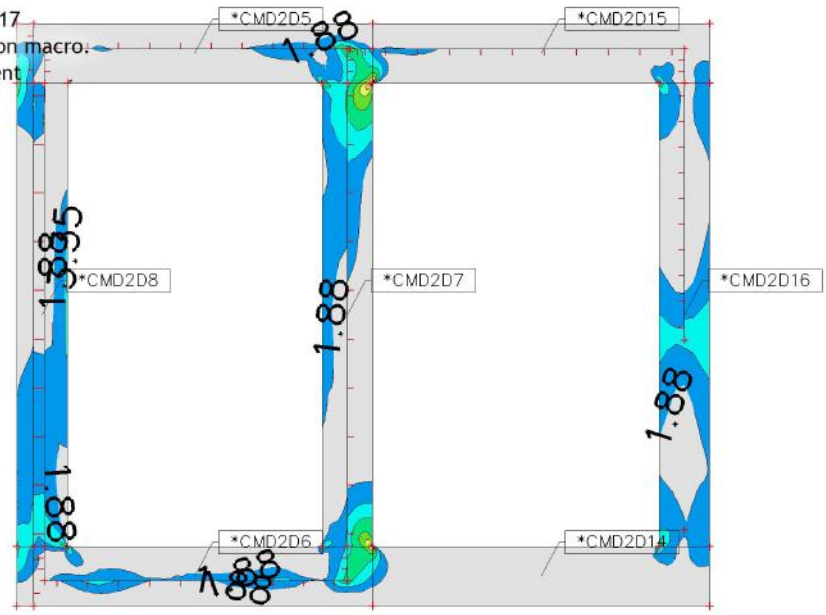


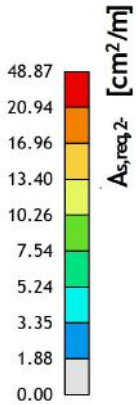




7.5. Reinforcement 2D design; As,req,2-

Values: $A_{s,req,2-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S6..S9, S15..S17
Location: In nodes avg. on macro:
System: LCS mesh element



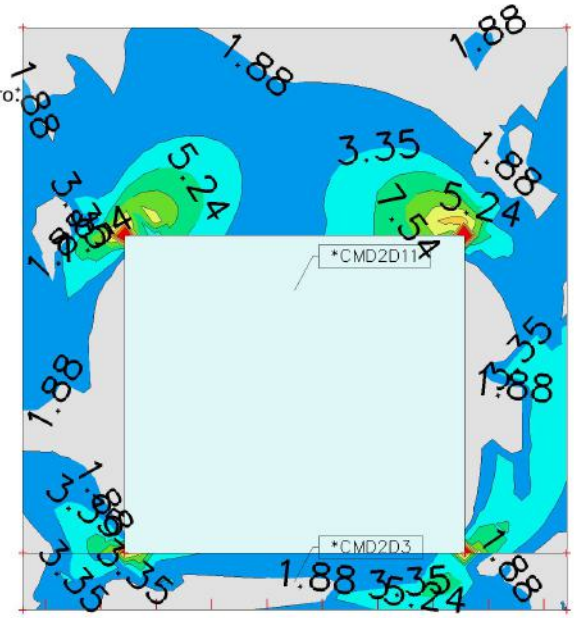


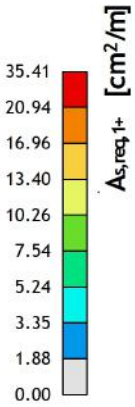


7.6. Obodni zidovi

7.7. Reinforcement 2D design; As,req,1+

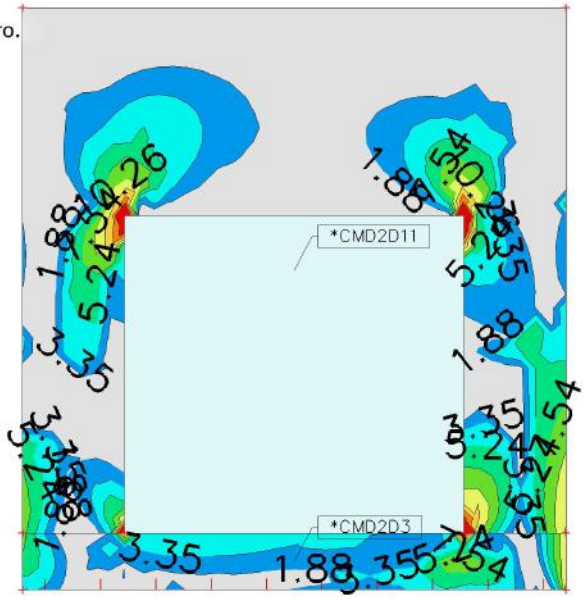
Values: $A_{s,req,1+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S4, S12
Location: In nodes avg. on macro:
System: LCS mesh element

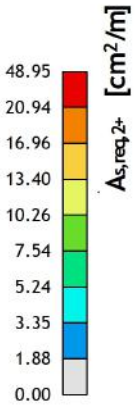




7.8. Reinforcement 2D design; As,req,2+

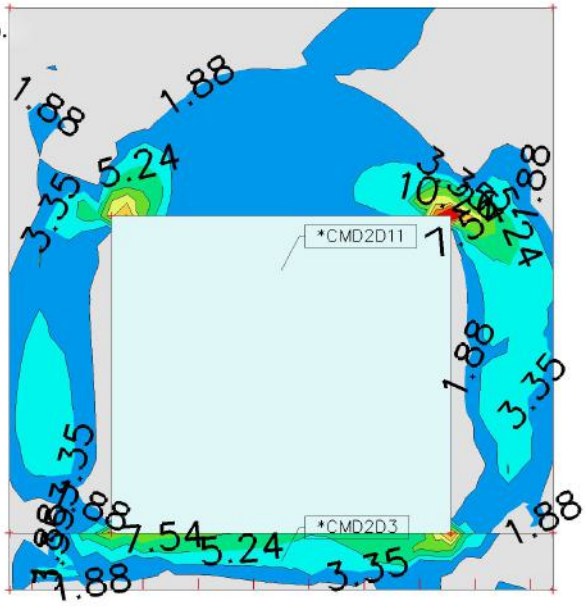
Values: $A_{s,req,2+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S4, S12
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

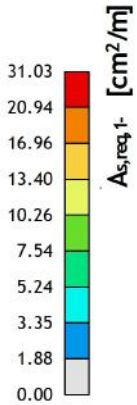




7.9. Reinforcement 2D design; As,req,1-

Values: $A_{s,req,1-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S4, S12
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

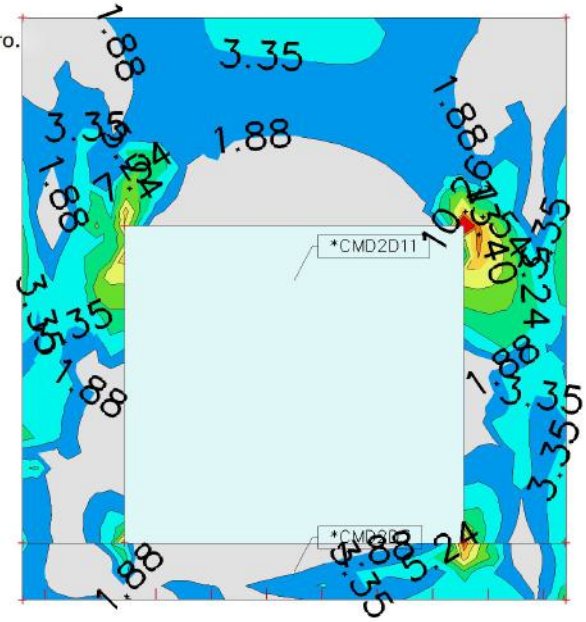


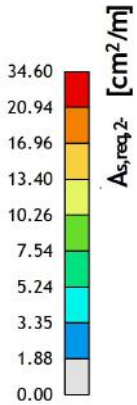




7.10. Reinforcement 2D design; As,req,2-

Values: $A_{s,req,2-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S4, S12
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

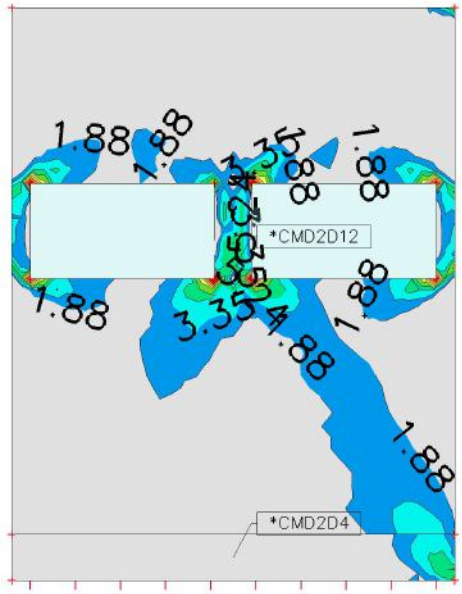


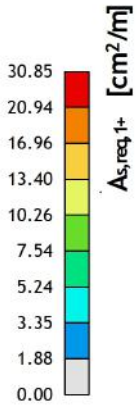




7.11. Reinforcement 2D design; As,req,1+

Values: $A_{s,req,1+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S5, S13
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

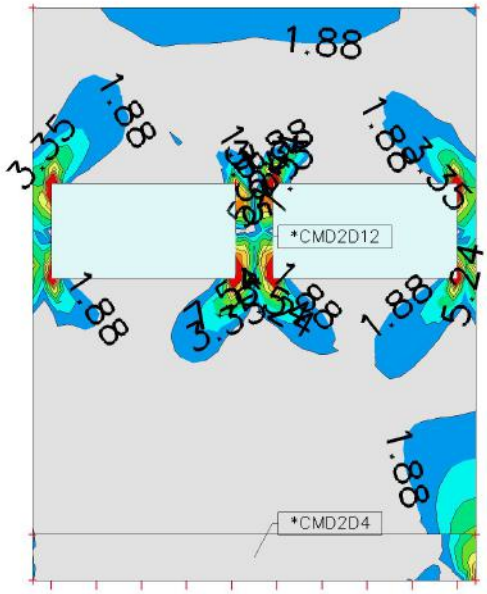


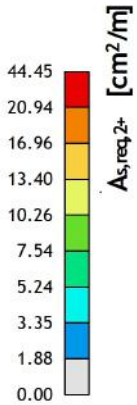




7.12. Reinforcement 2D design; As,req,2+

Values: $A_{s,req,2+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S5, S13
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

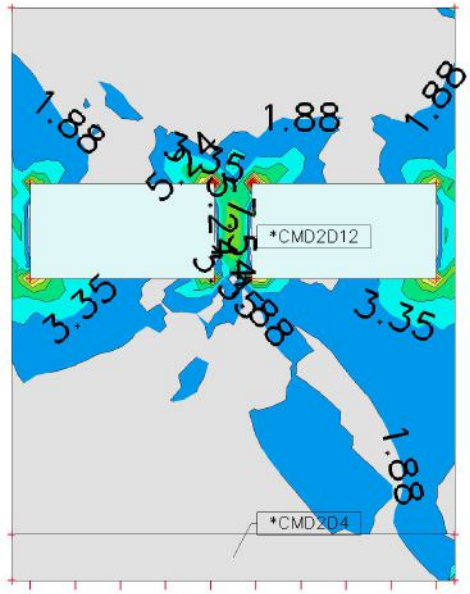


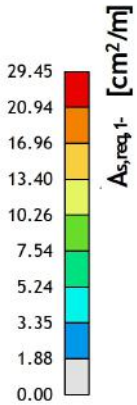




7.13. Reinforcement 2D design; As,req,1-

Values: $A_{s,req,1-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S5, S13
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

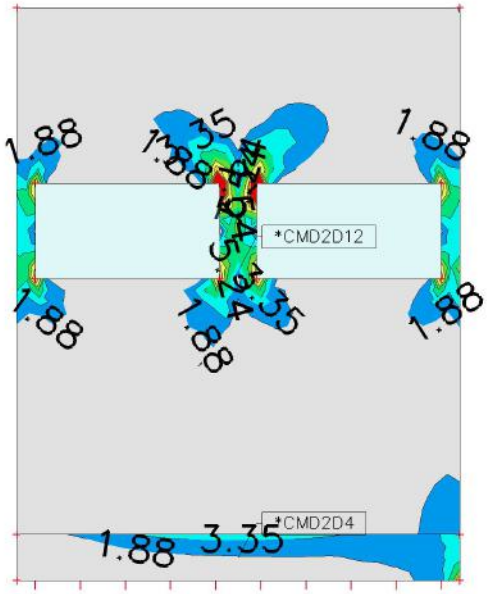


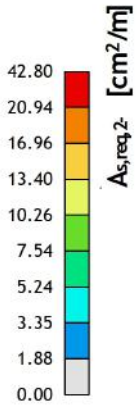




7.14. Reinforcement 2D design; As,req,2-

Values: $A_{s,req,2-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S5, S13
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

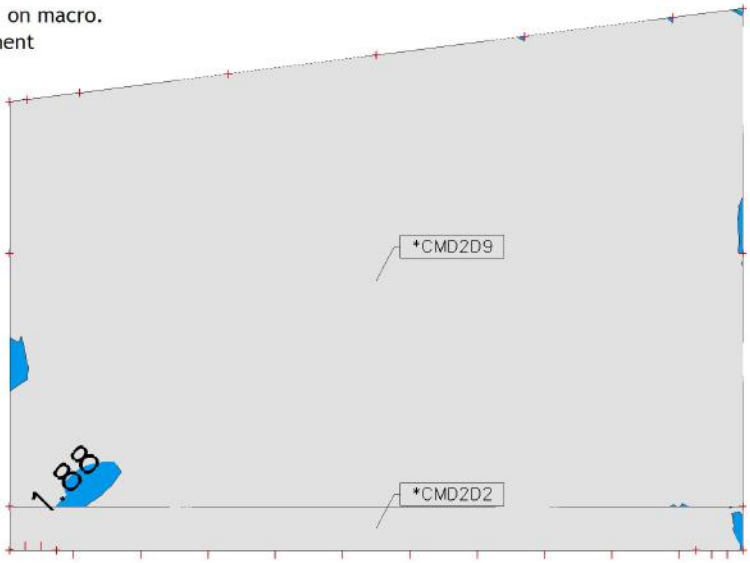


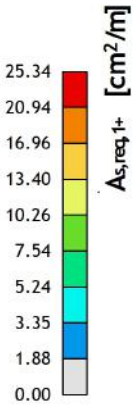




7.15. Reinforcement 2D design; As,req,1+

Values: $A_{s,req,1+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S3, S10
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

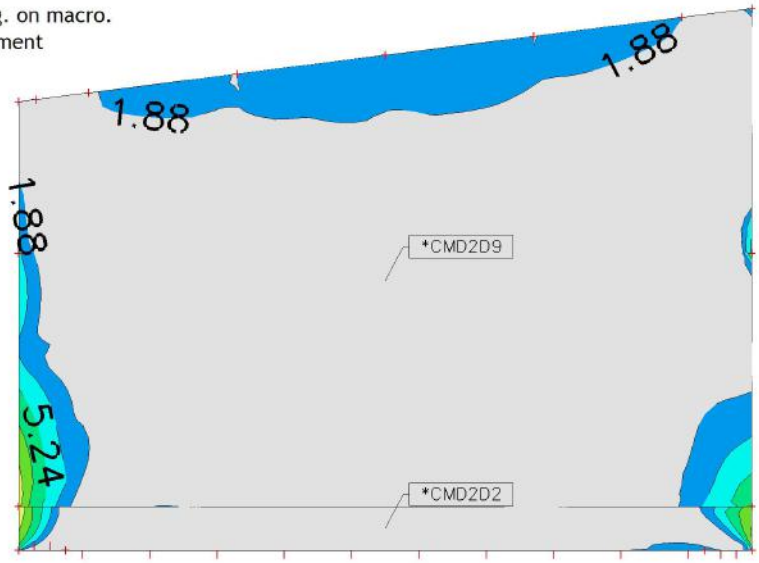


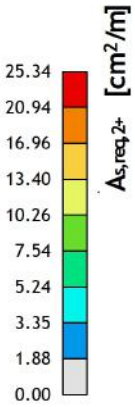




7.16. Reinforcement 2D design; As,req,2+

Values: $A_{s,req,2+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S3, S10
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

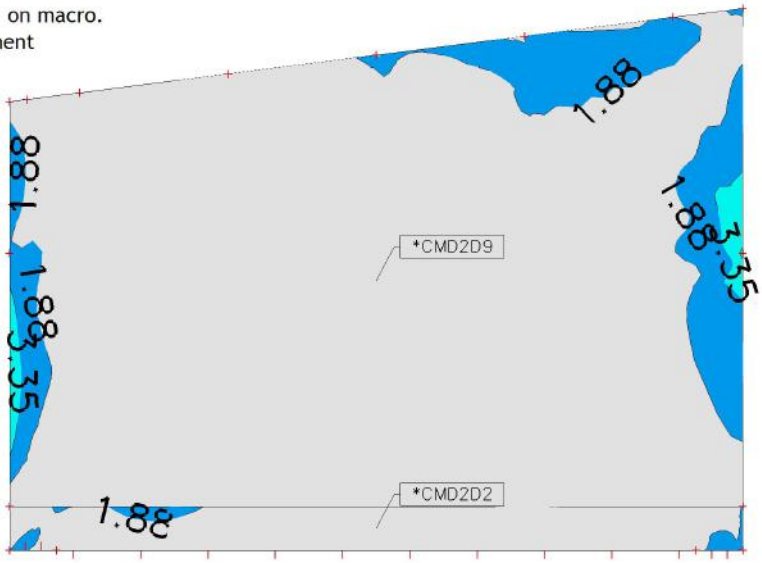


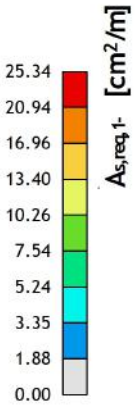




7.17. Reinforcement 2D design; As,req,1-

Values: $A_{s,req,1-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S3, S10
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

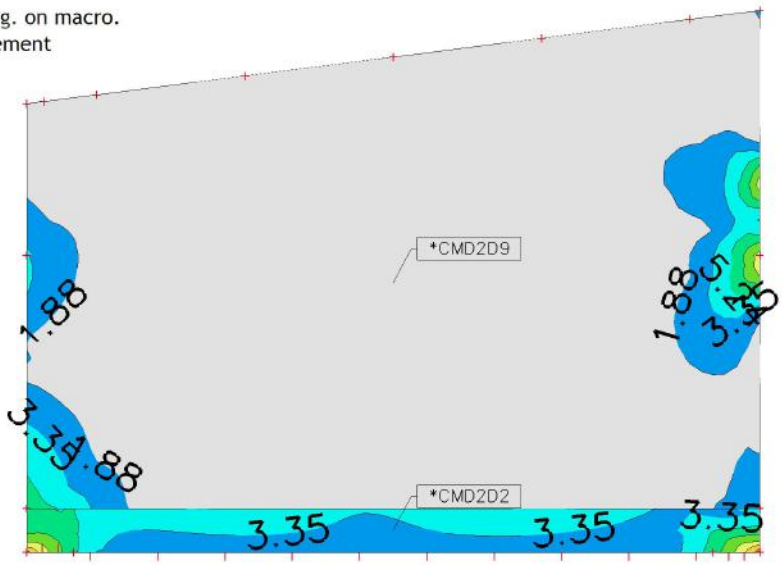


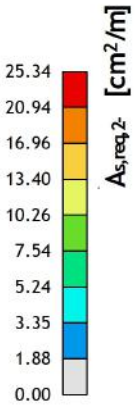




7.18. Reinforcement 2D design; As,req,2-

Values: $A_{s,req,2-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S3, S10
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

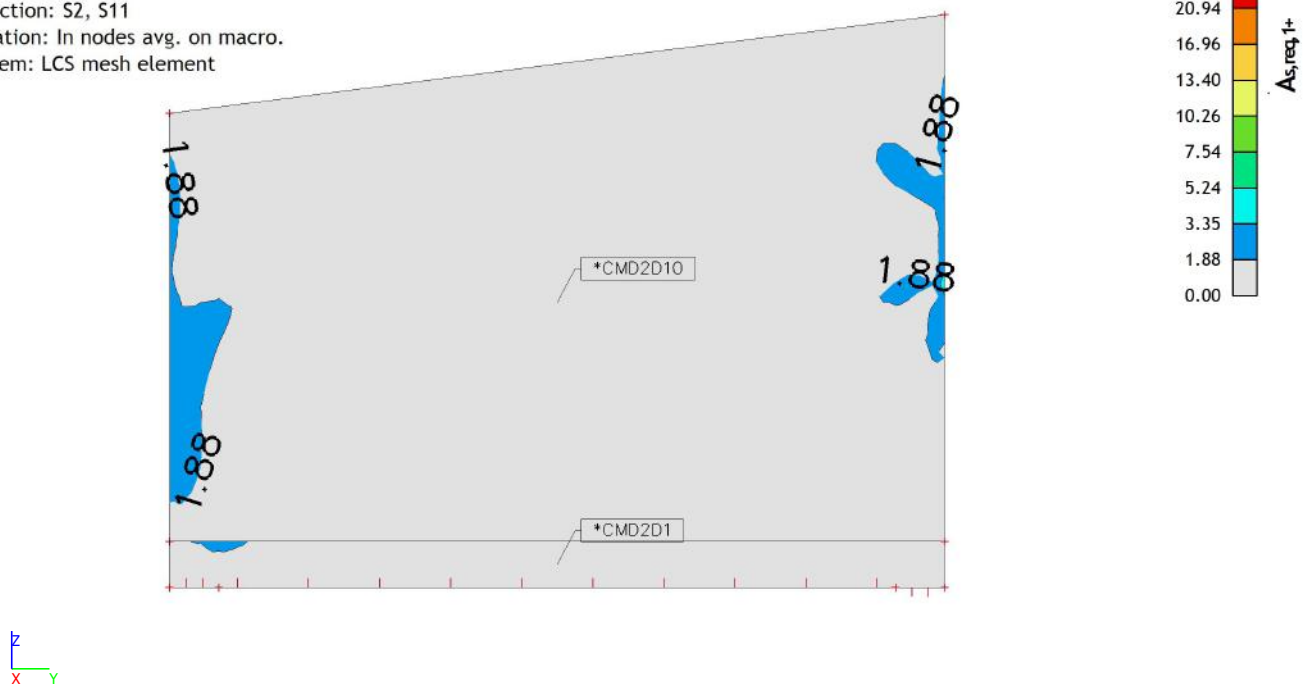






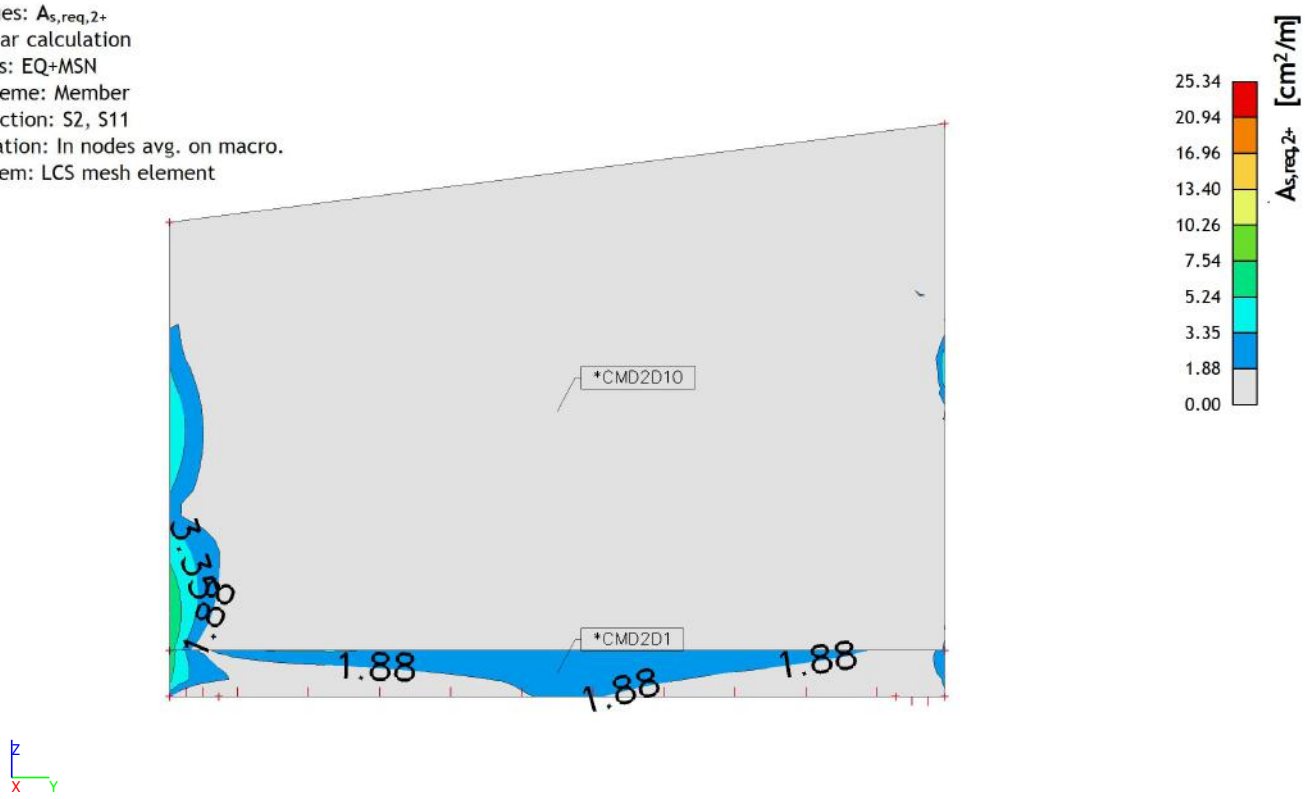
7.19. Reinforcement 2D design; As,req,1+

Values: $A_{s,req,1+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S2, S11
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



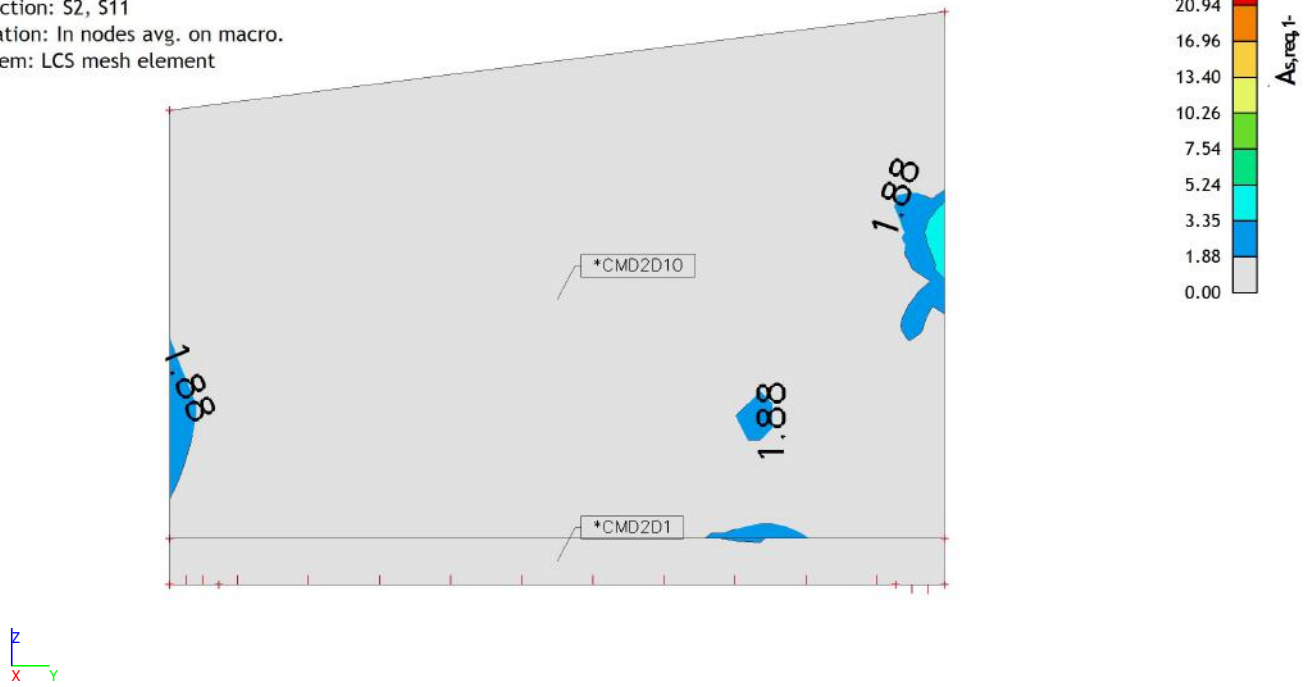
7.20. Reinforcement 2D design; As,req,2+

Values: $A_{s,req,2+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S2, S11
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



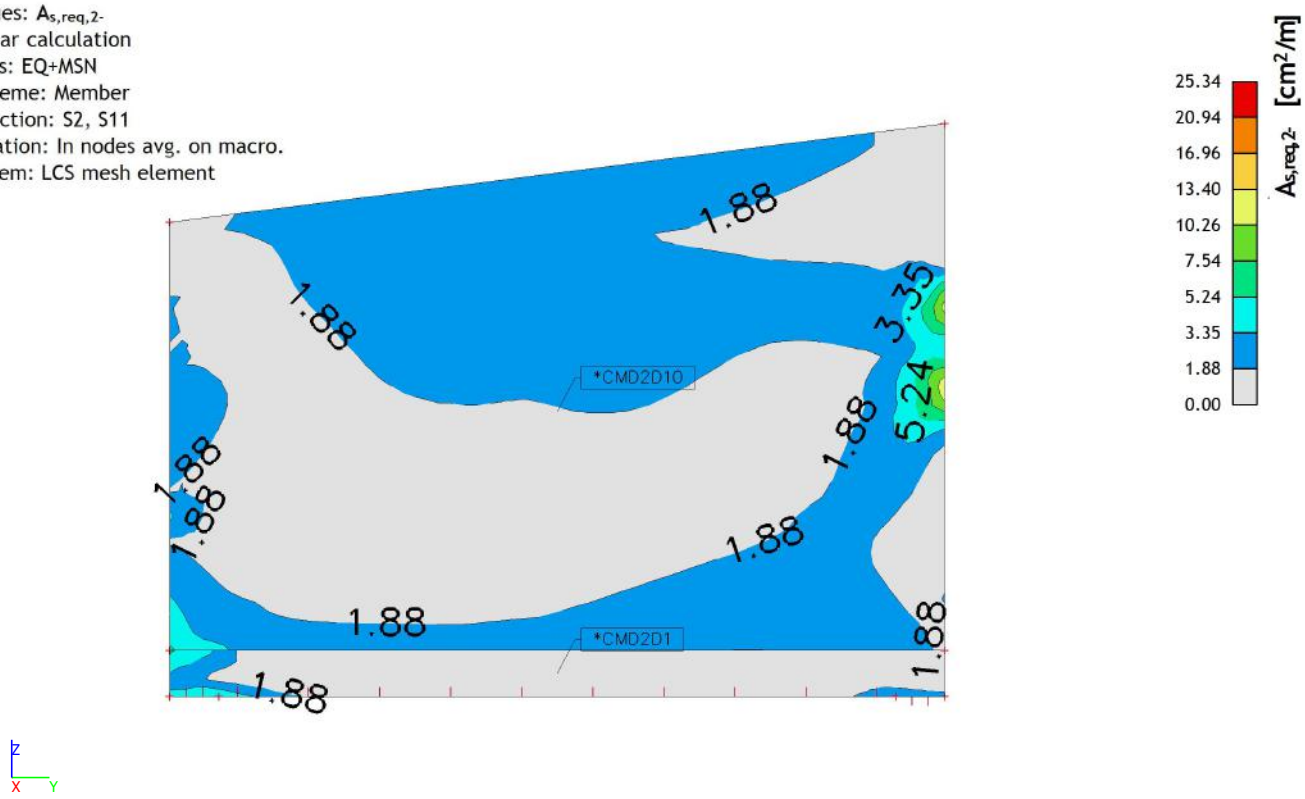
7.21. Reinforcement 2D design; As,req,1-

Values: $A_{s,req,1-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S2, S11
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



7.22. Reinforcement 2D design; As,req,2-

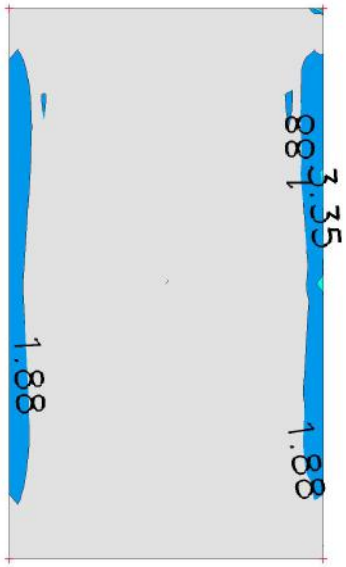
Values: $A_{s,req,2-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S2, S11
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

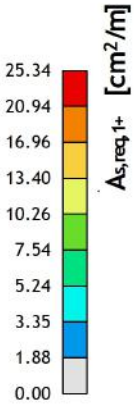


7.23. Strešna plošča

7.23.1. Reinforcement 2D design; As,req,1+

Values: $A_{s,req,1+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S14
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

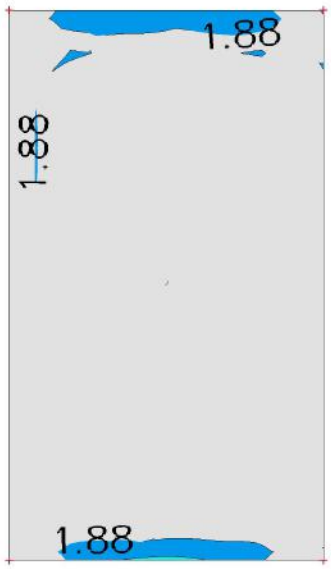


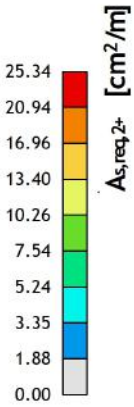




7.23.2. Reinforcement 2D design; As,req,2+

Values: $A_{s,req,2+}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S14
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

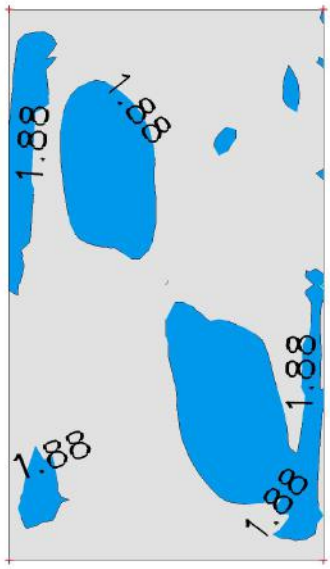


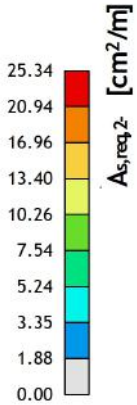




7.23.3. Reinforcement 2D design; As,req,2-

Values: $A_{s,req,2-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S14
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

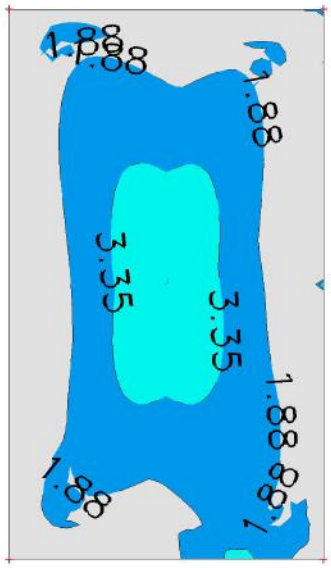


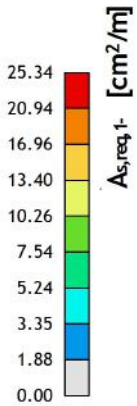




7.23.4. Reinforcement 2D design; As,req,1-

Values: $A_{s,req,1-}$
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Member
Selection: S14
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



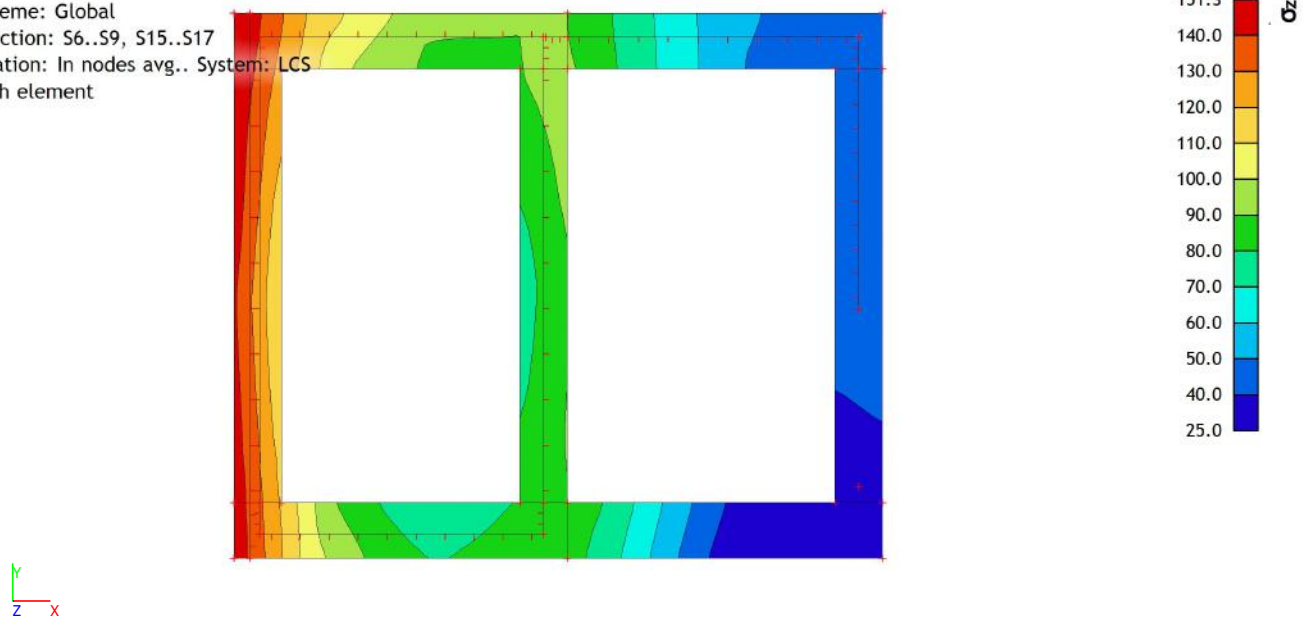




8. REAKCIJE

8.1. 2D contact stresses; σ_z

Values: σ_z
Linear calculation
Class: EQ+MSN
Extreme: Global
Selection: S6..S9, S15..S17
Location: In nodes avg.. System: LCS
mesh element



Priloga 2

Statična analiza in dimenzioniranje dispečerskega centra

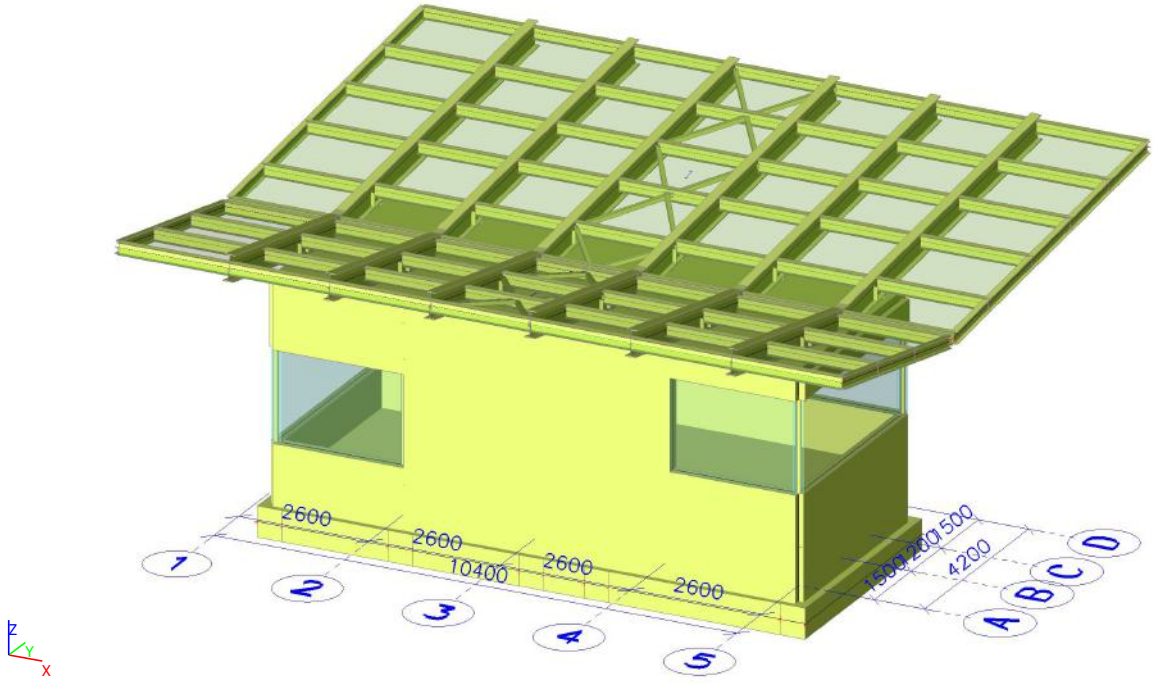
Računalniški izpis

1. Table of contents

1. Table of contents 2
2. Analysis model 3
2.1. 3D view 3
2.2. Materials 3
2.3. Cross-sections 3
2.4. Supports 5
2.4.1. 2D member supports 5
2.4.2. Subsoils 5
3. Loads and load combinations 6
3.1. Load groups 6
3.2. Load cases 6
3.2.1. LC1 - Self-weight 6
3.2.2. LC2 - Permanent 6
3.2.3. LC3 - Imposed 7
3.2.4. LC4 - Sneg 7
3.2.5. LC5 - Veter X+ 8
3.2.6. LC6 - Veter X- 8
3.2.7. LC7 - Veter Y+ 9
3.2.8. LC8 - Veter Y- 9
3.2.9. LC13 - Veter Y+ nadstresek 10
3.2.10. LC13 - Veter Y- nadstresek 10
3.2.11. LC30 - Sneg - nesimetrično 11
3.2.12. Potresna obtežba 12
3.2.12.1. Seismic spectrums 12
3.2.12.2. Load cases 12
3.2.12.3. Mass groups 12
3.2.12.4. Combination of mass groups 12
3.2.12.5. Calculation protocol 12
3.3. Load combinations 14
3.3.1. ULS - Linear Combinations 14
3.3.2. SLS 15
3.4. Result classes 16
4. Results - ULS 18
4.1. Supports 18
4.1.1. Connection forces 18
4.1.2. 2D contact stresses; σ_z 18
4.1.3. 2D contact stresses; σ_z 19
5. Results - SLS 20
5.1. Deformations 20
5.1.1. 3D displacement; U_total 20
5.1.2. 3D displacement; U_total 20
5.1.3. 1D deformations; u_x 21
5.1.4. 1D deformations; u_z 21
5.1.5. 1D deformations; u_x 22
5.1.6. 1D deformations; u_z 22
6. Design ULS - Steel 23
6.1. EC-EN 1993 Steel check ULS; Overall check 23
6.2. Brief 23
6.3. Summary 23
7. Design ULS - Concrete 27
7.1. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,1+ 27
7.2. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,2+ 28
7.3. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,1- 28
7.4. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,2- 29
7.5. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,1+ 29
7.6. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,2+ 30
7.7. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,1- 30
7.8. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,2- 31

2. Analysis model

2.1. 3D view



2.2. Materials

Steel EC3

Name	ρ [kg/m³]	E_{mod} [MPa] G_{mod} [MPa]	μ α [m/mK]	Lower limit [mm]	Upper limit [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Colour
S 355	7850,0	2,1000e+05	0.3	0	40	355,0	490,0	
		8,0769e+04	0,00	40	80	335,0	470,0	

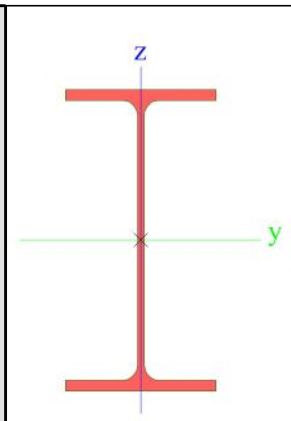
Name	Type	ρ [kg/m³]	Density in fresh state [kg/m³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c.k.28}$ [MPa]	Colour
C30/37	Concrete	2500,0	2600,0	3,2800e+04	0.2	0,00	30,00	

Explanations of symbols	
Density in fresh state	The value in the density in fresh state property is used only in case a composite deck is input and its self-weight load is taken into account.

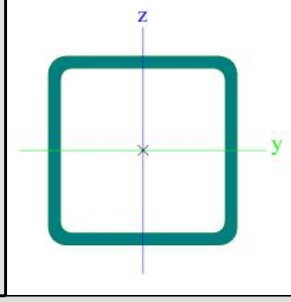
2.3. Cross-sections

CS2		
Type	IPE300	
Formcode	1 - I section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 235	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	a	b
A [m²]	5,3800e-03	
α [deg]	0,00	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	8,3560e-05	6,0400e-06

i_y [mm], i_z [mm]	125	34
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	2,0100e-07	1,2600e-07

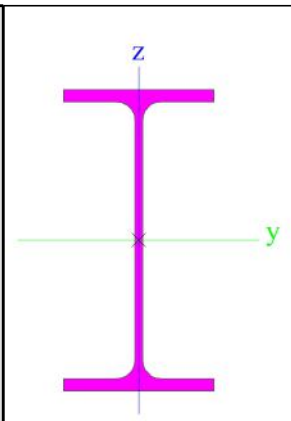
Picture		

CS5

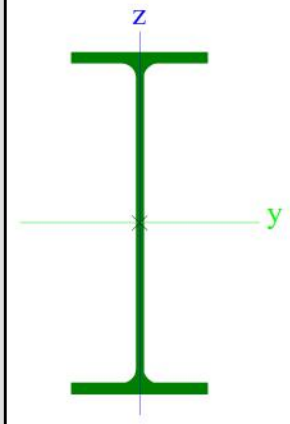
Type	SHS80/80/5.0	
Formcode	2 - Rectangular hollow section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 235	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	a	a
A [m^2]	1,4700e-03	
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	1,3700e-06	1,3700e-06
i_y [mm], i_z [mm]	31	31
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	2,1700e-06	1,3653e-09
Picture		

CS6

Type	IPE240	
Formcode	1 - I section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 235	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	a	b
A [m^2]	3,9100e-03	
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	3,8920e-05	2,8400e-06
i_y [mm], i_z [mm]	100	27
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	1,2900e-07	3,7400e-08

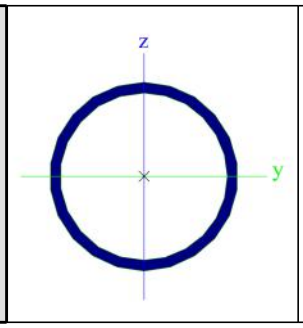
Picture		

CS14

Type	IPE500	
Formcode	1 - I section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 235	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	a	b
A [m^2]	1,1600e-02	
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	4,8200e-04	2,1420e-05
i_y [mm], i_z [mm]	204	43
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	8,9300e-07	1,2490e-06
Picture		

CS15

Type	CHS88.9/5.0	
Formcode	3 - Circular hollow section	
Shape type	Thin-walled	
Item material	S 355	
Fabrication	rolled	
Colour		
Flexural buckling y-y, Flexural buckling z-z	a	a
A [m^2]	1,3200e-03	
α [deg]	0,00	
I_y [m^4], I_z [m^4]	1,1600e-06	1,1600e-06
i_y [mm], i_z [mm]	30	30
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m^4], I_w [m^6]	2,3300e-06	1,6261e-42

Picture	

Explanations of symbols	
Formcode	h - Height b - Flange width t - Flange thickness s - Web thickness r - Radius at flange root r1 - Radius at flange toe a - Flange slope W - Internal bolt distance wm - Unit warping at flange toe
A	Area
$I_{Y.LCS}$	Second moment of area about the YLCS axis
$I_{Z.LCS}$	Second moment of area about the ZLCS axis
$I_{YZ.LCS}$	Product moment of area in the LCS system
α	Rotation angle of the principal axis system
I_y	Second moment of area about the principal y-axis

Explanations of symbols	
I_z	Second moment of area about the principal z-axis
i_y	Radius of gyration about the principal y-axis
i_z	Radius of gyration about the principal z-axis
d_y	Shear center coordinate in principal y-direction measured from the centroid
d_z	Shear center coordinate in principal z-direction measured from the centroid
I_t	Torsional constant
I_w	Warping constant

2.4. Supports

Structural model is supported with surface supports.

2.4.1. 2D member supports

Name	Type	Subsoil	2D member
SS1	Individual	Sub1	S18
SS2	Individual	Sub1	S19
SS3	Individual	Sub1	S20
SS4	Individual	Sub1	S21
SS5	Individual	Sub1	S22
SS6	Individual	Sub1	S23
SS7	Individual	Sub1	S24
SS8	Individual	Sub1	S25
SS9	Individual	Sub1	S26
SS10	Individual	Sub1	S27
SS11	Individual	Sub1	S28
SS12	Individual	Sub1	S29
SS13	Individual	Sub1	S30
SS14	Individual	Sub1	S31
SS15	Individual	Sub1	S32
SS16	Individual	Sub1	S33

2.4.2. Subsoils

Name	C1x [MN/m³]	C1z	C1y [MN/m³]	Stiffness [MN/m³]	C2x [MN/m]	C2y [MN/m]
Sub1	5,0000e+00	Flexible	5,0000e+00	1,5000e+01	0,0000e+00	0,0000e+00

3. Loads and load combinations

3.1. Load groups

Name	Load	Relation	Type
LG1	Permanent		
LG2	Variable	Standard	Cat E : Storage
LG3	Variable	Standard	Snow
LG4	Variable	Standard	Wind
LG5	Seismic	Exclusive	

3.2. Load cases

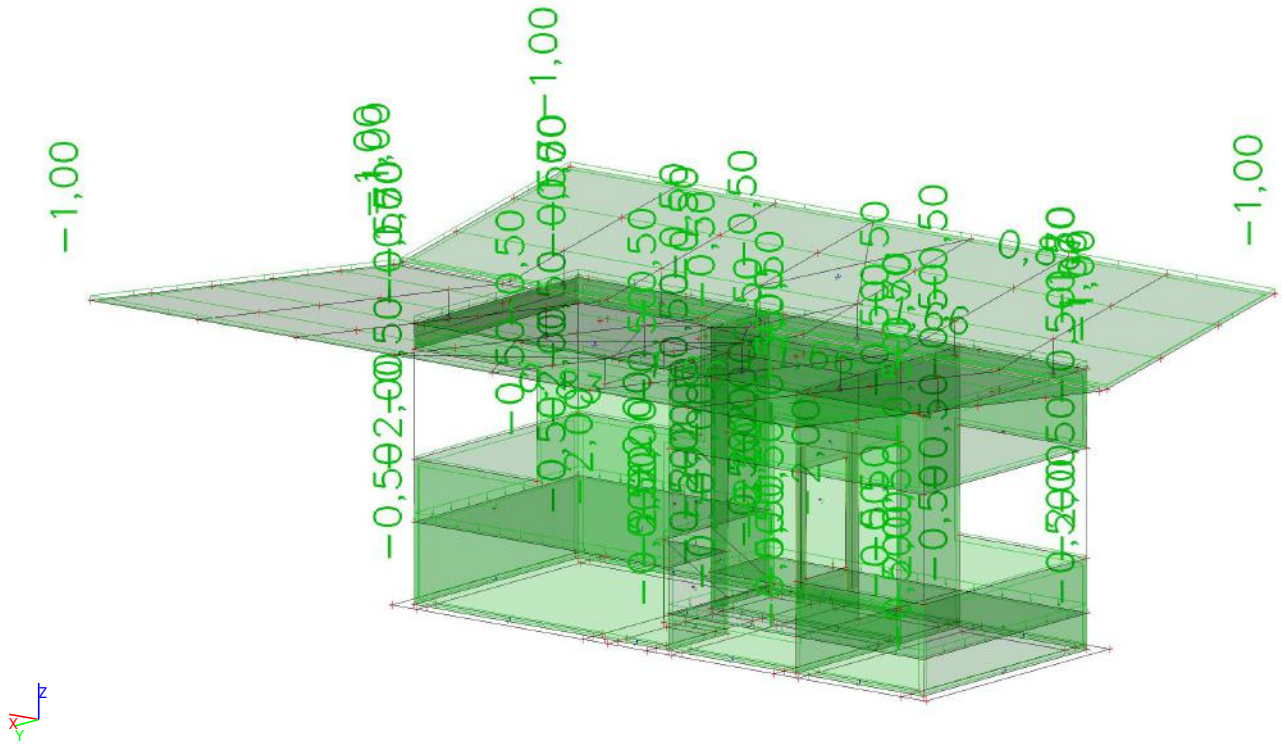
Name	Description Spec	Action type Load type	Load Group
LC1	Self weight	Permanent Self weight	LG1
LC2	Permanent	Permanent Standard	LG1
LC3	Imposed Standard	Variable Static	LG2
LC4	Sneg Standard	Variable Static	LG3
LC5	Veter X+ Standard	Variable Static	LG4
LC6	Veter X- Standard	Variable Static	LG4
LC7	Veter Y+ Standard	Variable Static	LG4

Name	Description Spec	Action type Load type	Load Group
LC8	Veter Y- Standard	Variable Static	LG4
LC11	Veter X+ nadstrešek Standard	Variable Static	LG4
LC12	Veter X- nadstrešek Standard	Variable Static	LG4
LC13	Veter Y+nadstrešek Standard	Variable Static	LG4
LC14	Veter Y- nadstrešek Standard	Variable Static	LG4
LC30	Sneg - nesimetrično Standard	Variable Static	LG3

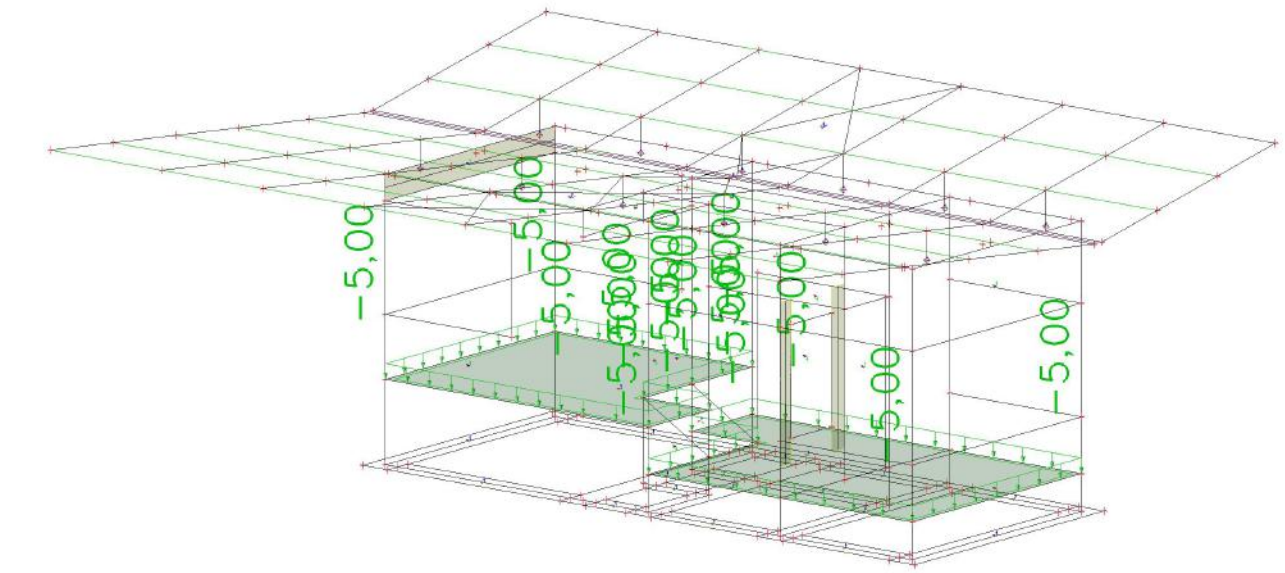
3.2.1. LC1 - Self-weight

Self-weight is automatically calculated in the software.

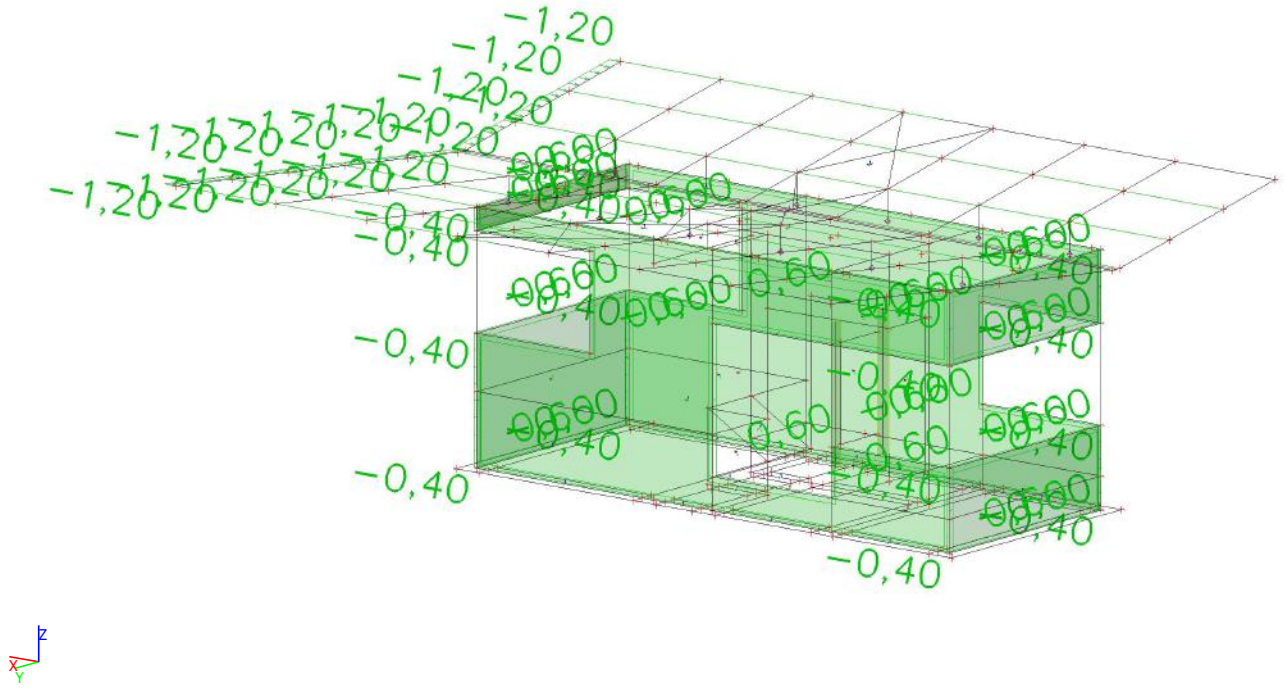
3.2.2. LC2 - Permanent


-1,00
-1,00
-1,00
-0,50
-0,50
-0,50

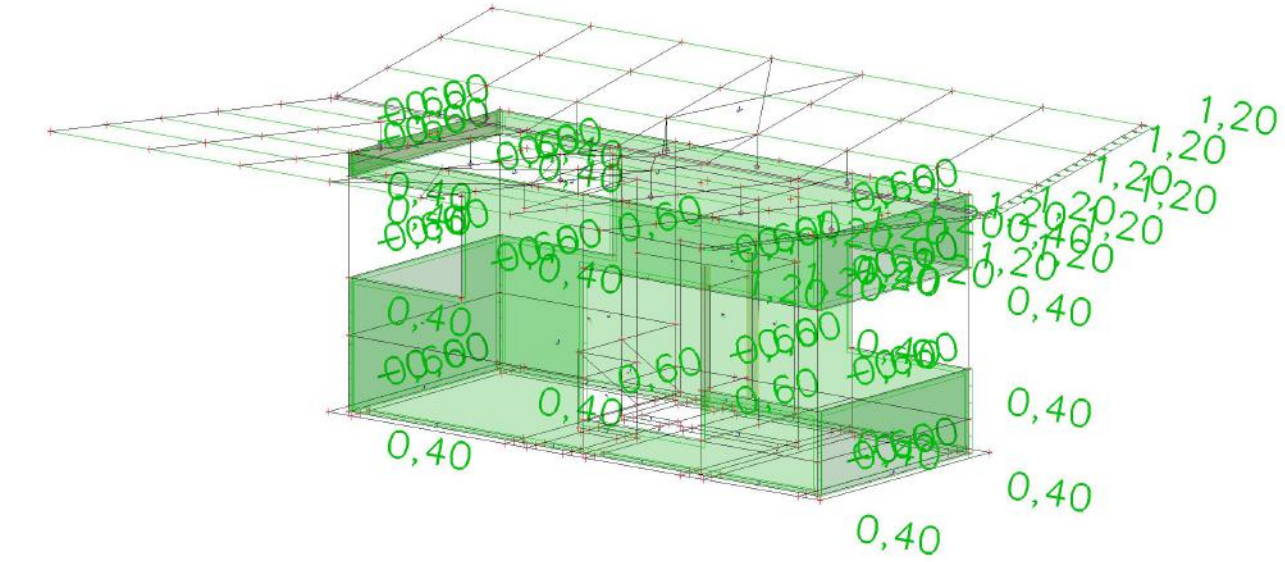
3.2.3. LC3 - Imposed


-5,00
-5,00
-5,00

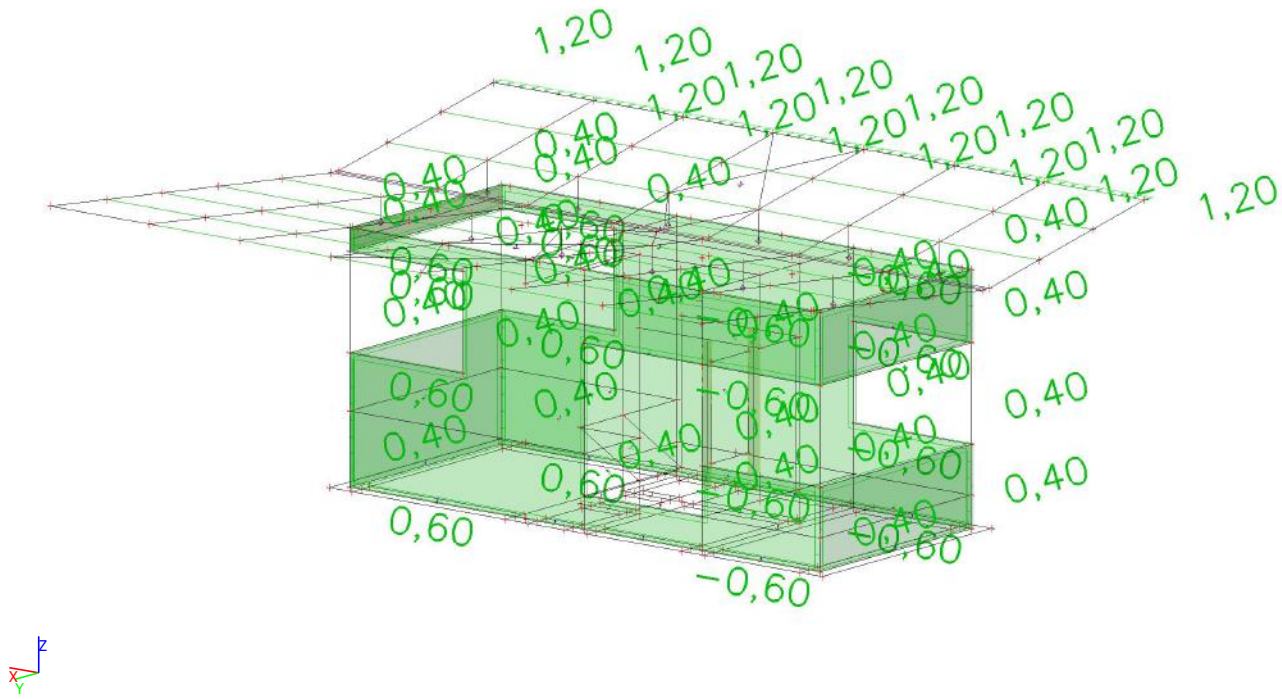
3.2.5. LC5 - Veter X+



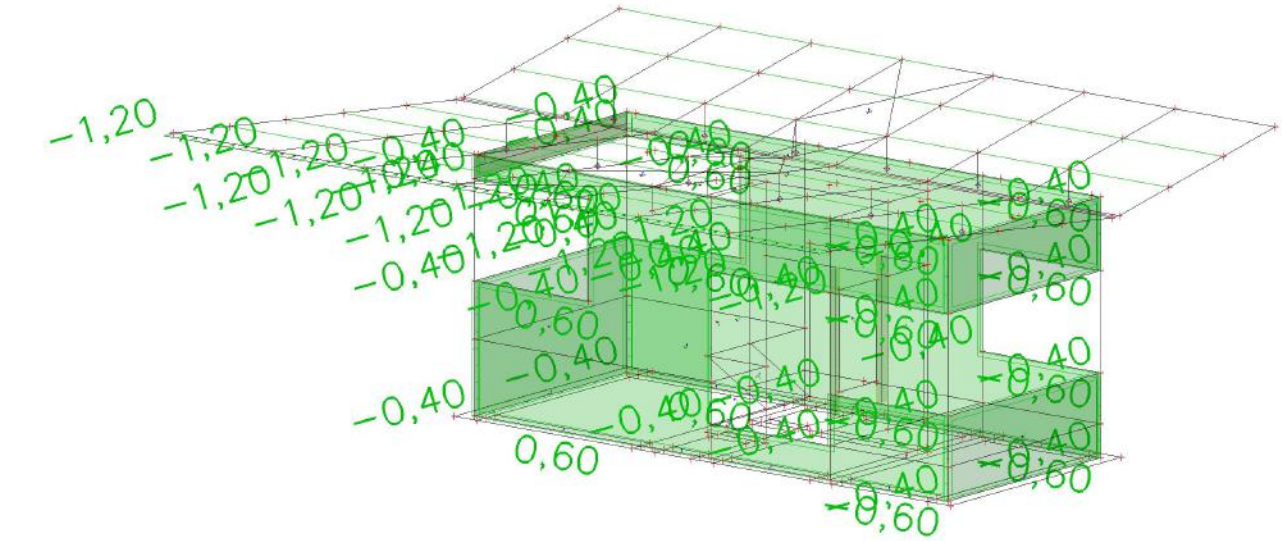
3.2.6. LC6 - Veter X-



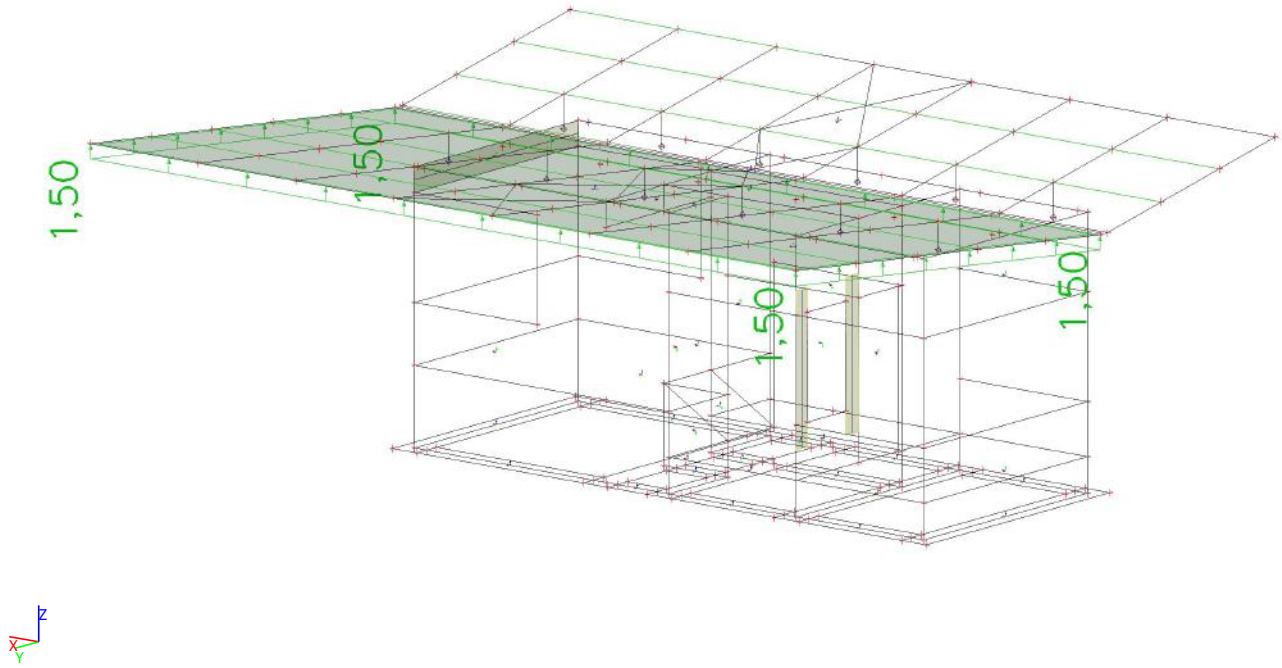
3.2.7. LC7 - Veter Y+



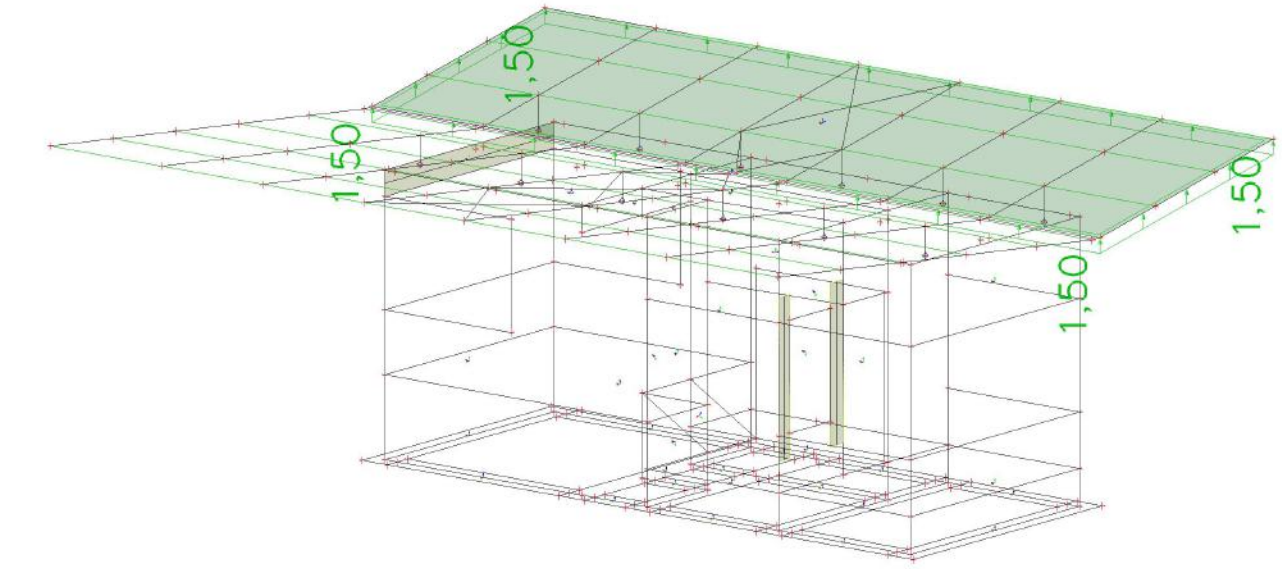
3.2.8. LC8 - Veter Y-



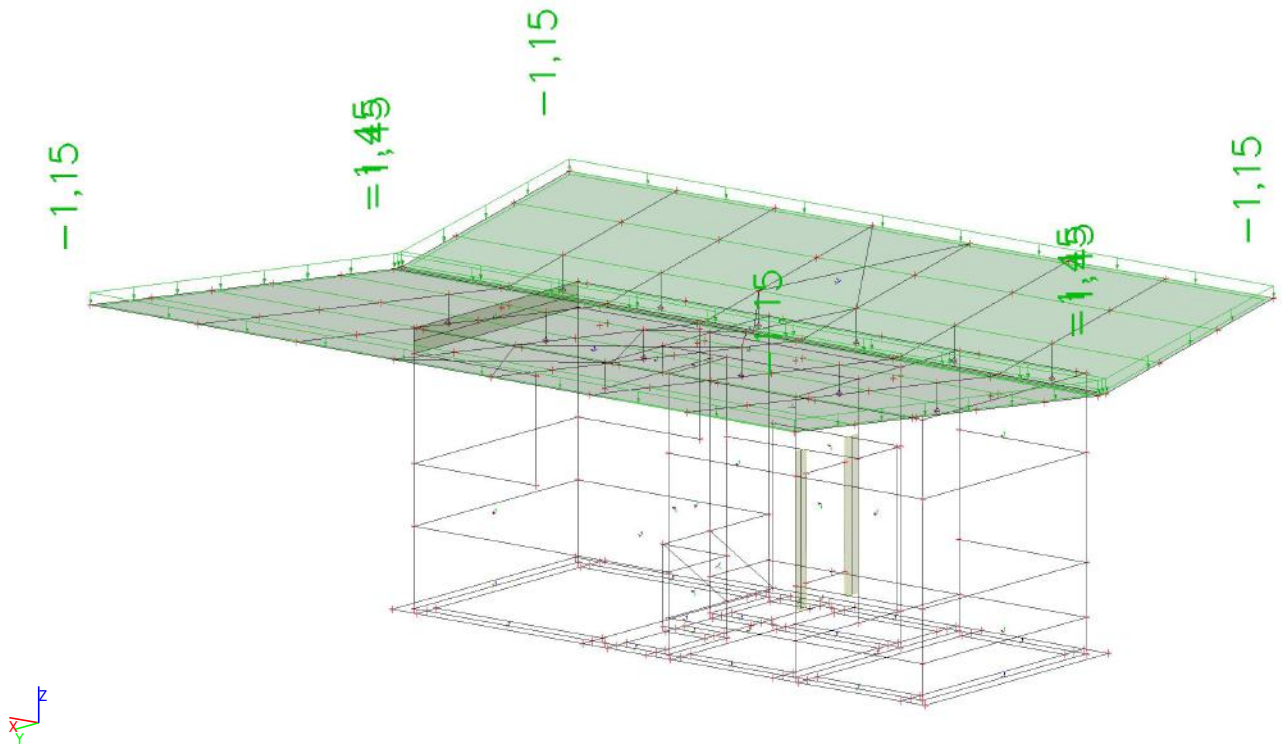
3.2.9. LC13 - Veter Y+ nadstresek



3.2.10. LC13 - Veter Y- nadstresek

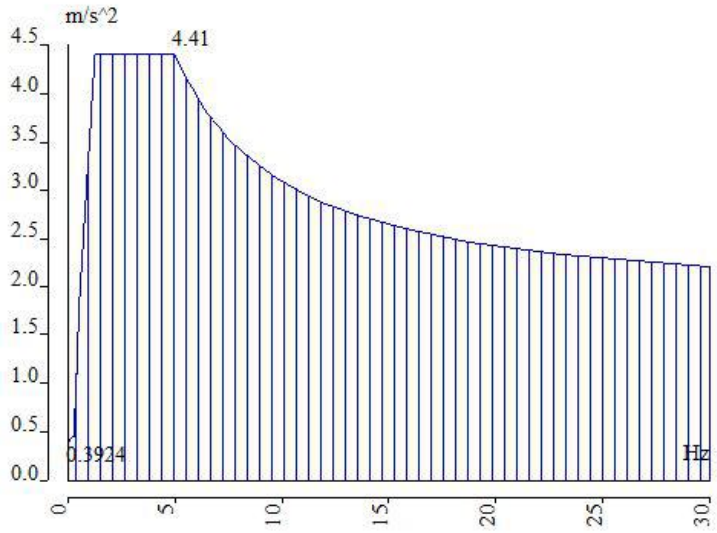


3.2.11. LC30 - Sneg - nesimetrično



3.2.12. Potresna obtežba

3.2.12.1. Seismic spectrums

Name UniqueID	Type drawing	Info	Drawing
FS1	Frequency	Type code - EN 1998-1:2004 – Eurocode Subsoil type - D Direction - Horizontal Spectrum type - type 1 coeff accel. ag - 0.2 ag - design acceleration - 1.962 beta - 0.2 q - behaviour factor - 1.5	

3.2.12.2. Load cases

Name	Description Spec	Action type Load type	Load group	Master load case
LC20	EQX Seismicity	Variable Dynamic	LG5	None
LC21	EQY Seismicity	Variable Dynamic	LG5	None

3.2.12.3. Mass groups

Name	Load case
MG1	LC1 - Self weight
MG2	LC2 - Permanent

3.2.12.4. Combination of mass groups

Name	Mass group	Coeff. [-]
CM1	MG1	1,00
	MG2	1,00

3.2.12.5. Calculation protocol

Solution of Free vibration

Number of 2D elements	6640
Number of 1D elements	200
Number of mesh nodes	6758
Number of equations	40548
Combination of mass groups	MC1 CM1
Modification group	None
Number of frequencies	10
Method	Lanczos

Bending theory	Mindlin
Type of analysis model	Standard
Start of calculation	17.05.2023 11:17
End of calculation	17.05.2023 11:17

Sum of masses

	Mass type	X [kg]	Y [kg]	Z [kg]
1	Moving mass	218391,7	218391,7	218391,7
1	Total mass	218391,7	218391,7	218391,7

Relative modal masses

Mode	Omega [rad/s	Period [s]	Freq. [Hz]	W_{xi}/W_{xtot}	W_{yi}/W_{ytot}	W_{zi}/W_{ztot}	W_{xi_R}/W_{xtot_R}	W_{yi_R}/W_{ytot_R}	W_{zi_R}/W_{ztot_R}
1	13.9264	0,45	2,22	0,0001	0,6552	0,0041	0,3348	0,0000	0,0003
2	18.275	0,34	2,91	0,6068	0,0001	0,0001	0,0003	0,1238	0,2687
3	20.364	0,31	3,24	0,2129	0,0000	0,0000	0,0002	0,0370	0,6961
4	24.3934	0,26	3,88	0,0659	0,0016	0,0009	0,0018	0,0872	0,0126
5	25.4661	0,25	4,05	0,0002	0,1412	0,0692	0,1646	0,0008	0,0009
6	32.5967	0,19	5,19	0,0000	0,1142	0,0389	0,2306	0,0000	0,0000
7	37.9893	0,17	6,05	0,0745	0,0162	0,2622	0,0553	0,4572	0,0007
8	38.5119	0,16	6,13	0,0381	0,0290	0,4899	0,1043	0,2499	0,0006
9	44.4418	0,14	7,07	0,0000	0,0004	0,0009	0,0011	0,0238	0,0156
10	45.9885	0,14	7,32	0,0000	0,0365	0,1260	0,0841	0,0004	0,0002
				0,9985	0,9945	0,9921	0,9771	0,9801	0,9956

Seismicity

Number of 2D elements	6640
Number of 1D elements	200
Number of mesh nodes	6758
Mass in analysis	Participating mass only
Signed results	×
Load case	LC20
Combination of mass groups	CM1
Bending theory	Mindlin
Type of analysis model	Standard
Start of calculation	17.05.2023 11:17
End of calculation	17.05.2023 11:17

Seismicity

Number of 2D elements	6640
Number of 1D elements	200
Number of mesh nodes	6758
Mass in analysis	Participating mass only
Signed results	×
Load case	LC21
Combination of mass groups	CM1
Bending theory	Mindlin
Type of analysis model	Standard
Start of calculation	17.05.2023 11:17
End of calculation	17.05.2023 11:17

3.3. Load combinations

3.3.1. ULS - Linear Combinations

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
MSN1		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC4 - Sneg	1,50
			LC5 - Veter X+	0,90
MSN2		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC4 - Sneg	1,50
			LC6 - Veter X-	0,90
MSN3		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC4 - Sneg	1,50
			LC7 - Veter Y+	0,90
MSN4		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC4 - Sneg	1,50
			LC8 - Veter Y-	0,90
MSN5		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC4 - Sneg	0,75
			LC5 - Veter X+	1,50
MSN6		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC4 - Sneg	0,75
			LC6 - Veter X-	1,50
MSN7		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC4 - Sneg	0,75
			LC7 - Veter Y+	1,50
MSN8		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC4 - Sneg	0,75
			LC8 - Veter Y-	1,50
MSN9		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC11 - Veter X+ nadstrešek	1,50
MSN10		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC12 - Veter X- nadstrešek	1,50
MSN11		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC13 - Veter Y+nadstrešek	1,50
MSN12		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC14 - Veter Y- nadstrešek	1,50
MSN13		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC5 - Veter X+	0,90
			LC30 - Sneg - nesimetrično	1,50
MSN14		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC6 - Veter X-	0,90
			LC30 - Sneg - nesimetrično	1,50
MSN15		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC7 - Veter Y+	0,90
			LC30 - Sneg - nesimetrično	1,50

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
MSN16		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC8 - Veter Y-	0,90
			LC30 - Sneg - nesimetrično	1,50
MSN17		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC5 - Veter X+	1,50
			LC30 - Sneg - nesimetrično	0,75
MSN18		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC6 - Veter X-	1,50
			LC30 - Sneg - nesimetrično	0,75
MSN19		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC7 - Veter Y+	1,50
			LC30 - Sneg - nesimetrično	0,75
MSN20		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Permanent	1,35
			LC3 - Imposed	1,50
			LC8 - Veter Y-	1,50
			LC30 - Sneg - nesimetrično	0,75

3.3.2. SLS

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
MSU1		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC4 - Sneg	1,00
			LC5 - Veter X+	0,60
MSU2		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC4 - Sneg	1,00
			LC6 - Veter X-	0,60
MSU3		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC4 - Sneg	1,00
			LC7 - Veter Y+	0,60
MSU4		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC4 - Sneg	1,00
			LC8 - Veter Y-	0,60
MSU5		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC4 - Sneg	0,50
			LC5 - Veter X+	1,00
MSU6		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC4 - Sneg	0,50
			LC6 - Veter X-	1,00
MSU7		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC4 - Sneg	0,50
			LC7 - Veter Y+	1,00
MSU8		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC4 - Sneg	0,50
			LC8 - Veter Y-	1,00

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
MSU9		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC5 - Veter X+	0,60
			LC30 - Sneg - nesimetrično	1,00
MSU10		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC6 - Veter X-	0,60
			LC30 - Sneg - nesimetrično	1,00
MSU11		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC7 - Veter Y+	0,60
			LC30 - Sneg - nesimetrično	1,00
MSU12		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC8 - Veter Y-	0,60
			LC30 - Sneg - nesimetrično	1,00
MSU13		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC5 - Veter X+	1,00
			LC30 - Sneg - nesimetrično	0,50
MSU14		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC6 - Veter X-	1,00
			LC30 - Sneg - nesimetrično	0,50
MSU15		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC7 - Veter Y+	1,00
			LC30 - Sneg - nesimetrično	0,50
MSU16		Linear - serviceability	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Permanent	1,00
			LC3 - Imposed	1,00
			LC8 - Veter Y-	1,00
			LC30 - Sneg - nesimetrično	0,50

3.4. Result classes

Name	List
MSN	MSN1 - Linear - ultimate
	MSN2 - Linear - ultimate
	MSN3 - Linear - ultimate
	MSN4 - Linear - ultimate
	MSN5 - Linear - ultimate
	MSN6 - Linear - ultimate
	MSN7 - Linear - ultimate
	MSN8 - Linear - ultimate
	MSN9 - Linear - ultimate
	MSN10 - Linear - ultimate
	MSN11 - Linear - ultimate
	MSN12 - Linear - ultimate
	EQ1 - Linear - ultimate
	EQ2 - Linear - ultimate
	EQ3 - Linear - ultimate
	EQ4 - Linear - ultimate
	EQ5 - Linear - ultimate
	EQ6 - Linear - ultimate
	EQ7 - Linear - ultimate
	EQ8 - Linear - ultimate
	MSN13 - Linear - ultimate
	MSN14 - Linear - ultimate
	MSN15 - Linear - ultimate
	MSN16 - Linear - ultimate
	MSN17 - Linear - ultimate
	MSN18 - Linear - ultimate

Name	List
	MSN19 - Linear - ultimate
	MSN20 - Linear - ultimate
EQ	EQ1 - Linear - ultimate
	EQ2 - Linear - ultimate
	EQ3 - Linear - ultimate
	EQ4 - Linear - ultimate
	EQ5 - Linear - ultimate
	EQ6 - Linear - ultimate
	EQ7 - Linear - ultimate
	EQ8 - Linear - ultimate
MSU	MSU1 - Linear - serviceability
	MSU2 - Linear - serviceability
	MSU3 - Linear - serviceability
	MSU4 - Linear - serviceability
	MSU5 - Linear - serviceability
	MSU6 - Linear - serviceability
	MSU7 - Linear - serviceability
	MSU8 - Linear - serviceability
	MSU9 - Linear - serviceability
	MSU10 - Linear - serviceability
	MSU11 - Linear - serviceability
	MSU12 - Linear - serviceability
	MSU13 - Linear - serviceability
	MSU14 - Linear - serviceability
	MSU15 - Linear - serviceability
	MSU16 - Linear - serviceability
MSN+EQ	MSN1 - Linear - ultimate
	MSN2 - Linear - ultimate
	MSN3 - Linear - ultimate
	MSN4 - Linear - ultimate
	MSN5 - Linear - ultimate
	MSN6 - Linear - ultimate
	MSN7 - Linear - ultimate
	MSN8 - Linear - ultimate
	MSN9 - Linear - ultimate
	MSN10 - Linear - ultimate
	MSN11 - Linear - ultimate
	MSN12 - Linear - ultimate
	EQ1 - Linear - ultimate
	EQ2 - Linear - ultimate
	EQ3 - Linear - ultimate
	EQ4 - Linear - ultimate
	EQ5 - Linear - ultimate
	EQ6 - Linear - ultimate
	EQ7 - Linear - ultimate
	EQ8 - Linear - ultimate
	MSN13 - Linear - ultimate
	MSN14 - Linear - ultimate
	MSN15 - Linear - ultimate
	MSN16 - Linear - ultimate
	MSN17 - Linear - ultimate
	MSN18 - Linear - ultimate
	MSN19 - Linear - ultimate
	MSN20 - Linear - ultimate

4. Results - ULS

4.1. Supports

4.1.1. Connection forces

Linear calculation
Class: MSN+EQ
System: Global
Extreme: Global
Selection: All

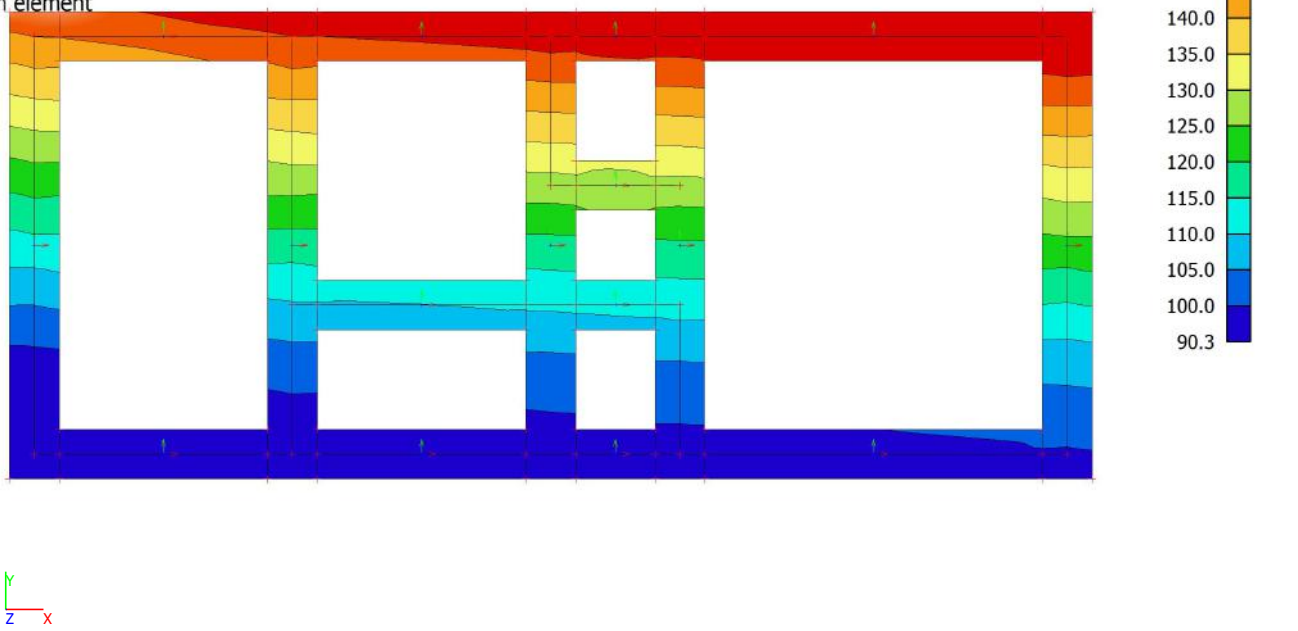
Connection forces

Name	Node(s)	Beam(s)	Case	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	E/W/N
FC11	N87	B11	EQ1/1	**-26,78**	-84,53	-151,13	0,00	0,00	**0,03**	N1
FC4	N67	B15	EQ1/1	-24,49	**-113,70**	-71,54	0,00	0,00	0,02	N1
FC2	N91	B29	MSN15/2	9,06	**101,04**	-2,80	**0,00**	**0,00**	0,00	N1
FC1	N82	B24	MSN15/2	18,70	-98,38	**-190,22**	0,00	0,00	-0,01	N1
FC2	N91	B29	EQ5/3	6,34	93,89	**59,08**	0,00	0,00	0,00	N1
FC1	N82	B24	EQ1/4	**30,35**	3,05	0,81	0,00	0,00	**-0,03**	N1

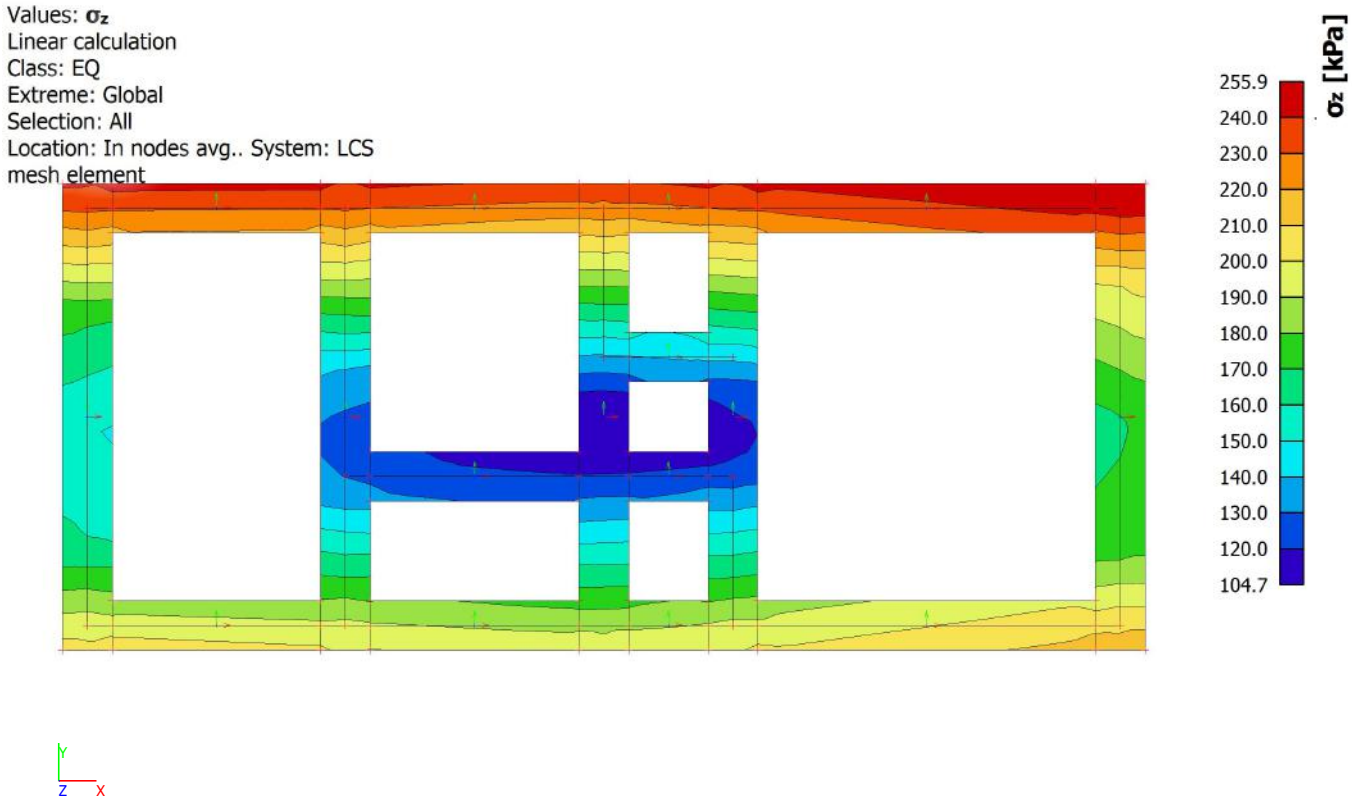
Name	Combination key
EQ1/1	LC1 + LC2 - LC20 - 0.30*LC21
MSN15/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC7 + 1.50*LC30
EQ5/3	LC1 + LC2 + 0.30*LC20 + LC21
EQ1/4	LC1 + LC2 + LC20 + 0.30*LC21

4.1.2. 2D contact stresses; σ_z

Values: σ_z
Linear calculation
Class: MSU
Extreme: Global
Selection: All
Location: In nodes avg.. System: LCS
mesh element



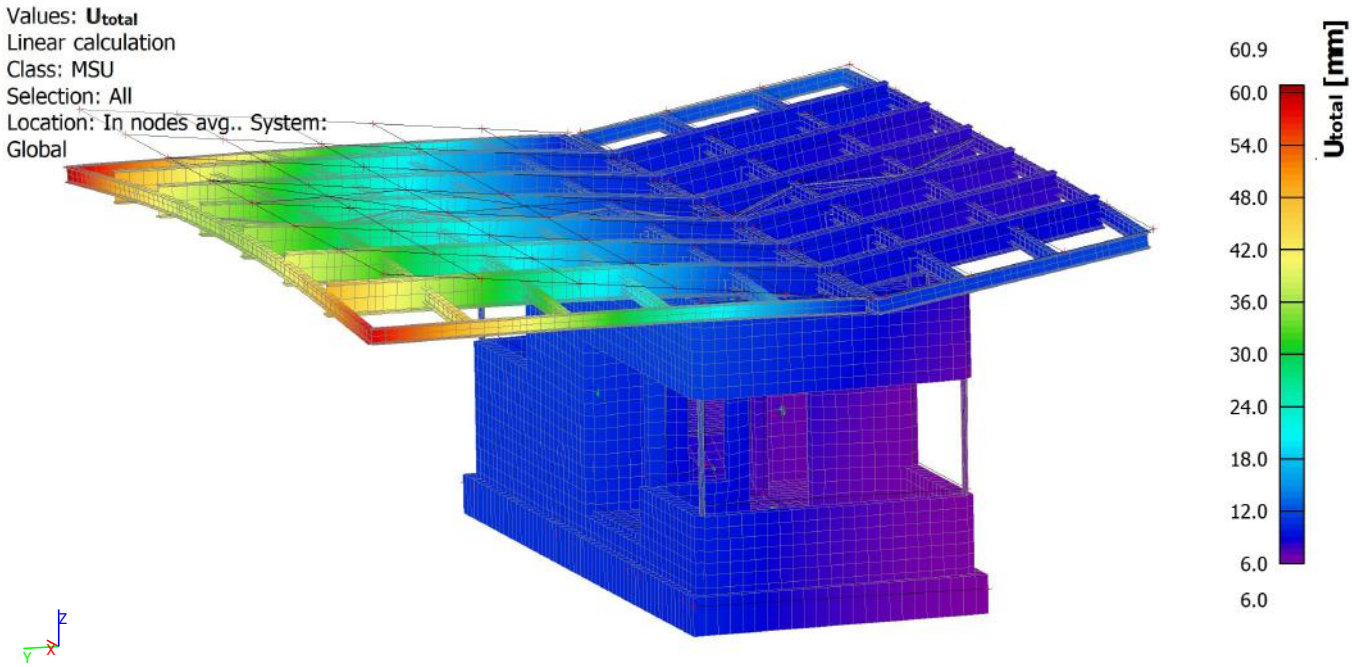
4.1.3. 2D contact stresses; σ_z



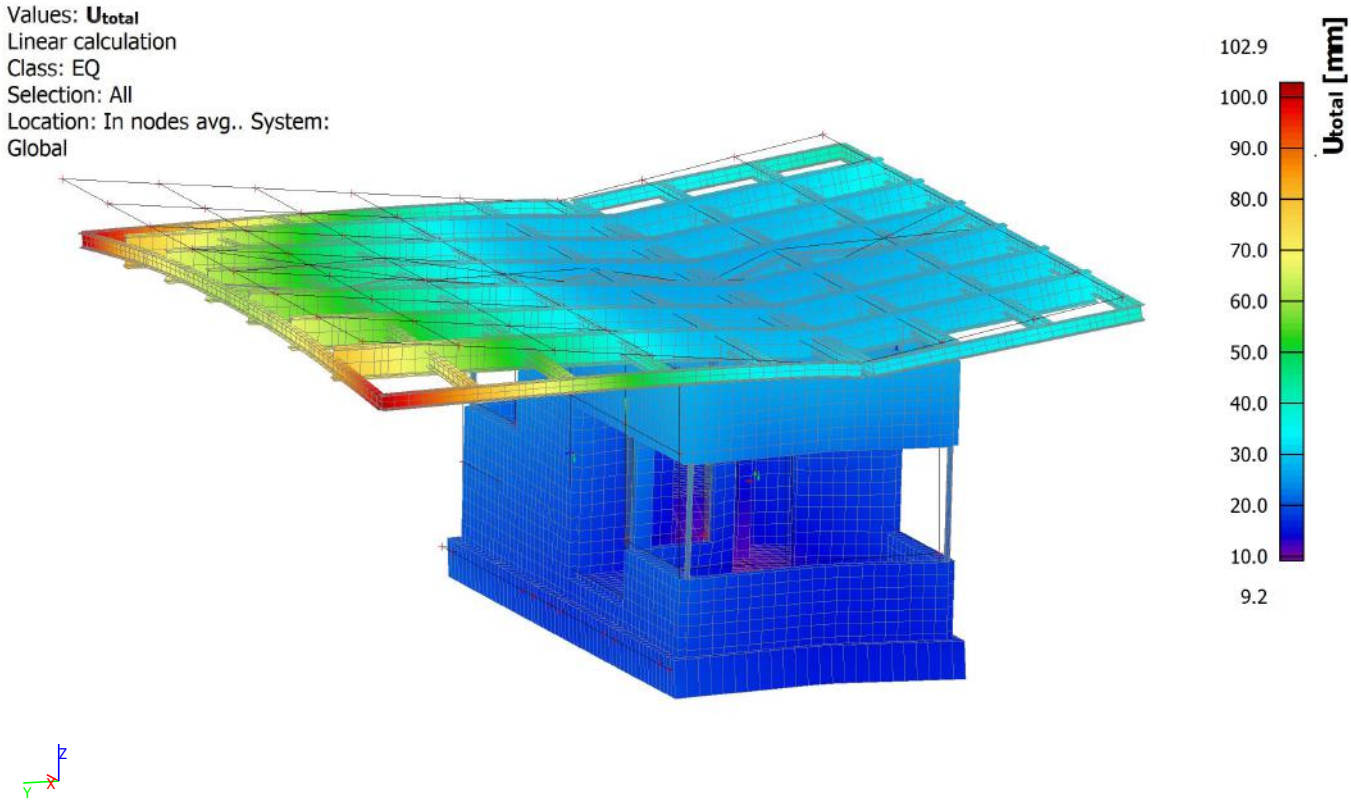
5. Results - SLS

5.1. Deformations

5.1.1. 3D displacement; U_total

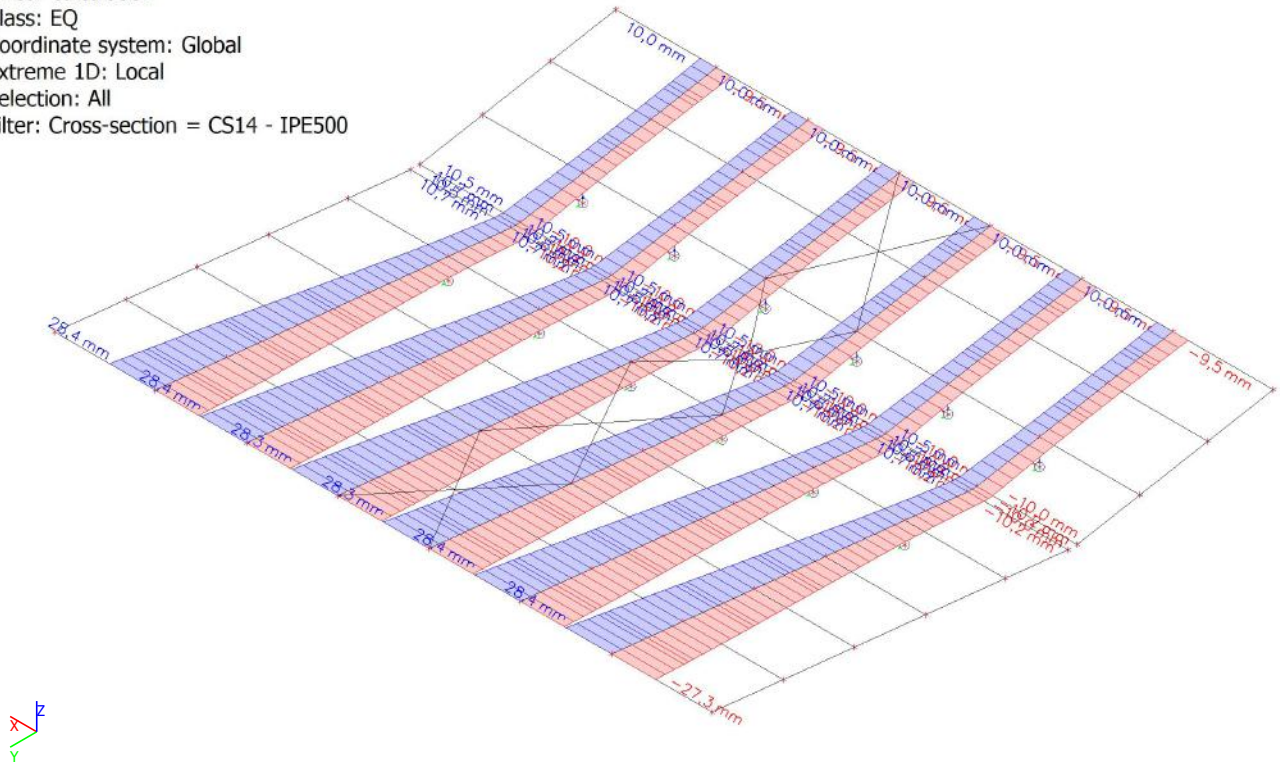


5.1.2. 3D displacement; U_total



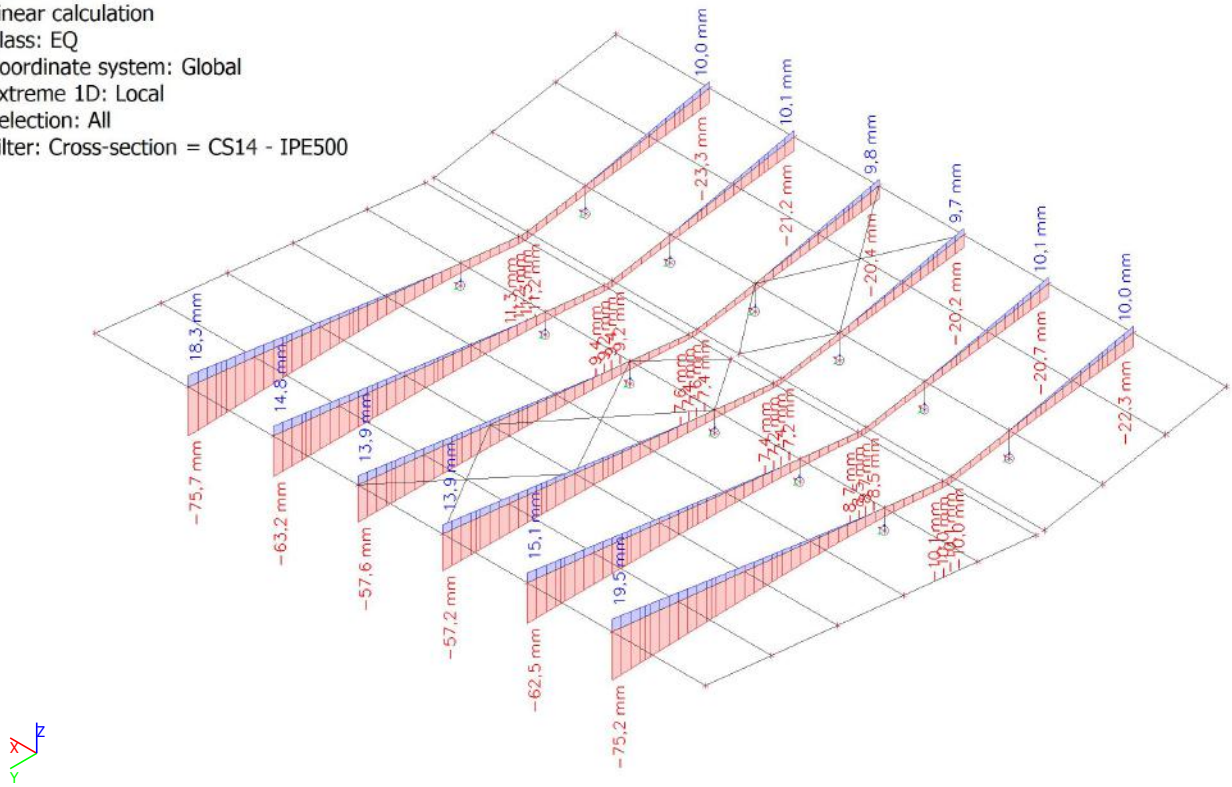
5.1.3. 1D deformations; u_x

Values: u_x
Linear calculation
Class: EQ
Coordinate system: Global
Extreme 1D: Local
Selection: All
Filter: Cross-section = CS14 - IPE500



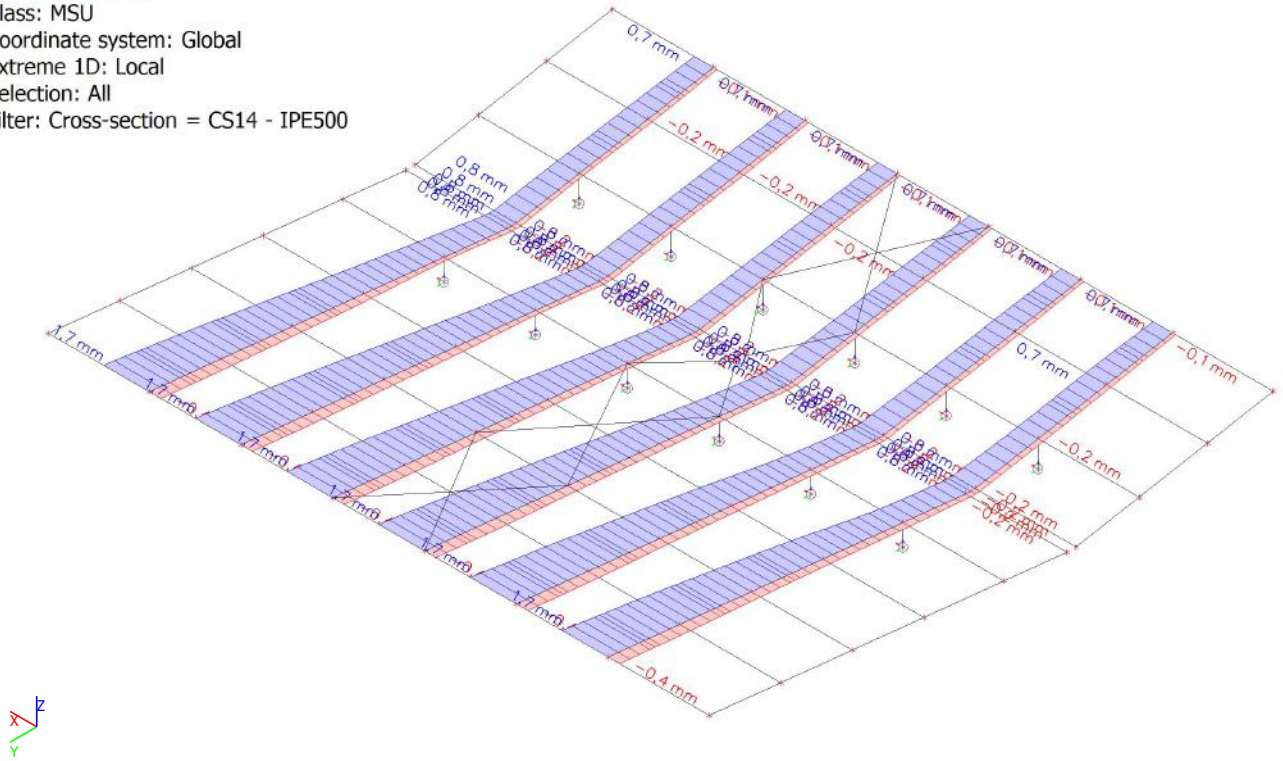
5.1.4. 1D deformations; u_z

Values: u_z
Linear calculation
Class: EQ
Coordinate system: Global
Extreme 1D: Local
Selection: All
Filter: Cross-section = CS14 - IPE500



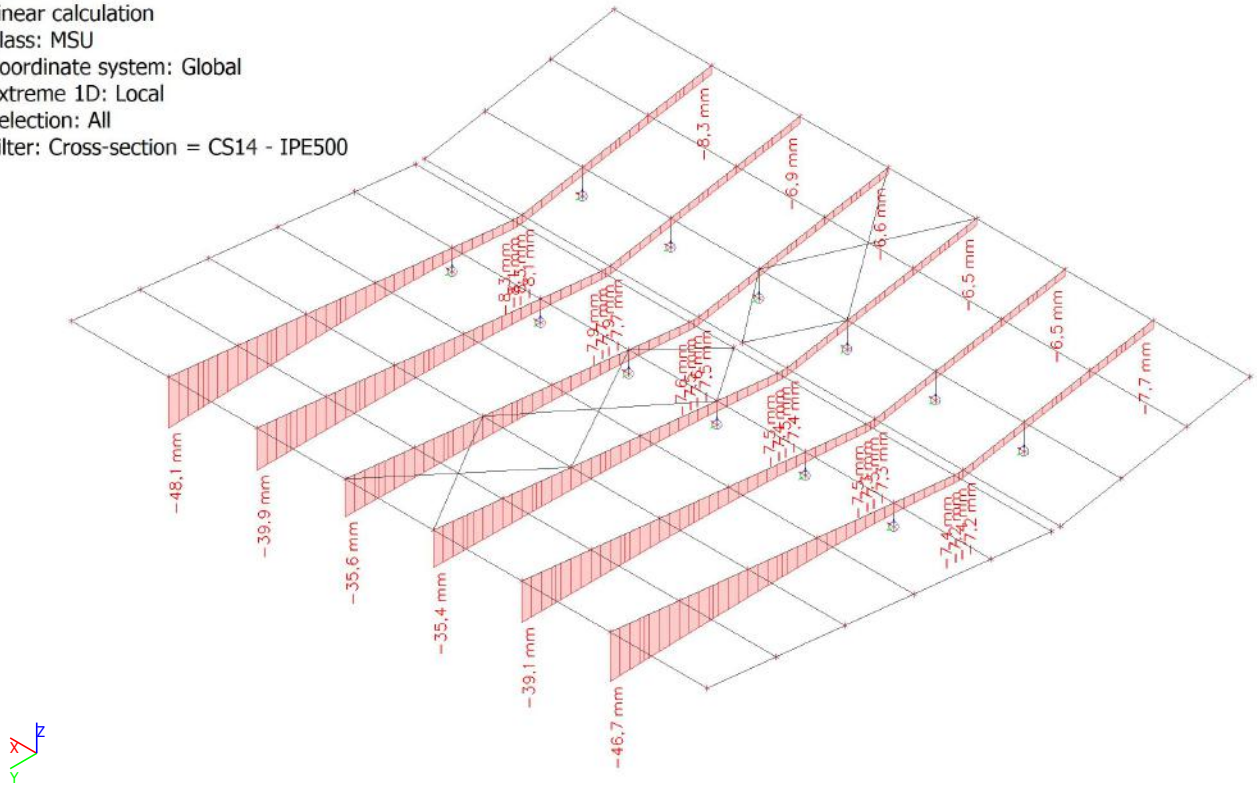
5.1.5. 1D deformations; u_x

Values: u_x
Linear calculation
Class: MSU
Coordinate system: Global
Extreme 1D: Local
Selection: All
Filter: Cross-section = CS14 - IPE500



5.1.6. 1D deformations; u_z

Values: u_z
Linear calculation
Class: MSU
Coordinate system: Global
Extreme 1D: Local
Selection: All
Filter: Cross-section = CS14 - IPE500

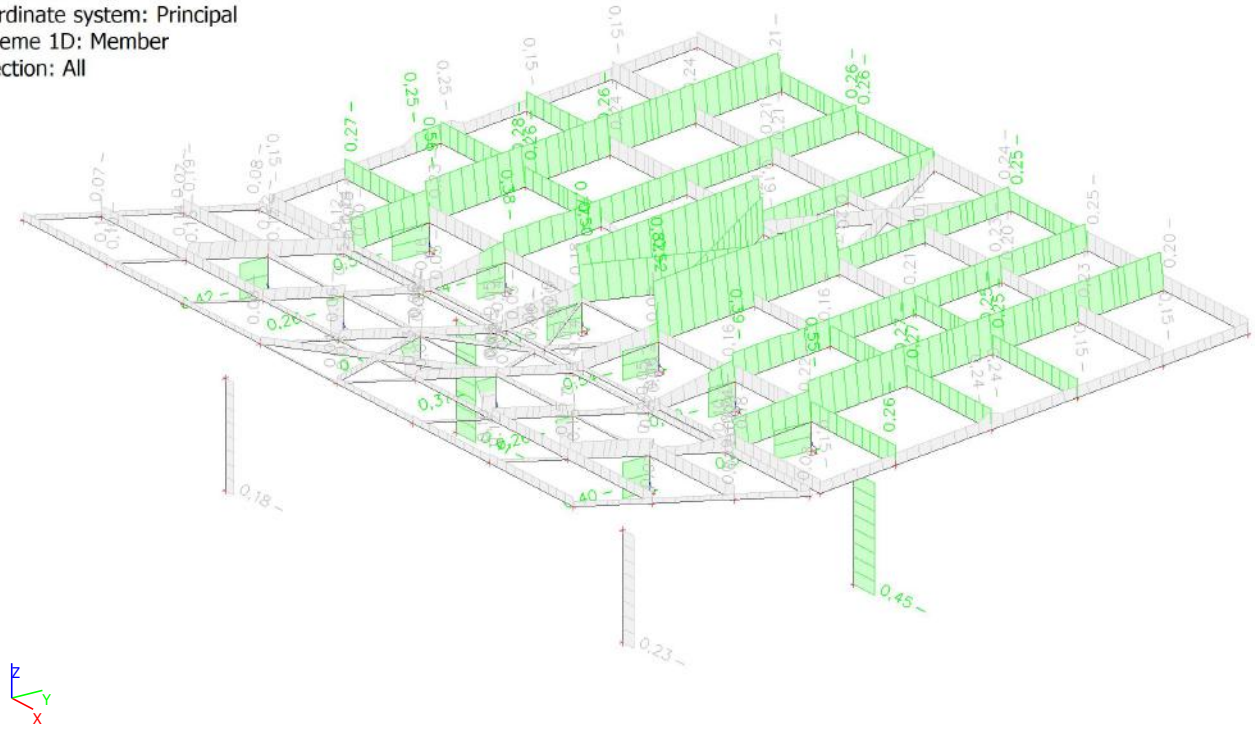


6. Design ULS - Steel

Steel members are designed according to SIST EN 1993-1-1.

6.1. EC-EN 1993 Steel check ULS; Overall check

Values: **$UC_{Overall}$**
Linear calculation
Class: MSN+EQ
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



6.2. Brief

Linear calculation
Class: MSN+EQ
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Cross-section
Selection: All

Overall Unity Check

Name	dx [m]	Case	Cross-section	Material	$UC_{Overall}$ [-]	UC_{Sec} [-]	UC_{Stab} [-]
B258	1,383+	EQ1/1	CS14 - IPE500	S 235	**0,82**	0,21	0,82
B11	0,000	EQ1/1	CS2 - IPE300	S 235	**0,55**	0,24	0,55
B232	2,200	EQ5/2	CS6 - IPE240	S 235	**0,28**	0,20	0,28
B78	3,877	EQ1/1	CS5 - SHS80/80/5.0	S 235	**0,52**	0,21	0,52
B252	1,800	MSN15/3	CS15 - CHS88.9/5.0	S 355	**0,45**	0,34	0,45

6.3. Summary

Linear calculation
Class: MSN+EQ
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Cross-section
Selection: All

EN 1993-1-1 Code Check
National annex: Slovenian SIST-EN NA

Member B11	0,000 / 0,465 m	IPE300	S 235	MSN+EQ	0,55 -

Combination key
MSN+EQ / LC1 + LC2 - LC20 - 0.30*LC21

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
-151,13	-26,78	-84,53	-0,03	0,00	0,00

Section check	
Section classification	3
Compression check	0,12 -
Shear check for V_y	0,06 -
Shear check for V_z	0,24 -
Torsion check	0,01 -
Conclusion - section check	0,24 -

Buckling axis	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	2,00	0,930	200028,23		0,08	1,00
z-z	2,00	0,930	14458,72		0,30	1,00
LTB	1,00	0,465		14884,43	0,10	1,00

Stability Check	
Stability classification	1
Bending and axial compression check	0,55 -
Conclusion - stability check	0,55 -

EN 1993-1-1 Code Check
National annex: Slovenian SIST-EN NA

Member B78	3,877 / 3,877 m	SHS80/80/5.0	S 235	MSN+EQ	0,52 -

Combination key
MSN+EQ / LC1 + LC2 - LC20 - 0.30*LC21

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
-73,88	-0,02	-0,22	-0,06	0,00	-0,06

Section check	
Section classification	1
Compression check	0,21 -
Bending moment check for M_z	0,01 -
Shear check for V_y	0,00 -
Shear check for V_z	0,00 -
Torsion check	0,01 -
Combined bending, axial force and shear force check	0,01 -
Conclusion - section check	0,21 -

Buckling axis	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	3,877	188,93		1,35	0,44
z-z	1,00	3,877	188,93		1,35	0,44
LTB	1,00	3,877		205,19	0,22	1,00

Stability Check	
Stability classification	1
Flexural Buckling check	0,48 -
Bending and axial compression check	0,52 -
Conclusion - stability check	0,52 -

EN 1993-1-1 Code Check
National annex: Slovenian SIST-EN NA

Member B232	2,200 / 2,200 m	IPE240	S 235	MSN+EQ	0,28 -

Combination key
MSN+EQ / LC1 + LC2 - 0.30*LC20 - LC21

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
-0,47	-1,53	-10,19	-0,02	-17,63	-1,78

Section check	
Section classification	1
Compression check	0,00 -
Bending moment check for M_y	0,20 -
Bending moment check for M_z	0,10 -
Shear check for V_y	0,00 -
Shear check for V_z	0,04 -
Torsion check	0,01 -
Combined bending, axial force and shear force check	0,14 -
Conclusion - section check	0,20 -

Buckling axis	**k**	**L [m]**	**N_{cr} [kN]**	**M_{cr} [kNm]**	**λ_{rel}**	**χ**
y-y	1,00	2,200	16666,58		0,23	1,00
z-z	1,00	2,200	1216,16		0,87	1,00
LTB	1,00	2,200		349,86	0,50	1,00

Stability Check	
Stability classification	1
Bending and axial compression check	0,28 -
Conclusion - stability check	0,28 -

EN 1993-1-1 Code Check
National annex: Slovenian SIST-EN NA

Member B252	**1,800 / 1,800 m**	**CHS88.9/5.0**	**S 355**	**MSN+EQ**	**0,45 -**

Combination key
MSN+EQ / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC7 + 1.50*LC30

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
-159,10	0,24	-0,27	0,01	-0,23	0,10

Section check	
Section classification	1
Compression check	0,34 -
Bending moment check for M_y	0,02 -
Bending moment check for M_z	0,01 -
Shear check for V_y	0,00 -
Shear check for V_z	0,00 -
Torsion check	0,00 -
Combined bending, axial force and shear force check	0,02 -
Conclusion - section check	0,34 -

Buckling axis	**k**	**L [m]**	**N_{cr} [kN]**	**M_{cr} [kNm]**	**λ_{rel}**	**χ**
y-y	1,00	1,800	742,05		0,79	0,80
z-z	1,00	1,800	742,05		0,79	0,80
LTB	1,00	1,800		971,61	0,11	1,00

Stability Check	
Stability classification	1
Flexural Buckling check	0,43 -
Bending and axial compression check	0,45 -
Conclusion - stability check	0,45 -

EN 1993-1-1 Code Check
National annex: Slovenian SIST-EN NA

Member B258	**1,383 / 7,840 m**	**IPE500**	**S 235**	**MSN+EQ**	**0,82 -**

Combination key
MSN+EQ / LC1 + LC2 - LC20 - 0.30*LC21

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
-109,36	-3,85	7,70	-0,02	-109,46	-4,29

Section check	
Section classification	1
Compression check	0,04 -
Bending moment check for M_y	0,21 -
Bending moment check for M_z	0,05 -
Shear check for V_y	0,00 -
Shear check for V_z	0,01 -
Torsion check	0,00 -
Combined bending, axial force and shear force check	0,10 -
Conclusion - section check	0,21 -

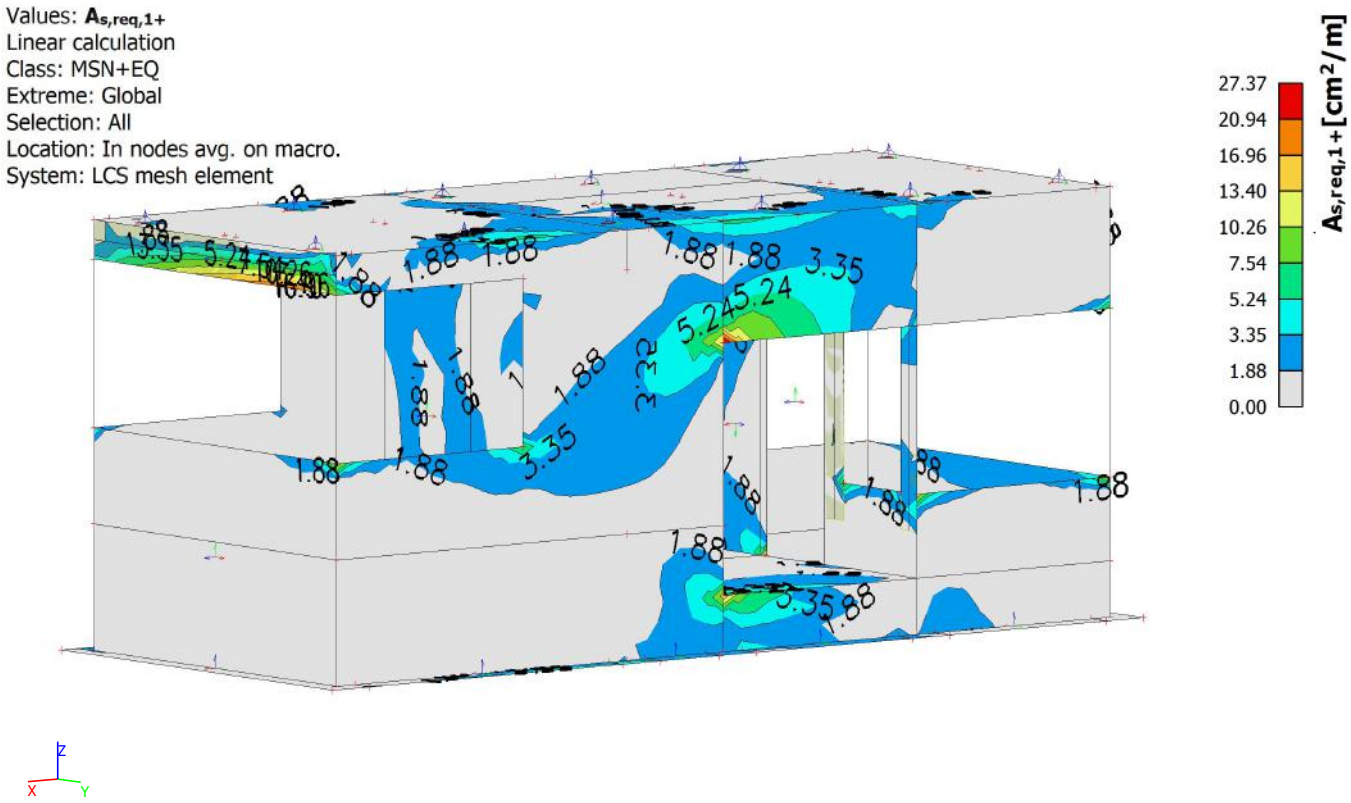
Buckling axis	**k**	**L [m]**	**N_{cr} [kN]**	**M_{cr} [kNm]**	**λ_{rel}**	**χ**
y-y	2,00	12,914	5990,52		0,67	0,86
z-z	2,00	12,914	266,22		3,20	0,09
LTB	1,00	6,457		943,36	0,74	1,00

Stability Check	
Stability classification	1
Flexural Buckling check	0,46 -
Bending and axial compression check	0,82 -
Conclusion - stability check	0,82 -

7. Design ULS - Concrete

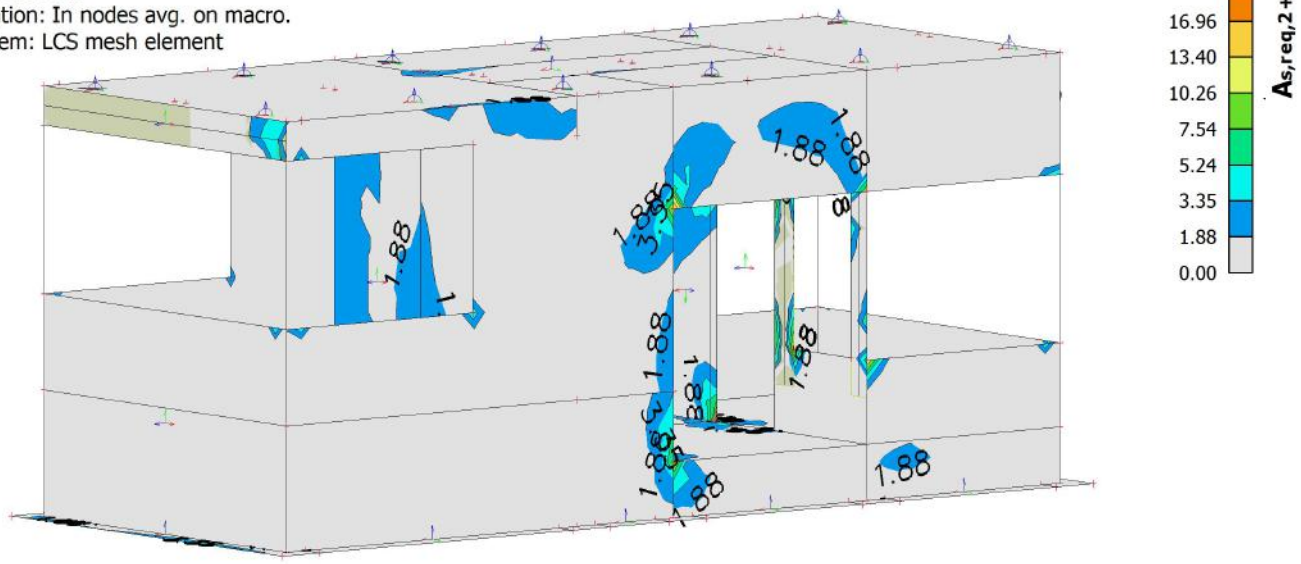
Steel members are designed according to SIST EN 1992-1-1.

7.1. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,1+



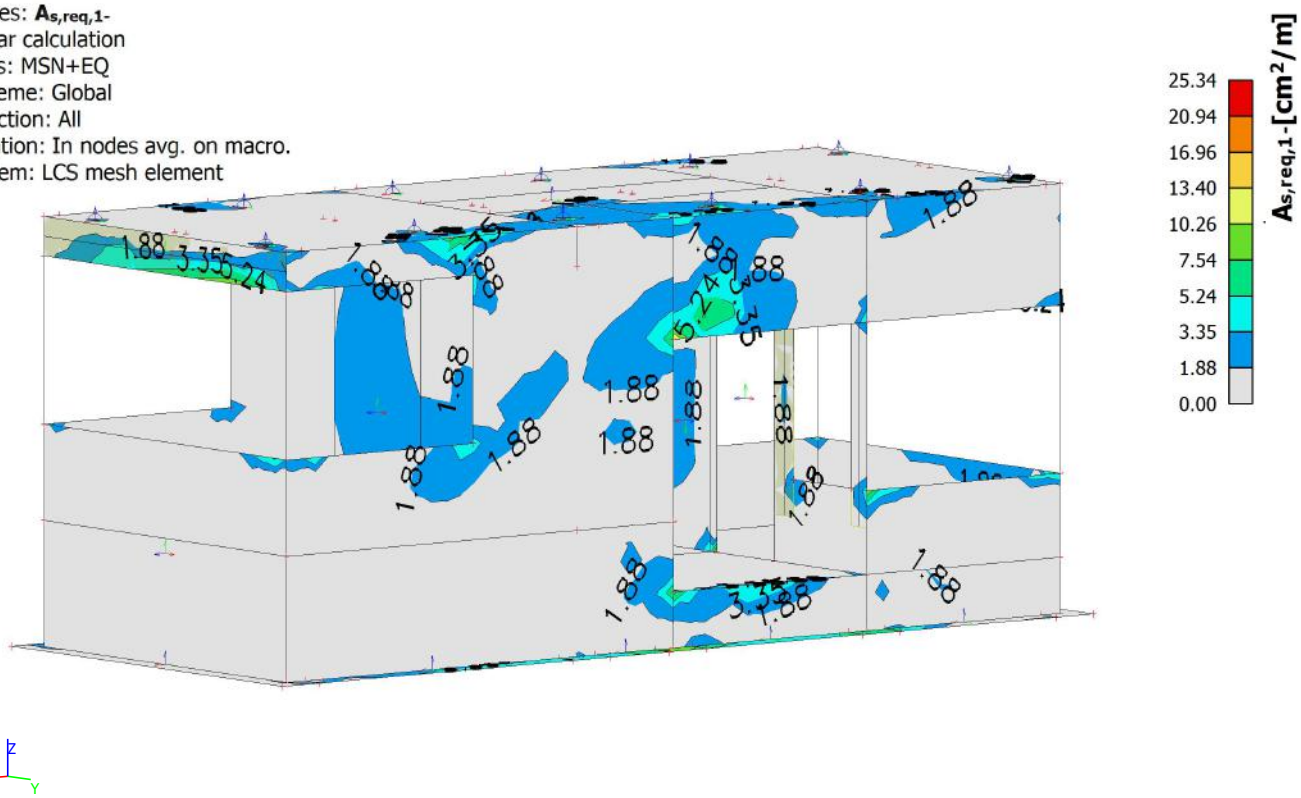
7.2. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,2+

Values: $A_{s,req,2+}$
Linear calculation
Class: MSN+EQ
Extreme: Global
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

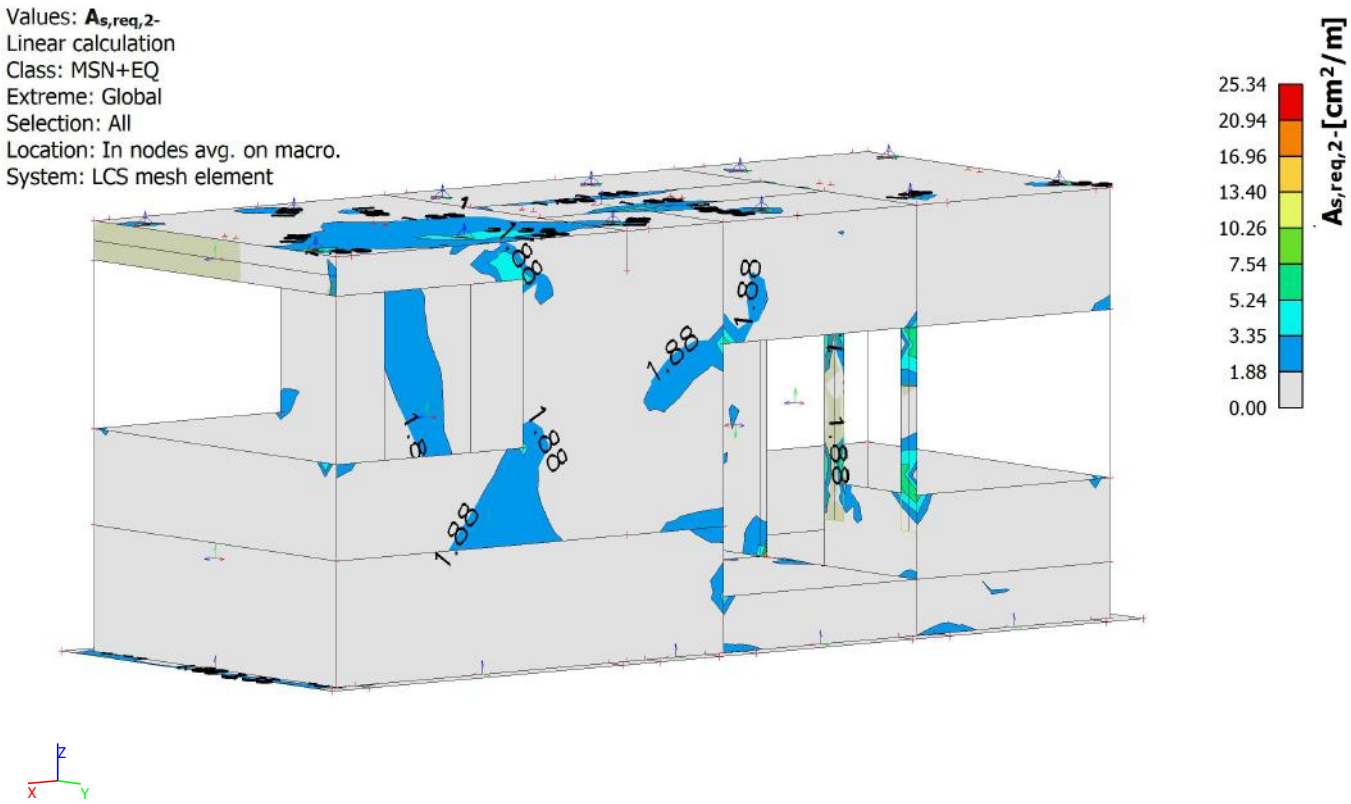


7.3. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,1-

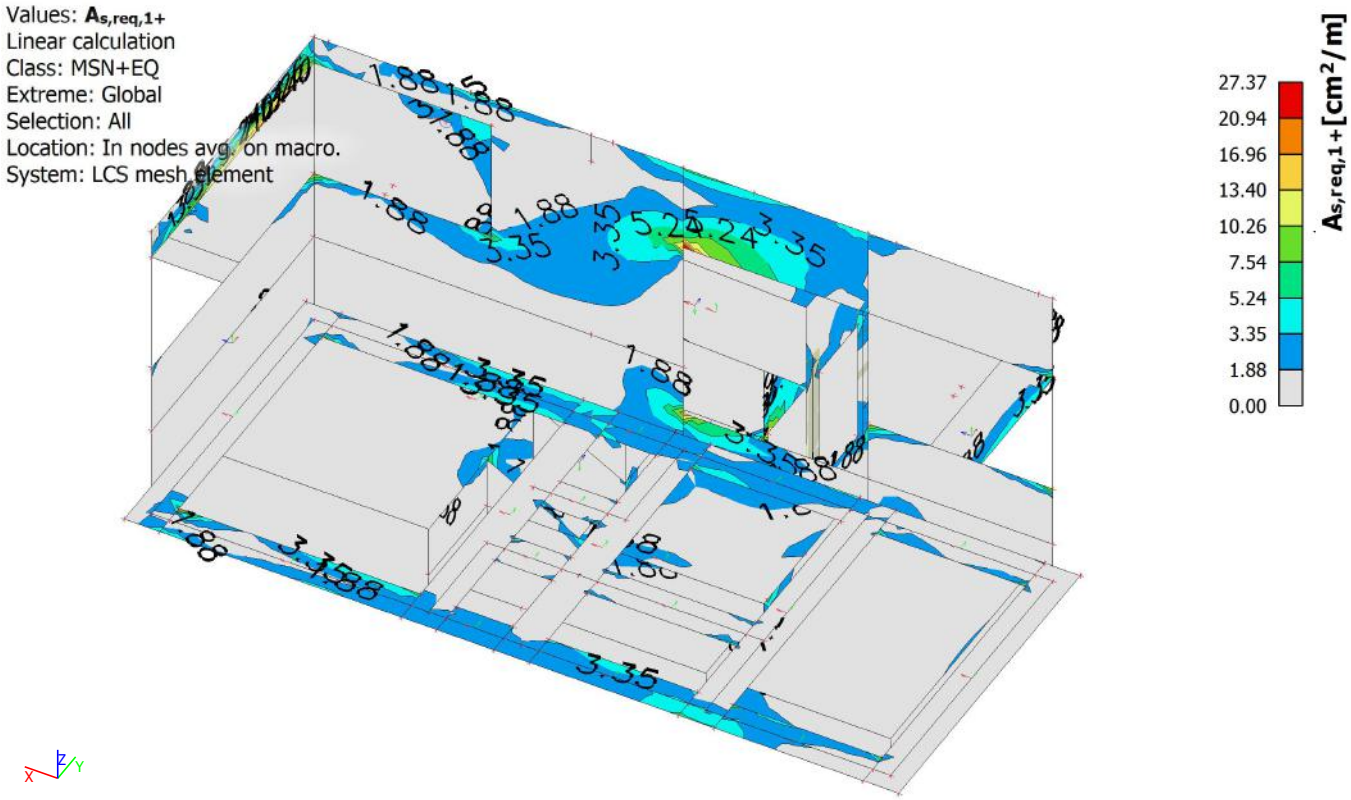
Values: $A_{s,req,1-}$
Linear calculation
Class: MSN+EQ
Extreme: Global
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



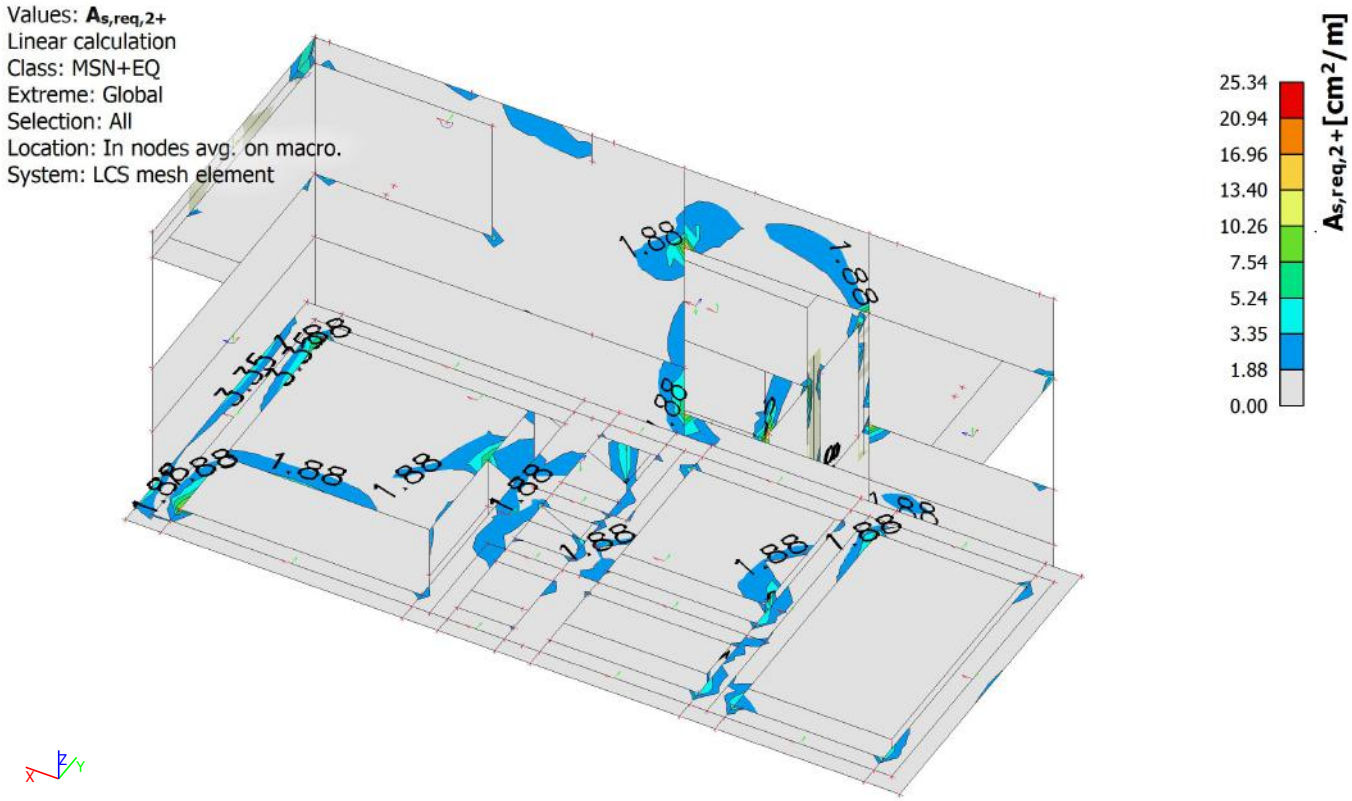
7.4. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,2-



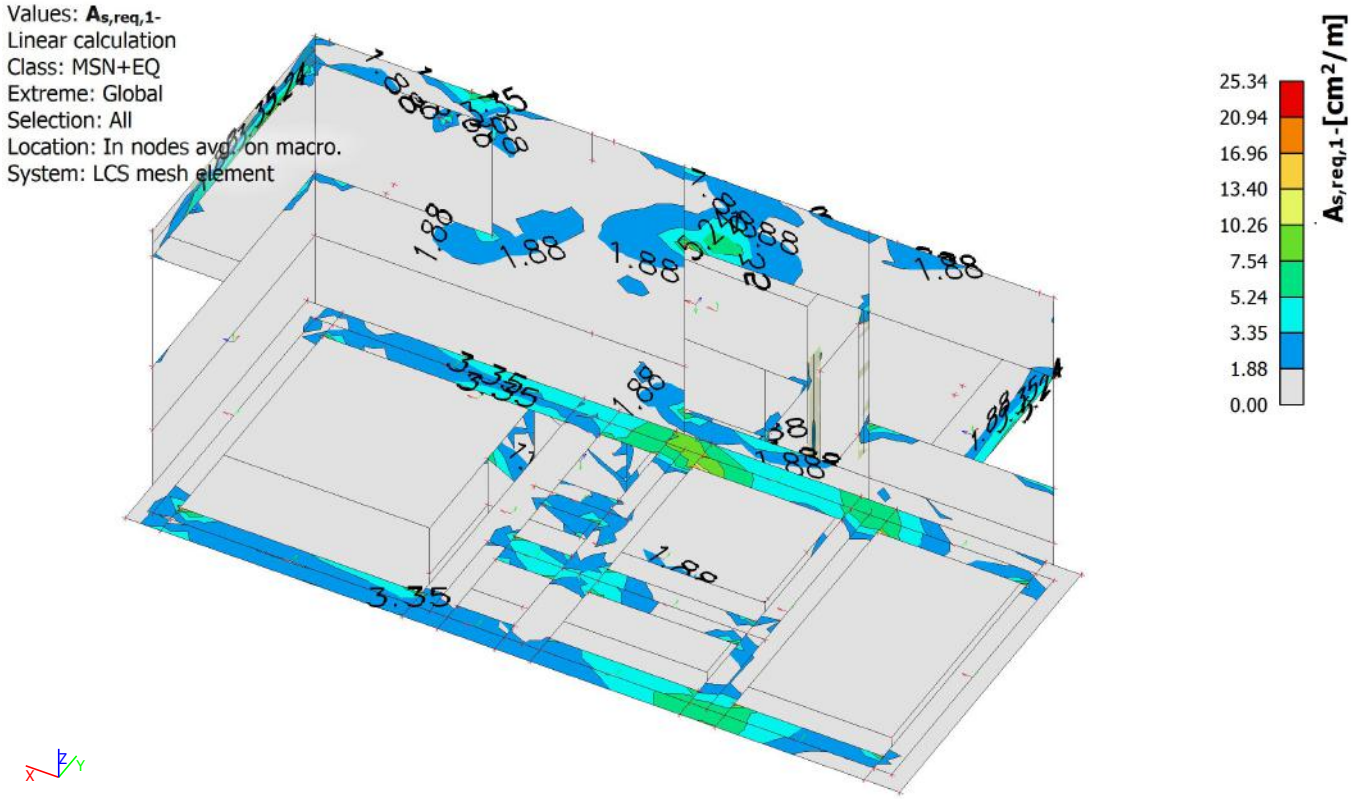
7.5. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,1+



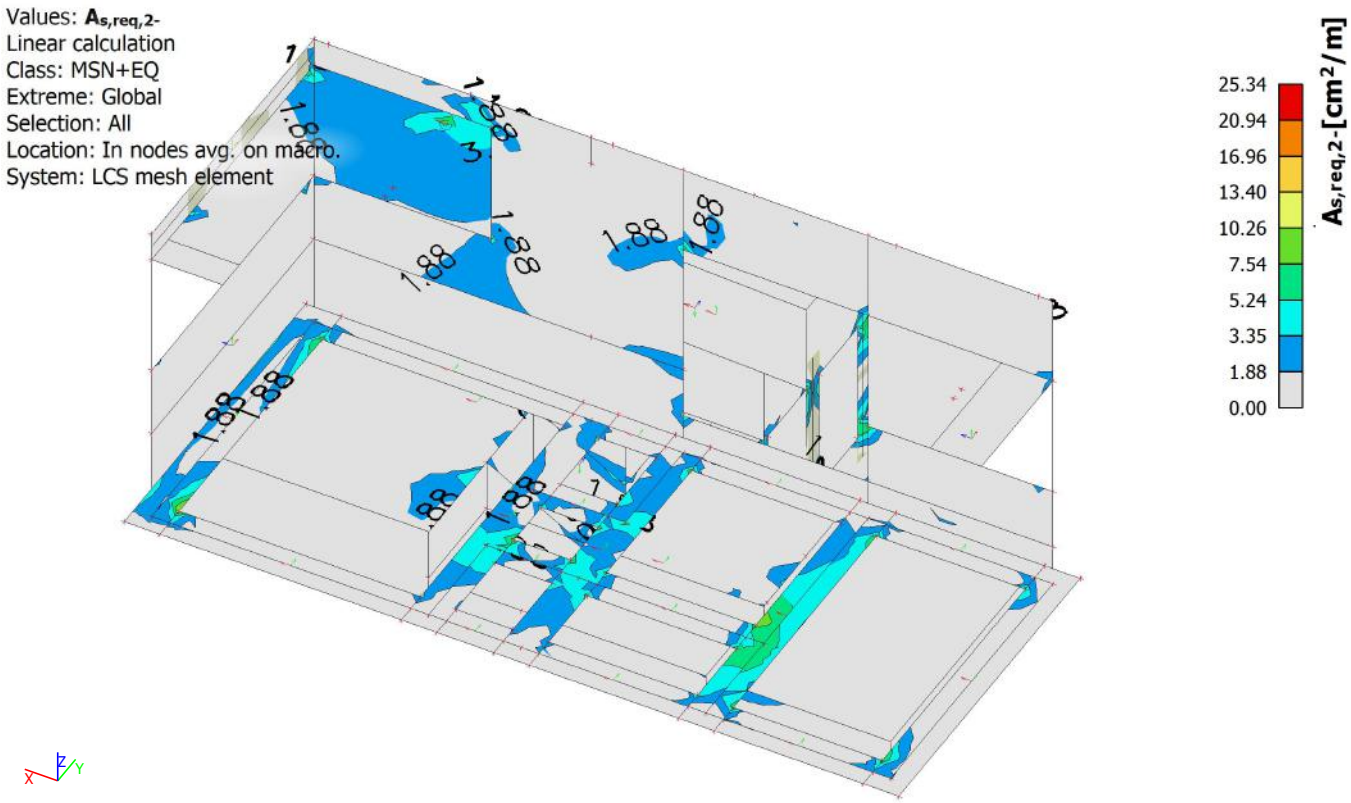
7.6. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,2+



7.7. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,1-



7.8. Reinforcement design (ULS+SLS); As,req,2-



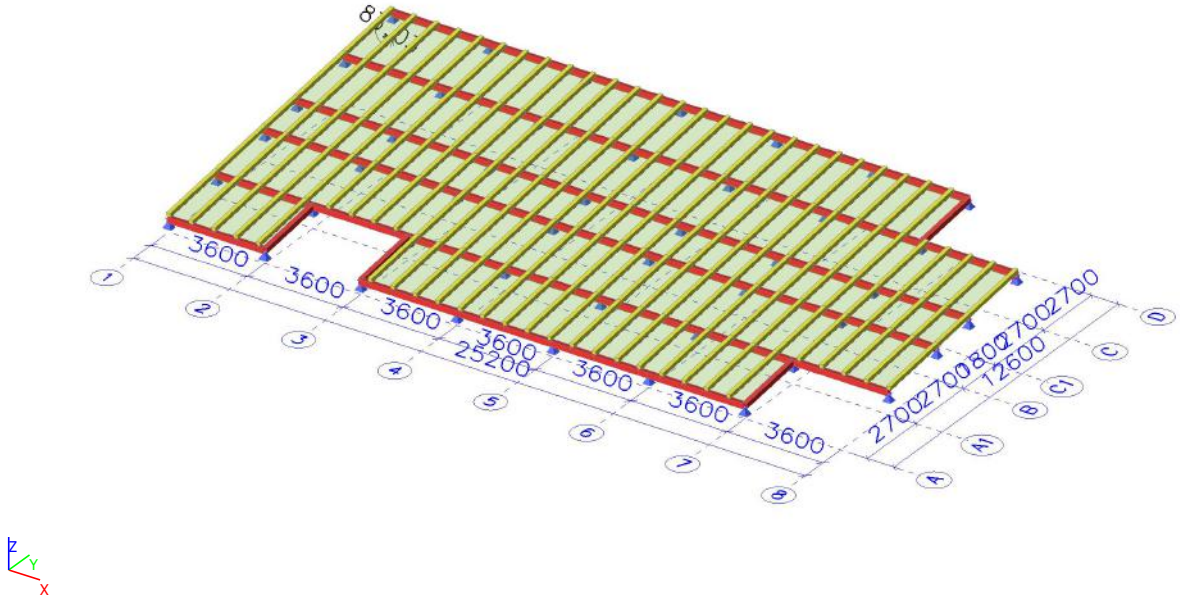
PRILOGA 3
STATIČNA ANALIZA IN DIMENZIONIRANJE LESENEGA OSTREŠJA OBSTOJEČEGA DELA TEHNIČNO UPRAVNE STAVBE
Računalniški izpis

1. Vsebina

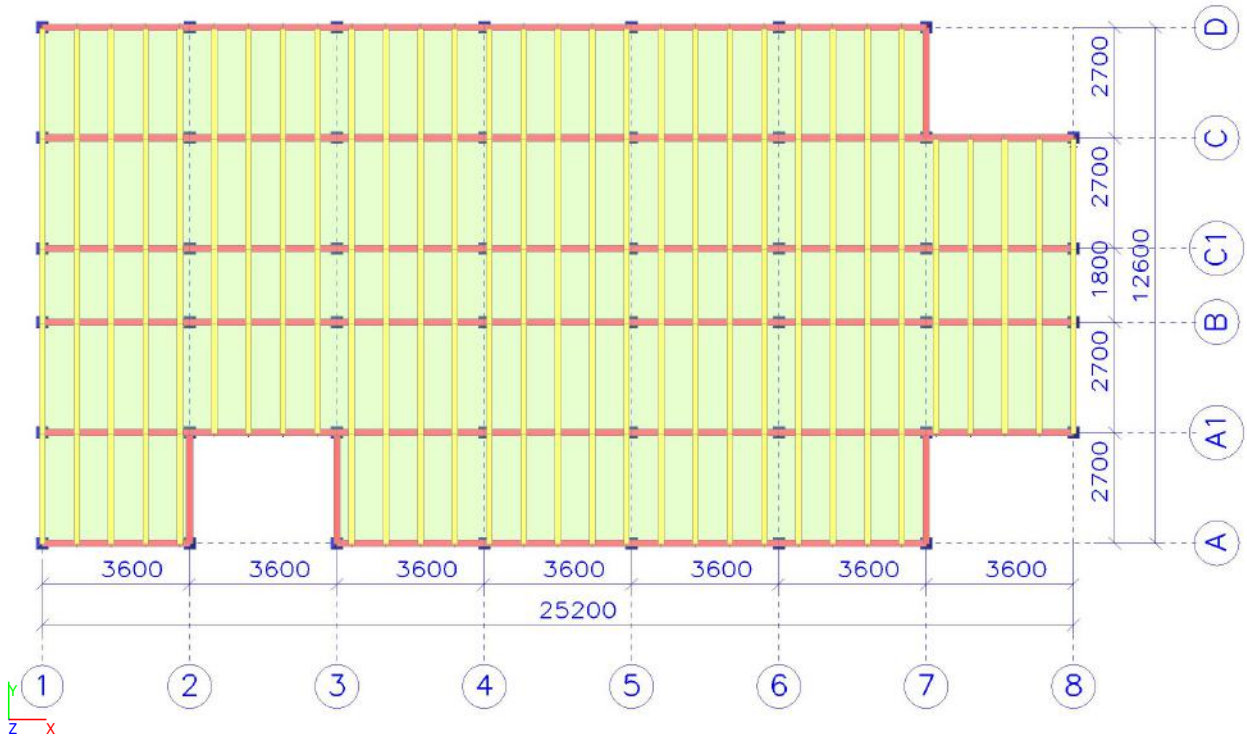
1. Vsebina 2
2. ZASNOVA 3
2.1. 3D model 3
2.2. Tloris 3
2.3. Prečni prerezi 4
3. OBTEŽBA IN OBTEŽNE KOMBINACIJE 6
3.1. Obtežni primeri 6
3.1.1. Obtežni primeri - LC1 6
3.1.2. Obtežni primeri - LC2 6
3.1.3. Obtežni primeri - LC4 6
3.1.4. Obtežni primeri - LC5 6
3.1.5. Obtežni primeri - LC7 6
3.2. LC2 / Tot. value 7
3.3. LC4 / Tot. value 8
3.4. LC5 / Tot. value 9
3.5. LC7 / Tot. value 10
3.6. Obtežne kombinacije 11
4. NOTRANJE SILE IN REAKCIJE 12
4.1. Lege - My [kNm] 12
4.2. Špirovci - My [kNm] 12
5. KONTROLA MEJNEGA STANJA UPORABNOSTI 13
5.1. Lege - uz [mm] 13
5.2. 1D deformations; u_z 14
6. KONTROLA MEJNEGA STANJA NOSILNOSTI 15
6.1. Timber ULS check; Unity check 15
6.2. Timber ULS check 15

2. ZASNOVA

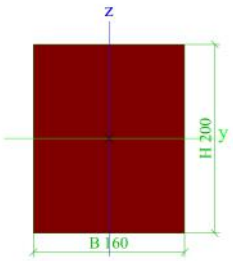
2.1. 3D model

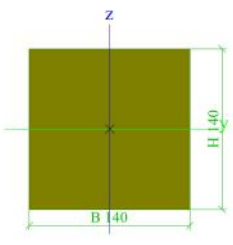


2.2. Tloris



2.3. Prečni prerezi

CS20		
Type	RECT	
Detailed	160; 200	
Shape type	Thick-walled	
Item material	C30 (EN 338)	
Fabrication	timber	
Colour		
A [m²]	3,2000e-02	
A_y [m²], A_z [m²]	2,6676e-02	2,6673e-02
A_L [m²/m], A_D [m²/m]	7,2000e-01	7,2000e-01
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	80	100
α [deg]	0,00	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	1,0667e-04	6,8267e-05
i_y [mm], i_z [mm]	58	46
$W_{el.y}$ [m³], $W_{el.z}$ [m³]	1,0667e-03	8,5333e-04
$W_{pl.y}$ [m³], $W_{pl.z}$ [m³]	1,4140e-03	1,1312e-03
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	3,39e+04	3,39e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	2,71e+04	2,71e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	1,4073e-04	1,4969e-08
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		

CS21		
Type	RECT	
Detailed	140; 140	
Shape type	Thick-walled	
Item material	C30 (EN 338)	
Fabrication	timber	
Colour		
A [m²]	1,9600e-02	
A_y [m²], A_z [m²]	1,6339e-02	1,6339e-02
A_L [m²/m], A_D [m²/m]	5,6000e-01	5,6000e-01
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	70	70
α [deg]	0,00	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	3,2013e-05	3,2013e-05
i_y [mm], i_z [mm]	40	40
$W_{el.y}$ [m³], $W_{el.z}$ [m³]	4,5733e-04	4,5733e-04
$W_{pl.y}$ [m³], $W_{pl.z}$ [m³]	6,0623e-04	6,0623e-04
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	1,45e+04	1,45e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	1,45e+04	1,45e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	5,4026e-05	1,0134e-09
$ß_y$ [mm], $ß_z$ [mm]	0	0
Picture		

Explanations of symbols	
A	Area
A_y	Shear Area in principal y-direction - Calculated by 2D FEM analysis
A_z	Shear Area in principal z-direction - Calculated by 2D FEM analysis
A_L	Circumference per unit length
A_D	Drying surface per unit length
$c_{Y.UCS}$	Centroid coordinate in Y-direction of Input axis system
$c_{Z.UCS}$	Centroid coordinate in Z-direction of Input axis system
$I_{Y.LCS}$	Second moment of area about the YLCS axis
$I_{Z.LCS}$	Second moment of area about the ZLCS axis
$I_{YZ.LCS}$	Product moment of area in the LCS system
α	Rotation angle of the principal axis system
I_y	Second moment of area about the principal y-axis
I_z	Second moment of area about the principal z-axis
i_y	Radius of gyration about the principal y-axis
i_z	Radius of gyration about the principal z-axis

Explanations of symbols	
$W_{el.y}$	Elastic section modulus about the principal y-axis
$W_{el.z}$	Elastic section modulus about the principal z-axis
$W_{pl.y}$	Plastic section modulus about the principal y-axis
$W_{pl.z}$	Plastic section modulus about the principal z-axis
$M_{pl.y.+}$	Plastic moment about the principal y-axis for a positive My moment
$M_{pl.y.-}$	Plastic moment about the principal y-axis for a negative My moment
$M_{pl.z.+}$	Plastic moment about the principal z-axis for a positive Mz moment
$M_{pl.z.-}$	Plastic moment about the principal z-axis for a negative Mz moment
d_y	Shear center coordinate in principal y-direction measured from the centroid - Calculated by 2D FEM analysis
d_z	Shear center coordinate in principal z-direction measured from the centroid - Calculated by 2D FEM analysis
I_t	Torsional constant - Calculated by 2D FEM analysis
I_w	Warping constant - Calculated by 2D FEM analysis
B_y	Mono-symmetry constant about the principal y-axis
B_z	Mono-symmetry constant about the principal z-axis

3. OBTEŽBA IN OBTEŽNE KOMBINACIJE

3.1. Obtežni primeri

3.1.1. Obtežni primeri - LC1

Name	Description Spec	Action type Load type	Load group	Direction
LC1	Self weight	Permanent	LG1	-Z
		Self weight		

3.1.2. Obtežni primeri - LC2

Name	Description Spec	Action type Load type	Load group
LC2	Dead load	Permanent	LG1
		Standard	

3.1.3. Obtežni primeri - LC4

Name	Description Spec	Action type Load type	Load group	Duration	Master load case
LC4	Snow load	Variable	LG2	Medium	None
	Standard	Static			

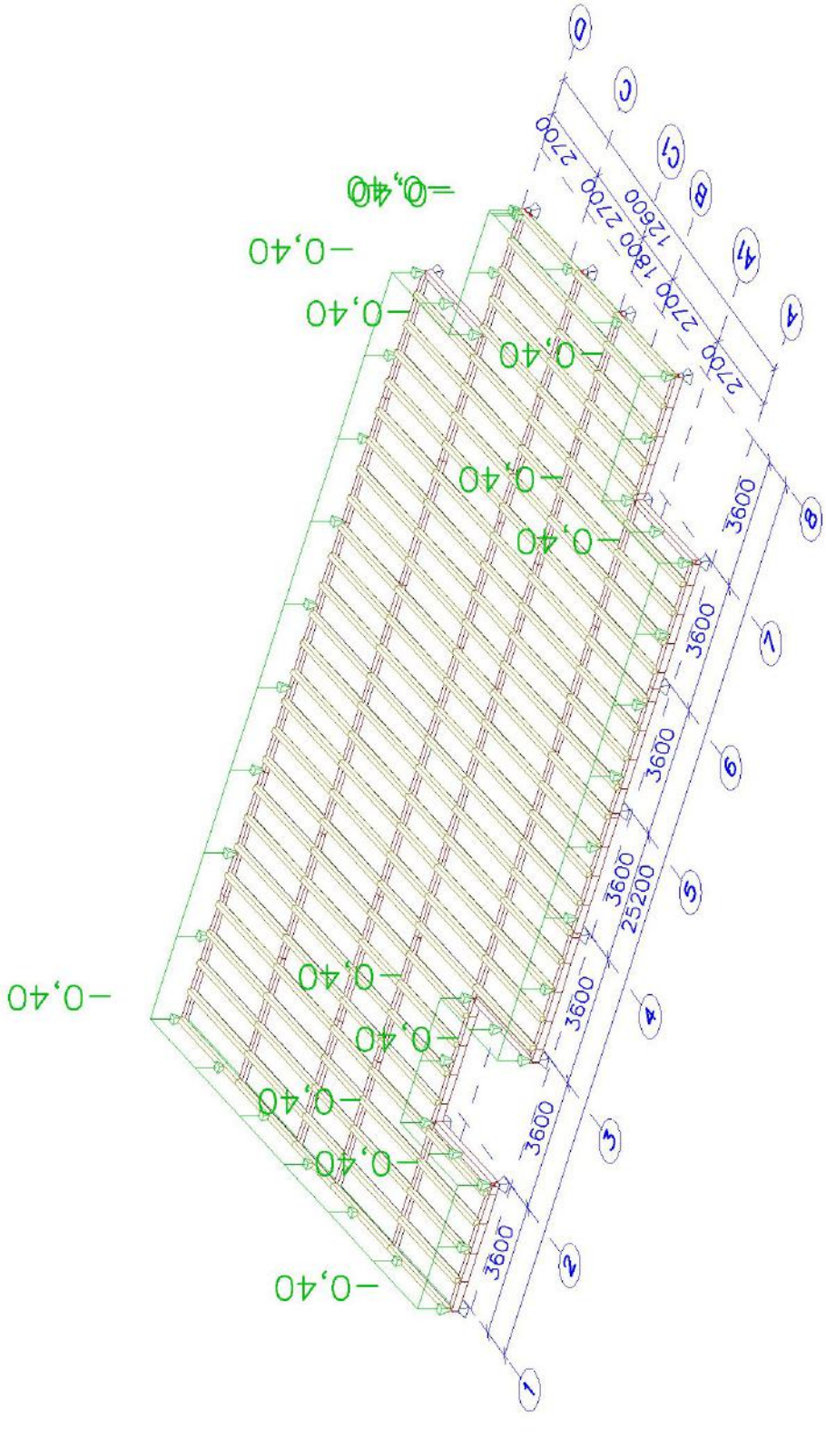
3.1.4. Obtežni primeri - LC5

Name	Description Spec	Action type Load type	Load group	Duration	Master load case
LC5	Wind X-	Variable	LG2	Short	None
	Standard	Static			

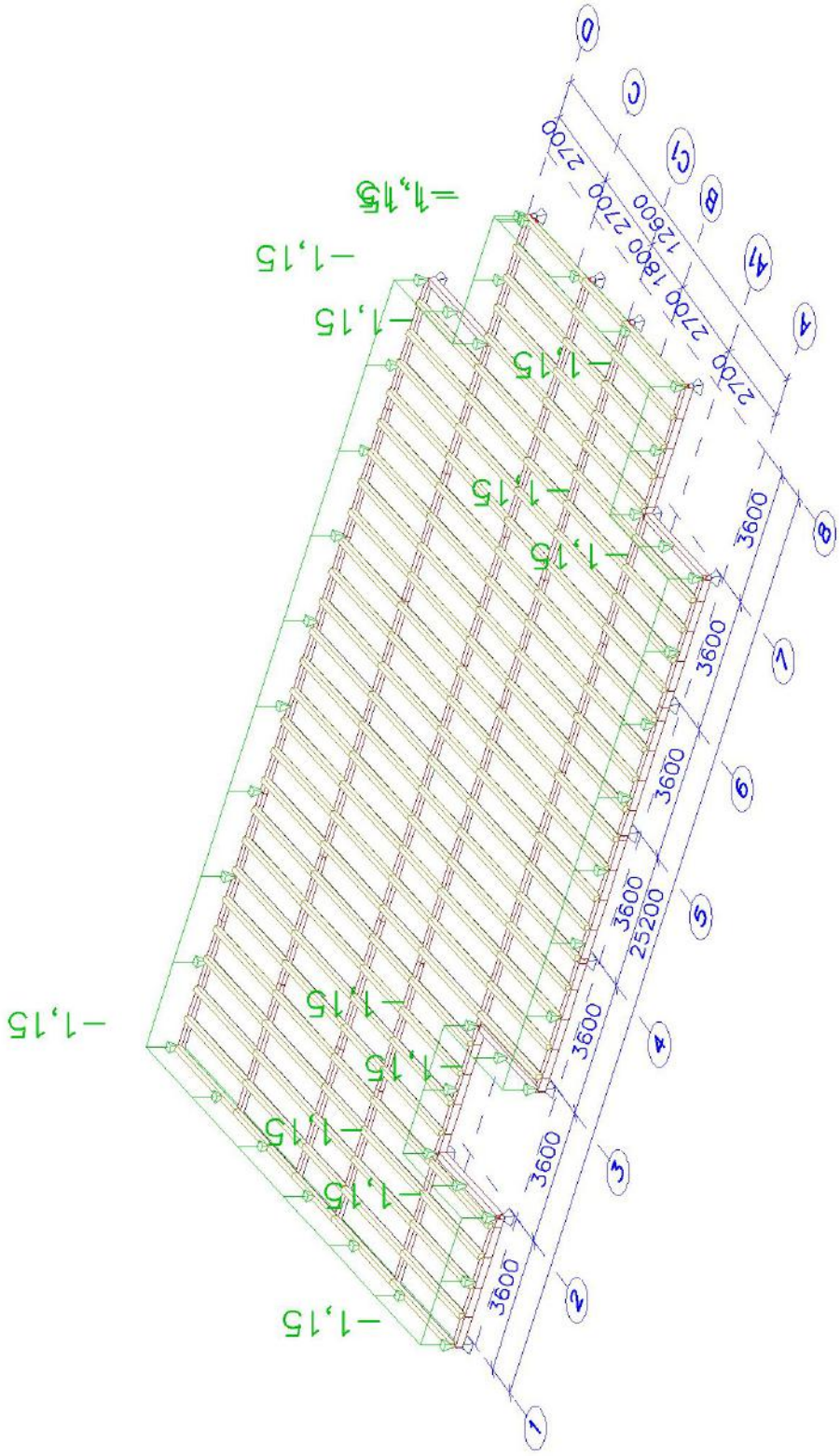
3.1.5. Obtežni primeri - LC7

Name	Description Spec	Action type Load type	Load group	Duration	Master load case
LC7	Wind Y-	Variable	LG2	Short	None
	Standard	Static			

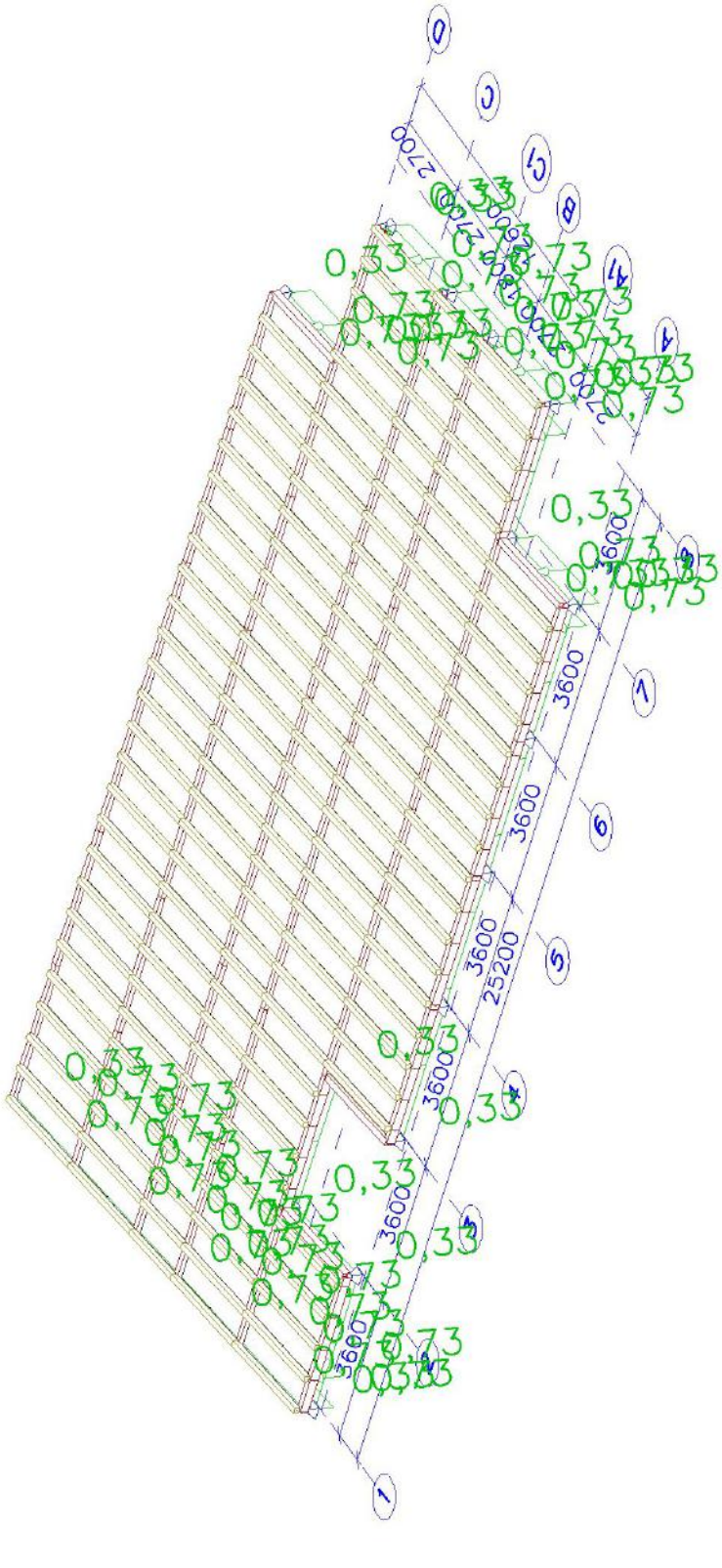
3.2. LC2 / Tot. value



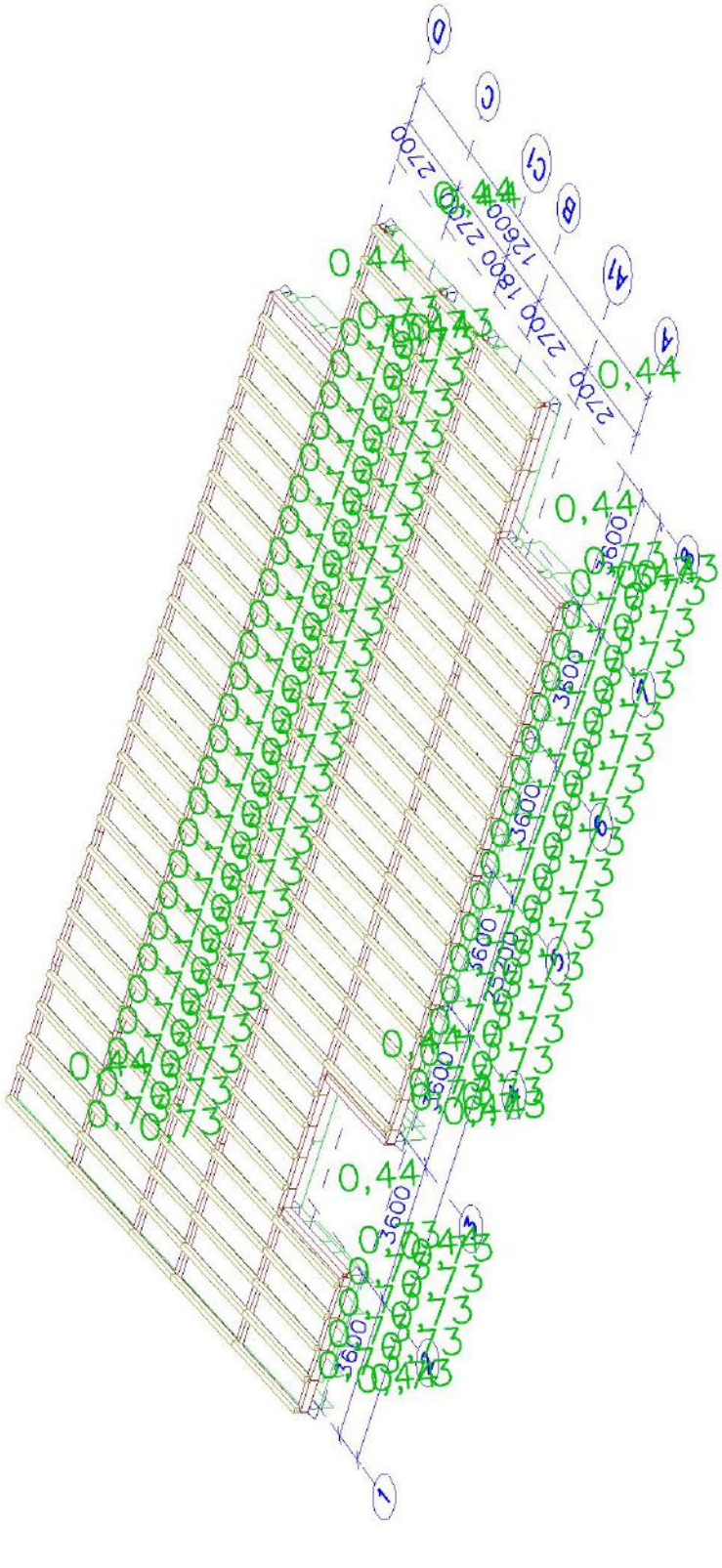
3.3. LC4 / Tot. value



3.4. LC5 / Tot. value



3.5. LC7 / Tot. value



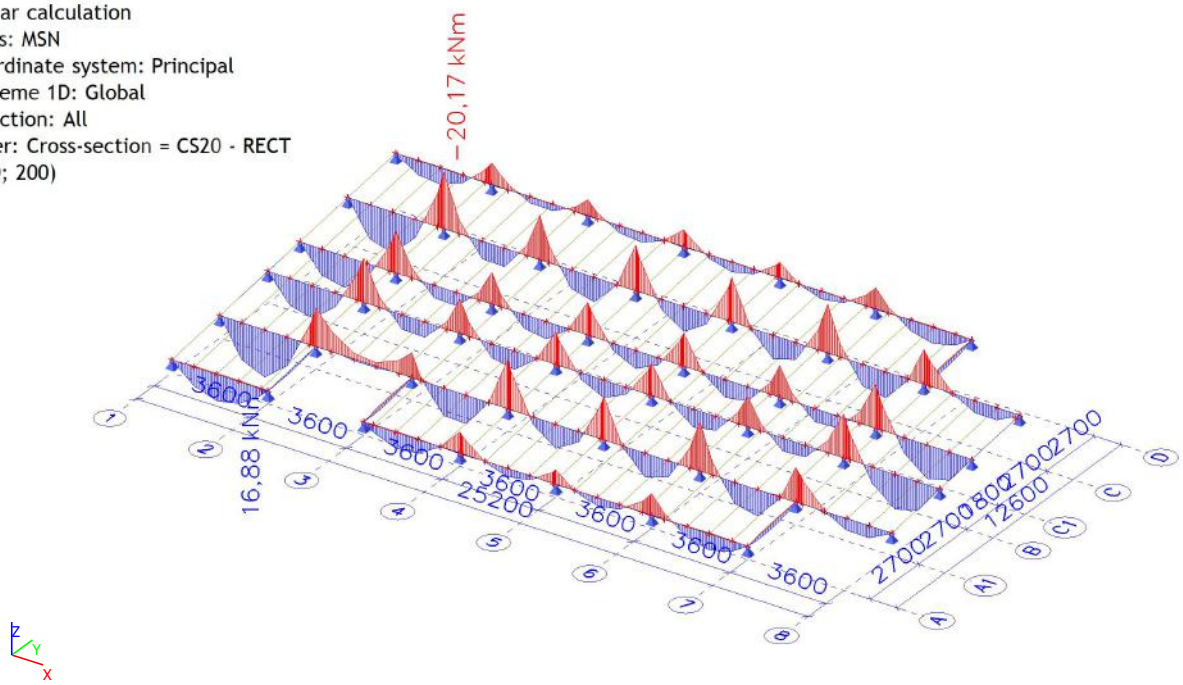
3.6. Obtežne kombinacije

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
MSN1		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Dead load	1,35
			LC4 - Snow load	1,50
MSN2		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC5 - Wind X-	1,50
MSN3		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC7 - Wind Y-	1,50
MSU1		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC4 - Snow load	1,00
MSU2		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC5 - Wind X-	1,00
MSU3		Linear - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Dead load	1,00
			LC7 - Wind Y-	1,00

4. NOTRANJE SILE IN REAKCIJE

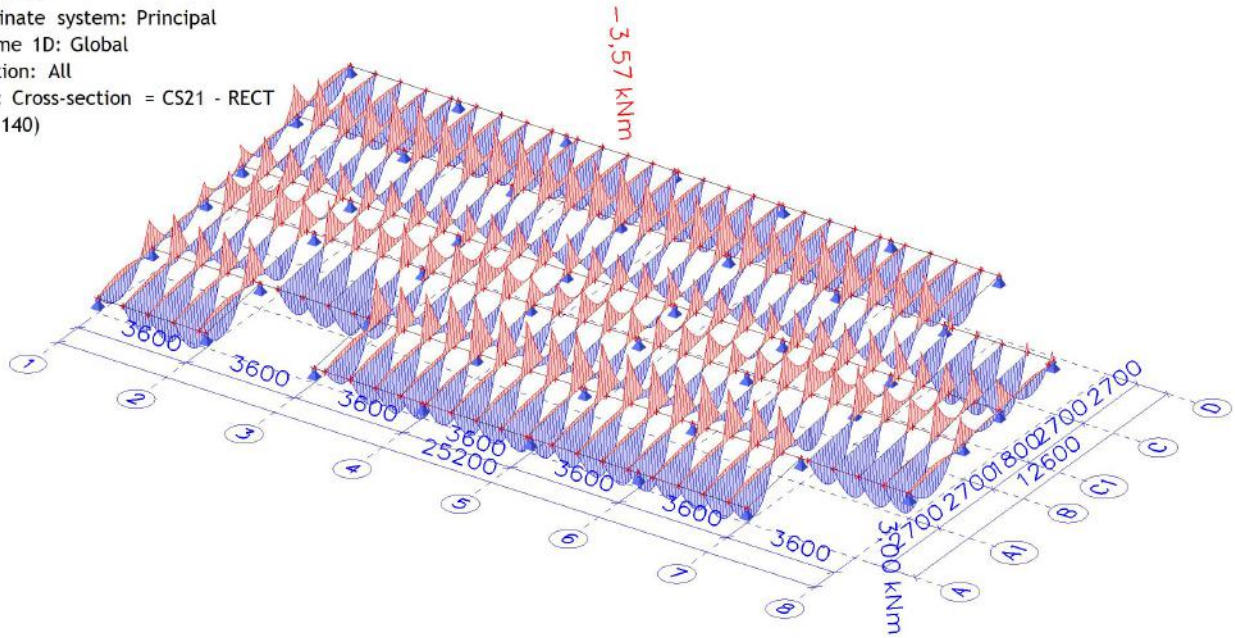
4.1. Lege - My [kNm]

Values: M_y
Linear calculation
Class: MSN
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Global
Selection: All
Filter: Cross-section = CS20 - RECT
(160; 200)



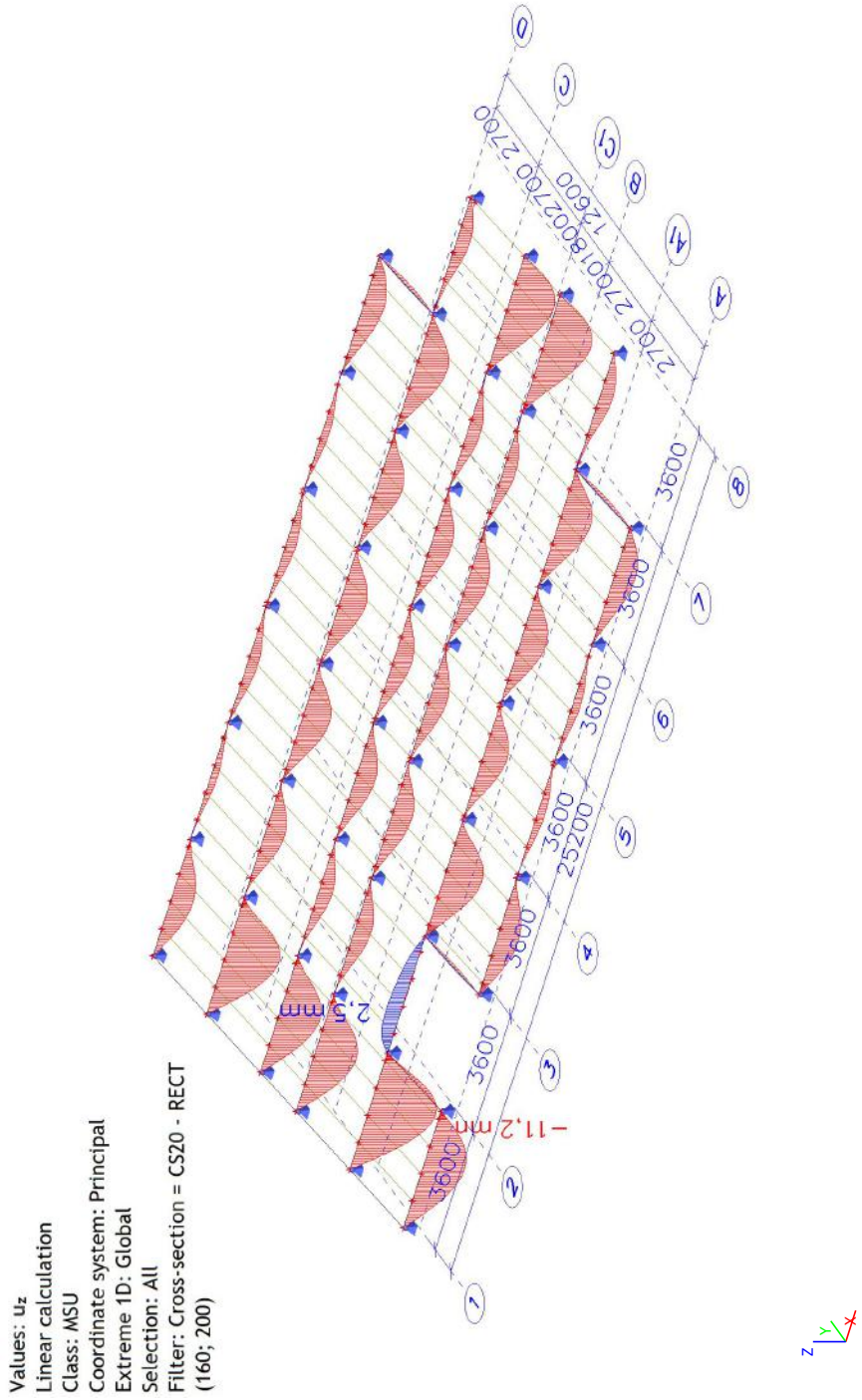
4.2. Špirovci - My [kNm]

Values: M_y
Linear calculation
Class: MSN
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Global
Selection: All
Filter: Cross-section = CS21 - RECT
(140; 140)



5. KONTROLA MEJNEGA STANJA UPORABNOSTI

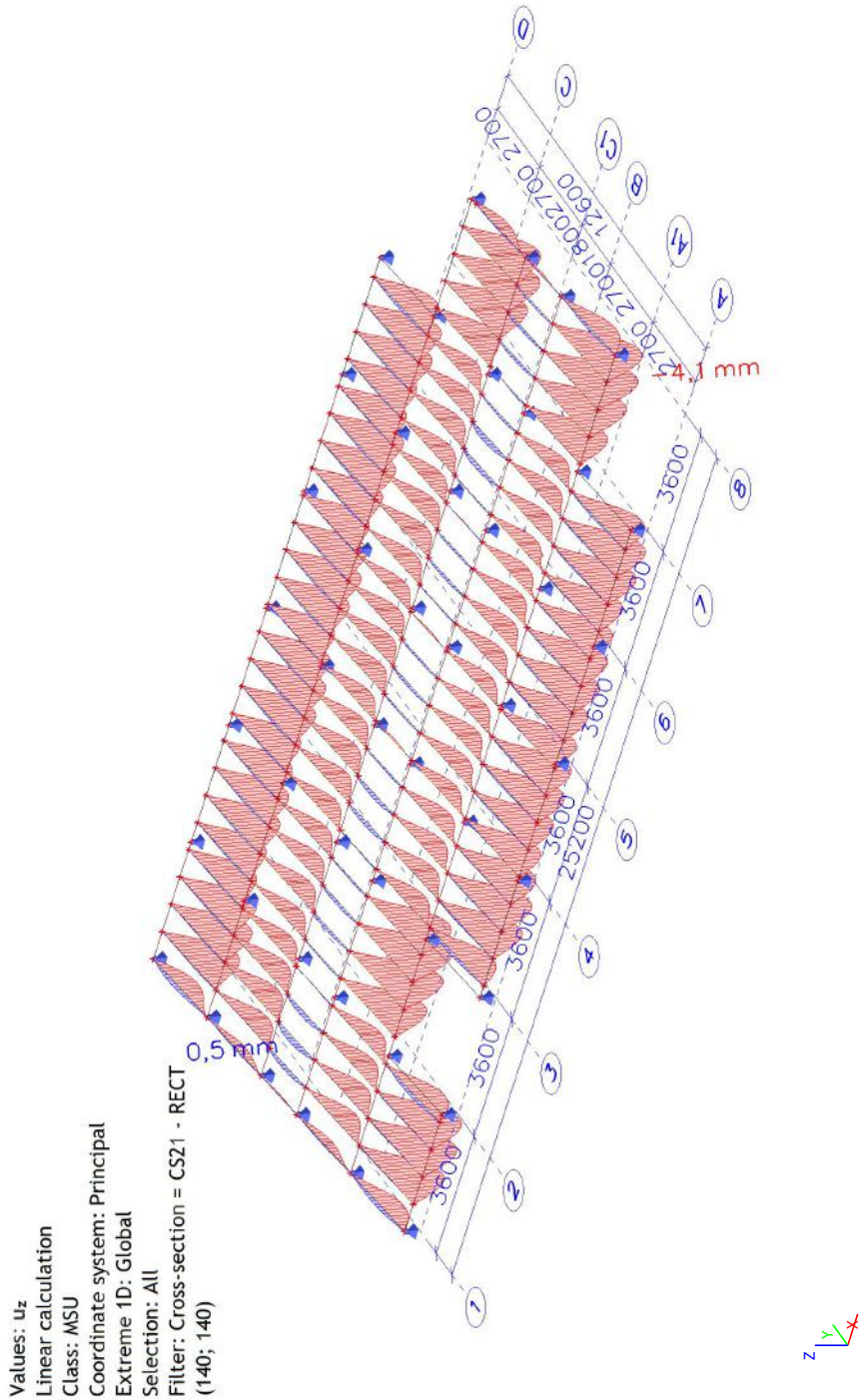
5.1. Lege - uz [mm]



MEJNO STANJE UPORABNOSTI

Uz, max = L/250= 3,6m / 250 = 14 mm

5.2. 1D deformations; u_z

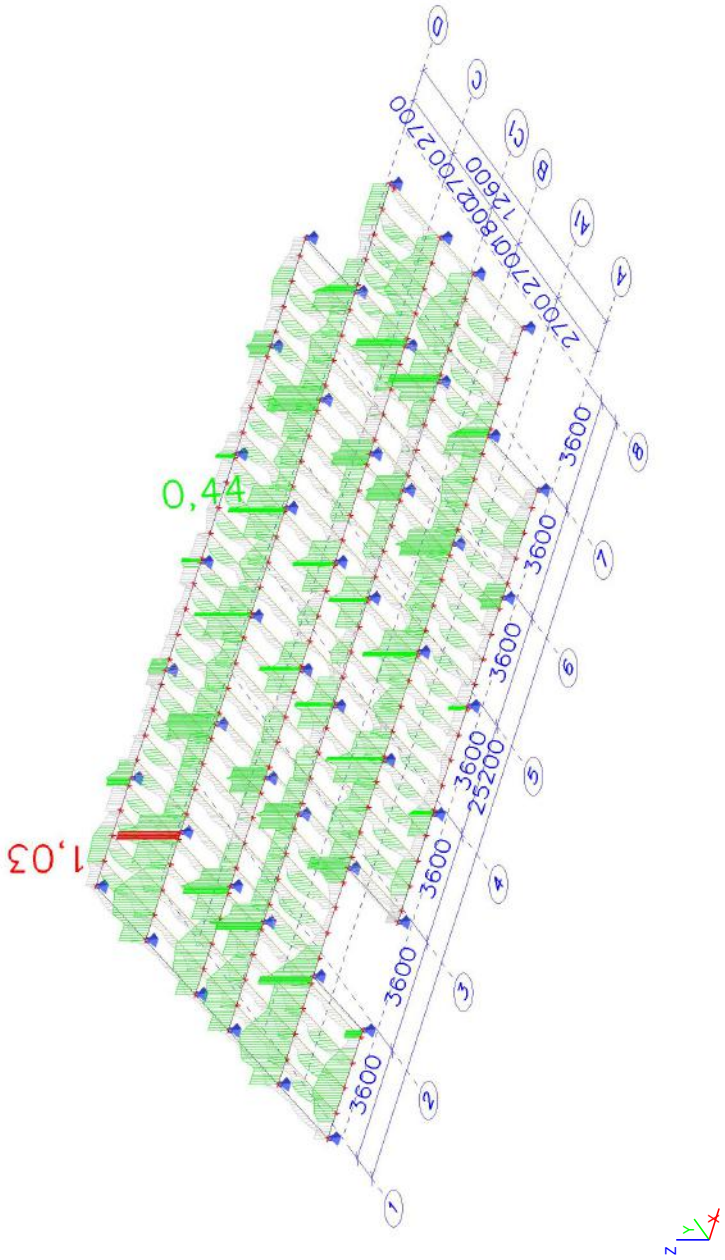


MEJNO STANJE UPORABNOSTI

Uz, max = L/250 = 2,7m / 250 = 10 mm

6. KONTROLA MEJNEGA STANJA NOSILNOSTI

6.1. Timber ULS check; Unity check



6.2. Timber ULS check

Linear calculation, Extreme : Cross-section
Selection : All
Class : MSN

EN 1995-1-1 Code Check

Beam B569	0,240 m	CS20 - RECT (160; 200)	C30 (EN 338)	MSN	1,03 -

Combination key
MSN / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4

Basic data	
Partial safety factor γ_M for Solid timber	1,30

Material data		
Bending ($f_{m,k}$)	30,0	MPa
Tension ($f_{t,0,k}$)	19,0	MPa
Tension ($f_{t,90,k}$)	0,4	MPa
Compression ($f_{c,0,k}$)	24,0	MPa
Compression ($f_{c,90,k}$)	2,7	MPa
Shear ($f_{v,k}$)	4,0	MPa
Type of timber	Solid	

The critical check is on position **0,240** m.

Internal forces		
N_{Ed}	0,11	kN
$V_{y,Ed}$	-2,41	kN
$V_{z,Ed}$	-35,25	kN
T_{Ed}	0,02	kNm
$M_{y,Ed}$	-20,17	kNm
$M_{z,Ed}$	0,14	kNm

Modification factor	
Service Class	1
Load duration	Medium term
Modification factor k_{mod}	0,80

..:: SECTION CHECK ::..

Tension parallel to the grain
According to EN 1995-1-1 article 6.1.2 and formula (6.1)

$\sigma_{t,0,d}$	0,0	MPa
k_h	1,00	
$f_{t,0,d}$	11,7	MPa
Unity check	0,00	-

Compression perpendicular to the grain
According to EN 1995-1-1 article 6.1.5 and formula (6.3)

$F_{c,90,d}$	61,41	kN
l	250	mm
l_{ef}	280	mm
b	160	mm
A_{ef}	44800	mm^2
$\sigma_{c,90,d}$	1,4	MPa
Support condition	Discrete	
h	200	mm
$k_{c,90}$	1,00	-
$f_{c,90,d}$	1,7	MPa
Unity check	0,82	-

Bending
According to EN 1995-1-1 article 6.1.6 and formula (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	18,9	MPa
$k_{h,y}$	1,00	
$f_{m,y,d}$	18,5	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,2	MPa
$k_{h,z}$	1,00	
$f_{m,z,d}$	18,5	MPa
k_m	0,70	

Unity check (6.11) = 1,02 + 0,01 = **1,03** -
Unity check (6.12) = 0,72 + 0,01 = 0,73 -

Shear
According to EN 1995-1-1 article 6.1.7 and formula (6.13)

k_{cr}	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,2	MPa
$\tau_{z,d}$	2,5	MPa
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Unity check τ_y	0,07	-
Unity check τ_z	1,00	-
Unity check Interaction	1,01	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Torsion
According to EN 1995-1-1 article 6.1.8 and formula (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
k_{shape}	1,06	
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Unity check	0,01	-
Unity check Interaction Shear	**1,02**	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Combined Bending and Axial Tension
According to EN 1995-1-1 article 6.2.3 and formula (6.17),(6.18)

$f_{t,0,d}$	11,7	MPa
$f_{m,y,d}$	18,5	MPa
$f_{m,z,d}$	18,5	MPa
k_m	0,70	

Unity check (6.17) = 0,00 + 1,02 + 0,01 = **1,03** -
Unity check (6.18) = 0,00 + 0,72 + 0,01 = 0,73 -

The member does NOT satisfy the section check!

..:: STABILITY CHECK ::..

Beams subjected to bending or combined bending and compression
According to EN 1995-1-1 article 6.3.3 and formula (6.33),(6.35)

LTB Parameters		
Elastic critical moment $M_{y,crit}$	2566,02	kNm
Critical bending stress $\sigma_{m,crit}$	2405,6	MPa
Relative slenderness $\lambda_{rel,m}$	0,11	-
Reduction factor k_{crit}	1,00	-

Unity check (6.33) = **1,02** -

$M_{y,crit}$ Parameters		
$G_{0,05}$	500,0	MPa
LTB length L	0,240	m
$L_{ef/L}$	1,00	
Effective length L_{ef}	0,240	m
Influence of load position	no influence	

The member does NOT satisfy the stability check!

EN 1995-1-1 Code Check

Beam B645	**2,720 m**	**CS21 - RECT (140; 140)**	**C30 (EN 338)**	**MSN**	**0,44 -**

Combination key
MSN / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC4

Basic data	
Partial safety factor γ_M for Solid timber	1,30

Material data		
Bending ($f_{m,k}$)	30,0	MPa
Tension ($f_{t,0,k}$)	19,0	MPa
Tension ($f_{t,90,k}$)	0,4	MPa
Compression ($f_{c,0,k}$)	24,0	MPa
Compression ($f_{c,90,k}$)	2,7	MPa
Shear ($f_{v,k}$)	4,0	MPa
Type of timber	Solid	

The critical check is on position **0,000** m.

Internal forces		
N_{Ed}	-2,86	kN
$V_{y,Ed}$	0,03	kN
$V_{z,Ed}$	6,86	kN
T_{Ed}	-0,01	kNm
$M_{y,Ed}$	-3,57	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,09	kNm

Modification factor	
Service Class	1
Load duration	Medium term
Modification factor k_{mod}	0,80

..:: SECTION CHECK ::..

Compression parallel to the grain
According to EN 1995-1-1 article 6.1.4 and formula (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	0,1	MPa
$f_{c,0,d}$	14,8	MPa
Unity check	0,01	-

Compression perpendicular to the grain
According to EN 1995-1-1 article 6.1.5 and formula (6.3)

$F_{c,90,d}$	12,60	kN
l	250	mm
l_{ef}	310	mm
b	140	mm
A_{ef}	43400	mm^2
$\sigma_{c,90,d}$	0,3	MPa
Support condition	Discrete	
h	140	mm
$k_{c,90}$	1,50	-
$f_{c,90,d}$	1,7	MPa
Unity check	0,12	-

Bending
According to EN 1995-1-1 article 6.1.6 and formula (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	7,8	MPa
$k_{h,y}$	1,01	
$f_{m,y,d}$	18,7	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0,2	MPa
$k_{h,z}$	1,01	
$f_{m,z,d}$	18,7	MPa
k_m	0,70	

Unity check (6.11) = 0,42 + 0,01 = 0,42 -
Unity check (6.12) = 0,29 + 0,01 = 0,30 -

Shear
According to EN 1995-1-1 article 6.1.7 and formula (6.13)

k_{cr}	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,0	MPa
$\tau_{z,d}$	0,8	MPa
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Unity check τ_y	0,00	-
Unity check τ_z	0,32	-
Unity check Interaction	0,10	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Torsion
According to EN 1995-1-1 article 6.1.8 and formula (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
k_{shape}	1,05	
$f_{v,d}$	2,5	MPa
Unity check	0,01	-
Unity check Interaction Shear	0,11	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Combined Bending and Axial Compression
According to EN 1995-1-1 article 6.2.4 and formula (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	14,8	MPa
$f_{m,y,d}$	18,7	MPa
$f_{m,z,d}$	18,7	MPa
k_m	0,70	

Unity check (6.19) = 0,00 + 0,42 + 0,01 = 0,42 -
Unity check (6.20) = 0,00 + 0,29 + 0,01 = 0,30 -

The member satisfies the section check.

..:: STABILITY CHECK ::..

Columns subjected to compression or combined compression and bending
According to EN 1995-1-1 article 6.3.2 and formula (6.23),(6.24)

Buckling parameters	yy	zz	
Sway type	sway	non-sway	
System length L	2,720	2,720	m
Buckling factor k	1,00	1,00	
Buckling length L_{cr}	2,720	2,720	m
Slenderness λ	67,30	67,30	-
Relative slenderness λ	1,17	1,17	-
Limit slenderness	0,30	0,30	-
Imperfection β_c	0,20	0,20	-
Reduction factor k_c	0,56	0,56	-

Unity check (6.23) = 0,02 + 0,42 + 0,01 = 0,44 -
Unity check (6.24) = 0,02 + 0,29 + 0,01 = 0,32 -

Beams subjected to bending or combined bending and compression
According to EN 1995-1-1 article 6.3.3 and formula (6.33),(6.35)

LTB Parameters		
Elastic critical moment $M_{y,crit}$	106,74	kNm
Critical bending stress $\sigma_{m,crit}$	233,4	MPa
Relative slenderness $\lambda_{rel,m}$	0,36	-
Reduction factor k_{crit}	1,00	-

Unity check (6.33) = 0,42 -
Unity check (6.35) = 0,17 + 0,02 = 0,19 -

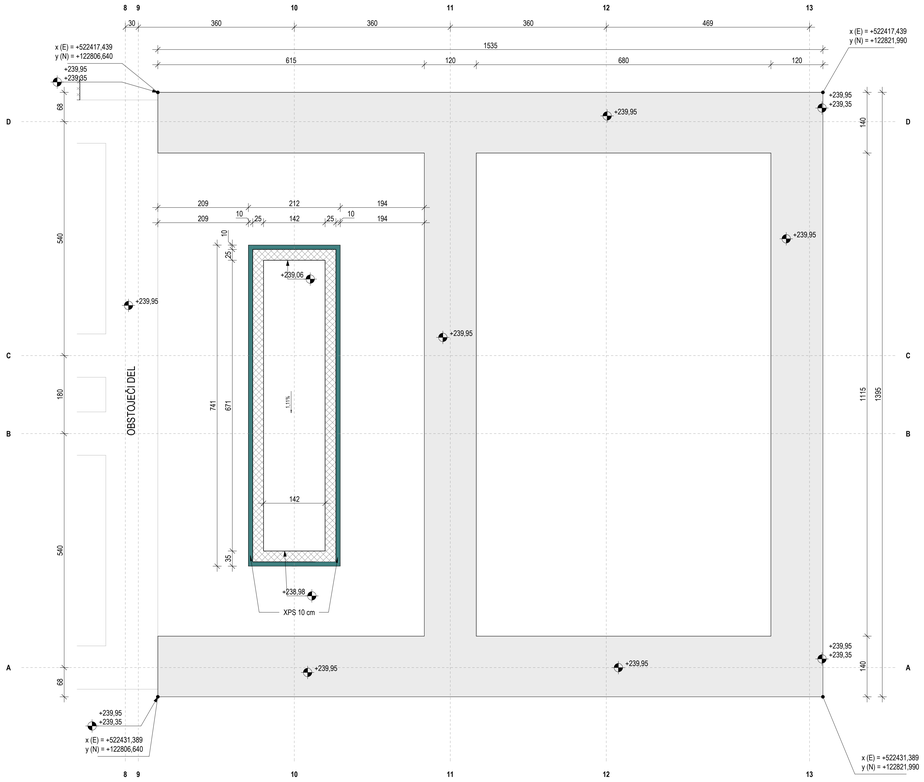
$M_{y,crit}$ Parameters		
$G_{0,05}$	500,0	MPa
LTB length L	2,720	m
$L_{ef/L}$	0,90	
Effective length L_{ef}	2,448	m
Influence of load position	no influence	

The member satisfies the stability check.

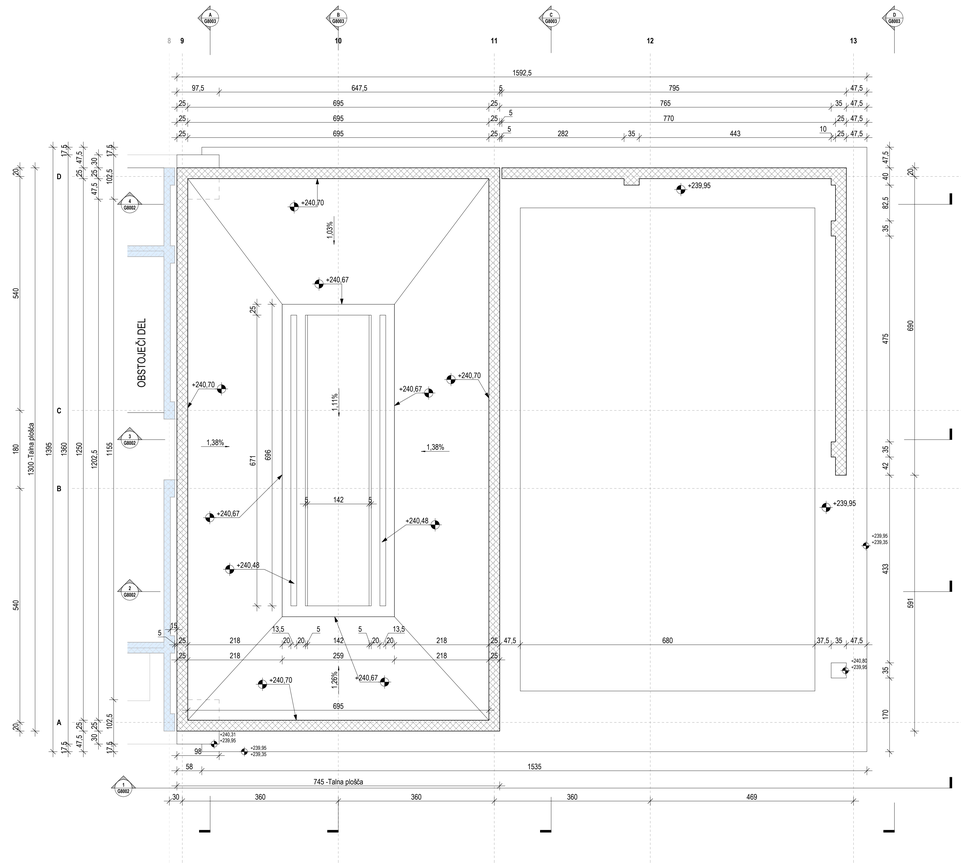
TEHNIČNI PRIKAZI

INVESTITOR		
ime in priimek ali naziv družbe		**ZAVOD RS ZA BLAGOVNE REZERVE**
naslov ali sedež družbe		**Dunajska cesta 106,1000 LJUBLJANA**
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**
DOKUMENTACIJA		
vrsta dokumentacije		**Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)**
PODATKI O DOKUMENTACIJI		
številka projekta		**21004/1A**
strokovno področje	**2** **2/3**	**NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA** **UPRAVNA STAVBA IN DISPEČERSKI CENTER**
številka načrta		**ESNDCL-7G/03**

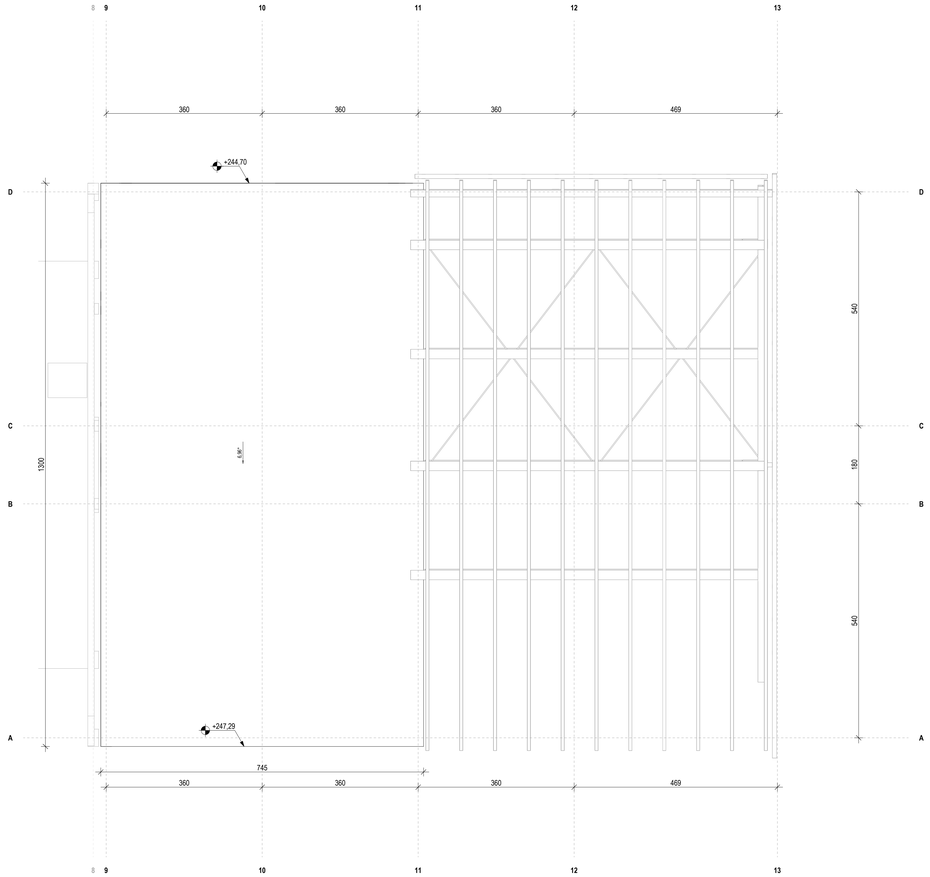
© IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana



1 Tloris temeljev
1 : 50



2 Tloris talne plošče
1 : 50



3 Tloris strešne plošče
1 : 50

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV C35/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON TALNE PLOŠČE, POGLOBITVE, STEN IN PARAPETNEGA ZIDU C30/37 XC4, XF4, XD3Cl0,2 Dmax16,
   - BETON STROPNE PLOŠČE C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16,
   - NAKLONSKI BETON IZ ARMIRANEGA CEMENTNEGA ESTRIHA

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA: 4.0 cm.
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO– VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA– VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm.
   - NA TALNO PLOŠČO POGLOBITVE SE IZDELA OLJEODPOREN EPOXI PREMAZ.
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4
   - OPAŽ STROPNE PLOŠČE OBJEKTA JE POTREBNO NADVIŠATI ZA 15 mm.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRUJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa coloma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Investitor / Naročnik:	SAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA	Nadzirnik:	KONSTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE KOMENDA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Nazivgradnje:	SND CELJE - 1A FAZA		
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija	Vsebina - naslov risbe:	UPRAVNA STAVBA - NOV DEL Tlorisi opažna risba

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Brvič, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Stare		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

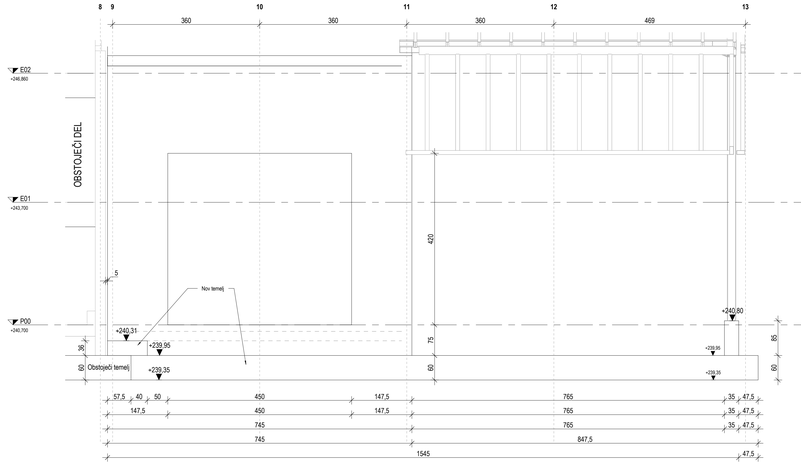
Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	PZI		1/1

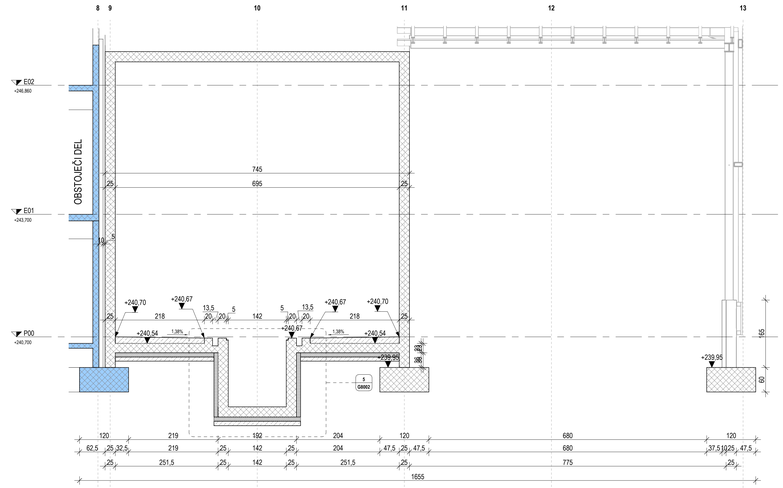
Št. načrta:	Št. risbe:
ESNDCL-7G/03	ESNDCL-7G8001

IBE d.d. All rights in works are not explicitly transferred to the employer by contract are reserved.

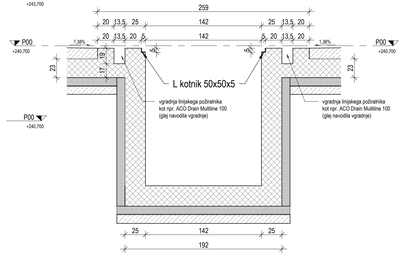
IBE d.d. Vse pravice avtorske, ki niso z pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.



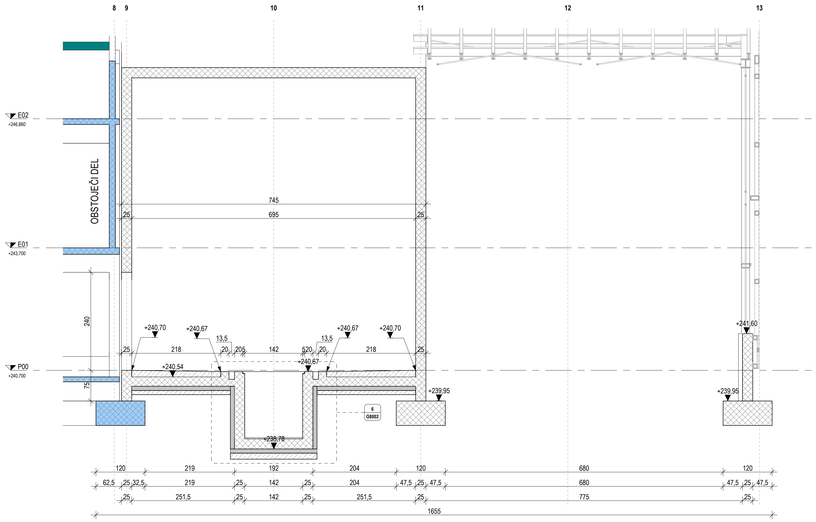
1 Prerez 1
1 : 50



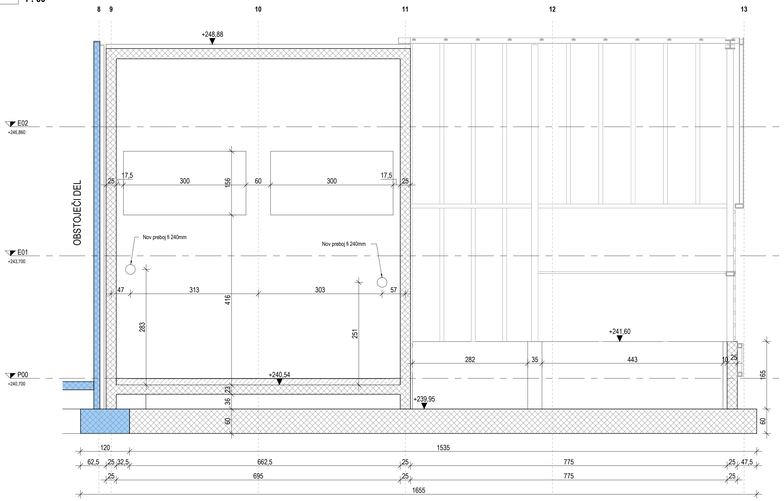
2 Prerez 2
1 : 50



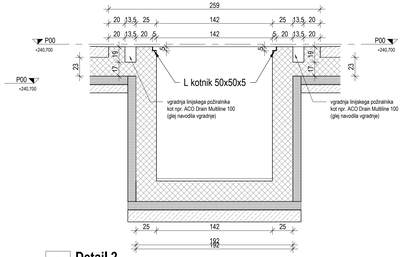
5 Detajl 1
1 : 25



3 Prerez 3
1 : 50



4 Prerez 4
1 : 50



6 Detajl 2
1 : 25

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
- BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON TALNE PLOŠČE: POGLOBITVE, STEN IN PARAPETNEGA ZIDU C30/37 XC4, XF4, XD3Cl0,2 Dmax16,
- BETON STROPNE PLOŠČE C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16,
- NAKLONSKI BETON IZ ARMIRANEGA CEMENTNEGA ESTRIHA

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
- TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 4.0 cm.
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA
- NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- NA TALNO PLOŠČO POGLOBITVE SE IZDELA OLJEODPOREN EPOXI PREMAZ.
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4
- OPAŽ STROPNE PLOŠČE OBJEKTA JE POTREBNO NADVIŠATI ZA 15 mm.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
- POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRJITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Naftaing | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA
Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Naziv gradnje:	**SND CELJE - 1A FAZA**
Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA - NOV DEL** **Prerezi 1-4** **opažna risba**

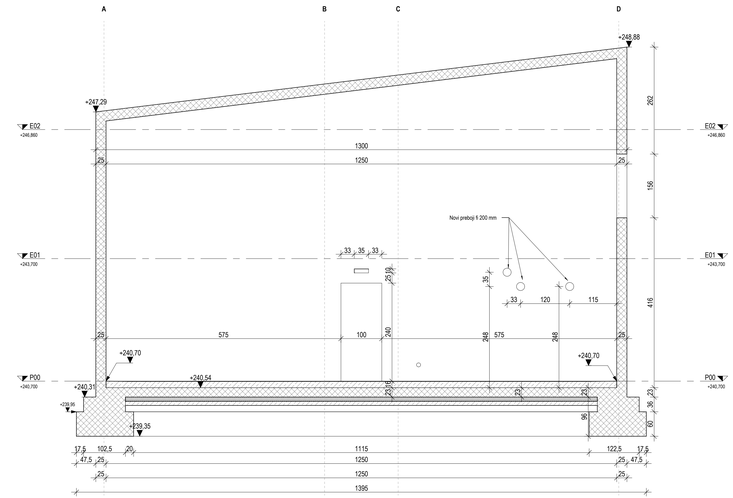
	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, s.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Stare		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

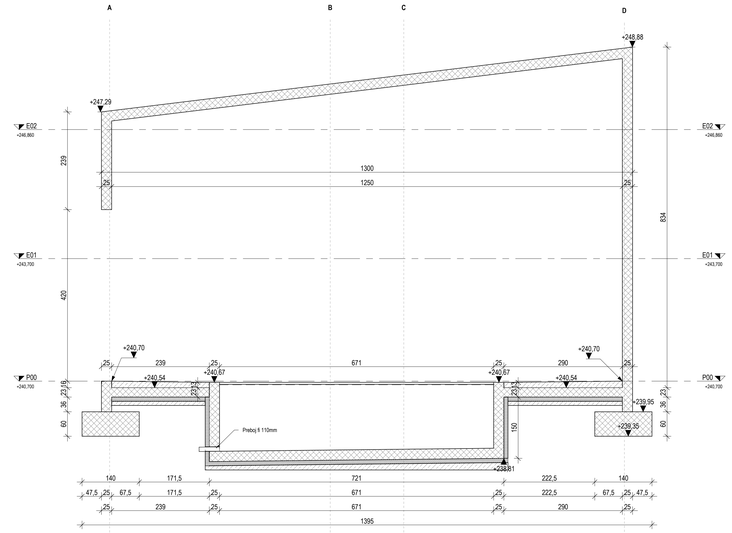
Št. projekta:	Faza:	Rev.:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**

Št. načrta:	Št. risbe:
ESNDCL-7G/03	**ESNDCL-7G8002**

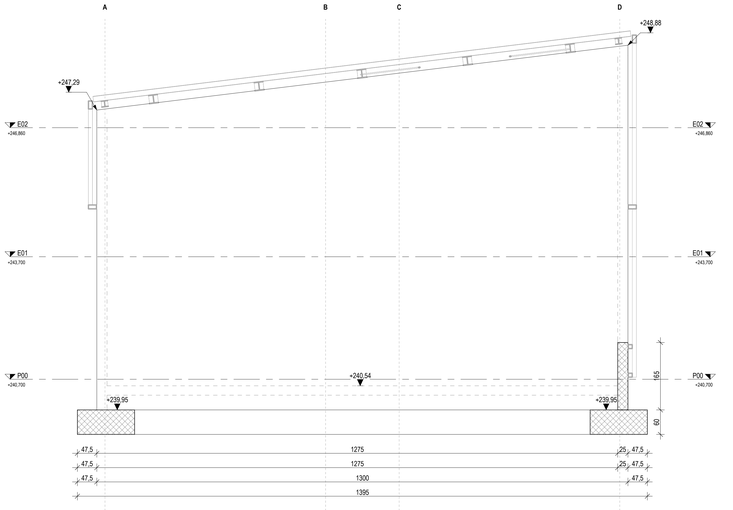
IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Ni dovoljeno kopiranje, razmnoževanje ali prenos tega dokumenta na tretje osebe brez predhodnega pisnega soglasja IBE d.d.
IBE d.d.
All rights reserved. This document may not be copied or transferred to third parties without the prior written consent of IBE d.d.



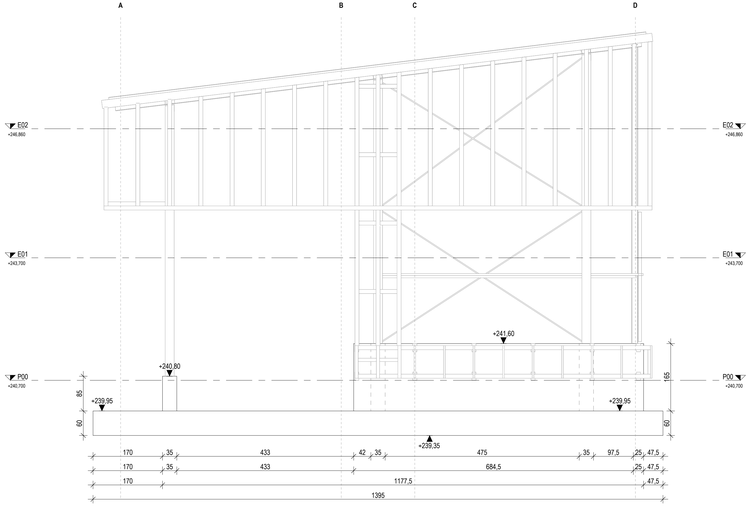
A Prerez A
1 : 50



B Prerez B
1 : 50



C Prerez C
1 : 50



D Prerez D
1 : 50

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON TALNE PLOŠČE: POGLOBITVE, STEN IN PARAPETNEGA ZIDU C30/37 XC4, XF4, XD3Cl0,2 Dmax16,
   - BETON STROPNE PLOŠČE C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16,
   - NAKLONSKI BETON IZ ARMIRANEGA CEMENTNEGA ESTRIHA

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
   - TESNJENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA: 4.0 cm.
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - NA TALNO PLOŠČO POGLOBITVE SE IZDELA OLJEODPOREN EPOKI PREMAZ.
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4
   - OPAŽ STROPNE PLOŠČE OBJEKTA JE POTREBNO NADVIŠATI ZA 15 mm.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO G/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE, DUNAJSKA CESTA 106, 1000 LJUBLJANA

Naročnik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE, VOJKOVA CESTA 55, 1000 LJUBLJANA

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Ljubljana, Slovenija

Naziv gradnje: **SND CELJE - 1A FAZA**

Vsebina - naslov risbe: **UPRAVNA STAVBA - NOV DEL**
Prerezi A-D
opažna risba

Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

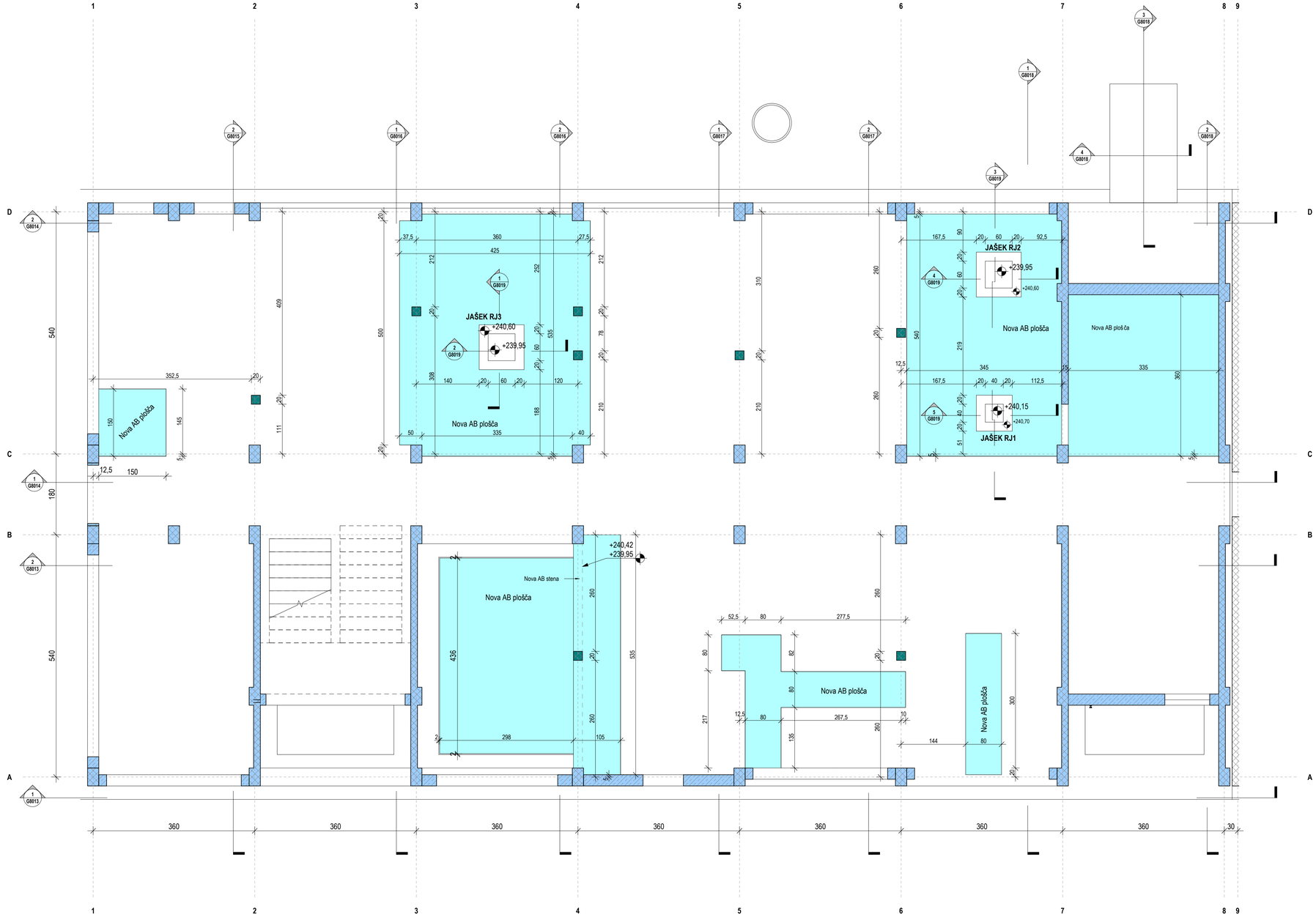
	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Stare		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

Št. projekta: **21004/1A** | Faza: **PZI** | Rev.: | List: **1/1**

Št. načrta: **ESNDCL-7G/03** | Št. risbe: **ESNDCL-7G8003**

IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Ni dovoljeno kopiranje, razmnoževanje ali prenos brez predhodnega pisnega dovoljenja. Kršitelji bodo kazensko ovadeni.

IBE d.d.
All rights reserved. Unauthorized copying, reproduction or transfer to the employer by any means are prohibited. Violators will be prosecuted.



1 Tloris pritličja - obstoječi del

1 : 50

NOVE AB PLOŠČE

NOVE AB VEZI

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
   - BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jaški in beton podstavka toplotne črpalke).
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO– VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA– VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Naftna TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB OPI INTER d.o.o. elsing IBE

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA
Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Naziv gradnje:	**SND CELJE - 1A FAZA**
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL Tloris pritličja opažna risba**

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gomilanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

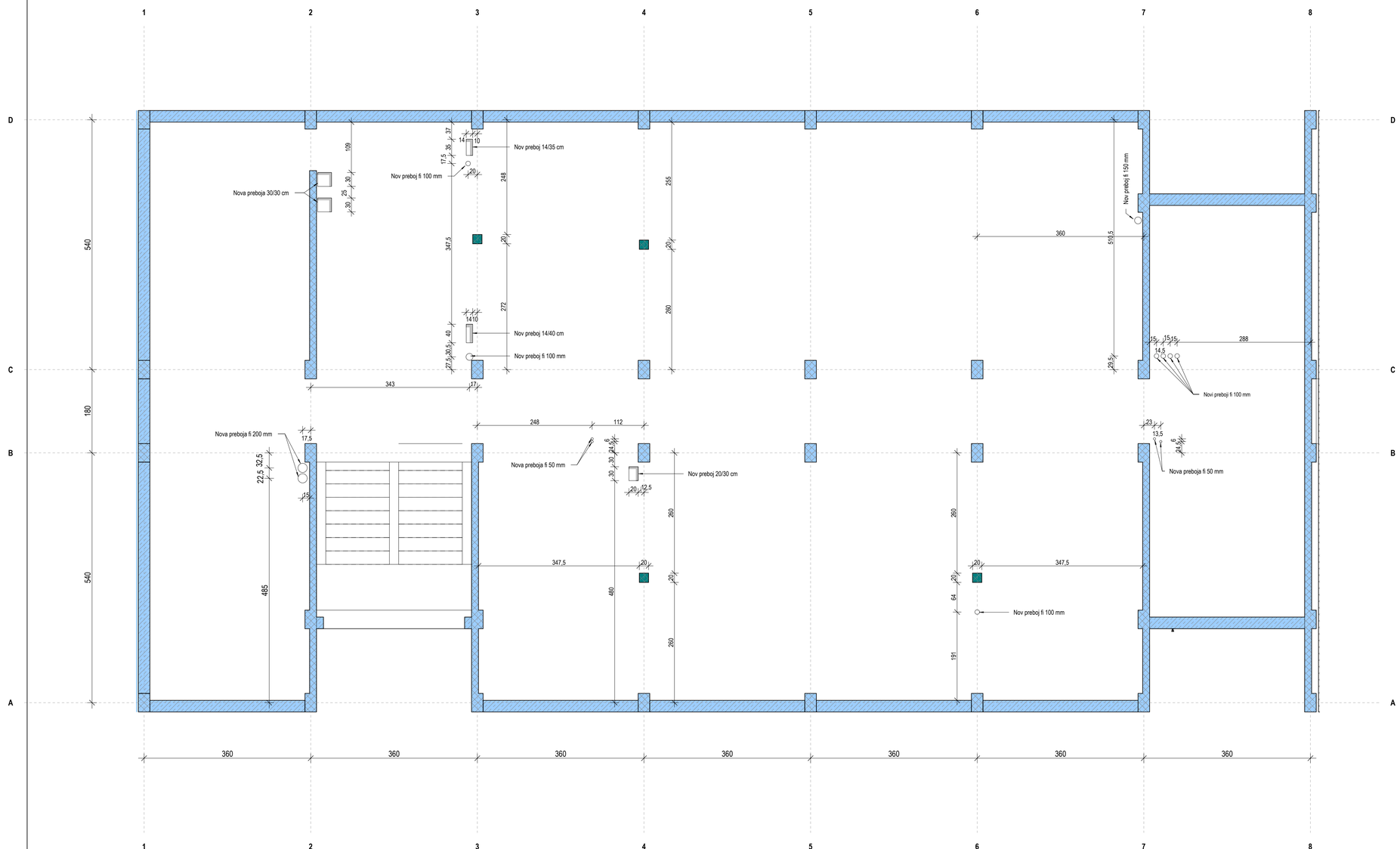
Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**

Št. načrta: **ESNDCL-7G/03** Št. risbe: **ESNDCL-7G8010**

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

©IBE d.d.
All rights wich are not explicity transfered to the employer by contract are reserved.



1 Tloris nadstropja - obstoječi del

1 : 50

NOVE AB VEZI

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
   - BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jaški in beton podstavka toplotne črpalke).
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO– VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA– VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA
Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Naziv gradnje:	**SND CELJE - 1A FAZA**
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL Tloris nadstropja opažna risba in risba prebojev**

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gomilanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

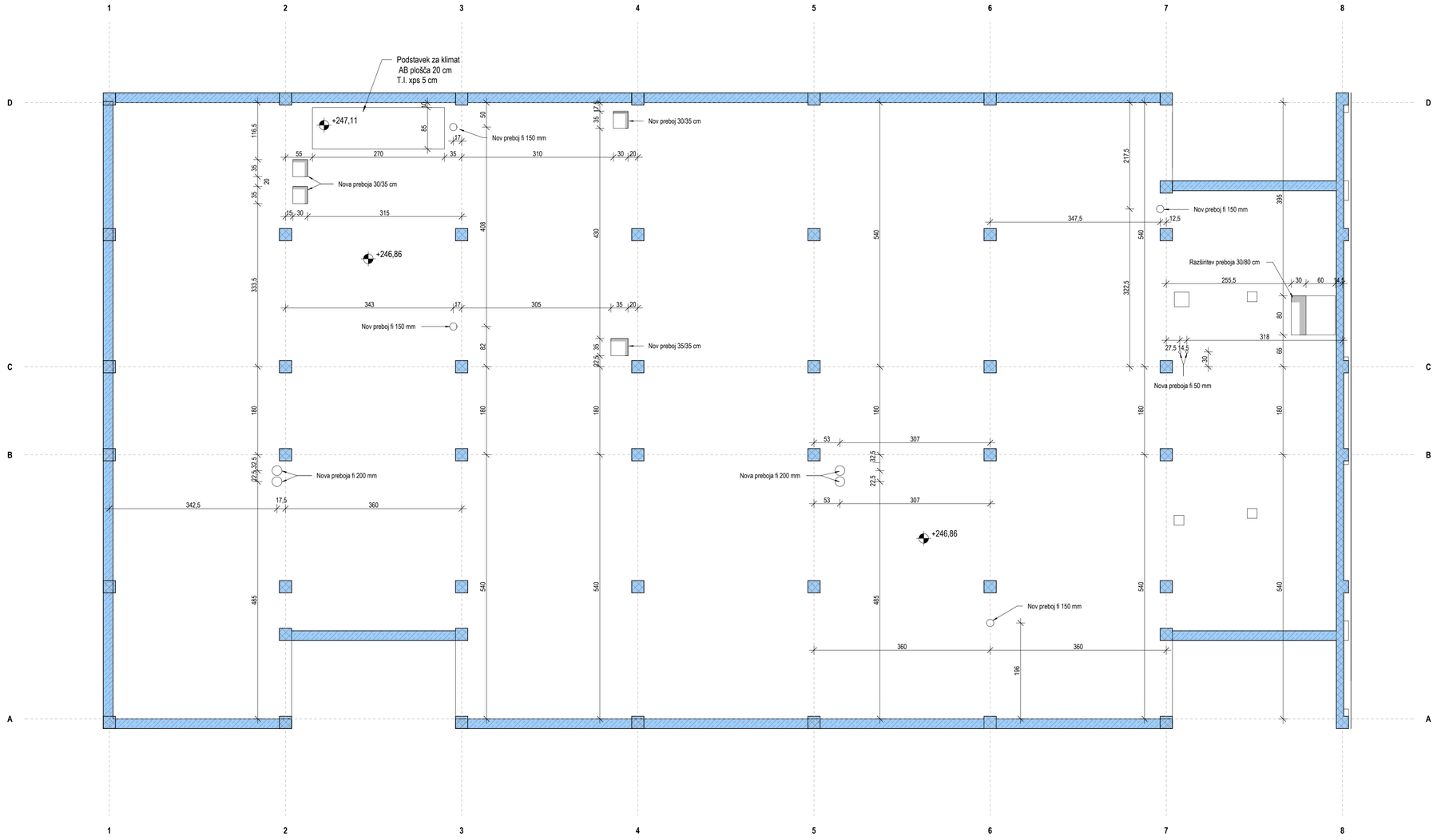
Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1 / 1**

Št. načrta: **ESNDCL-7G/03** Št. risbe: **ESNDCL-7G8011**

©IBE d.d.
All rights wich are not explicity transfered to the employer by contract are reserved.

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.



1 Tloris podstrešja - obstoječi del

1 : 50

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
   - BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jaški in beton podstavka toplotne črpalke).
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO– VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA– VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA	Naročnik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	Naziv gradnje: **SND CELJE - 1A FAZA**	
Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		Vsebina - naslov risbe: **UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL Tloris podstrešja risba prebojev**	

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gomilanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

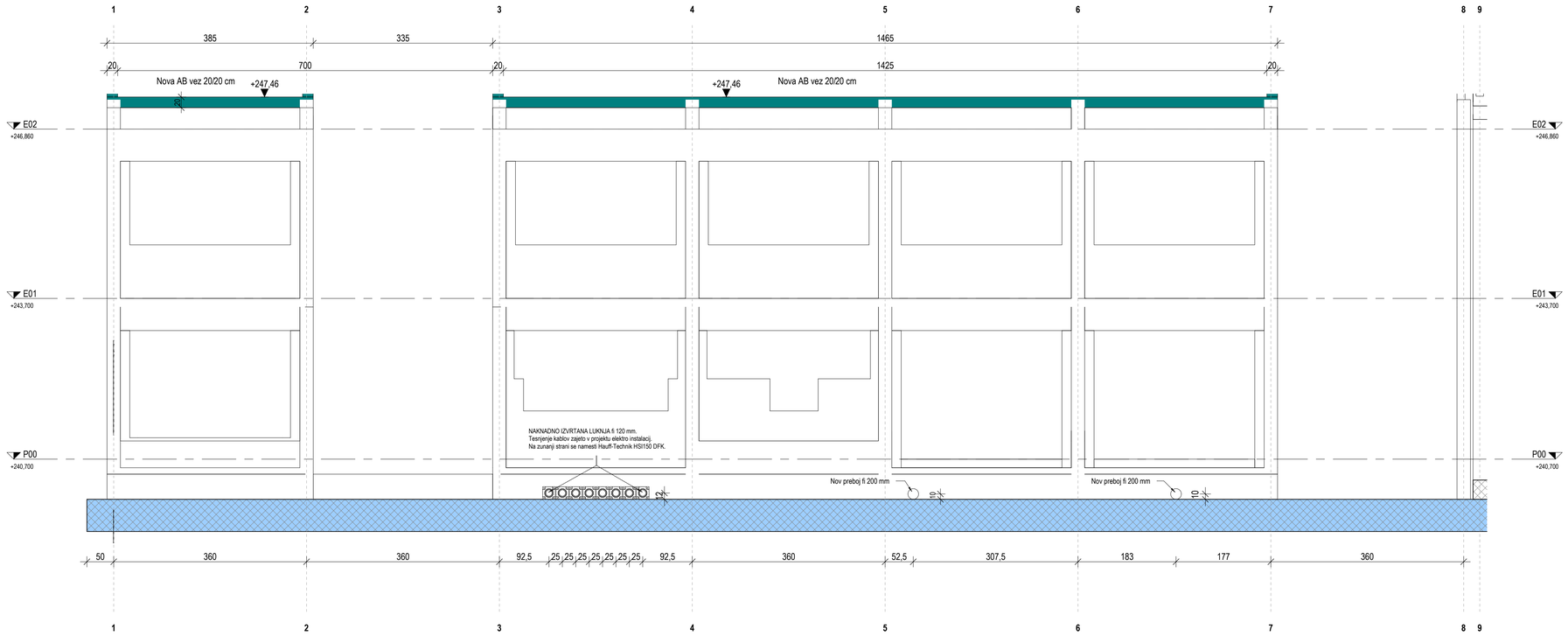
Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**

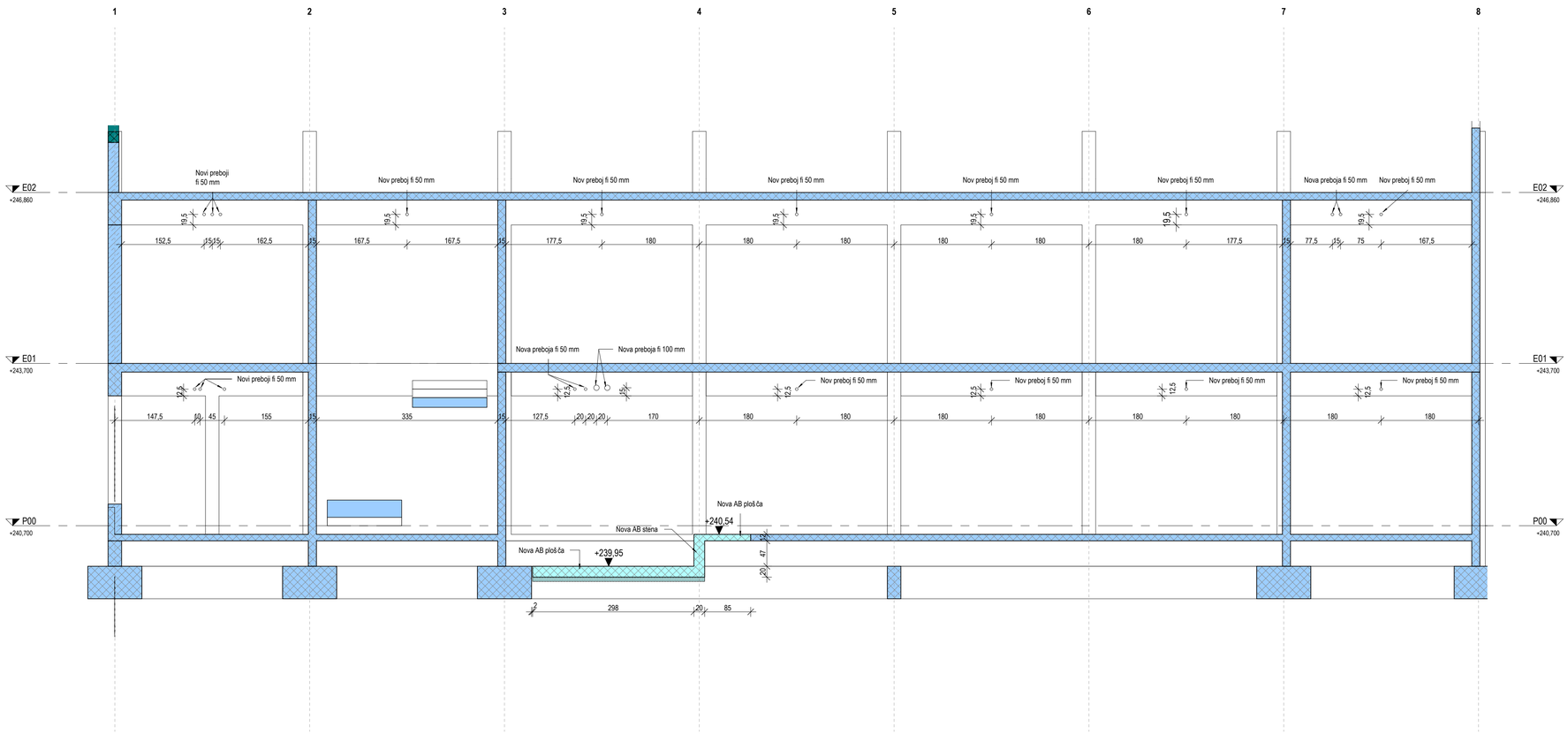
Št. nacrta:	Št. risbe:
ESNDCL-7G/03	**ESNDCL-7G8012**

©IBE d.d.
All rights wich are not explicitly transfered to the employer by contract are reserved.

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.



1 Prerez PR A 1-8
1 : 50



2 Prerez PR B 1-8
1 : 50

NOVE AB PLOŠČE

NOVE AB VEZI

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
- BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
- BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
- TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jaški in beton podstavka toplotne črpalke).
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO– VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA– VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
- POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

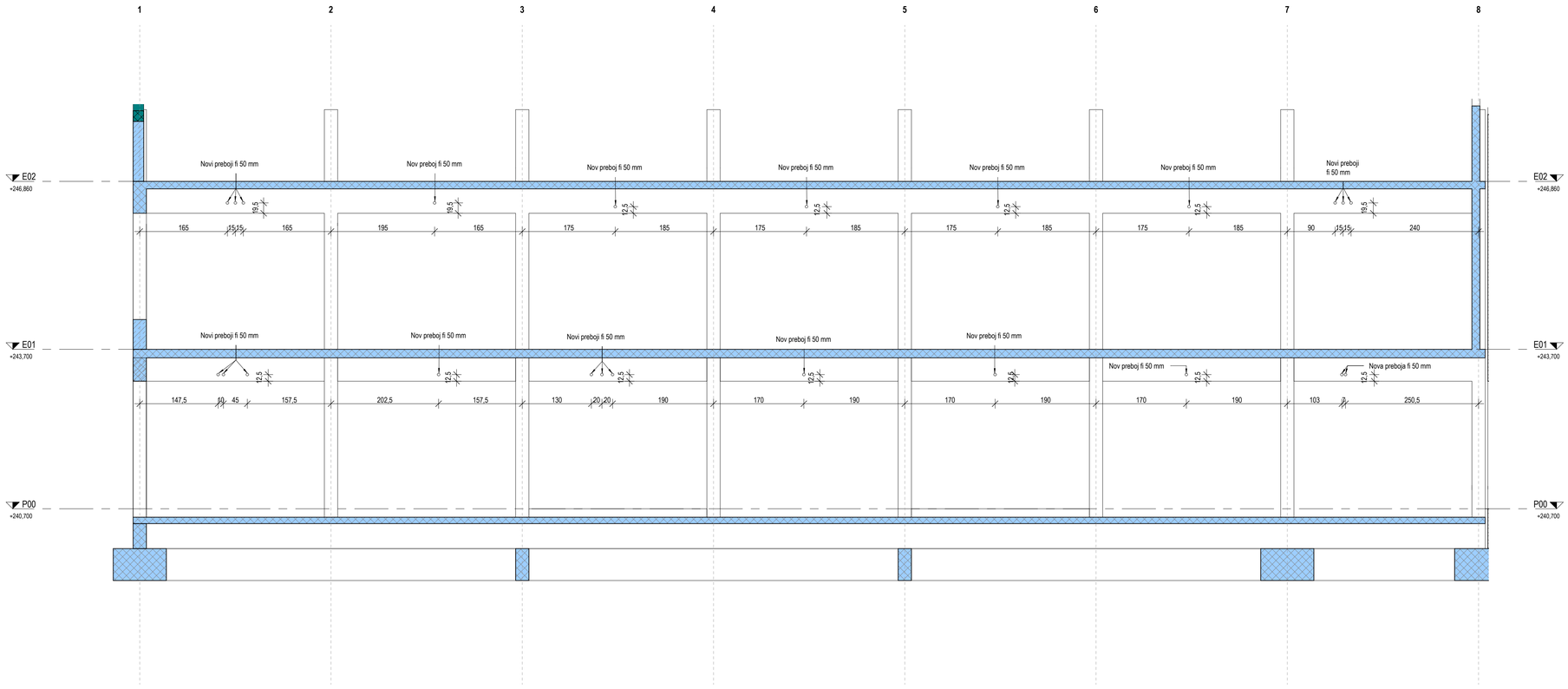
Investitor / Naročnik:	Naročnik:	Naziv gradnje:	
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	**SND CELJE - 1A FAZA**	
Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		Vsebina - naslov risbe: **UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL Prerezi PR A 1-8 in B 1-8 opažna risba in risba prebojev**	

	Ime	Ident. štev.	Podpis	Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**			
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581		Št. projekta: **21004/1A**	Faza: **PZI**	Rev:	List: **1/1**
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683					
Izdelal:	Luka Gomilanovič, d.i.g.			Št. nacrta: **ESNDCL-7G/03**	Št. risbe: **ESNDCL-7G8013**		
Merilo:	As indicated		februar 2023				

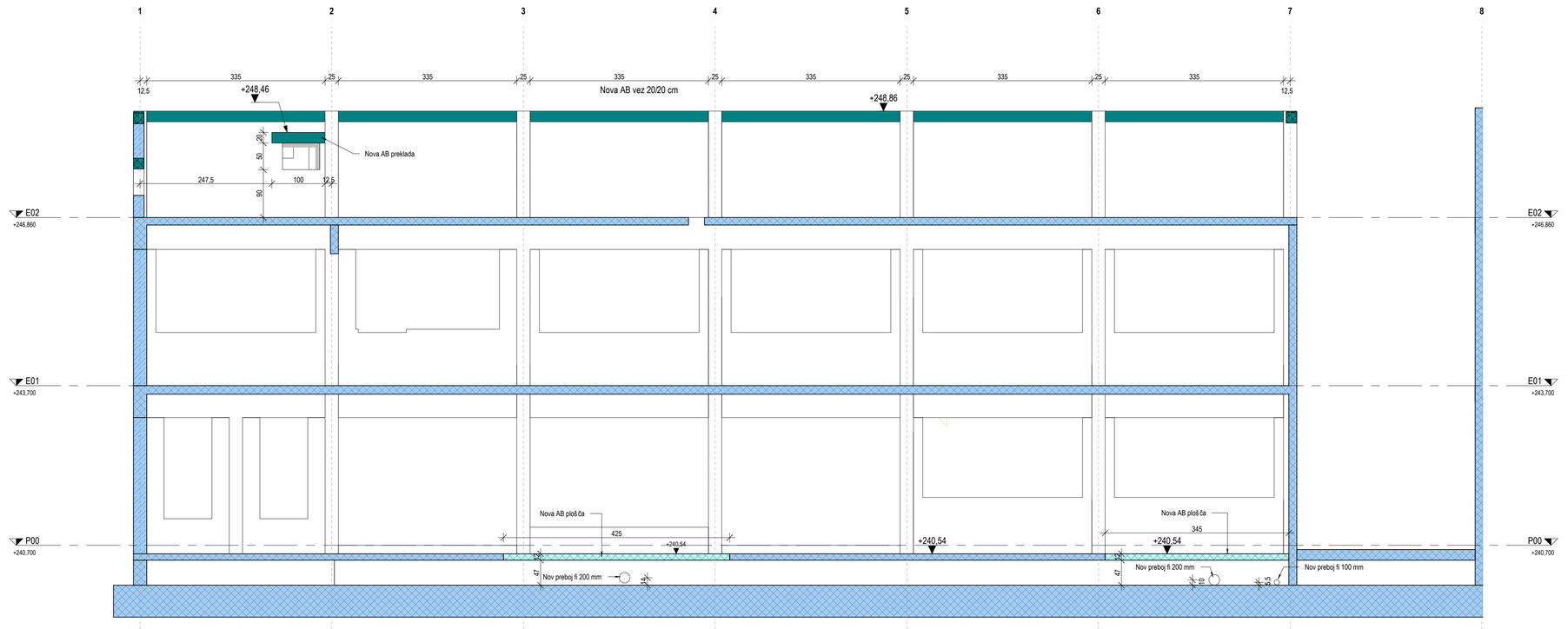
©IBE d.d.
All rights wich are not explicitly transfered to the employer by contract are reserved.

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

Prerez PR C 1-8



Prerez PR D 1-8



NOVE AB PLOŠČE

NOVE AB VEZI

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
   - BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jaški in beton podstavka toplotne črpalke).
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Naročnik:
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE
DUNAJSKA CESTA 106
1000 LJUBLJANA

Naročnik:
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO
REPUBLIKE SLOVENIJE
VOJKOVA CESTA 55
1000 LJUBLJANA

Naziv gradnje:
SND CELJE - 1A FAZA

Projektant:
IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Ljubljana, Slovenija

Vsebina - naslov risbe:
UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL
Prerezi PR C 1-8 in D 1-8
opažna risba in risba prebojev

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gomilanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated		februar 2023

Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**

Št. nacrta: **ESNDCL-7G/03**

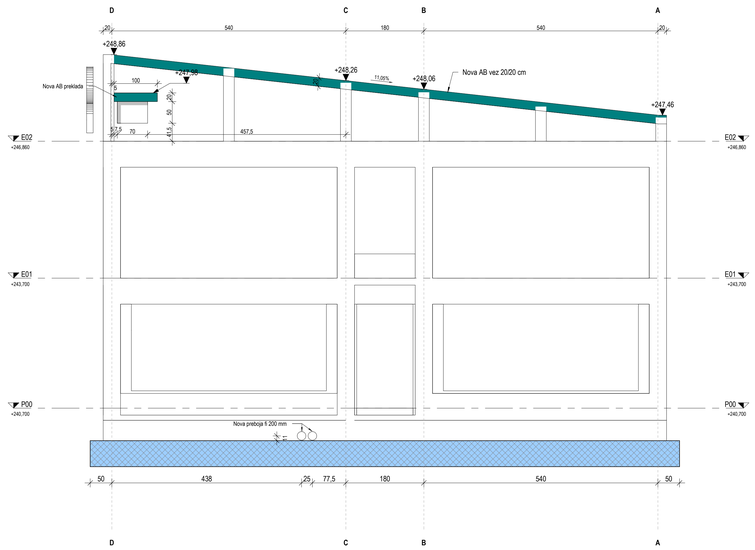
Št. risbe: **ESNDCL-7G8014**

©IBE d.d.
All rights wich are not explicitly transfered to the employer by contract are reserved.

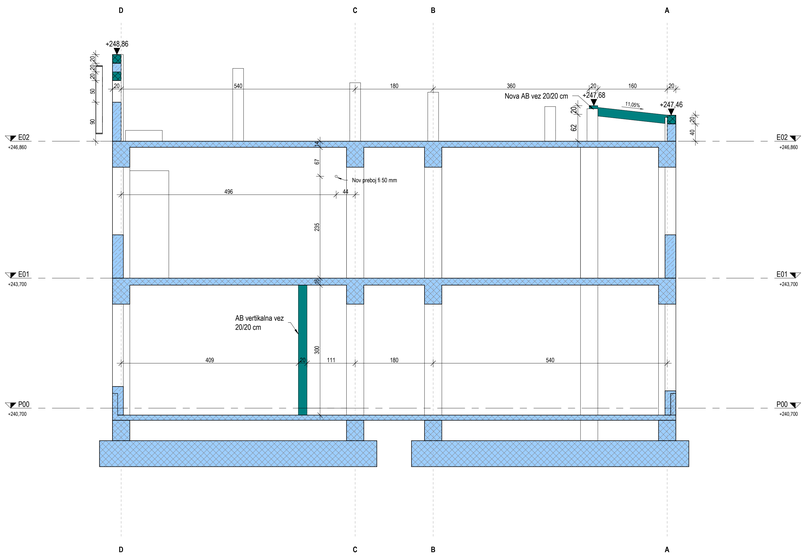
©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

IBE d.d.
Vse pravice glede pravic, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

IBE d.d.
All rights which are not explicitly transferred to the employer by contract are reserved.



1 Prerez PR 1 A-D
1 : 50



2 Prerez PR 2 A-D
1 : 50

NOVE AB PLOŠČE

NOVE AB VEZI

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
- BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
- BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMLJIVOSTI.
- TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jaški in beton podstavka toplotne črpalke).
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENA NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
- POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Evz >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA
Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Nazivi gradnje:	**SND CELJE - 1A FAZA**
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL** **Prerezi PR 1 A-D in 2 A-D** **opažna risba in risba prebojev**

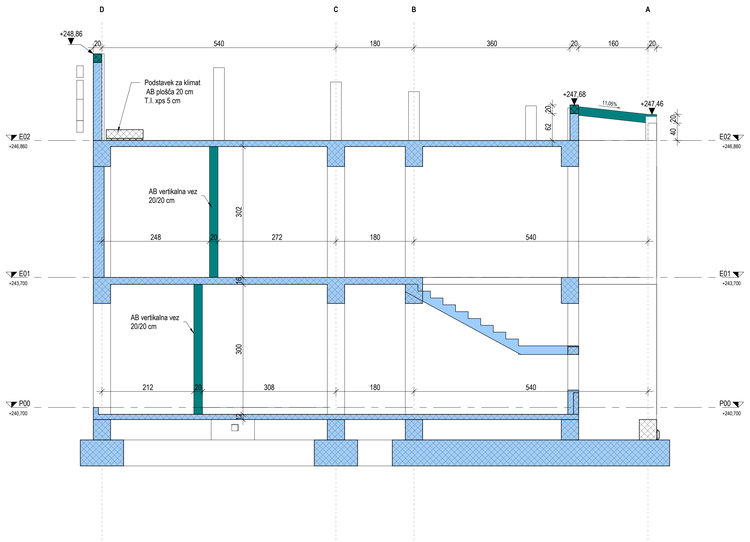
	Ime	Ident. Štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.p.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gombanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

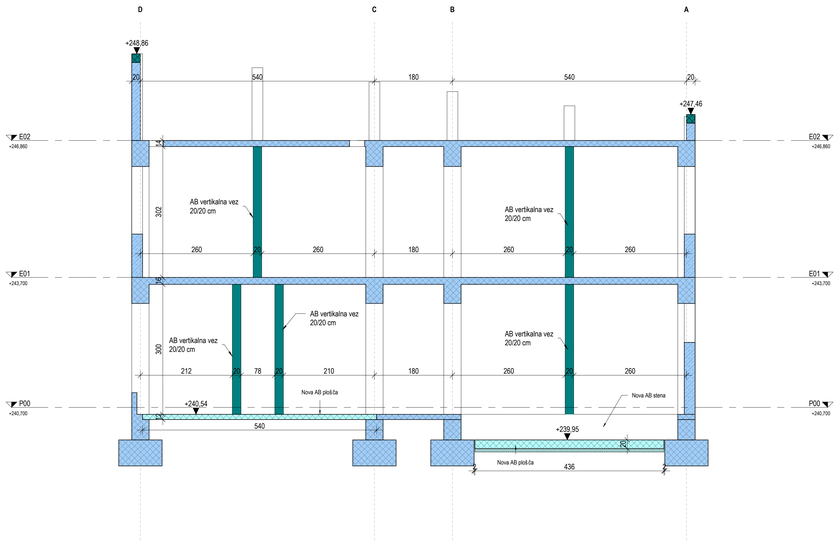
Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**

Št. načrta	Št. risbe
ESNDCL-7G/03	**ESNDCL-7G8015**

Vse pravice glede uporabe, kopiranja in razmnoževanja tega načrta so pridržane. Brez predhodnega pisnega dovoljenja ni dovoljena nobena uporaba, kopiranje ali razmnoževanje tega načrta, razen za namen, za katerega je bil načrt izdelan.
All rights regarding the use, copying and reproduction of this plan are reserved. Without prior written permission, no use, copying or reproduction of this plan is permitted, except for the purpose for which the plan was prepared.



1 **Prerez PR 3 A-D**
1 : 50



2 **Prerez PR 4 A-D**
1 : 50

NOVE AB PLOŠČE

NOVE AB VEZI

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
   - BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMLJIVOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jalki in beton podstavka toplotne črpalke).
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

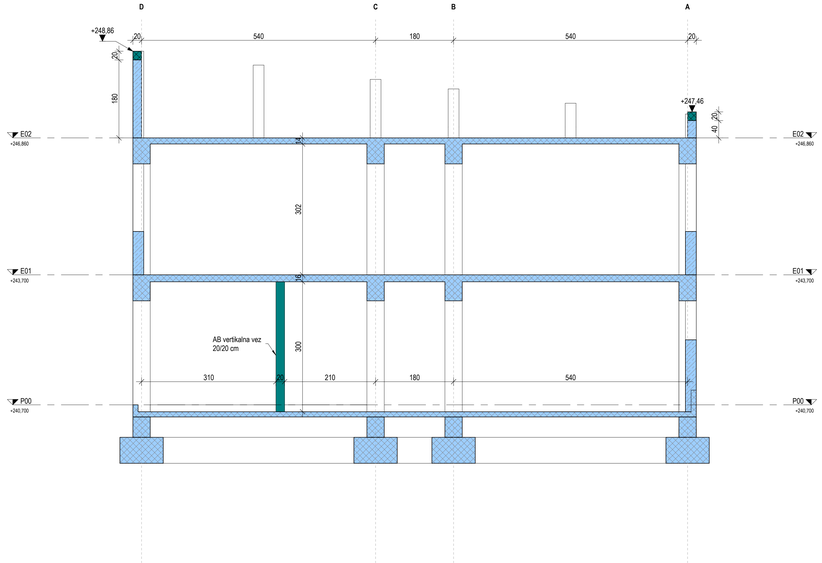
Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA	Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija	Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL** **Prerezi PR 3 A-D in 4 A-D** **opažna risba in risba prebojev**

	Ime	Ident. Štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevzl, m.i.p.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gombanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	03/17/23	

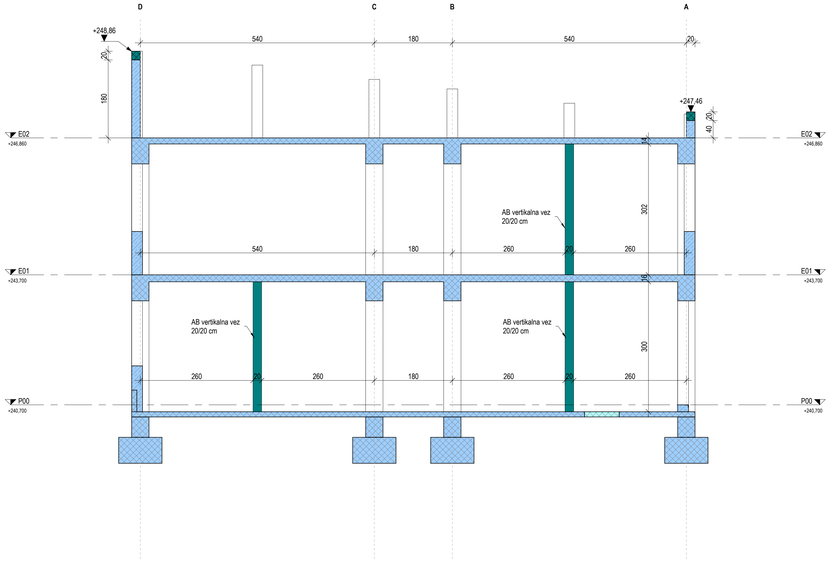
Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**
Št. načrta:		Št. risbe:	
ESNDCL-7G/03		**ESNDCL-7G8016**	

SND CELJE - 1A FAZA



1 Prerez PR 5 A-D
1 : 50



2 Prerez PR 6 A-D
1 : 50

NOVE AB PLOŠČE

NOVE AB VEZI

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
- BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
- BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
- TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jalki in beton podstavka toplotne črpalke).
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
- POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA
Nanočnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Nazivi gradnje:	**SND CELJE - 1A FAZA**
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL** **Prerezi PR 5 A-D in 6 A-D** **opažna risba in risba prebojev**

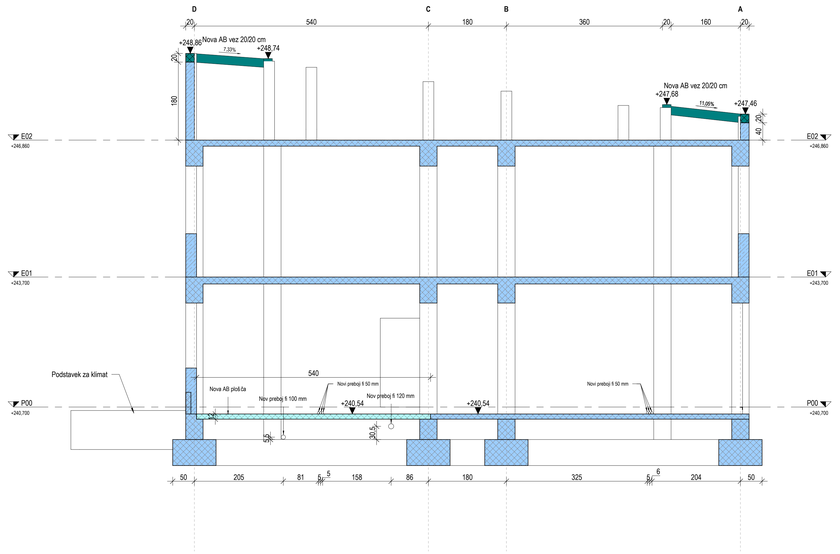
	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gombanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

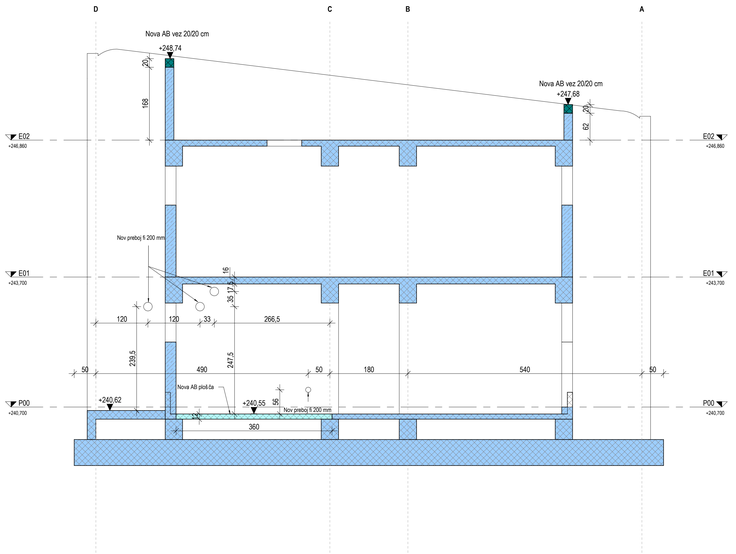
Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**
Št. načrta:	Št. risbe:		
ESNDCL-7G/03	**ESNDCL-7G8017**		

ODŠE d.d.
Vse pravice glede avtorskih in drugih pravic, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

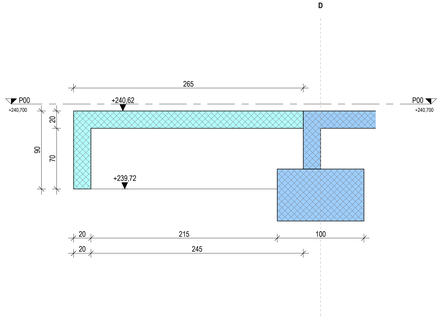
ODŠE d.d.
All rights which are not explicitly transferred to the employer by contract are reserved.



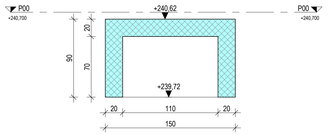
1 Prerez PR 7 A-D
1 : 50



2 Prerez PR 8 A-D
1 : 50



3 Podstavek za klimat-prerez 1
1 : 25



4 Podstavek za klimat-prerez 2
1 : 25

NOVE AB PLOŠČE

NOVE AB VEZI

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
   - BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jaški in beton podstavka toplotne črpalke).
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPOJNEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA
Nanočnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Nazivi gradnje:	**SND CELJE - 1A FAZA**
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL** **Prerezi PR 7 A-D in 8 A-D** **opažna risba in risba prebojev**

	Ime	Ident. Štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.p.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gombanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

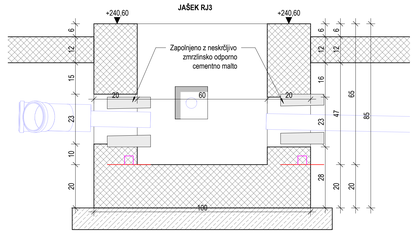
Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**
Št. načrta: **ESNDCL-7G/03**	Št. risbe: **ESNDCL-7G8018**		

ODŠE d.d.
All rights which are not explicitly transferred to the employer by contract are reserved.

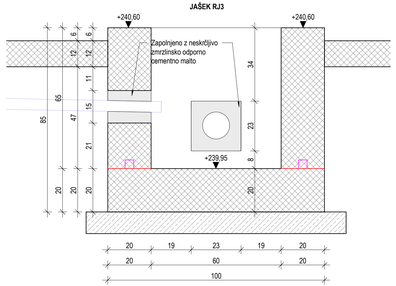
ODŠE d.d.
Vse pravice pridržane, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

ODŠE d.d.
Vse pravice glede avtorskih pravic niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

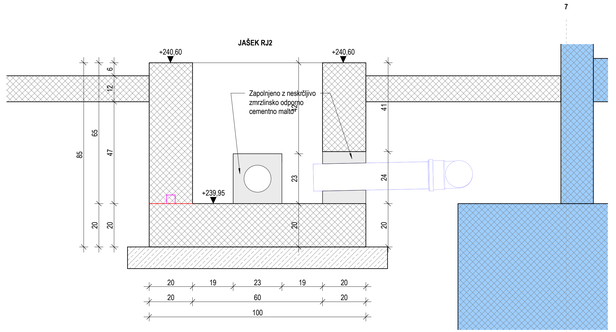
ODŠE d.d.
All rights which are not explicitly transferred to the employer by contract are reserved.



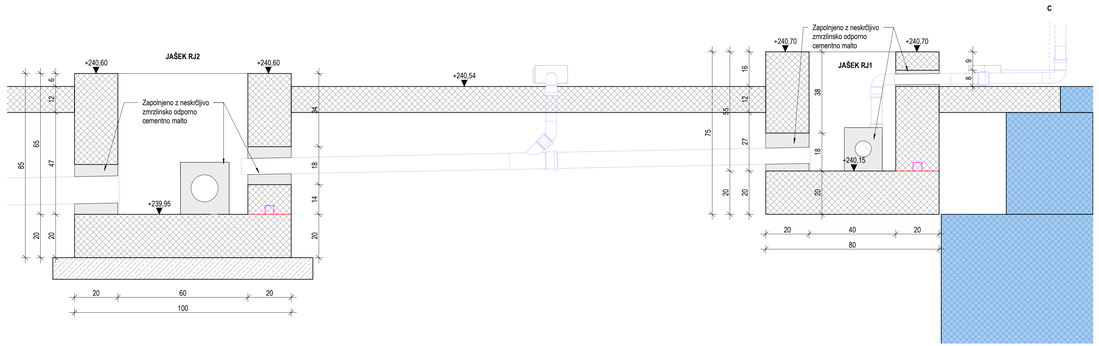
1 Jašek RJ3 - Prerez 1
1 : 10



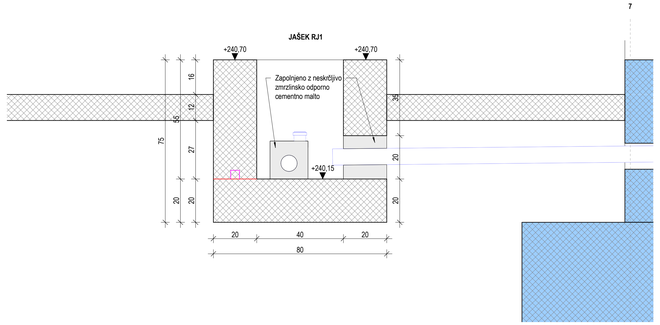
2 Jašek RJ3 - Prerez 2
1 : 10



4 Jašek RJ2 - prerez 4
1 : 10



3 Jašek RJ1 in RJ2 - Prerez 3
1 : 10



5 Jašek RJ1 - prerez 5
1 : 10

DELOVNI STIK

TESNILNI TRAK kot npr. SikaSwell A 2015

NOVE AB PLOŠČE

NOVE AB VEZI

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16
   - BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMLJIVOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA: 3.0 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4.0 cm (jaški in beton podstavka toplotne črpalke).
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

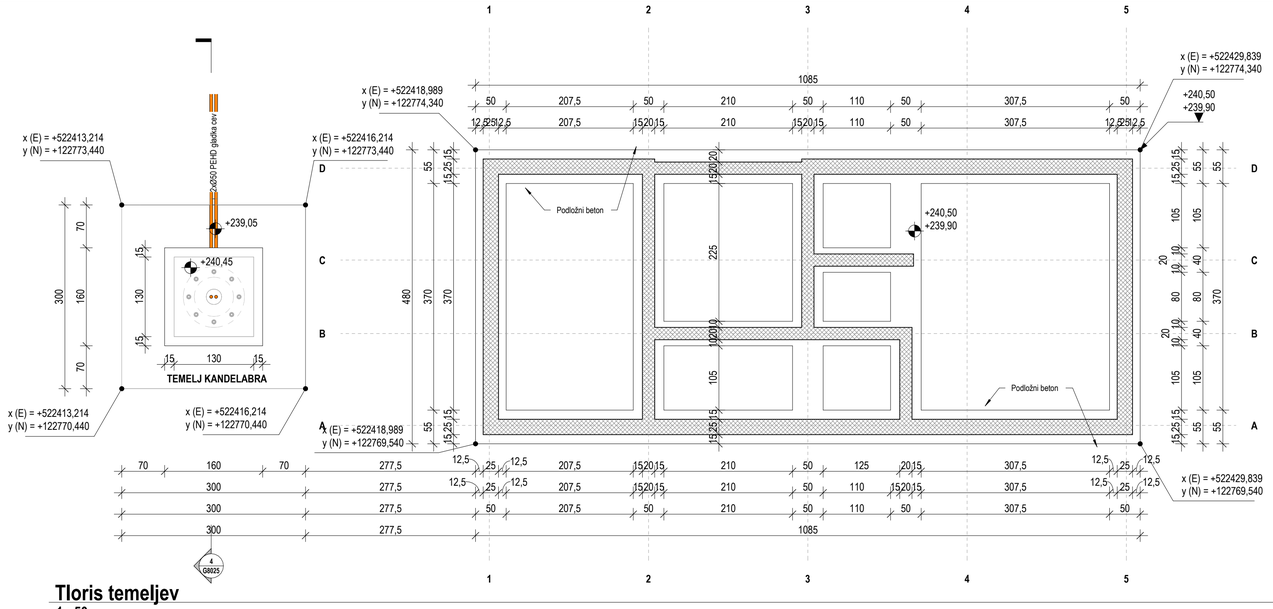
6. ZAHTEVE SPOJNEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Nafting	TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB	OPI INTER d.o.o.	elsing

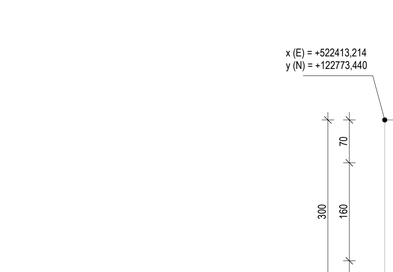
Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA
Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Nazivi gradnje:	**SND CELJE - 1A FAZA**
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL** **Prerezi jaškov** **opažna risba**

	Ime	Ident. Štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gombanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	februar 2023	

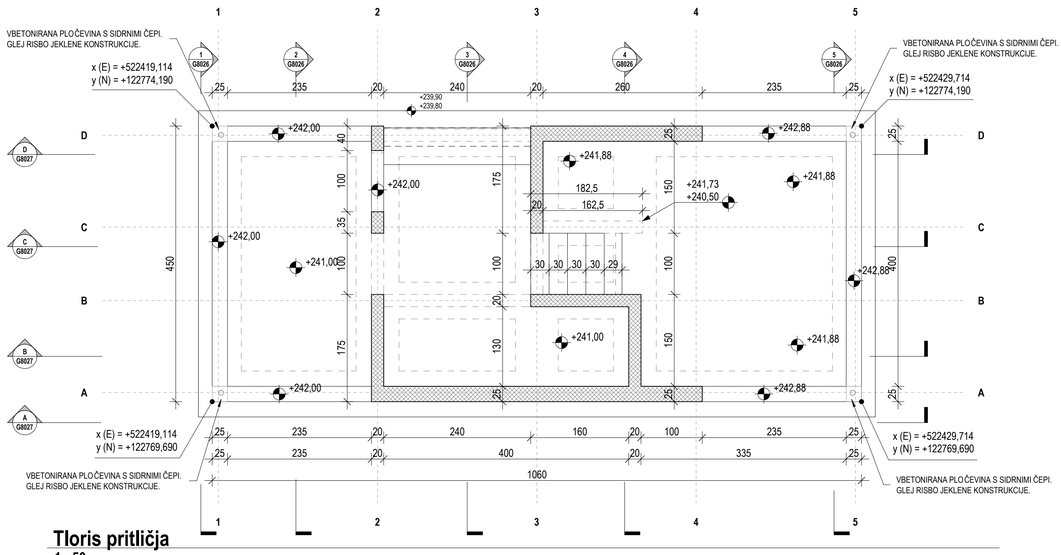
Strokovno področje načrta:	**2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**		
Št. projekta:	**21004/1A**	Faza: **PZI**	Rev:	List: **1/1**
Št. načrta:	**ESNDCL-7G/03**	Št. risbe:	**ESNDCL-7G8019**



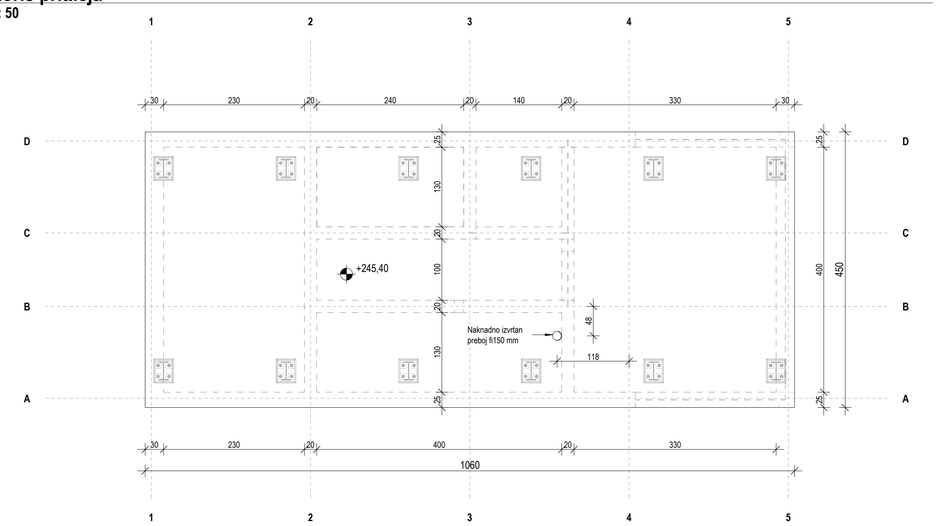
Tloris temeljev
1 : 50



4 PREREZ TEMELJA KANDELABRA
1 : 50

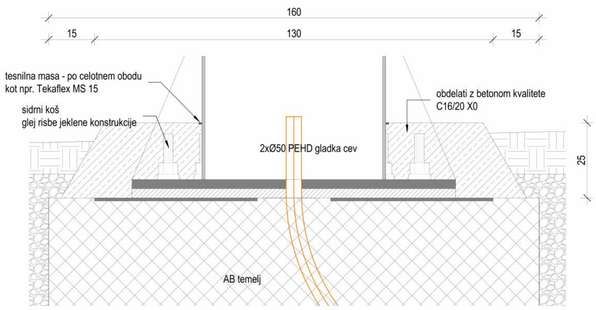


Tloris pritličja
1 : 50



Tloris stropne plošče
1 : 50

OPOMBA:
PRI VGRADNJI CEVI SE ARMATURA RAZMAKNE IN SE NE REŽE!



5 DETAJL PRITRDITVE STEBRA
1 : 10

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
- BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16,
- BETON PETE TEMELJA C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON TEMELJNEGA NASTAVKA C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
- TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA - TEMELJI: 4.0 cm
- MIN. ZAHTEVA - OBJEKT: 3.0 cm.
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO– VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA– VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
- POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Investitor / Naročnik:
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE
DUNAJSKA CESTA 106
1000 LJUBLJANA

Naročnik:
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO
REPUBLIKE SLOVENIJE
VOJKOVA CESTA 55
1000 LJUBLJANA

Naziv gradnje:
SND CELJE - 1A FAZA

Projektant:
IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Ljubljana, Slovenija

Vsebina - naslov risbe:
DISPEČERSKI CENTER
Tlorisi in temelj kandelabra
opažna risba

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gomilanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	maj 2023	

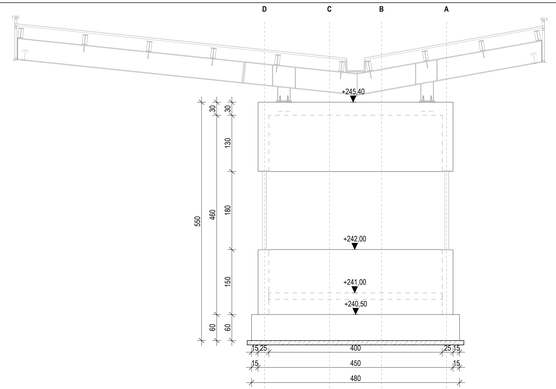
Strokovno področje načrta: **2 GRADBENE KONSTRUKCIJE**

Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**

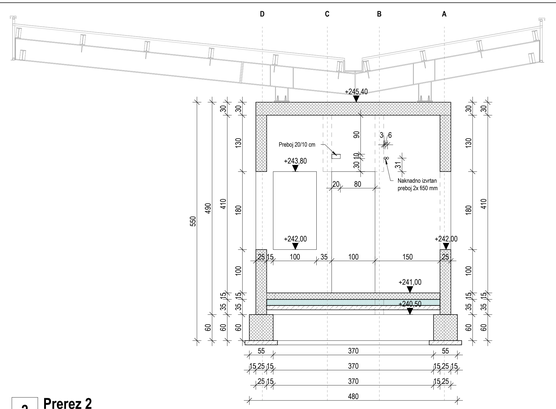
Št. nacrta: **ESNDCL-7G/03**
Št. risbe: **ESNDCL-7G8025**

©IBE d.d.
All rights wich are not explicitly transfered to the employer by contract are reserved.

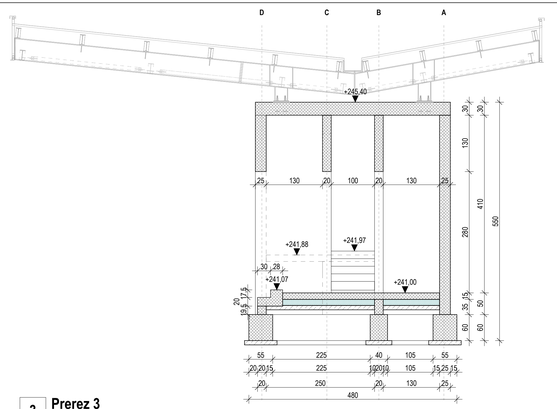
©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.



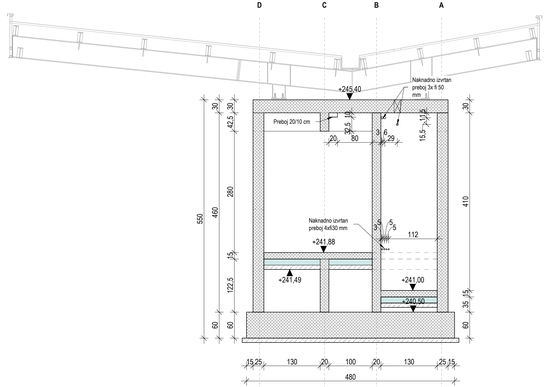
1 **Prerez 1**
1 : 50



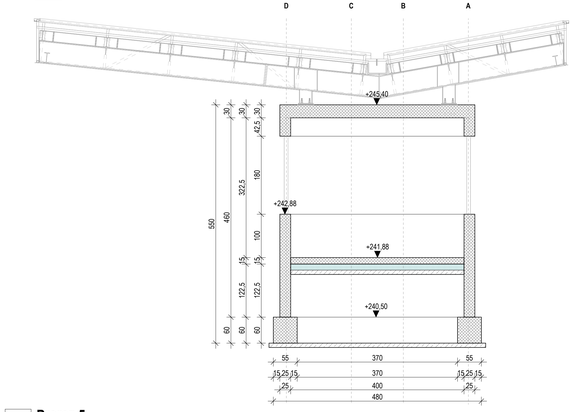
2 **Prerez 2**
1 : 50



3 **Prerez 3**
1 : 50



4 **Prerez 4**
1 : 50



5 **Prerez 5**
1 : 50

XPS izolacija

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 XO,
   - BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON PETE TEMELJA C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON TEMELJNEGA NASTAVKA C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA - TEMELJI: 4.0 cm
   - MIN. ZAHTEVA - OBJEKT: 3.0 cm
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO– VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA– VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

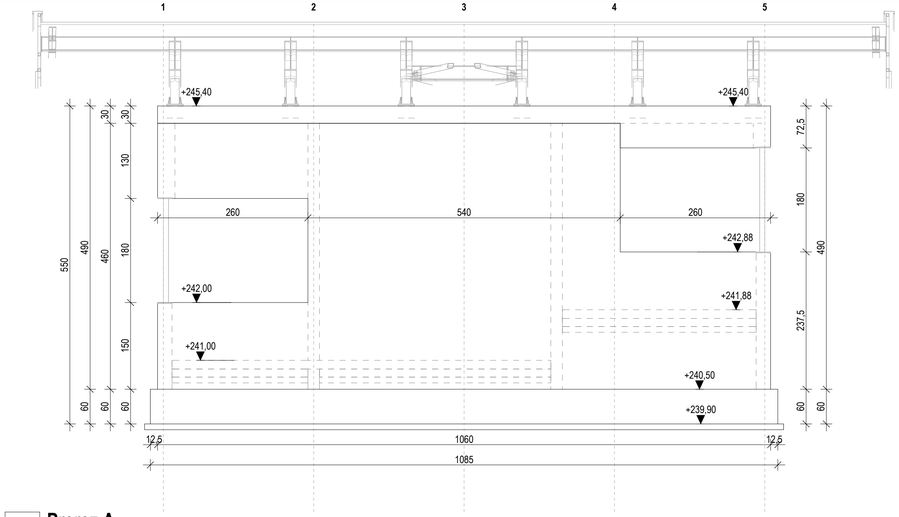
6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRUJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA	Naročnik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	Naziv gradnje: **SND CELJE - 1A FAZA**	
Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		Vsebina - naslov risbe: **DISPEČERSKI CENTER Prerezi 1-5 opažna risba**	

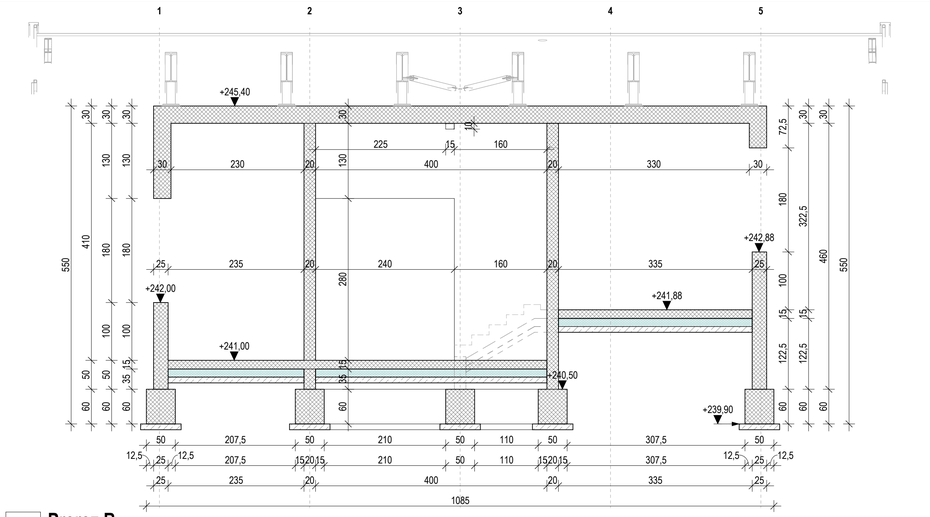
	Ime	Ident. Štev.	Podpis	Strokovno področje načrta: **2 GRADBENE KONSTRUKCIJE**			
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581		Št. projekta: **21004/1A**	Faza: **PZI**	Rev:	List: **1/1**
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683					
Izdelal:	Luka Gombanovič, d.i.g.			Št. načrta: **ESNDCL-7G/03**		Št. risbe: **ESNDCL-7G8026**	
Merilo:	As indicated	maj 2023					

IBE d.d.
Vse pravice glede avtorskih pravic, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

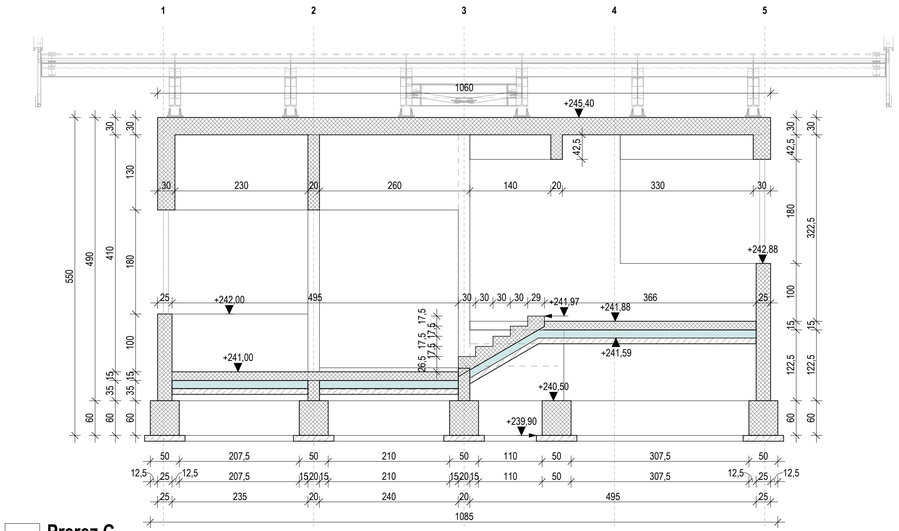
IBE d.d.
All rights which are not explicitly transferred to the employer by contract are reserved.



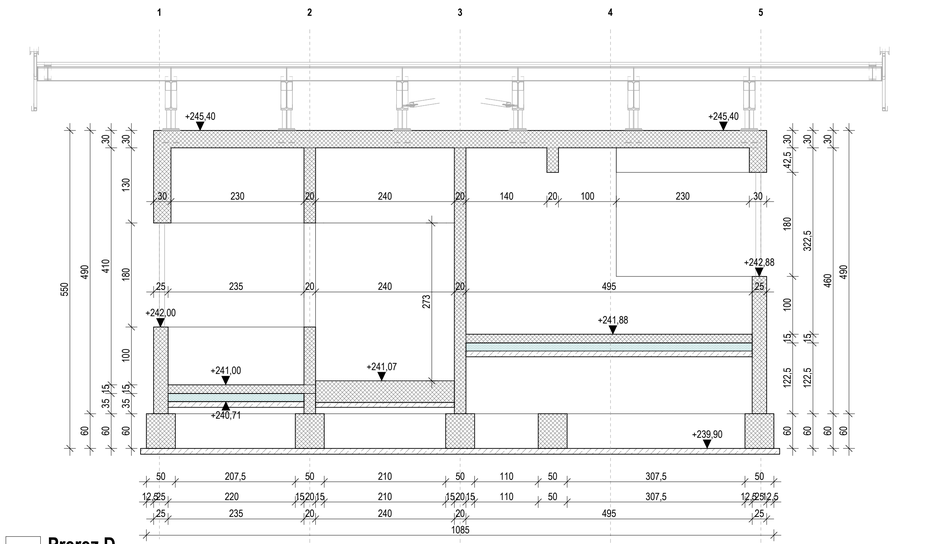
A Prerez A
1 : 50



B Prerez B
1 : 50



C Prerez C
1 : 50



D Prerez D
1 : 50

XPS izolacija

OPOMBE

1. SPLOŠNO:
   - VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
   - PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
   - PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
   - BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON PETE TEMELJA C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
   - BETON TEMELJNEGA NASTAVKA C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
   - PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
   - TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
   - MIN. ZAHTEVA - TEMELJI: 4.0 cm
   - MIN. ZAHTEVA - OBJEKT: 3.0 cm.
   - DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
   - RAZRED IZVEDBE 2,
   - TOLERANČNI RAZRED 1,
   - OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO– VB2,
   - OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA– VB0,
   - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
   - NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
   - NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
   - ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ZAHTEVE SPODNJEGA USTROJA
   - POD TEMELJNO PLOŠČO JE POTREBNO IZDELATI TAMPONSKO BLAZINO DEBELINE 50 cm IZ KAMNITEGA TOLČENCA GRANULACIJE 0/45 DO 0/100. TAMPON SE VGRAJUJE IN UTRJUJE V PLASTEH DEBELINE 20 DO 30 cm. UTRDITEV PODLAGE MORA DOSEČI VREDNOST Ev2 >= 80 MPa oziroma Evd >= 40 MPa. POD TAMPONSKO BLAZINO SE VGRADI LOČILNI SLOJ GEOTEKSTILA (400 g/m²).

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA
Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Naziv gradnje:	**SND CELJE - 1A FAZA**
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naslov risbe:	**DISPEČERSKI CENTER** **Prerezi A-D** **opažna risba**

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevc, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Luka Gomilanovič, d.i.g.		
Merilo:	As indicated	maj 2023	

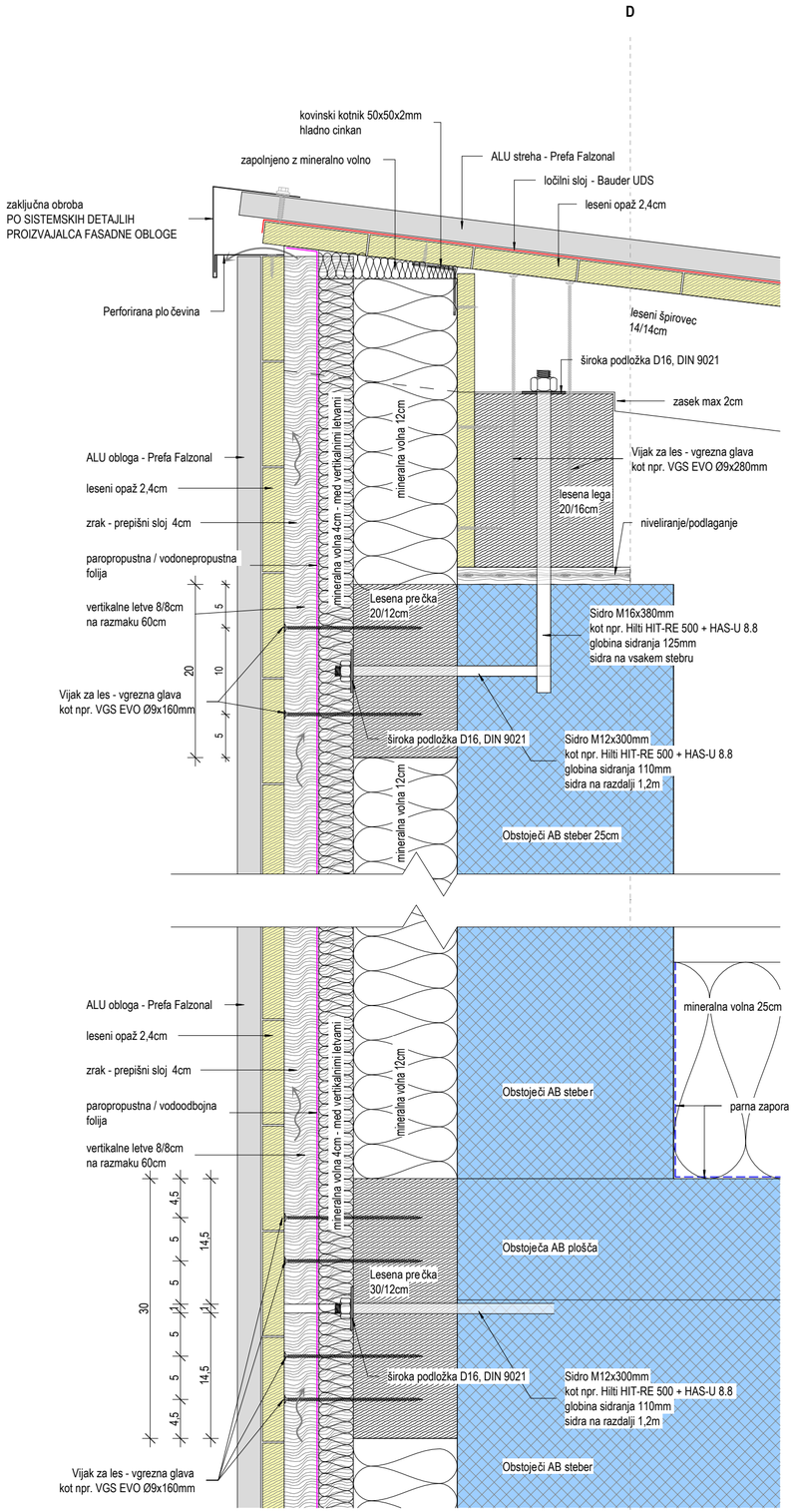
Strokovno področje načrta: **2 GRADBENE KONSTRUKCIJE**

Št. projekta	Faza	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**

Št. načrta	Št. risbe
ESNDCL-7G/03	**ESNDCL-7G8027**

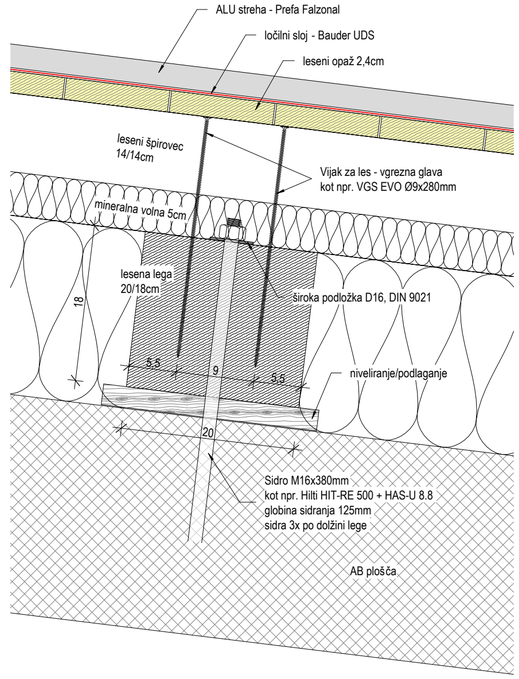
©IBE d.d.
All rights wich are not explicitly transferred to the employer by contract are reserved.

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.



1 DETAJL PRITRDITEV OBSTOJEČI DEL

1 : 5



2 DETAJL PRITRDITEV NOVI DEL

1 : 5

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

©IBE d.d.
All rights wich are not explicity transfered to the employer by contract are reserved.

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE, DUNAJSKA CESTA 106, 1000 LJUBLJANA
Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE, VOJKOVA CESTA 55, 1000 LJUBLJANA
Naziv gradnje:	**SND CELJE - 1A FAZA**
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA** **Detajli**

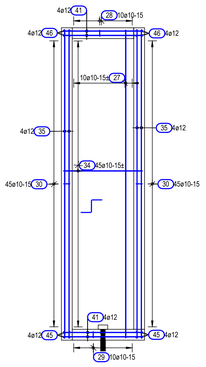
	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Damjan Sekereš, d. i. g.		
Merilo:	1 : 5	februar 2023	

Strokovno področje načrta: **2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**		**1/1**

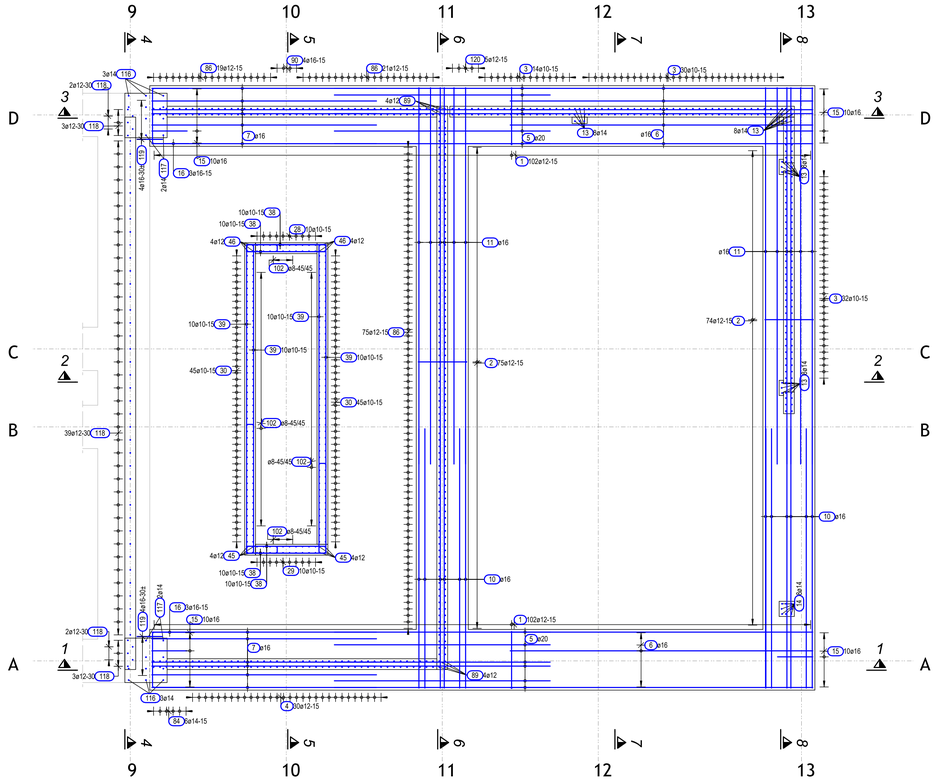
Št. nacrta:	Št. risbe:
ESNDCL-7G/03	**ESNDCL-7G8030**

Tloris a - a

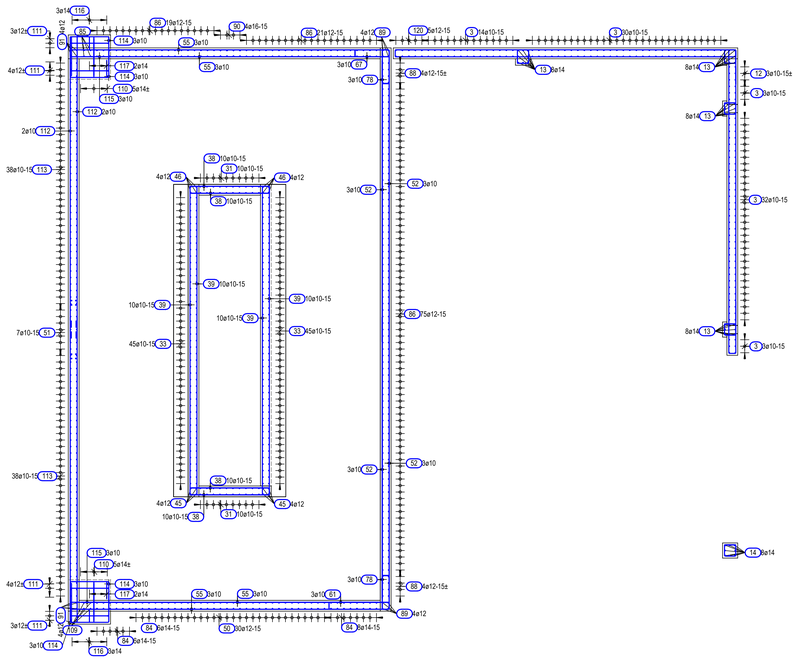


Armatura pozicij 116, 117, 118, 119 se zavrta in lepi z lepilom HILTI RE 500 V4.
Pozicije 116 (4 kom) - zavrtati 40cm
117 (2 kom) - zavrtati 40cm
118 - zavrtati 30cm
119 - zavrtati 30cm

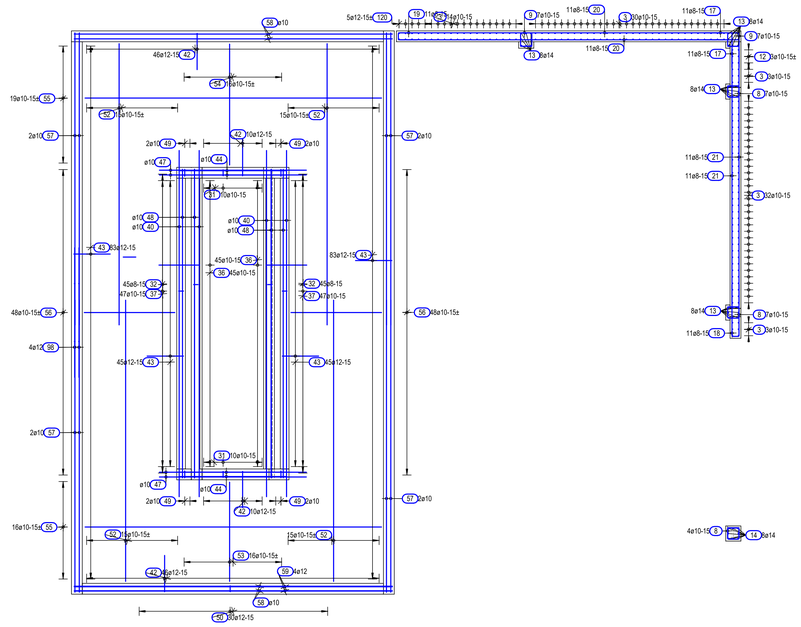
Tloris b - b



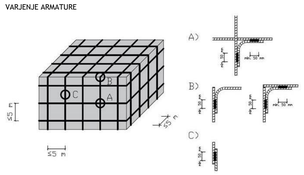
Tloris c - c



Tloris d - d



VARJENJE ARMATURE



OPOMBE:

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0.
- BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON TALNE PLOŠČE, POGLOBITVE, STEN IN PARAPETNEGA ZIDU C30/37 XC4, XF4, XD3 Cl0,2 Dmax16,
- BETON STROPNE PLOŠČE C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16,
- NAKLONSKI BETON IZ ARMIRANEGA CEMENTNEGA ESTRIHA.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 4 cm
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BET.KONSTR. IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm.
- NA TALNO PLOŠČO POGLOBITVE SE IZDELA OLJEODPOREN EPOXI PREMAZ.
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 16201, tabela 3, razred 4.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE: ESNDCL-7G7004 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE. ZVAR ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI, KI NI MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO). ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NEPOSLNJE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2.
GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m x 5 m.

Nafting	TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB	OPI INTER d.o.o.	elsing

Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 LJUBLJANA	Naročnik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJAŠKA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	Naziv gradnje: **SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**	
Projektant: **IBE, d.d. svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija**		Vsebina - naslov risbe: **UPRAVNA STAVBA - NOVI DEL Tlorisi A, B, C, D Armaturna risba**	

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Janko Gabrik		
Merilo:	1:50	Datum:	maj 2023

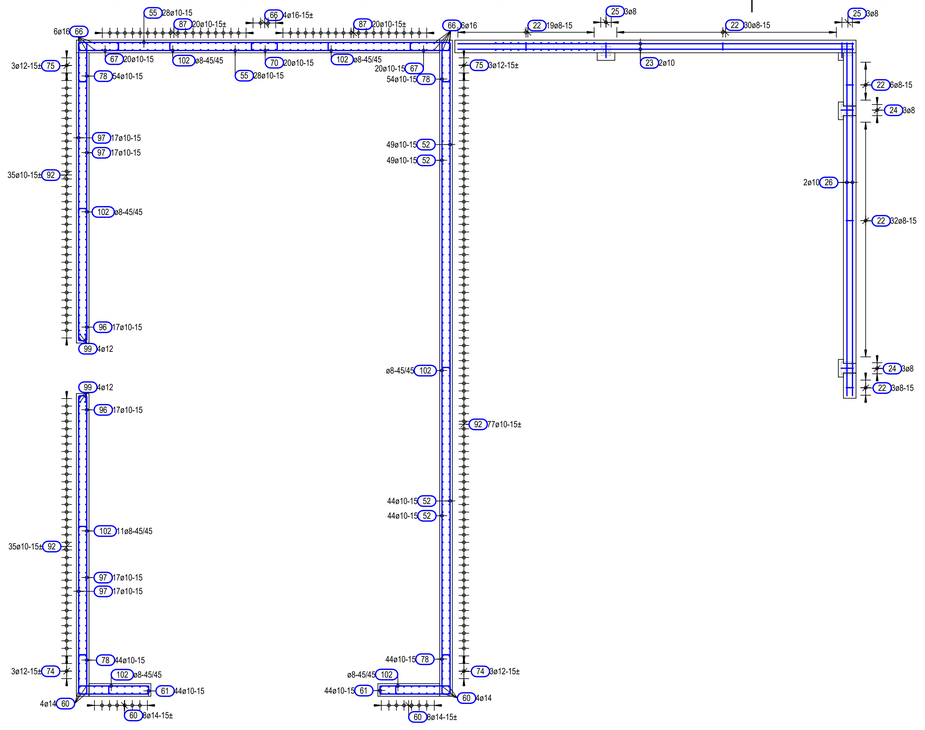
Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

Št. projekta:	Faza:	Rev.:	List:
21004/1A	**PZI**	**/**	**1/1**
Št. načrta:	**ESNDCL-7G/03**		Št. risbe: **ESNDCL-7G7001**

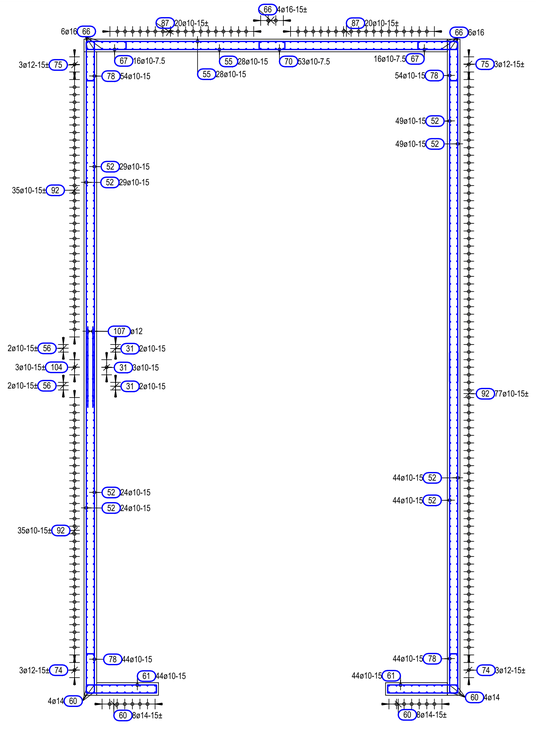
© IBE d.d.
Copyright of this drawing is vested in the client and may not be used for any purpose not agreed to by the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Kopiranje, razmnoževanje ali uporaba te risbe v kakršnikoli obliki ali na kakršenkoli način, ki ni predhodno pisno dovoljena s strani IBE d.d., ni dovoljena.

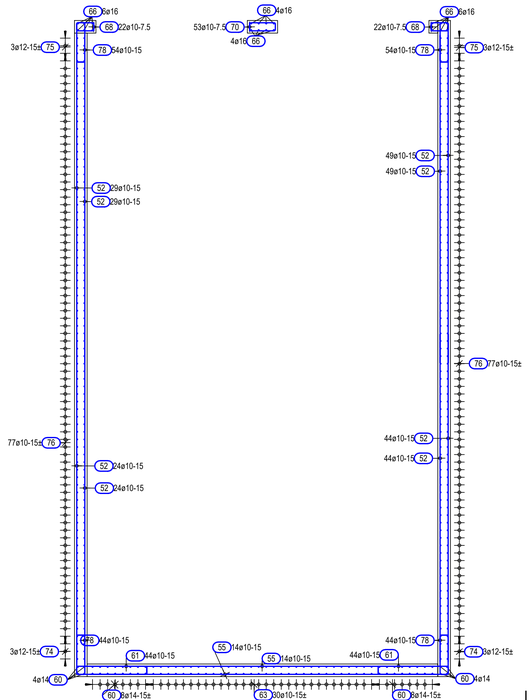
Tloris e - e



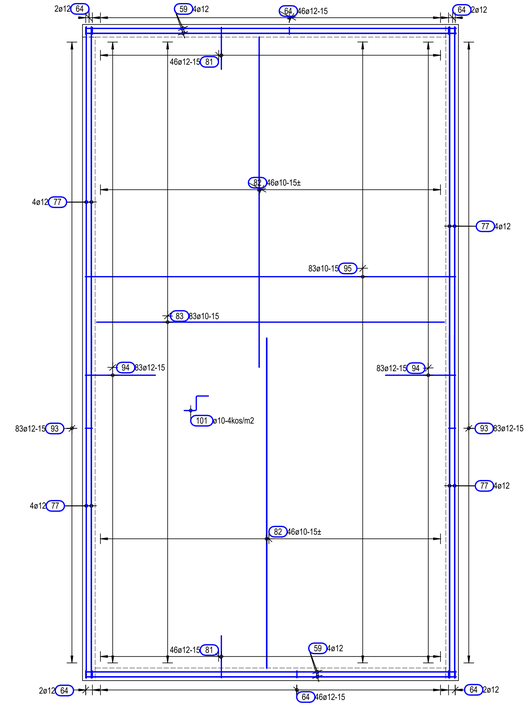
Tloris f - f



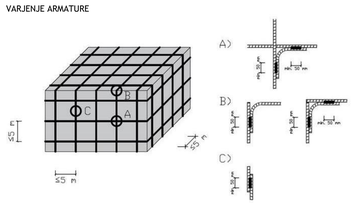
Tloris g - g



Tloris h - h



VARJENJE ARMATURE



OPOMBE:

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/25 X0,
- BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON TALNE PLOŠČE, POGLOBITVE, STEN IN PARAPETNEGA ZIDU C30/37 XC4, XF4, XD3 Cl0,2 Dmax16,
- BETON STROPNE PLOŠČE C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16,
- NAKLONSKI BETON IZ ARMIRANEGA CEMENTNEGA ESTRIHA.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 4 cm
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BET.KONSTR. IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- NA TALNO PLOŠČO POGLOBITVE SE IZDELA OLJEODPOREN EPOXI PREMAZ,
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE: ESNDCL-7G7004 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE. ZVAR ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI, KI NI MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO).
ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NENOSILNE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2.
GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m × 5 m.

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE, ZUNAJNA CESTA 106, LJUBLJANA	Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE, VOJKOVA CESTA 55, 1000 LJUBLJANA
Naziv gradnje:	**SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**		
Projektant:	**IBE, d.d, svetovanje, projektiranje in inženiring, Ljubljana, Slovenija**	Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA - NOVI DEL, Tlorisi E, F, G, H, Armaturna risba**

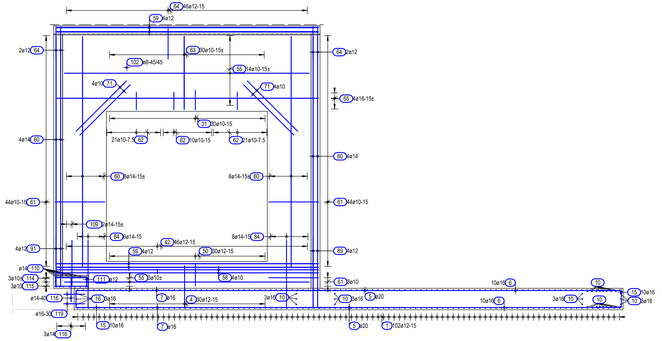
	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Janko Gabnik		
Merilo:	1:50	Datum:	maj 2023

Strokovno področje načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA		
Št. projekta:	**21004/1A**	Faza: **PZI**	Rev: **/** List: **1/1**
Št. načrta:	**ESNDCL-7G/03**	Št. risbe:	**ESNDCL-7G7002**

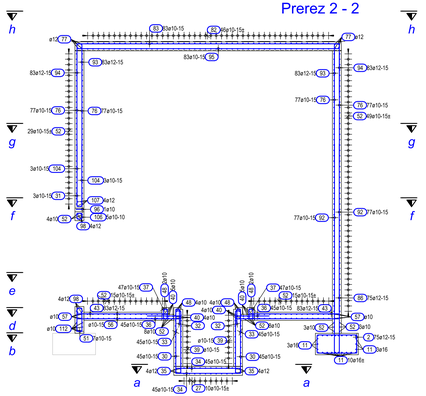
© IBE d.d.
All rights, except the ones granted by the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso podeljene z naročilom, so pridržane.

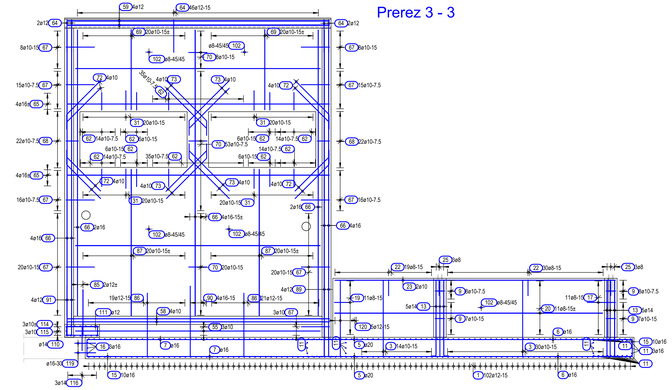
Prerez 1 - 1



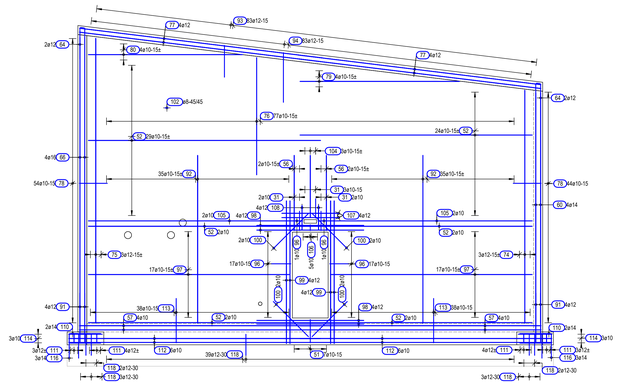
Prerez 2 - 2



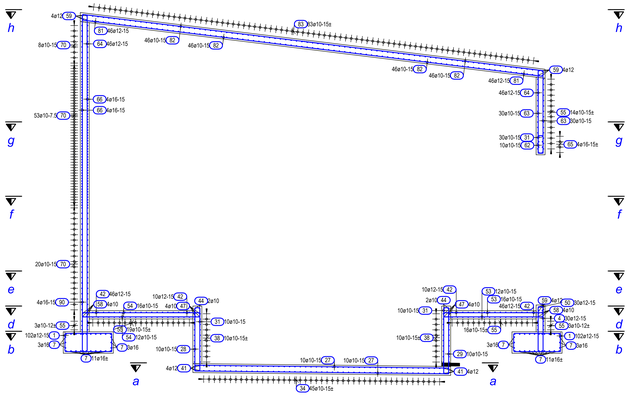
Prerez 3 - 3



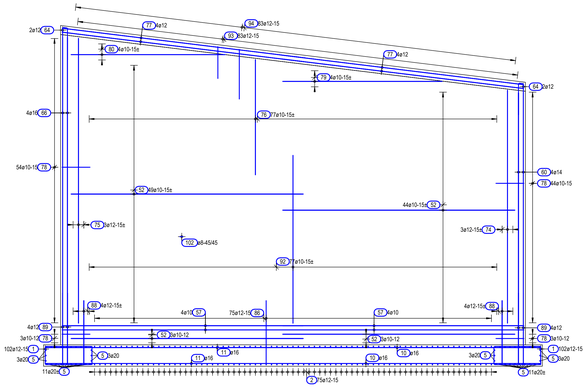
Prerez 4 - 4



Prerez 5 - 5

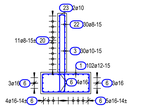


Prerez 6 - 6

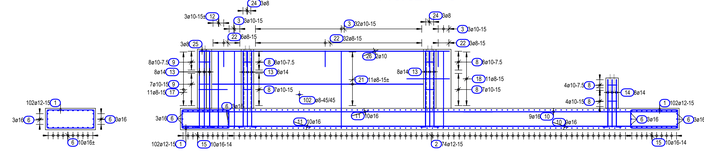


Prerez 7 - 7

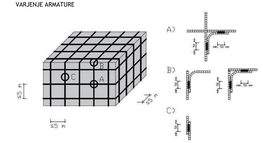
Armatura pozicij 116, 117, 118, 119 se zavrta in lepi z lepilom HILTI RE 500 V4.
Pozicije 116 (4 kom) - zavrtati 40cm
117 (2 kom) - zavrtati 40cm
118 - zavrtati 30cm
119 - zavrtati 30cm



Prerez 8 - 8



VARJENJE ARMATURE



OPOMBE:

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 XC,
- BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON TALNE PLOŠČE, PODGLOBITVE, STEN IN PARAPETNEGA ZIDU C30/37 XC4, XF4, XD3 Cl0,2 Dmax16,
- BETON STROPNE PLOŠČE C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16,
- NAKLONSKI BETON IZ ARMIRANEGA CEMENTNEGA ESTRIHA.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMLJIVOSTI.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAVETJE: 4 cm
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BET.KONSTR. IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OBDELAVA OPAŽNE POVRŠINE: ENOSTAVNO - VBO,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VBI,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- NA TALNO PLOŠČO POGLOBITVE SE IZDELA OLJEODPOREN EPOXI PREMAZ,
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE: ESNDCL-7G7004 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE IZMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE.
ZVARI ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI 40 N2 MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO).
ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NEVODILNE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2.
GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m x 5 m.

© IBE d.d.
Ta risba je avtorsko delo in ni dovoljena njena uporaba, kopiranje, ali kakršnokoli drugačno razmnoževanje brez predhodnega pisnega dovoljenja avtorja.

Investitor / Naročnik:
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA ŠOLSTVO, PARMOVA ULICA 53, TURJAŠKA CESTA 100 LJUBLJANA

Naročnik:
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO, KARDELJEVA PLOŠČAD 23, VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA

Naziv gradnje:
SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A

Projektant:
IBE, d.d, inženiring, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Vsebina - naziv risbe:
UPRAVNA STAVBA - NOVI DEL
Prerez
Armaturna risba

Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta: Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir: Jan Mak Bevc, m.ig.	G-4483	
Izdelal: Janko Gačnik		
Merilo: 1:50	Datum: maj 2023	

Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

Št. projekta	Faza	Rev.	List
21004/1A	**PZI**	/	**1/1**

Št. načrta: **ESNDCL-7G/03**

Št. risbe: **ESNDCL-7G7003**

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

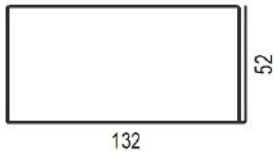
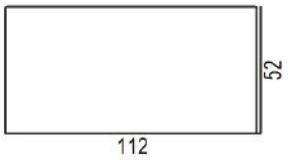
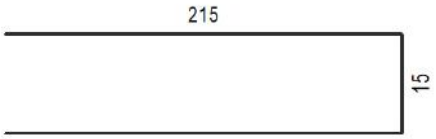
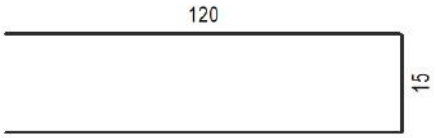
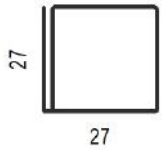
Povzetek sezama palic .....

	Premer [mm]	[kg / m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
ravne palice				
	8	0,409	294,80	120,57
	10	0,649	10686,82	6935,75
	12	0,920	564,36	519,21
	14	1,252	258,00	323,02
	16	1,638	1779,60	2914,98
	20	2,555	280,00	715,40
	Vsota			**11528,93**
	Število izvedb			1
krivljene palice				
	8	0,409	700,86	286,65
	10	0,649	5170,81	3355,86
	12	0,920	3788,52	3485,44
	14	1,252	213,26	267,00
	16	1,638	120,54	197,44
	Vsota			**7592,39**
	Število izvedb			1
Skupna masa (.....)				**19121,32**
Število pozicij				**120**

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

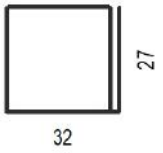
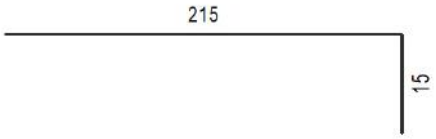
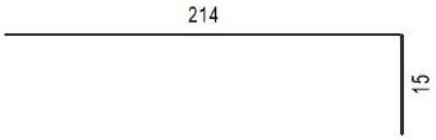
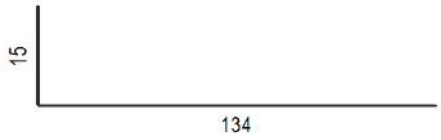
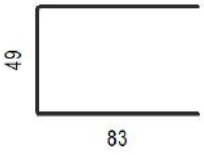
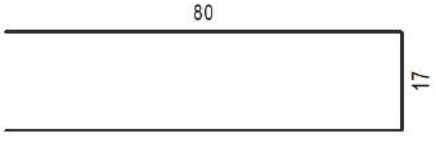
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
Stavbe						
1	204	12		4.20	856,80	788,26
2	149	12		3.80	566,20	520,90
3	82	10		4.45	364,90	236,82
4	30	12		2.55	76,50	70,38
5	56	20		5.00	280,00	715,40
6	54	16		7.00	378,00	619,16
7	56	16		5.20	291,20	476,99
8	38	10		1.35	51,30	33,29

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

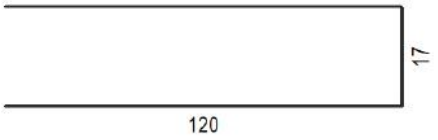
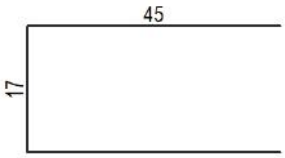
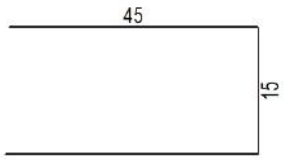
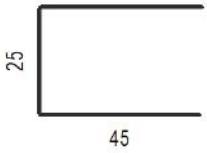
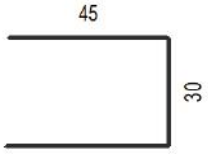
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
9	30	10		1.45	43,50	28,23
10	52	16		6.00	312,00	511,06
11	52	16		8.70	452,40	741,03
12	6	10		2.30	13,80	8,96
13	32	14		2.29	73,28	91,75
14	8	14		1.49	11,92	14,92
15	40	16		2.15	86,00	140,87
16	6	16		2.99	17,94	29,39
17	22	8		1.77	38,94	15,93

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

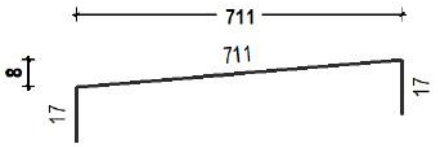
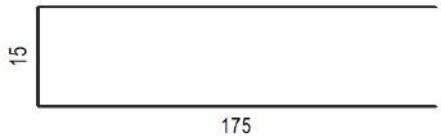
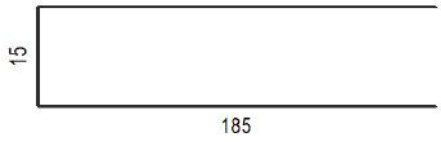
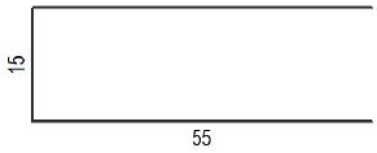
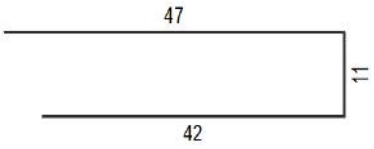
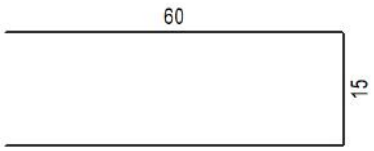
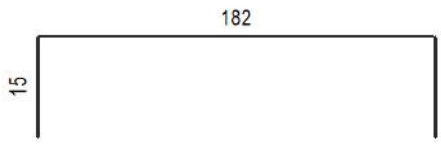
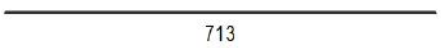
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
18	11	8		2.57	28,27	11,56
19	11	8		1.07	11,77	4,81
20	22	8		7.50	165,00	67,49
21	22	8		5.90	129,80	53,09
22	90	8		1.05	94,50	38,65
23	2	10		7.85	15,70	10,19
24	6	8		1.15	6,90	2,82
25	6	8		1.20	7,20	2,94
26	2	10		7.00	14,00	9,09

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi: ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal: janko.gacnik
Datum / čas: 3. 05. 2023 / 08:48
Napotek: ESNDCL-7G7004 Seznam armature

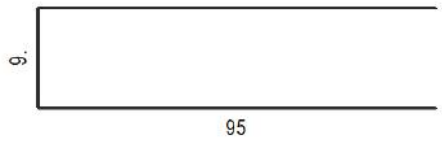
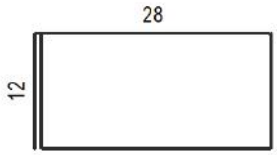
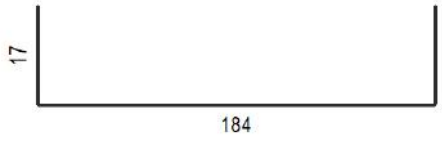
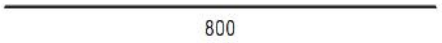
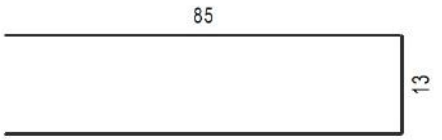
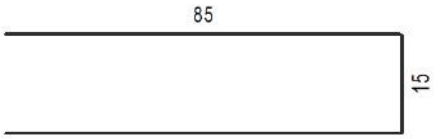
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
27	20	10		7.45	149,00	96,70
28	10	10		3.65	36,50	23,69
29	10	10		3.85	38,50	24,99
30	90	10		3.55	319,50	207,36
31	137	10		1.25	171,25	111,14
32	90	8		1.00	90,00	36,81
33	90	10		1.35	121,50	78,85
34	90	10		2.12	190,80	123,83
35	8	12		7.13	57,04	52,48

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

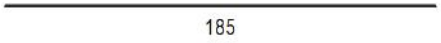
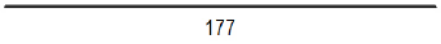
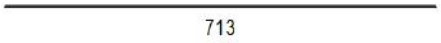
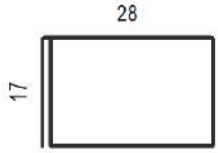
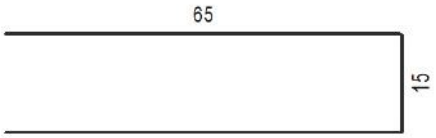
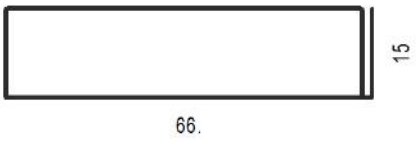
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
36	90	10		1.99	179,10	116,24
37	94	10		0.92	86,48	56,13
38	40	10		2.18	87,20	56,59
39	40	10		7.47	298,80	193,92
40	18	10		8.00	144,00	93,46
41	8	12		1.84	14,72	13,54
42	112	12		1.83	204,96	188,56
43	256	12		1.85	473,60	435,71
44	4	10		2.50	10,00	6,49

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

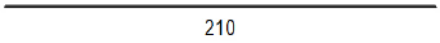
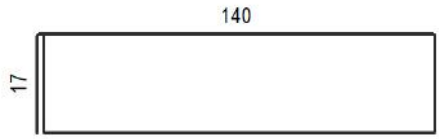
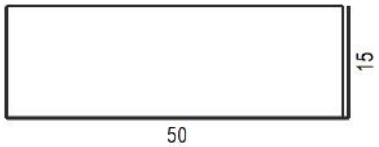
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
45	8	12		1.85	14,80	13,62
46	8	12		1.77	14,16	13,03
47	8	10		3.40	27,20	17,65
48	12	10		7.13	85,56	55,53
49	8	10		1.07	8,56	5,56
50	30	12		1.45	43,50	40,02
51	7	10		1.77	12,39	8,04
52	448	10		6.50	2.912,00	1.889,89
53	28	10		2.30	64,40	41,80

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

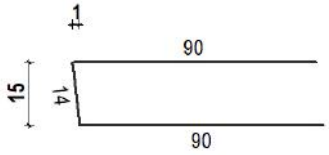
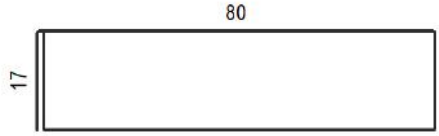
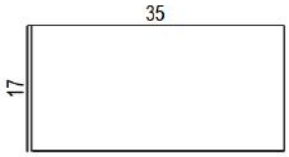
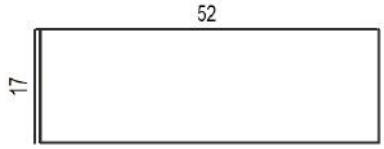
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
54	28	10		2.80	78,40	50,88
55	196	10		6.85	1.342,60	871,35
56	200	10		2.10	420,00	272,58
57	16	10		6.75	108,00	70,09
58	8	10		7.35	58,80	38,16
59	12	12		7.35	88,20	81,14
60	40	14		6.45	258,00	323,02
61	91	10		3.31	301,21	195,49
62	202	10		1.45	292,90	190,09

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

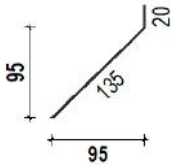
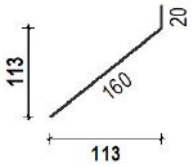
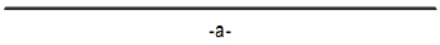
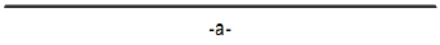
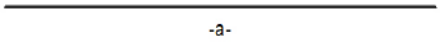
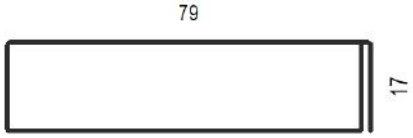
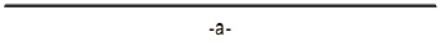
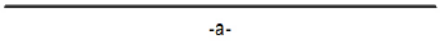
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
63	60	10		2.05	123,00	79,83
64	100	12		1.94	194,00	178,48
65	24	16		7.35	176,40	288,94
66	20	16		8.00	160,00	262,08
67	121	10		2.11	255,31	165,70
68	44	10		1.21	53,24	34,55
69	80	10		2.25	180,00	116,82
70	81	10		1.55	125,55	81,48
71	8	10		2.00	16,00	10,38

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

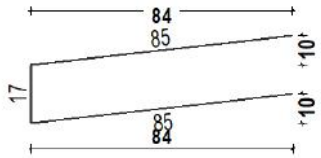
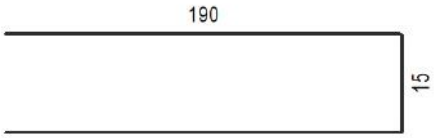
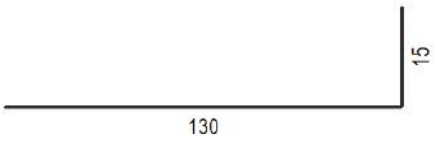
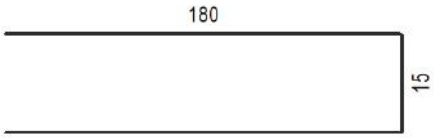
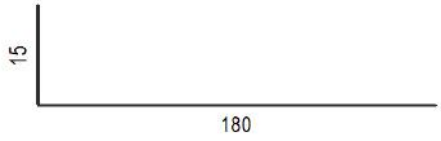
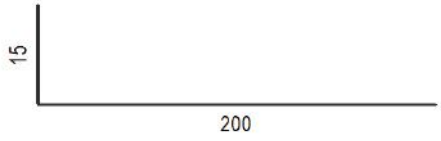
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
72	16	10		1.55	24,80	16,10
73	16	10		1.80	28,80	18,69
74	12	12		-X-	78,32	72,05
75	12	12		-X-	95,72	88,06
76	308	10		-X-	954,96	619,77
77	16	12		6.85	109,60	100,83
78	202	10		2.09	422,18	273,99
79	16	10		-X-	61,60	39,98
80	16	10		-X-	59,20	38,42

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

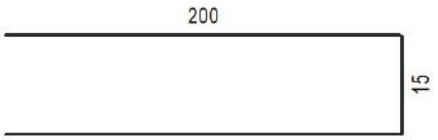
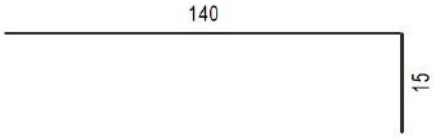
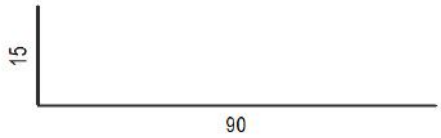
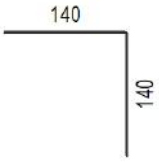
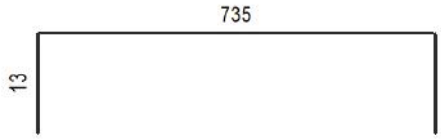
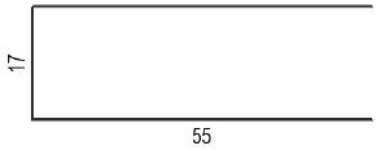
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
81	92	12		1.86	171,12	157,43
82	184	10		6.60	1.214,40	788,15
83	83	10		6.90	572,70	371,68
84	14	14		3.95	55,30	69,24
85	4	12		1.45	5,80	5,34
86	115	12		3.75	431,25	396,75
87	80	10		4.10	328,00	212,87
88	16	12		1.95	31,20	28,70
89	8	12		2.15	17,20	15,82

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

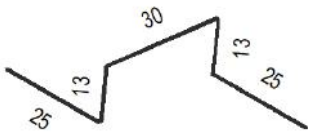
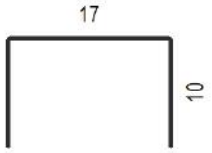
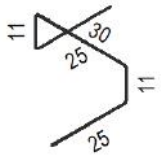
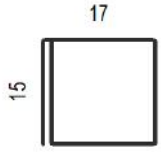
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
90	4	16		4.15	16,60	27,19
91	8	12		1.55	12,40	11,41
92	294	10		4.70	1.381,80	896,79
93	166	12		1.05	174,30	160,36
94	166	12		2.80	464,80	427,62
95	83	10		7.61	631,63	409,93
96	36	10		1.27	45,72	29,67
97	68	10		5.65	384,20	249,35
98	8	12		3.00	24,00	22,08

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

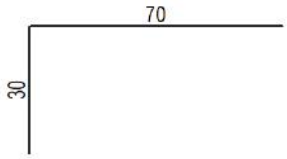
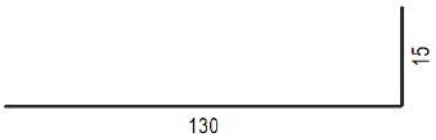
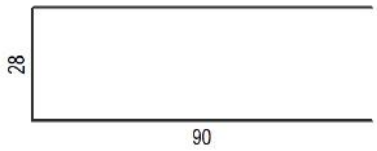
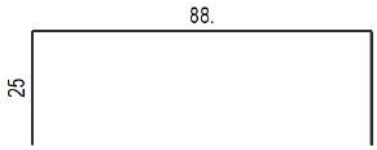
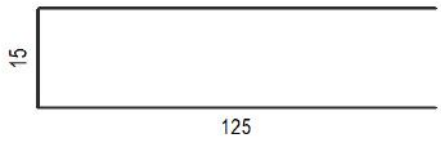
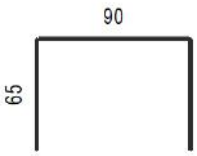
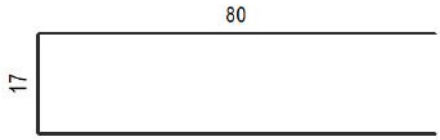
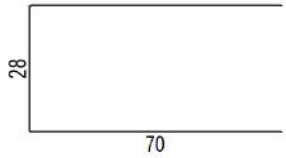
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
99	8	12		4.00	32,00	29,44
100	8	10		1.40	11,20	7,27
101	351	10		1.06	372,06	241,47
102	1144	8		0.37	423,28	173,12
103	198	10		1.02	201,96	131,07
104	6	10		1.75	10,50	6,81
105	4	10		6.00	24,00	15,58
106	5	10		0.79	3,95	2,56
107	4	12		1.60	6,40	5,89

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

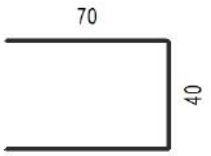
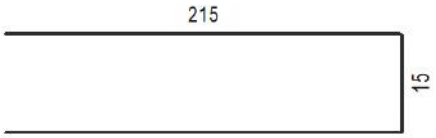
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
108	4	12		1.00	4,00	3,68
109	4	14		1.45	5,80	7,26
110	24	14		2.07	49,68	62,20
111	28	12		1.38	38,64	35,55
112	12	10		7.05	84,60	54,91
113	76	10		2.65	201,40	130,71
114	12	10		2.20	26,40	17,13
115	6	10		1.77	10,62	6,89
116	6	14		1.68	10,08	12,62

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
117	4	14		1.80	7,20	9,01
118	49	12		0.60	29,40	27,05
119	16	16		0.60	9,60	15,72
120	5	12		4.45	22,25	20,47
Vsota Stavbe						**19.121,32**
Vsota preko vseh elementov						**19.121,32**
Število izvedb						1
Skupna masa						**19.121,32**

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi: ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal: janko.gacnik
Datum / čas: 3. 05. 2023 / 08:48
Napotek: ESNDCL-7G7004 Seznam armature

Poligonalno položene palice

Pozicija	Kosov	Krak										
		a [cm]	b [cm]	c [cm]	d [cm]	e [cm]	f [cm]	g [cm]	h [cm]	i [cm]	j [cm]	Dolžina [cm]
Position 80												
80.1	4	555										555
80.2	4	432										432
80.3	4	308										308
80.4	4	185										185
Position 80: 16 Ø 10 Gesamtlänge: 59,20 m												
Position 79												
79.1	4	570										570
79.2	4	447										447
79.3	4	323										323
79.4	4	200										200
Position 79: 16 Ø 10 Gesamtlänge: 61,60 m												
Position 75												
75.1	4	795										795
75.2	4	798										798
75.3	4	800										800
Position 75: 12 Ø 12 Gesamtlänge: 95,72 m												
Position 74												
74.1	4	650										650
74.2	4	653										653
74.3	4	655										655
Position 74: 12 Ø 12 Gesamtlänge: 78,32 m												
Position 76												
76.01	4	240										240
76.02	4	242										242
76.03	4	244										244
76.04	4	246										246
76.05	4	247										247
76.06	4	249										249
76.07	4	251										251
76.08	4	253										253
76.09	4	255										255
76.10	4	257										257
76.11	4	258										258
76.12	4	260										260
76.13	4	262										262
76.14	4	264										264
76.15	4	266										266

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi: ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal: janko.gacnik
Datum / čas: 3. 05. 2023 / 08:48
Napotek: ESNDCL-7G7004 Seznam armature

Poligonalno položene palice

Pozicija	Kosov	Krak										
		a [cm]	b [cm]	c [cm]	d [cm]	e [cm]	f [cm]	g [cm]	h [cm]	i [cm]	j [cm]	Dolžina [cm]
76.16	4	268										268
76.17	4	270										270
76.18	4	271										271
76.19	4	273										273
76.20	4	275										275
76.21	4	277										277
76.22	4	279										279
76.23	4	281										281
76.24	4	282										282
76.25	4	284										284
76.26	4	286										286
76.27	4	288										288
76.28	4	290										290
76.29	4	292										292
76.30	4	293										293
76.31	4	295										295
76.32	4	297										297
76.33	4	299										299
76.34	4	301										301
76.35	4	303										303
76.36	4	305										305
76.37	4	306										306
76.38	4	308										308
76.39	4	310										310
76.40	4	312										312
76.41	4	314										314
76.42	4	316										316
76.43	4	317										317
76.44	4	319										319
76.45	4	321										321
76.46	4	323										323
76.47	4	325										325
76.48	4	327										327
76.49	4	328										328
76.50	4	330										330
76.51	4	332										332
76.52	4	334										334
76.53	4	336										336
76.54	4	338										338
76.55	4	340										340
76.56	4	341										341
76.57	4	343										343

Seznam palic - oblike krivljenja

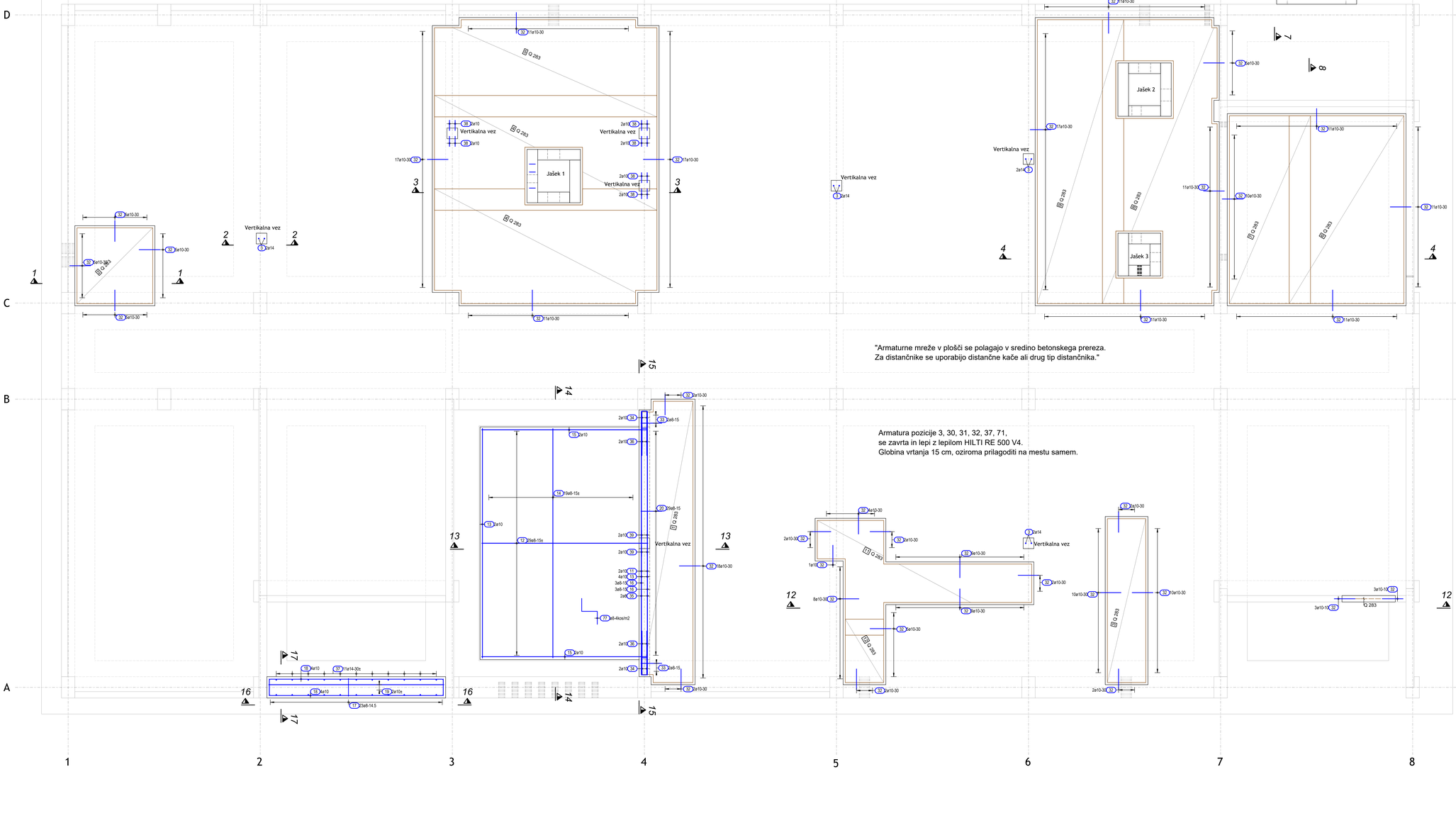
Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7001, 7G7002, 7G7003
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	3. 05. 2023 / 08:48
Napotek:	ESNDCL-7G7004 Seznam armature

Poligonalno položene palice

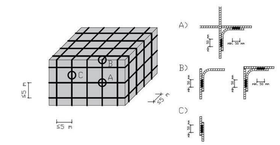
Pozicija	Kosov	Krak										
		a [cm]	b [cm]	c [cm]	d [cm]	e [cm]	f [cm]	g [cm]	h [cm]	i [cm]	j [cm]	Dolžina [cm]
76.58	4	345										345
76.59	4	347										347
76.60	4	349										349
76.61	4	351										351
76.62	4	352										352
76.63	4	354										354
76.64	4	356										356
76.65	4	358										358
76.66	4	360										360
76.67	4	362										362
76.68	4	363										363
76.69	4	365										365
76.70	4	367										367
76.71	4	369										369
76.72	4	371										371
76.73	4	373										373
76.74	4	375										375
76.75	4	376										376
76.76	4	378										378
76.77	4	380										380

Position 76: 308 Ø 10 Gesamtlänge: 954,96 m

Tloris pritličja



Shema varjenja armature



OPOMBE:

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 XC.
- BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C20/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16,
- BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
- TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 3 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4 cm (stiki in betoni podstavka toplotne črpalke).
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BET. KONSTR. IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2.
- TOLERANČNI RAZRED 1.
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2.
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0.
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA.
- NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA.
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm.
- NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE.
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE ESNDCL-7G7/19 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE.
- ZVARI ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI KI NI MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO).
- ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NENOSILNE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2.
- GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m x 5 m.

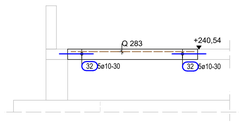
Njarting	TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB	OPI INTER d.o.o.	elsing IBE

Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA ŠOLSTVO, PREGLOVA CESTA 10A, LJUBLJANA	Nan/Ordi: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO, GENERALNI ŠTAB SV, VOJAŠKA CESTA 33, 1000 LJUBLJANA	Nacin gradnje: **SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**	
Projektant: **IBE, d.d, inetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija**		Vsebina / meritev noter: **UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL Pritličje - tloris Armaturna risba**	

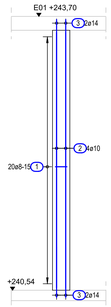
	Ime	Mont. štev.	Podpis	Strokovno področje načrta: Z NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581		Št. projekta:	Faza: / Rev.: / List: 1/1
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevc, m.i.g.	G-4663		**21004/1A**	**PZI**
Izdelal:	Janko Gačnik			Št. načrta:	
Merilo:	1:25	Datum:	maj 2023	**ESNDCL-7G/03**	**ESNDCL-7G7011**

© IBE d.d.
Ta risba je last podjetja IBE d.d. Brez pisnega dovoljenja ne smemo risbe kopirati ali dati tretji osebi na vpogled, razen v primeru, ko je to predpisano z pogodbo. Vsako uporabo risbe brez pisnega dovoljenja prepovedujemo in bomo v primeru kršitve sodno ukrepali.

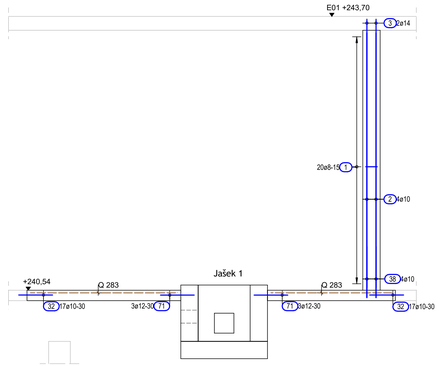
Prerez 1 - 1



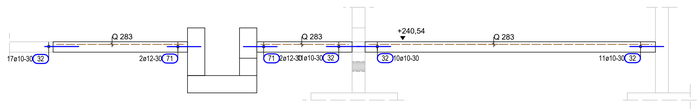
Prerez 2 - 2



Prerez 3 - 3

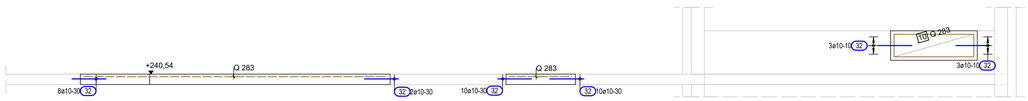


Prerez 4 - 4

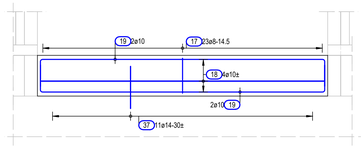


Armatura pozicije 3, 30, 31, 32, 37, 71,
se zavrta in lepi z lepilom HILTI RE 500 V4.
Globina vrtanja 15 cm, oziroma prilagoditi na mestu samem.

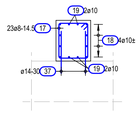
Prerez 12 - 12



Prerez 16 - 16



Prerez 17 - 17



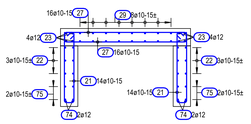
Prerez 13 - 13

Prerez 14 - 14

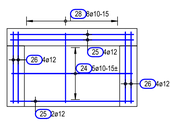
Prerez 15 - 15

Podstavek klimata

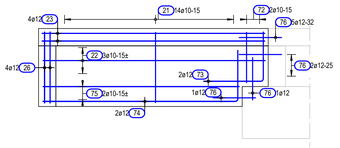
Prerez 5 - 5



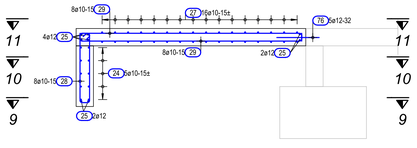
Prerez 6 - 6



Prerez 7 - 7



Prerez 8 - 8

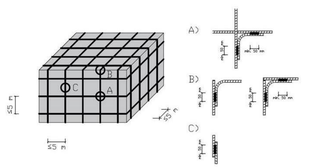


Prerez 9 - 9

Prerez 10 - 10

Prerez 11 - 11

Shema varjenja armature



OPOMBE:

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0.
- BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16,
- BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
- TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 3 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4 cm (ališi in betoni podstavka toplotne črpalke).
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BET. KONSTR. IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE- ENOSTAVNO – VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE- OSNOVNA – VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE,
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAMI ARMATURE: ESNDCL-7G7016 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE. ŽVAR ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI, KI NI MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO).
- ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NEPOSLINE ŽVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2.
- GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m × 5 m.

Nafting	TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB	OPI INTER d.o.o.	elsing

Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 LJUBLJANA	Nadzornik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	Naziv gradnje: **SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**	
Projektant: **IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija**		Vsebina - naslov risbe: **UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL Pritličje - prerezi Armaturna risba**	

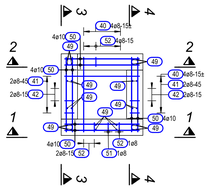
	Ime	Ident. štev.	Podpis	Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA			
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581		Št. projekta:	Faza:	Rev.:	List:
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4483		**21004/1A**	**PZI**	**/**	**1/1**
Izdelal:	Janko Gačnik			Št. načrta:		Št. nabe:	
Merilo:	1:25	Datum:	maj 2023	**ESNDCL-7G/03**		**ESNDCL-7G7012**	

© IBE d.d.
Vsebina je avtorsko zaščitena. Vsakršna uporaba, razmnoževanje ali posredovanje tretjim osebam brez pisnega dovoljenja ni dovoljeno.

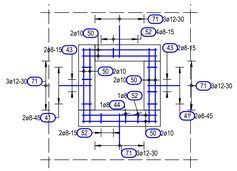
© IBE d.d.
The contents are copyrighted. Any unauthorized use, duplication or redistribution to third parties without the express permission is prohibited.

Jašek 1

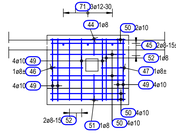
Prerez a - a



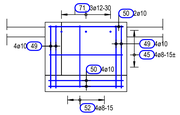
Prerez b - b



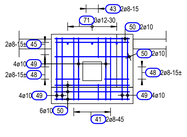
Prerez 1 - 1



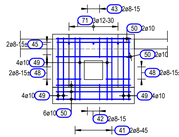
Prerez 2 - 2



Prerez 3 - 3



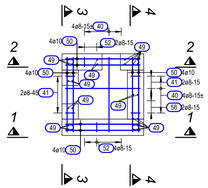
Prerez 4 - 4



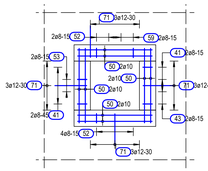
Armatura pozicije 3, 30, 31, 32, 37, 71,
se zavrta in lepi z lepilom HILTI RE 500 V4.
Globina vrtanja 15 cm, oziroma prilagoditi na mestu samem.

Jašek 2

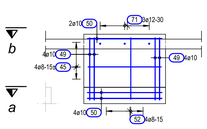
Prerez a - a



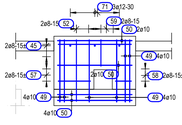
Prerez b - b



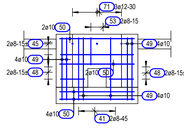
Prerez 1 - 1



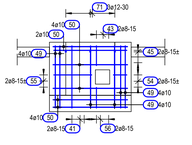
Prerez 2 - 2



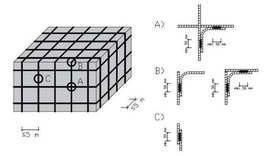
Prerez 3 - 3



Prerez 4 - 4

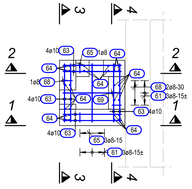


Shema varjenja armature

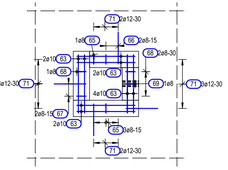


Jašek 3

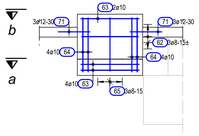
Prerez a - a



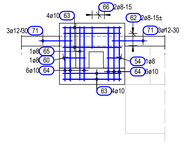
Prerez b - b



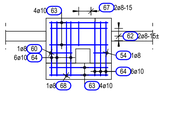
Prerez 1 - 1



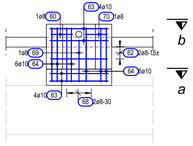
Prerez 2 - 2



Prerez 3 - 3



Prerez 4 - 4



OPOMBE:

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/25 X0,
- BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16,
- BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
- TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 3 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4 cm (jaški in betoni podstavka toplotne črpalke).
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BET. KONSTR. IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE,
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE: ESNDCL-7G7016 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE. ZVAR ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI, KI NI MANJŠA OD 10 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO).
ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NENOSILNE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2.
GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m × 5 m.

Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA NAJZAHTEVNEJŠE ZVAVALNA CESTA 106 1 LJUBLJANA	Naročnik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	Naziv gradnje: **SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**	
Projektant: **IBE, d.d, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija**		Vrstna - naslov risbe: **UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL Pritličje - jaški Armaturna risba**	
	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.ig.	G-4683	
Izdelal:	Janko Gutnik		
Merilo:	1:25	Datum: maj 2023	

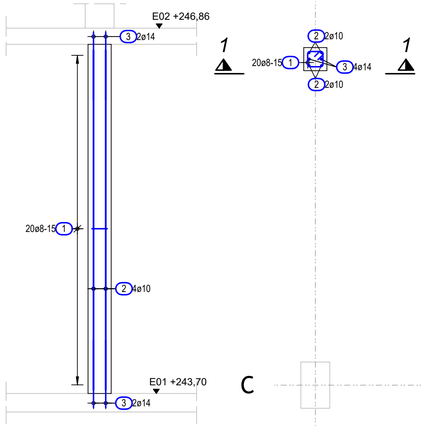
Strokovno področje načrta: ZNAČRTI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

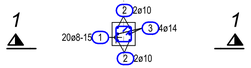
Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**	**/**	**1/1**
Št. načrta: **ESNDCL-7G/03**		Št. risbe: **ESNDCL-7G7013**	

© IBE d.d.
Ta risba je last podjetja in ne sme biti kopirana ali dana tretjim osebam brez predhodnega pisnega dovoljenja.
All rights reserved.
© IBE d.d.
This drawing is the property of the above mentioned company and may not be copied or handed over to a third party without permission.

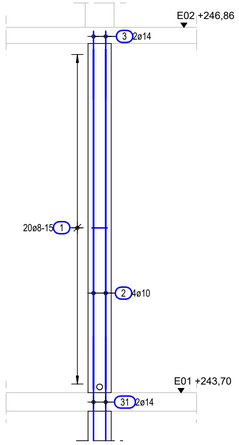
Tloris 1. nadstropja - vertikalne vezi

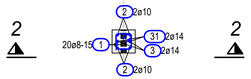
Prerez 1 - 1

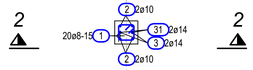




Prerez 2 - 2

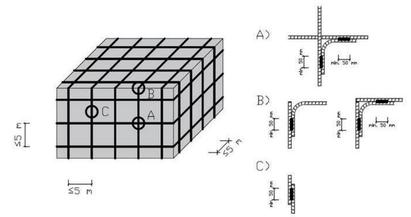






Armatura pozicije 3, 30, 31, 32, 37, 71,
se zavrta in lepi z lepilom HILTI RE 500 V4.
Globina vrtanja 15 cm, oziroma prilagoditi na mestu samem.

Shema varjenja armature



OPOMBE:

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/25 X0,
- BETON TEMELJEV TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON PLOŠČE TOPLOTNE ČRPALKE C30/37 XC4, XF3, XD1 Cl0,2 Dmax16,
- BETON V NOTRANJOSTI OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.
- TESNENJE DELOVNIH STIKOV SE IZVEDE S TESNILNIM TRAKOM KOT NPR. SikaSwell A2015.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 3 cm (vezi in plošče v notranjosti objekta), 4 cm (jaški in betoni podstavka toplotne črpalke).
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BET. KONSTR. IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO – VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA – VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm,
- NA PLOŠČE OBJEKTA SE IZDELAJO PREMAZI SKLADNO Z NAČRTOM S PODROČJA ARHITEKTURE,
- ZAHTEVE ZA RAVNOST AB PLOŠČE V SKLADU S STANDARDOM DIN 18201, tabela 3, razred 4.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE: ESNDCL-7G7016 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE. ZVAR ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI, KI NI MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO). ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NENOSILNE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2. GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m × 5 m.

Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 LJUBLJANA	Naročnik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	Naziv gradnje: **SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**	
Projektant: **IBE, d.d, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija**		Vsebina - naslov risbe: **UPRAVNA STAVBA - OBSTOJEČI DEL 1. nadstropje - vertikalne vezi Armaturna risba**	

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Janko Gačnik		
Merilo:	1:25	Datum:	maj 2023

Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

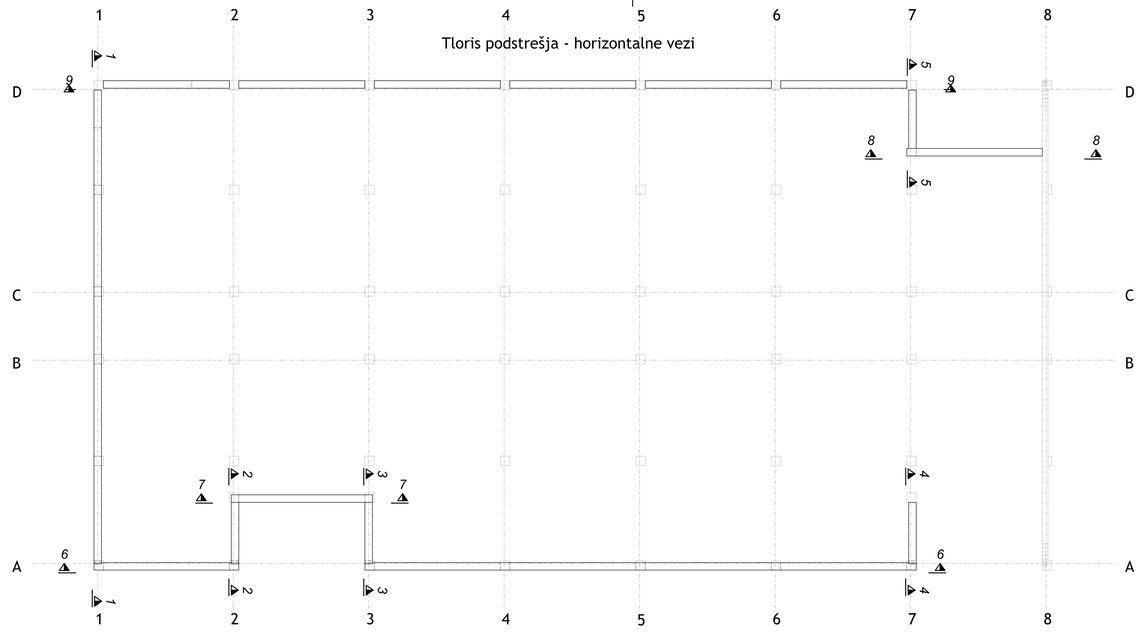
Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	**PZI**	**/**	**1/1**

Št. načrta:	Št. risbe:
ESNDCL-7G/03	**ESNDCL-7G7014**

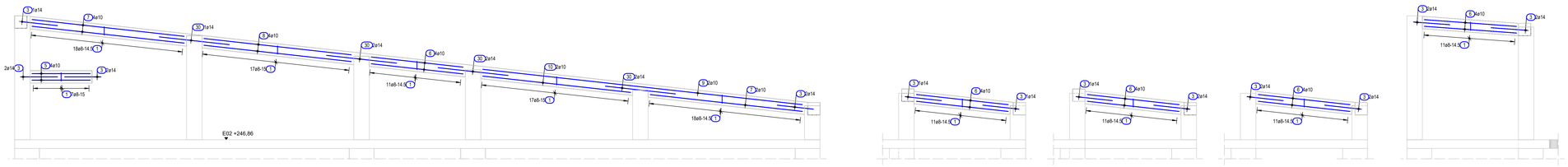
© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Kopiranje ali kakršnokoli drugačno razmnoževanje te risbe ni dovoljeno brez predhodnega pisnega soglasja avtorja. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

Tloris podstrešja - horizontalne vezi



Prerez 1 - 1



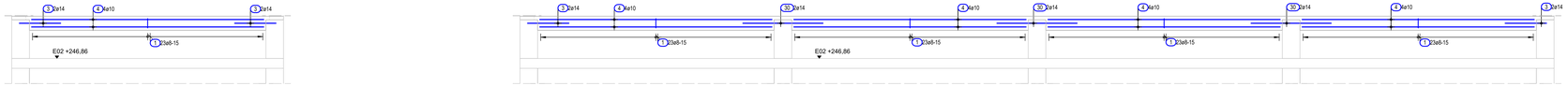
Prerez 2 - 2

Prerez 3 - 3

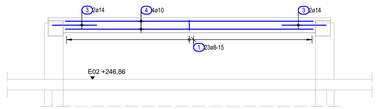
Prerez 4 - 4

Prerez 5 - 5

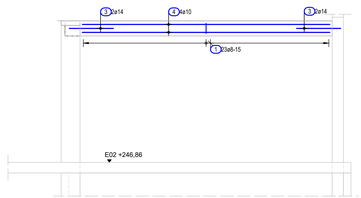
Prerez 6 - 6



Prerez 7 - 7

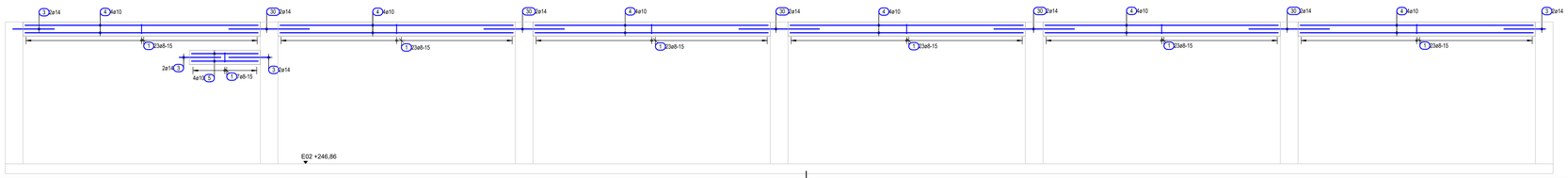


Prerez 8 - 8

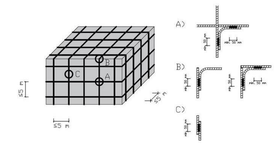


Armatura pozicije 3, 30, 31, 32, 37, 71,
se zavrta in lepi z lepilom HILTI RE 500 V4.
Globina vrtanja 15 cm, oziroma prilagoditi na mestu samem.

Prerez 9 - 9

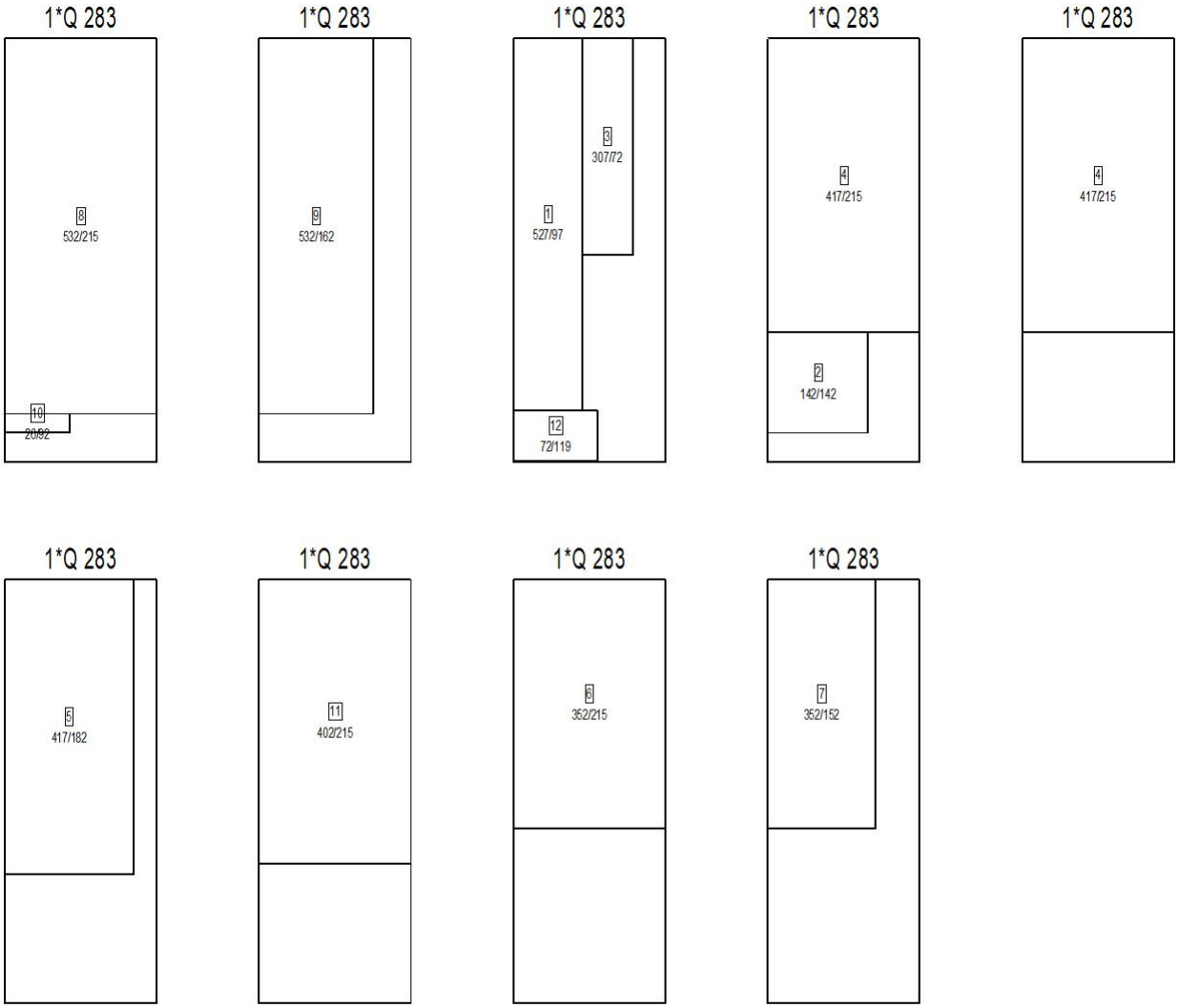


Shema varjenja armature


A)
B)
C)
5
5
5

Mreže - razrez mrež

Projekt:	SND Celje_Upravna stavba - obstoječi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Gradbeni element:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature MREŽE
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:14



Štev.	Opis	Bruto teža
9	Q 283	521.41
9	Vsota	521.41

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:18
Napotek:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

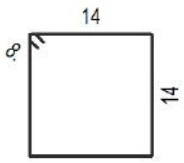
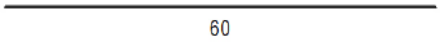
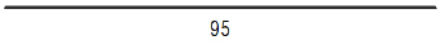
Povzetek sezama palic .....

	Premer [mm]	[kg / m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
ravne palice				
	10	0,649	692,70	449,56
	12	0,920	58,82	54,11
	14	1,252	91,00	113,93
	Vsota			**617,61**
	Število izvedb			1
krivljene palice				
	8	0,409	1255,42	513,47
	10	0,649	317,32	205,94
	12	0,920	16,56	15,24
	Vsota			**734,64**
	Število izvedb			1
Skupna masa (.....)				**1352,25**
Število pozicij				**77**

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:18
Napotek:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

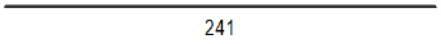
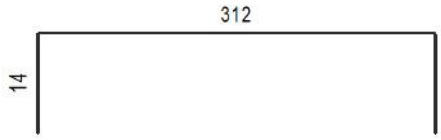
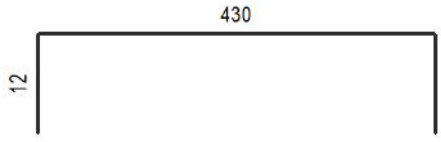
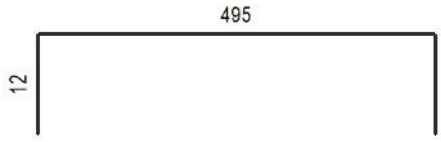
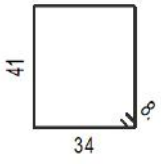
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
Stavbe						
1	678	8		0.72	488,16	199,66
2	48	10		2.95	141,60	91,90
3	80	14		0.60	48,00	60,10
4	52	10		3.30	171,60	111,37
5	8	10		0.95	7,60	4,93
6	20	10		1.50	30,00	19,47
7	6	10		2.48	14,88	9,66
8	4	10		2.40	9,60	6,23

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:18
Napotek:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

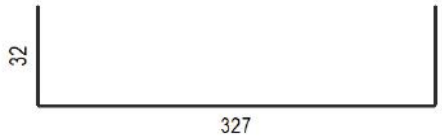
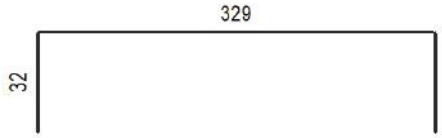
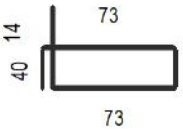
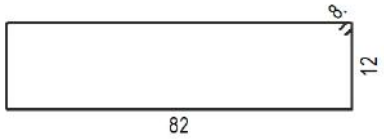
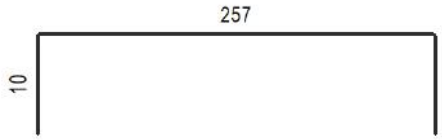
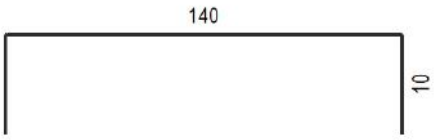
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
9	2	10		5.20	10,40	6,75
10	2	10		2.41	4,82	3,13
11	2	10		4.95	9,90	6,43
12	58	8		3.40	197,20	80,65
13	6	10		4.31	25,86	16,78
14	38	8		4.54	172,52	70,56
15	4	10		3.10	12,40	8,05
16	6	8		5.19	31,14	12,74
17	23	8		1.66	38,18	15,62

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:18
Napotek:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

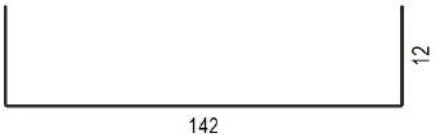
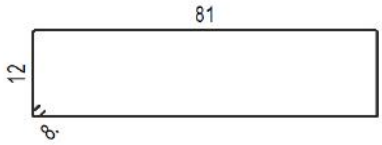
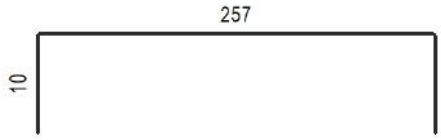
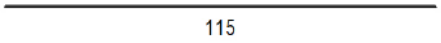
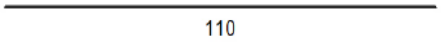
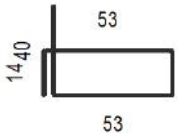
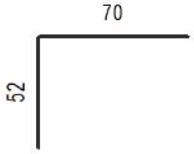
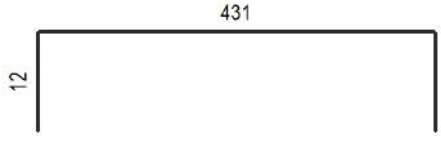
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
18	8	10		3.91	31,28	20,30
19	4	10		3.93	15,72	10,20
20	29	8		2.14	62,06	25,38
21	28	10		2.04	57,12	37,07
22	12	10		2.77	33,24	21,57
23	8	12		2.58	20,64	18,99
24	10	10		1.60	16,00	10,38
25	8	12		1.43	11,44	10,52
26	8	12		0.83	6,64	6,11

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:18
Napotek:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

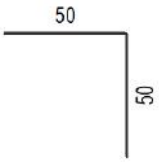
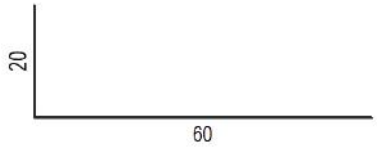
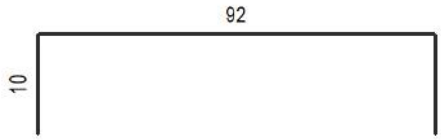
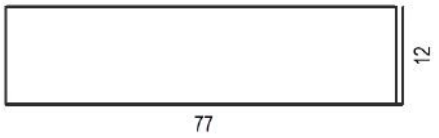
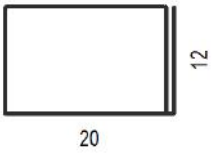
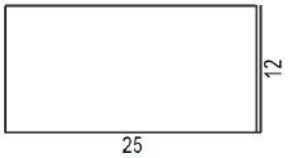
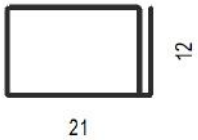
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
27	32	10		1.66	53,12	34,47
28	8	10		2.02	16,16	10,49
29	16	10		2.77	44,32	28,76
30	24	14		1.15	27,60	34,56
31	4	14		1.10	4,40	5,51
32	270	10		0.40	108,00	70,09
33	4	8		1.74	6,96	2,85
34	4	10		1.22	4,88	3,17
35	2	8		4.55	9,10	3,72

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:18
Napotek:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

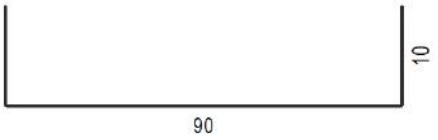
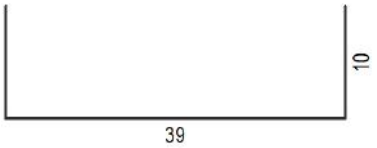
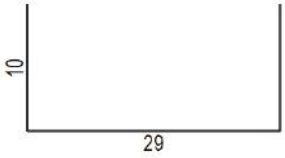
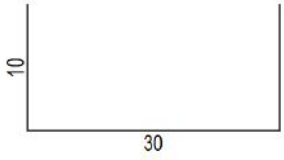
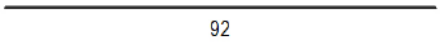
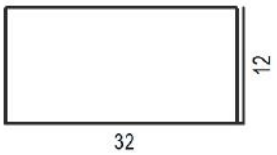
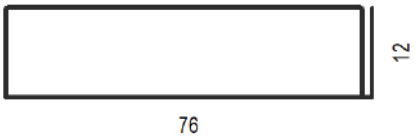
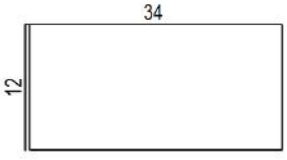
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
36	4	10		1.00	4,00	2,60
37	22	14		0.50	11,00	13,77
38	12	10		0.80	9,60	6,23
39	4	10		1.45	5,80	3,76
40	32	8		1.12	35,84	14,66
41	8	8		1.90	15,20	6,22
42	4	8		0.76	3,04	1,24
43	6	8		0.86	5,16	2,11
44	1	8		0.78	0,78	0,32

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi: ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal: janko.gacnik
Datum / čas: 7. 04. 2023 / 13:18
Napotek: 7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

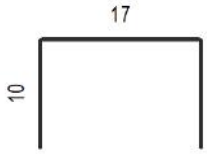
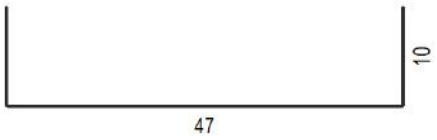
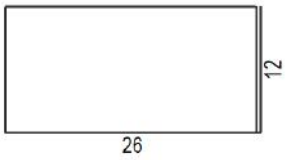
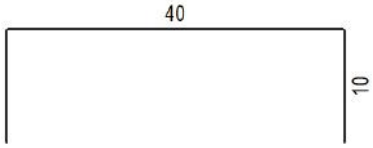
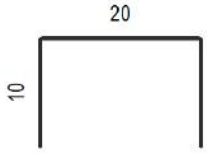
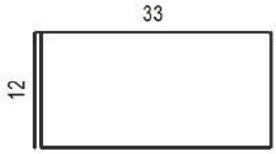
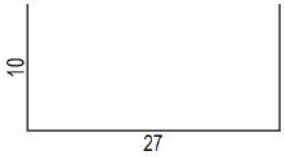
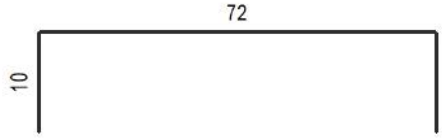
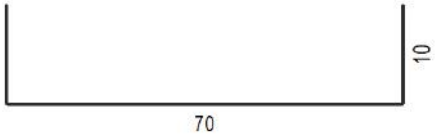
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
45	42	8		1.10	46,20	18,90
46	2	8		0.59	1,18	0,48
47	2	8		0.49	0,98	0,40
48	24	8		0.50	12,00	4,91
49	56	10		0.77	43,12	27,98
50	68	10		0.92	62,56	40,60
51	1	8		1.00	1,00	0,41
52	13	8		1.88	24,44	10,00
53	2	8		1.04	2,08	0,85

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:18
Napotek:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

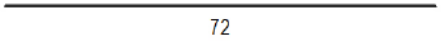
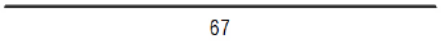
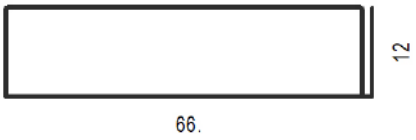
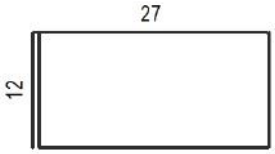
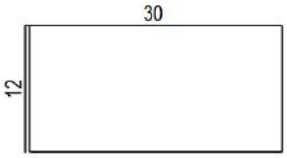
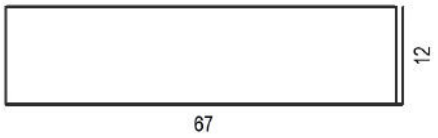
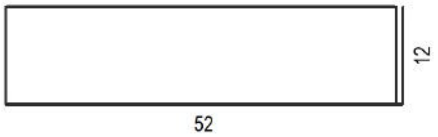
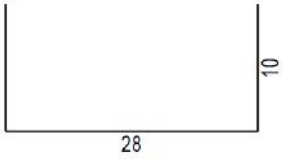
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
54	8	8		0.37	2,96	1,21
55	4	8		0.67	2,68	1,10
56	2	8		0.88	1,76	0,72
57	4	8		0.60	2,40	0,98
58	4	8		0.40	1,60	0,65
59	2	8		1.02	2,04	0,83
60	6	8		0.47	2,82	1,15
61	12	8		0.92	11,04	4,52
62	18	8		0.90	16,20	6,63

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:18
Napotek:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

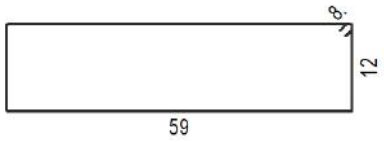
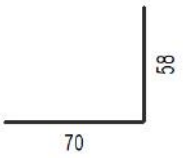
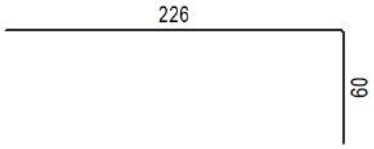
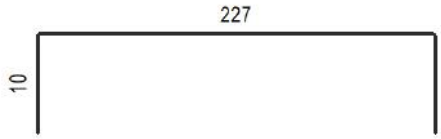
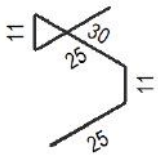
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
63	30	10		0.72	21,60	14,02
64	28	10		0.67	18,76	12,18
65	4	8		1.68	6,72	2,75
66	2	8		0.90	1,80	0,74
67	2	8		0.96	1,92	0,79
68	3	8		1.70	5,10	2,09
69	1	8		1.40	1,40	0,57
70	2	8		0.48	0,96	0,39
71	34	12		0.40	13,60	12,51

Seznam palic - oblike krivljenja

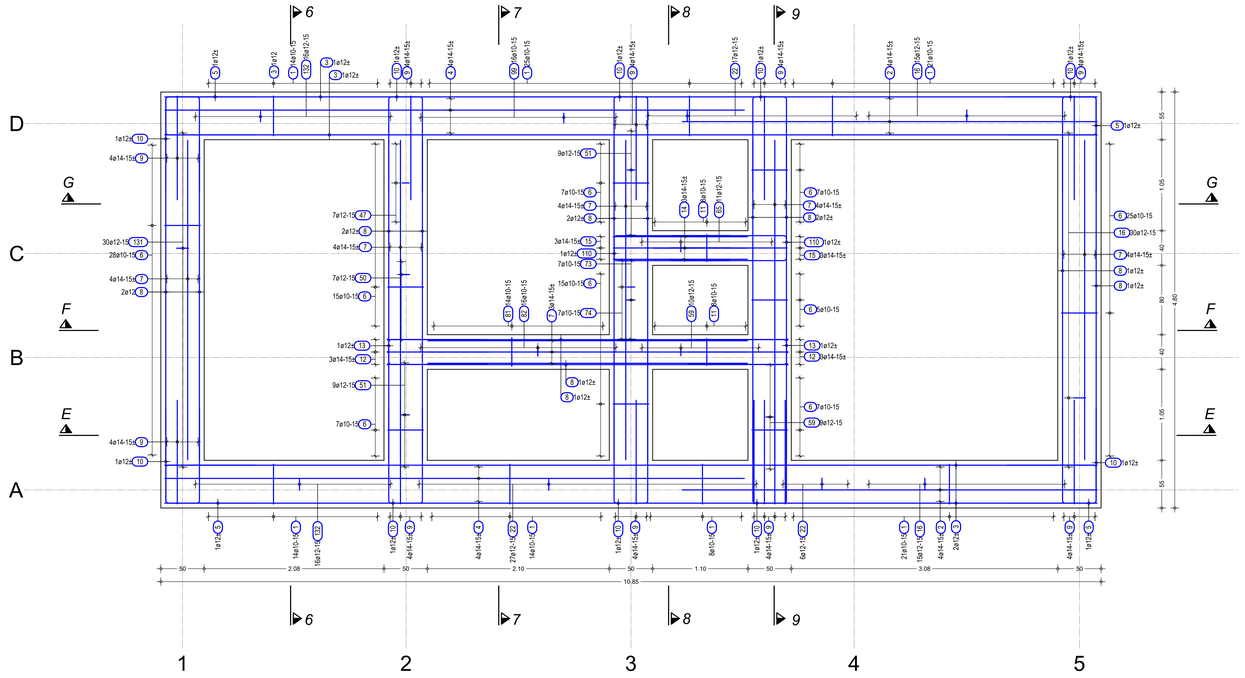
Projekt:	SND Celje_upravna stavba - novi del
K risbi:	ESNDCL-7G7011, 7G7012, 7G7013, 7G7014, 7G7015
Izdelal:	janko.gacnik
Datum / čas:	7. 04. 2023 / 13:18
Napotek:	7G7016 Upravna stavba obstoječi del - Seznam armature

Vse oblike palic

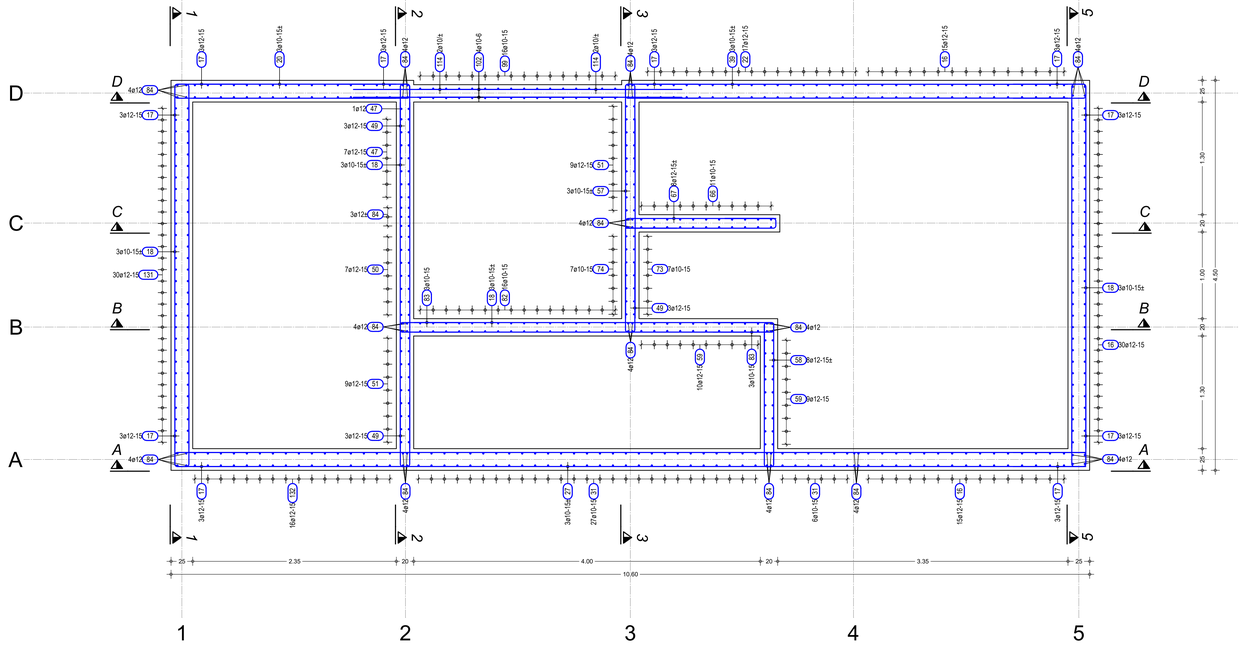
Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
72	4	10		1.58	6,32	4,10
73	4	12		1.28	5,12	4,71
74	4	12		2.86	11,44	10,52
75	8	10		2.47	19,76	12,82
76	13	12		0.50	6,50	5,98
77	40	8		1.02	40,80	16,69

Vsota Stavbe	**1.352,25**
Vsota preko vseh elementov	**1.352,25**
Število izvedb	1
Skupna masa	**1.352,25**

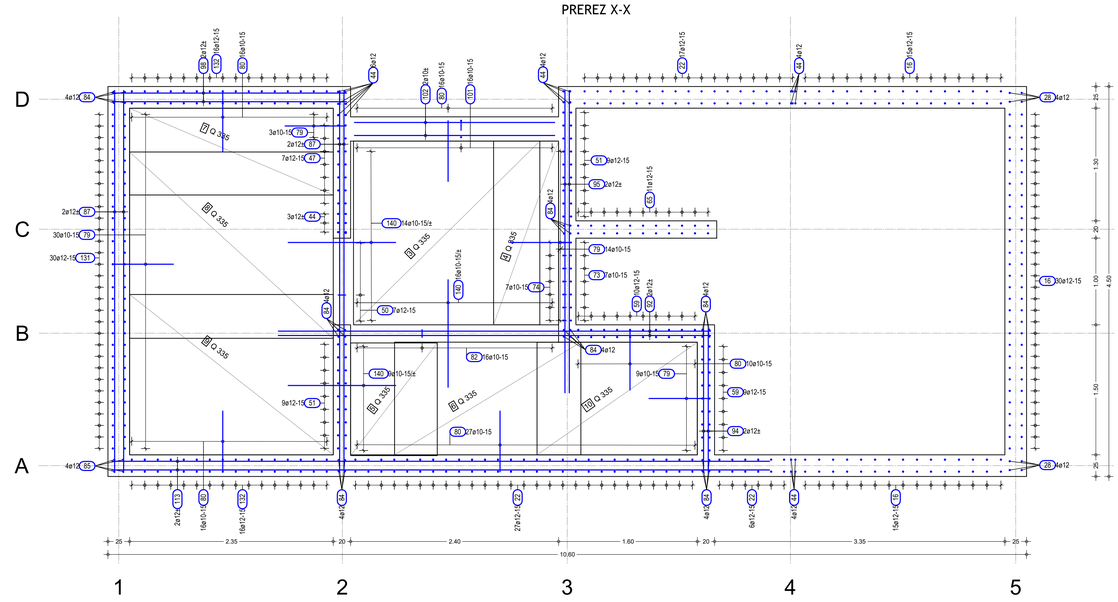
TLORIS TEMELJEV



TLORIS TEMELJNEGA NASTAVKA



TLORIS PLOŠČE NA KOTI +241.00
PREREZ X-X

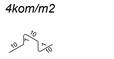


DISTANČNIKI V PLOŠČI IN STENI

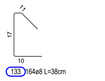
DISTANČNIK (zgornja plošča)
4kom/m2



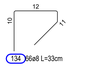
DISTANČNIK (ostale plošče)
4kom/m2



DISTANČNIK (zunanje stene)
2kom/m2

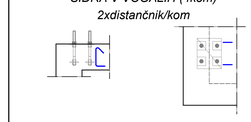


DISTANČNIK (notranje stene)
2kom/m2

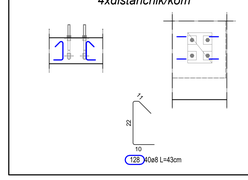


DISTANČNIKI V ZGORNJI PLOŠČI OB SIDRU ZA JEKLENO KONSTRUKCIJO

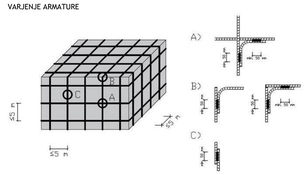
SIDRA V VOGALIH (4kom)
2xdistančnik/kom



OSTALA SIDRA (8kom)
4xdistančnik/kom



VARJENJE ARMATURE



OPOMBE:

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
- BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI ŠTIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 4 cm, PLOŠČA 3 cm,
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO - VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA - VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE: ESNDCL-7G7031 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE. ZVAR ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI, KI NI MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO).
- ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NENOSILNE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2.
- GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m × 5 m.

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 LJUBLJANA	Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 59 1000 LJUBLJANA
Nazivi gradnje:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A		
Projektant:	IBE, d.d. svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija	Vsebina - naslov risbe:	DISPEČERSKI CENTER Tlorisi do kote +241.00 Armaturna risba

	Ime	Ident. Štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Klemen Kužnik, d.i.g.		
Merilo:	1:25	Datum:	maj 2023

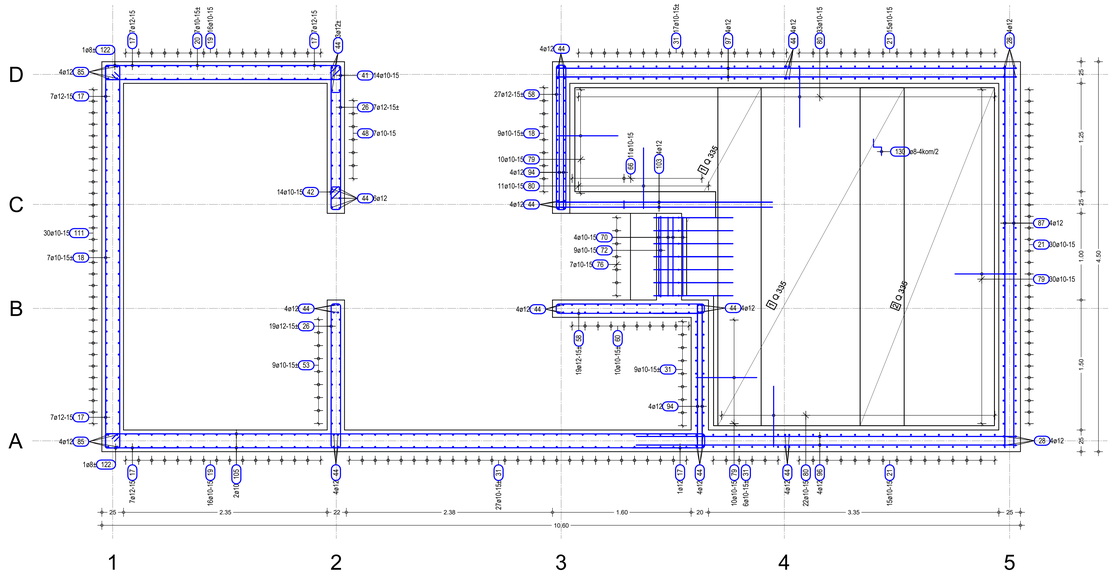
Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

Št. projekta:	Faza:	Rev.:	List:
21004/1A	PZI	/	1/1
Št. načrta: ESNDCL-7G/03	Št. risbe: ESNDCL-7G7026		

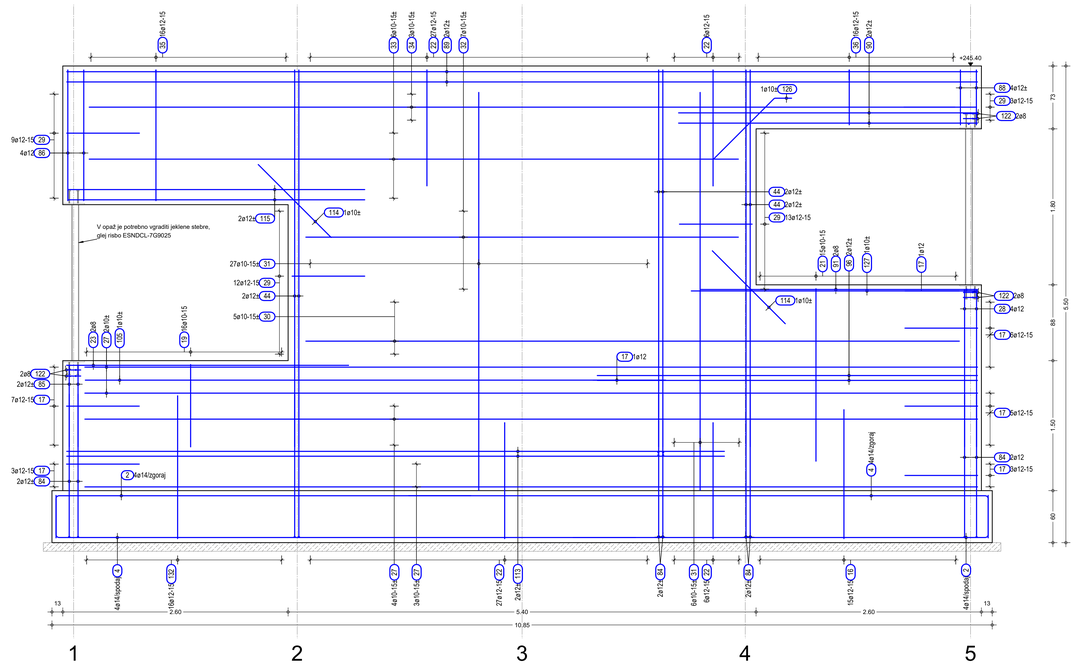
© IBE d.d.
All rights reserved. Copyright in this work exclusively assigned to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Avtorsko delo v celoti ali v delih je varovano po avtorskem zakonu. Brez pisnega dovoljenja na naročnika, ni pridržano.

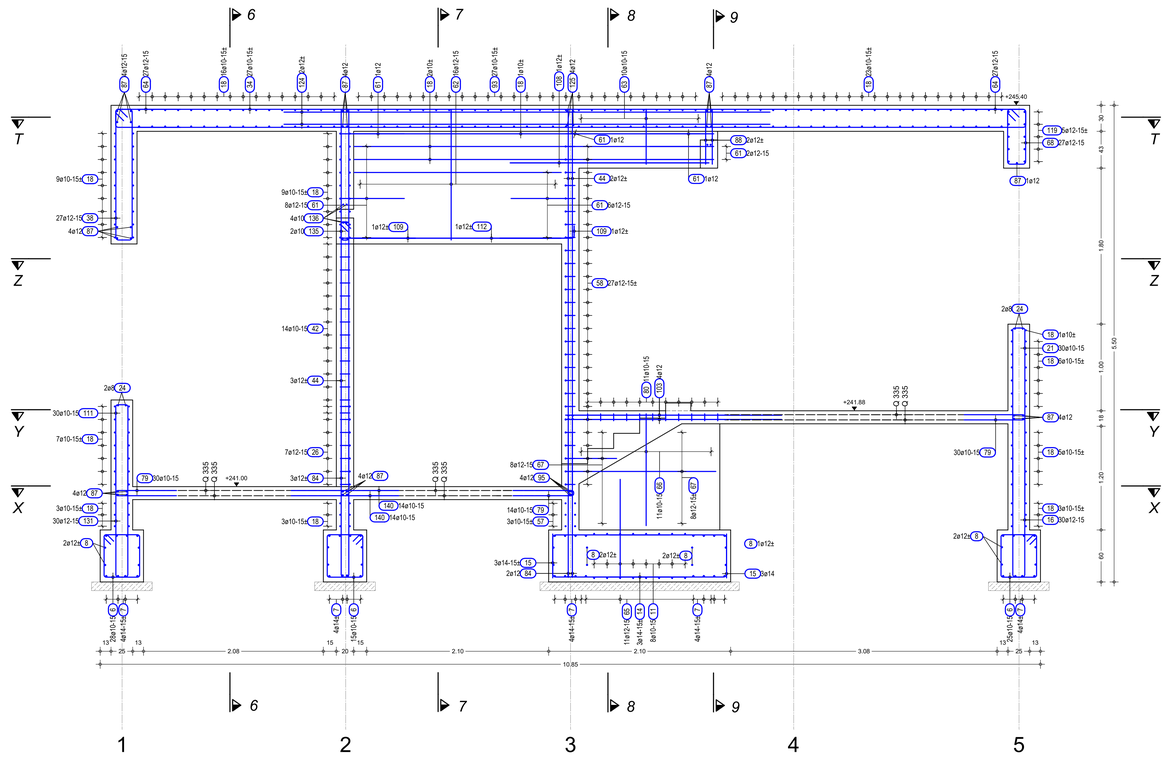
TLORIS PLOŠČE NA KOTI +241.88
PREREZ Y-Y


1e8x 122
4e12 85
7e12-15 17
14e10-15 41
9e12-15± 26
9e10-15 48
14e10-15 42
4e12 44
30e10-15 111
7e10-15± 18
4e12 44
19e12-15± 26
9e10-15± 53
7e12-15 17
4e12 89
1e8x 122
7e10-15 17
16e10-15 49
2e10 105
4e12 44
27e10-15 17
1e12 47
4e12 44
10e10-15 79
8e10-15 47
4e12 44
22e10-15 69
4e12 44
15e10-15 47
4e12 44
27e12-15± 58
9e10-15± 18
10e10-15 75
4e12 94
11e10-15 80
4e12 44
4e10-15 70
9e10-15 72
7e10-15 76
4e12 44
4e12 44
19e12-15± 26
10e10-15 68
9e10-15± 31
4e12 94
7e10-15 17
4e12 89
4e12 44
7e10-15 17
1e12 47
4e12 44
4e12 44
3e12 44
4e12 44
3e10-15 63
1e10-15 47
4e12 44
4e12 44
4e12 44

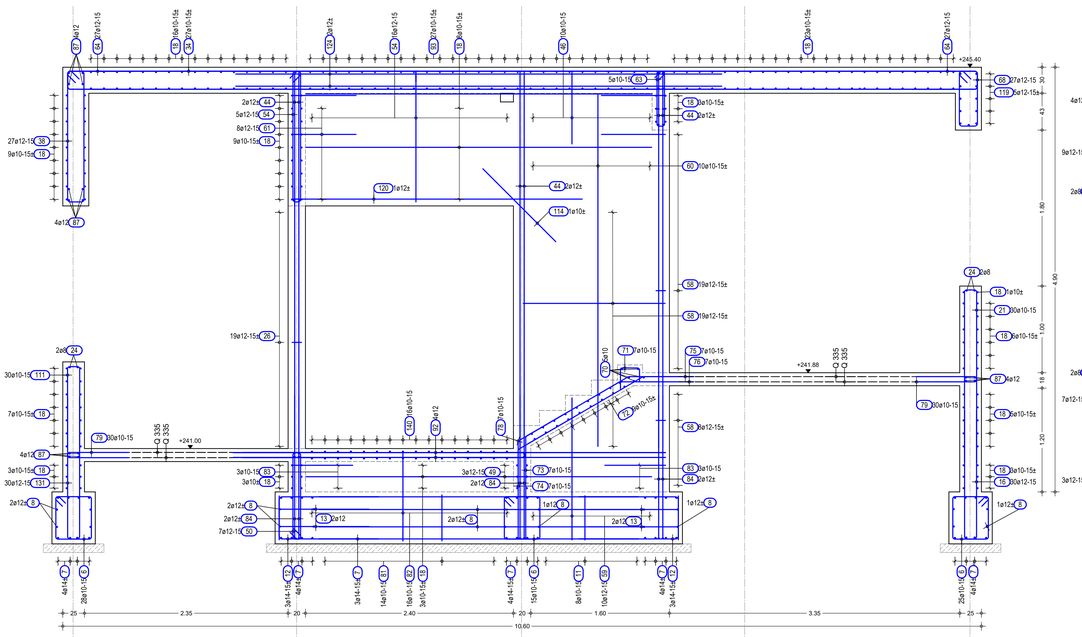
POGLED NA STENO V OSI A



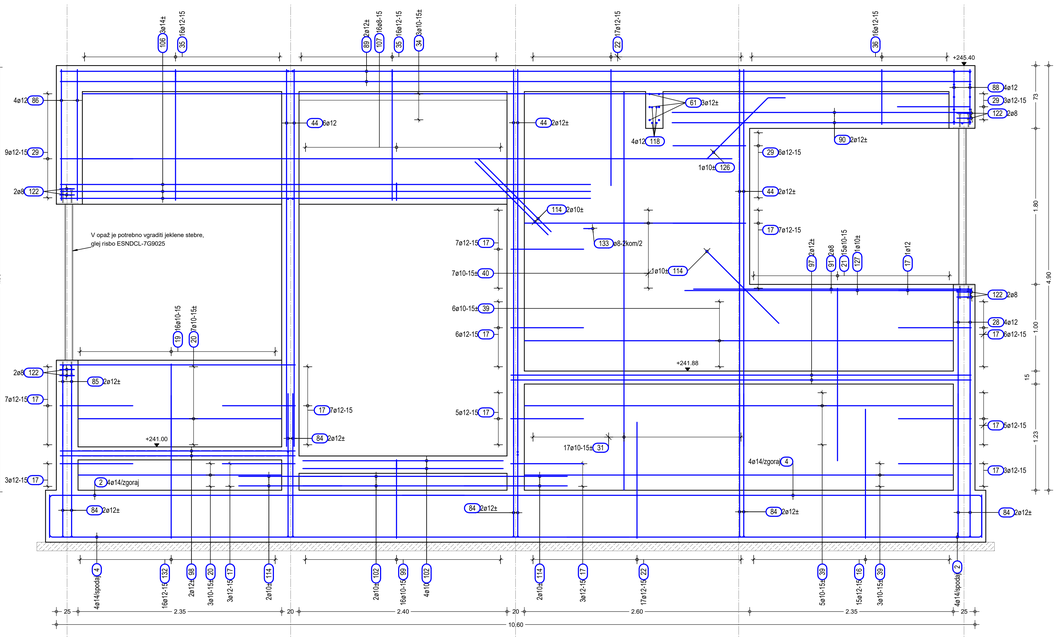
POGLED NA STENO V OSI C



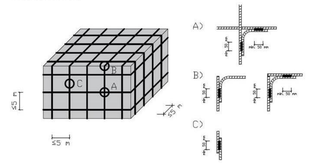
POGLED NA STENO V OSI B



POGLED NA STENO V OSI D



VARJENJE ARMATURE



OPOMBE:

1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
- BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI ŠTIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI ŠTIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 4 cm, PLOŠČA 3 cm,
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO - VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA - VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC, DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm.

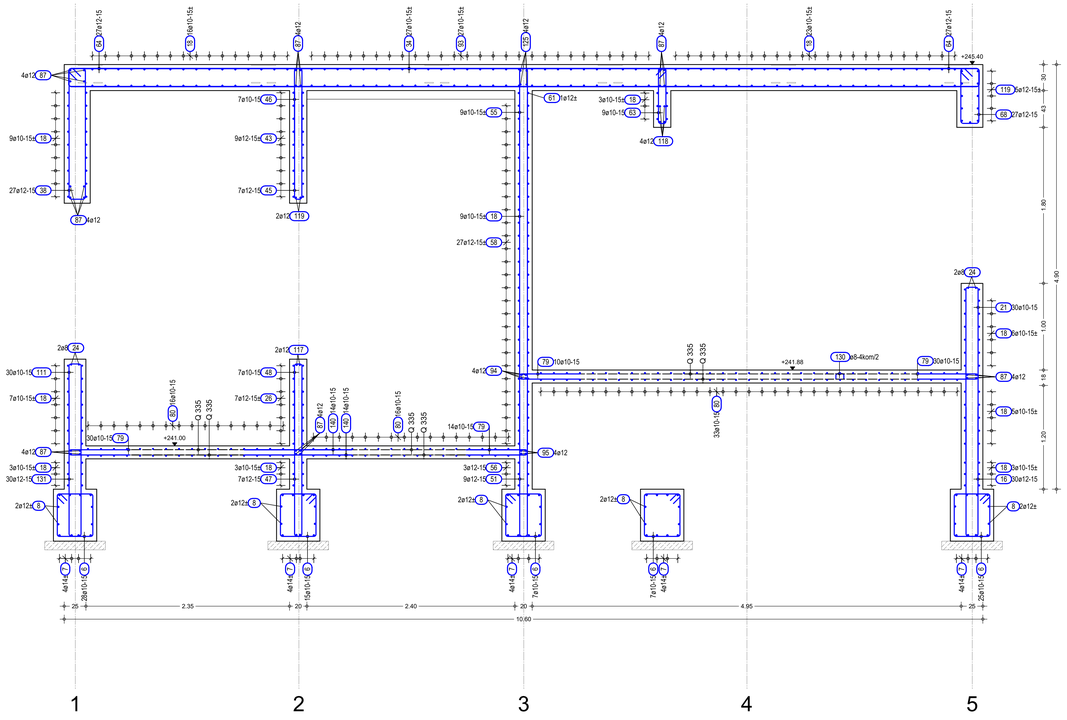
6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE: ESNDCL-7G7031 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE. ZVAR ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI, KI NI MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO). ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NENOSILNE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2. GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m × 5 m.

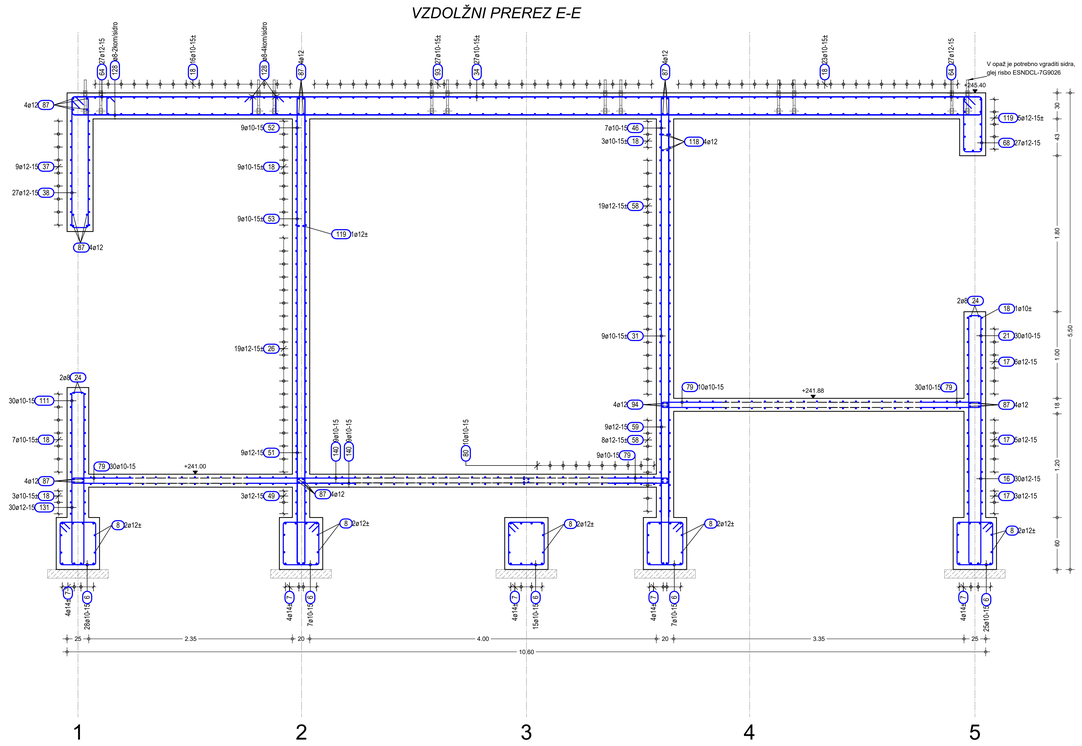
Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 LJUBLJANA	Naročnik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKA SLOVENIJA VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	Naziv gradnje: **SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**	
Projektant: **IBE, d.d, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija**		Vsebina - naslov risbe: **DISPEČERSKI CENTER Stene v osah A, B, C in D Armaturna risba**	
	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevid, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Klemen Kužnik, d.i.g.		
Merilo: 1:25	Datum: maj 2023	Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
		Št. projekta: **21004/1A**	Faza: **PZI** / Rev: / List: **1/1**
		Št. načrta: **ESNDCL-7G/03**	Št. risbe: **ESNDCL-7G7028**

© IBE d.d.
Avtorsko delo, varovano kot celota in posamezni deli. Vsakršna uporaba, ki ni predhodno pisno dovoljena s strani avtorja, ni dovoljena.
© IBE d.d.
All rights reserved. Unauthorized use of this work as a whole or in parts is forbidden without prior written permission of the author.

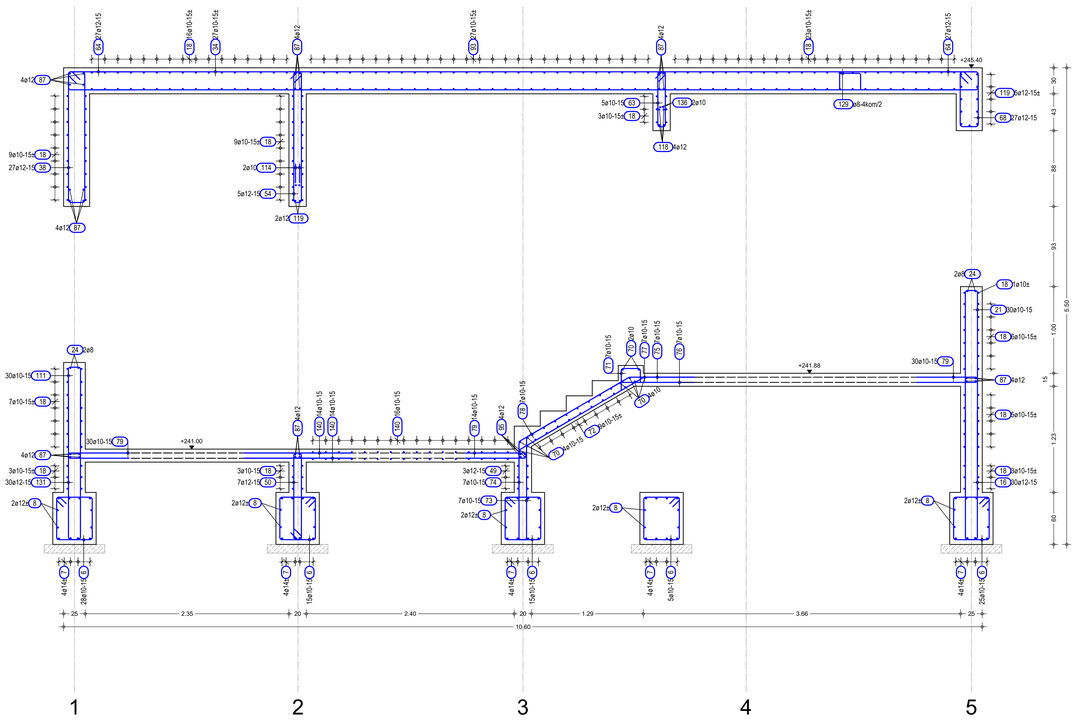
VZDOLŽNI PREREZ G-G



VZDOLŽNI PREREZ E-E



VZDOLŽNI PREREZ F-F



DISTANČNIKI V PLOŠČI IN STENI

DISTANČNIK (zgornja plošča)
4kom/m2



DISTANČNIK (ostale plošče)
4kom/m2



DISTANČNIK (zunanje stene)
2kom/m2

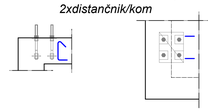


DISTANČNIK (notranje stene)
2kom/m2

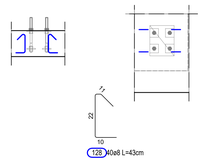


DISTANČNIKI V ZGORNJI PLOŠČI OB SIDRU ZA JEKLENO KONSTRUKCIJO

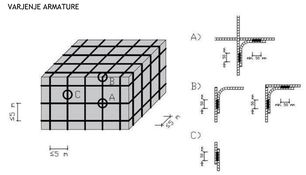
SIDRA V VOGALIH (4kom)
2xdistančnik/kom



OSTALA SIDRA (8kom)
4xdistančnik/kom



VARJENJE ARMATURE



OPOMBE:
1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
- BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI ŠTIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI ŠTIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 4 cm, PLOŠČA 3 cm,
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO - VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA - VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC., DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE: ESNDCL-7G7031 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE. ZVAR ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI, KI NI MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO). ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA HENDISLNE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2. GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITEV JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m × 5 m.

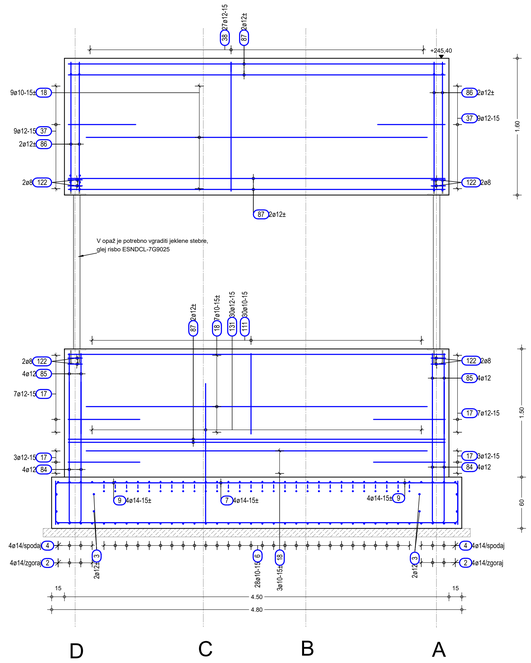
Nafting	TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB	OPI INTER d.o.o.	elsing

Investitor / Naročnik: ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 LJUBLJANA	Naročnik: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	Naziv gradnje: **SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**	
Projektant: **IBE, d.d, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija**		Vsebina - naslov risbe: **DISPEČERSKI CENTER Vzdolžni prerezi E, F in G Armaturna risba**	

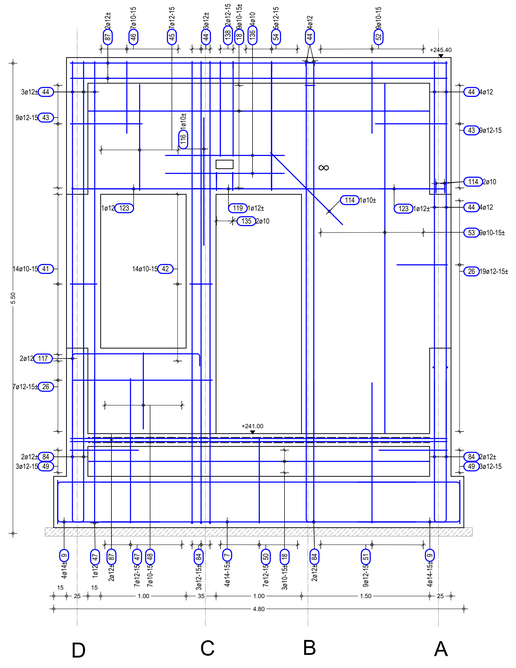
	Ime	Ident. štev.	Podpis	Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA			
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1581		Št. projekta:	Faza:	Rev.:	List
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevzl, m.i.g.	G-4483		**21004/1A**	**PZI**	**/**	**1/1**
Izdelal:	Klemen Kuźnik, d.i.g.			Št. načrta:			
Merilo:	1:25	Datum:	maj 2023	**ESNDCL-7G/03**		**ESNDCL-7G7029**	

© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Kopiranje ali prenos brez pisnega dovoljenja ni dovoljeno.
© IBE d.d.
All rights reserved. Copying or transfer without written permission is prohibited.

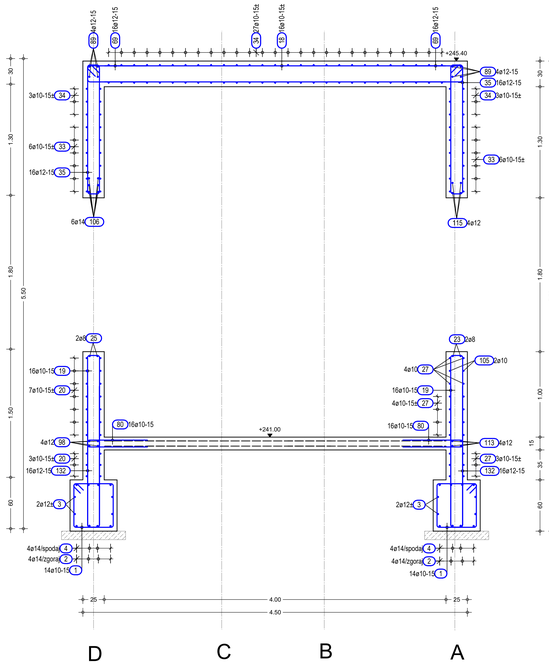
POGLED NA STENO V OSI 1



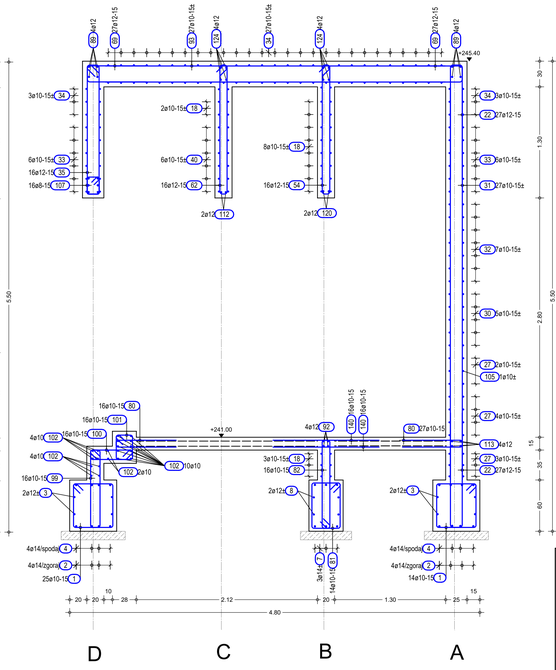
POGLED NA STENO V OSI 2



PREČNI PREREZ 6-6



PREČNI PREREZ 7-7



DISTANČNIKI V PLOŠČI IN STENI

DISTANČNIK (zgornja plošča)
4kom/m2

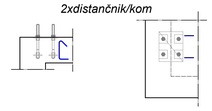
DISTANČNIK (ostale plošče)
4kom/m2

DISTANČNIK (zunanje stene)
2kom/m2

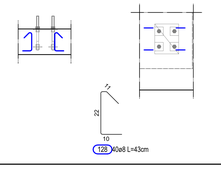
DISTANČNIK (notranje stene)
2kom/m2

DISTANČNIKI V ZGORNJI PLOŠČI OB SIDRU ZA JEKLENO KONSTRUKCIJO

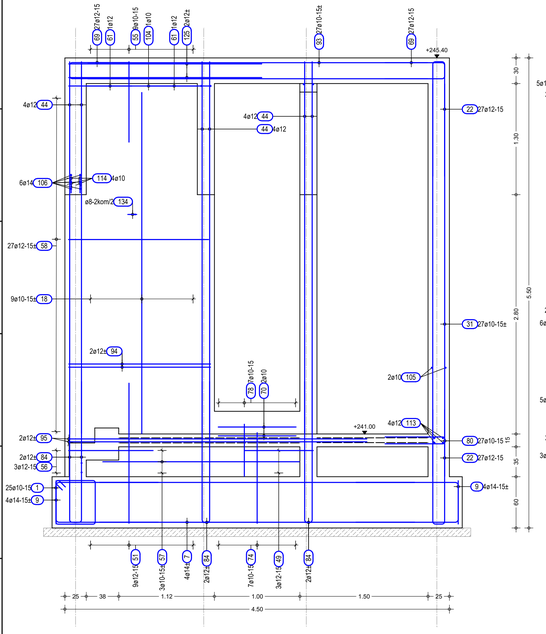
SIDRA V VOGALIH (4kom)
2xdistančnik/kom



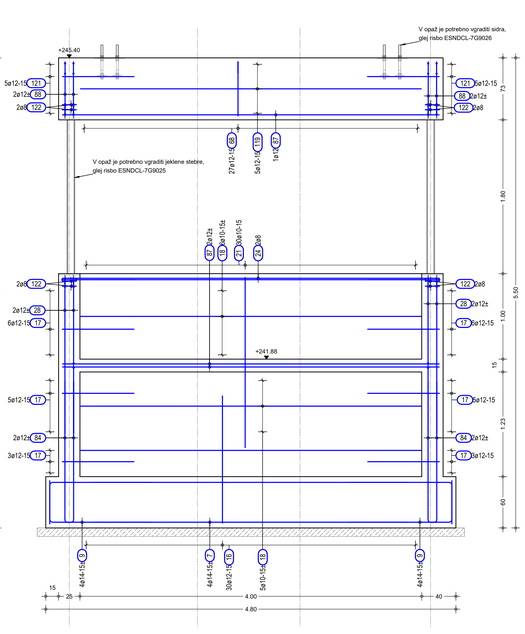
OSTALA SIDRA (8kom)
4xdistančnik/kom



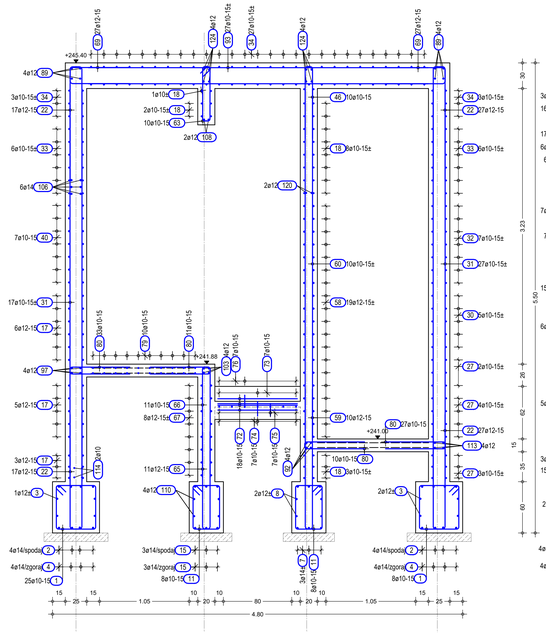
POGLED NA STENO V OSI 3



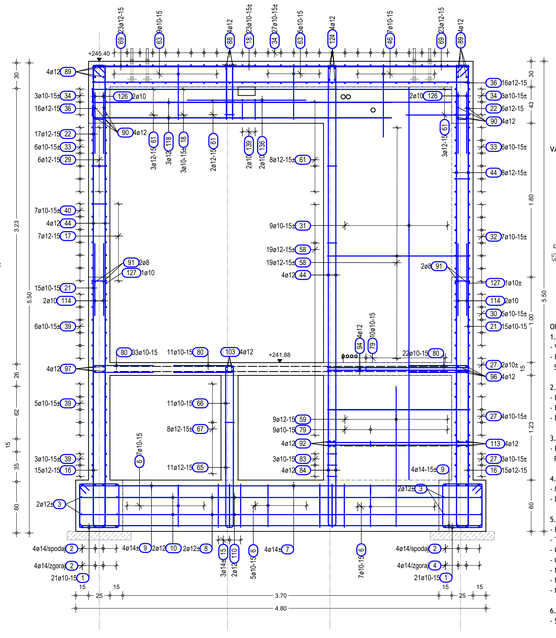
POGLED NA STENO V OSI 5



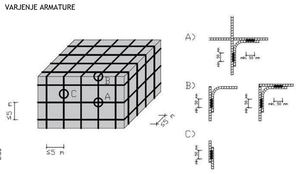
PREČNI PREREZ 8-8



PREČNI PREREZ 9-9



VARJENJE ARMATURE



OPOMBE:
1. SPLOŠNO:
- VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI IN PRILAGODITI NA LICU MESTA.
- PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI VSE ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA STROJNIŠTVA IN ELEKTROTEHNIKE.

2. ZAHTEVE ZA BETON (SIST EN 206-1, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 in NAC DODATKI):
- PODLOŽNI BETON C16/20 X0,
- BETON TEMELJEV C30/37 XC2 Cl0,2 Dmax16,
- BETON OBJEKTA C30/37 XC3 Cl0,2 Dmax16.

3. DELOVNI STIKI:
- PRED NADALJEVANJEM DEL MORAJO BITI STIKI OČIŠČENI, NAVLAŽENI IN PREMAZANI S SREDSTVOM ZA POVEČANJE SPRIJEMNOSTI.

4. KROVNI SLOJ:
- MIN. ZAHTEVA: 4 cm, PLOŠČA 3 cm,
- DEBELINO JE POTREBNO KONTROLIRATI Z MERJENJEM.

5. ZAHTEVE ZA IZVEDBO BETONSKIH KONSTRUKCIJ IN OBDELAVO POVRŠIN PO SIST EN 13670 IN NAC. DODATKU:
- RAZRED IZVEDBE 2,
- TOLERANČNI RAZRED 1,
- OPAŽENE VIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNO - VB2,
- OPAŽENE NEVIDNE POVRŠINE: OSNOVNA - VB0,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): ENOSTAVNA,
- NEOPAŽNE NEVIDNE POVRŠINE (TABELA F4 V SIST EN 13670 IN TABELA N5 V NAC. DODATKU): OSNOVNA,
- NA PROSTIH ROBOVIH SE V OPAŽ VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 x 2 cm.

6. ARMATURA (SIST EN 1992-1-1 IN NAC. DODATEK, SIST EN 10080): RAZRED B500 B:
- SEZNAM ARMATURE: ESNDCL-7G7031 Seznam armature

7. VARJENJE ARMATURE:
- ZA POTREBE EMC JE SKLADNO S STANDARDOM SIST EN 62305-3 POTREBNO VARJENJE ARMATURE. ZVAR ARMATURE SE IZVEDE NA DOLŽINI, KI NI MANJŠA OD 50 mm (GLEJ PRIPADAJOČO SKICO). ZVARI MORAJO IZPOLNJEVATI ZAHTEVE ZA NENOSILNE ZVARE SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2. GLEDE NA ZAHTEVE OZEMLJITVE JE POTREBNO ZAGOTOVITI KONTINUIRANO POVEZAVO ZUNANJIH DVEH SLOJEV MREŽE NA RAZDALJI 5 m × 5 m.

Investitor / Naročnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 LJUBLJANA	Naročnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	Naziv gradnje:	SND CELJE – I. FAZA / SKLOP A
Projektant:	IBE, d.d, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija			Vsebina - naslov risbe:	DISPEČERSKI CENTER Stene v oseh 1,2,3 in 5 ter prečni prerezi Armaturna risba
	Ime	Ident. štev.	Podpis	Strokovno področje načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	G-1581		Št. projekta: 21004/1A	Faza: PZI; Rev.: /; List: 1/1
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevc, m.i.g.	G-4683			
Izdelal:	Klemen Kučnik, d.i.g.			Št. načrta: ESNDCL-7G/03	Št. risbe: ESNDCL-7G7030
Merilo:	1:25	Datum:	maj 2023		

© IBE d.d.
All rights reserved. Copyright for this work explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. V kolikor s pogodbo izrecno prevedene na naročnika, so prepovedane.

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

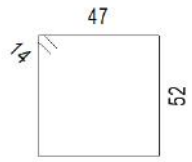
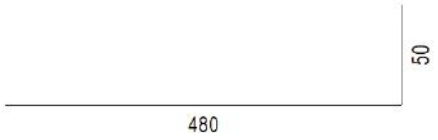
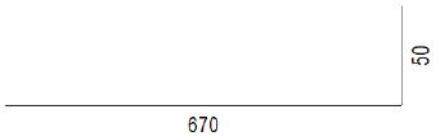
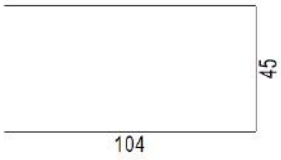
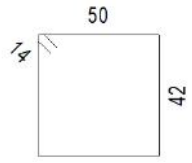
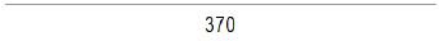
Povzetek sezama palic .....

	Premer [mm]	[kg / m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
ravne palice				
	8	0,409	42,48	17,37
	10	0,649	3478,52	2257,56
	12	0,920	922,18	848,41
	14	1,252	210,28	263,27
	Vsota			**3386,61**
	Število izvedb			1
krivljene palice				
	8	0,409	373,46	152,75
	10	0,649	1748,93	1135,06
	12	0,920	3039,97	2796,77
	14	1,252	379,28	474,86
	Vsota			**4559,43**
	Število izvedb			1
Skupna masa (.....)				**7946,04**
Število pozicij				**140**

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

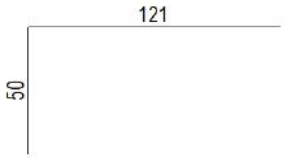
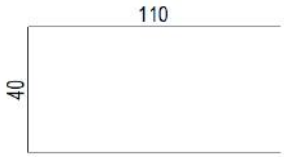
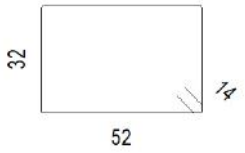
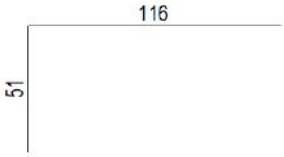
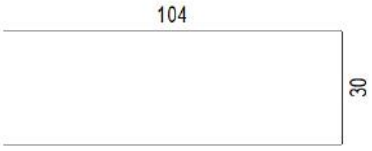
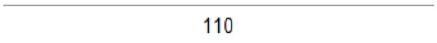
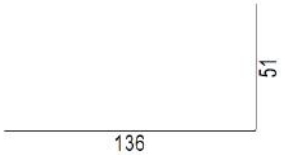
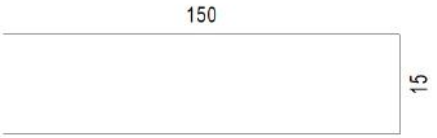
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
Etaža						
1	117	10		2.26	264,42	171,61
2	16	14		5.30	84,80	106,17
3	8	12		10.77	86,16	79,27
4	16	14		7.20	115,20	144,23
5	8	12		2.53	20,24	18,62
6	116	10		2.12	245,92	159,60
7	46	14		3.70	170,20	213,09
8	24	12		3.70	88,80	81,70

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

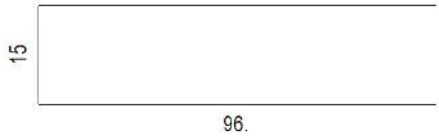
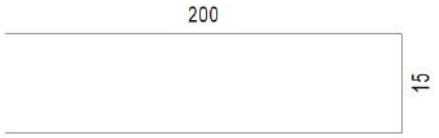
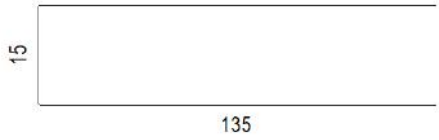
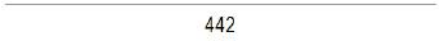
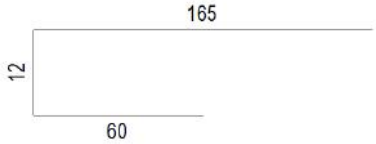
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
9	80	14		1.71	136,80	171,27
10	20	12		2.60	52,00	47,84
11	16	10		1.96	31,36	20,35
12	12	14		1.67	20,04	25,09
13	4	12		2.38	9,52	8,76
14	3	14		1.10	3,30	4,13
15	12	14		1.87	22,44	28,09
16	60	12		3.15	189,00	173,88
17	139	12		1.87	259,93	239,14

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

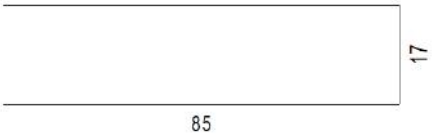
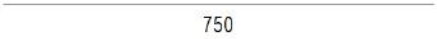
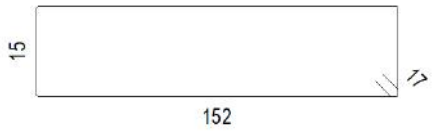
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
18	224	10		4.00	896,00	581,50
19	32	10		2.07	66,24	42,99
20	20	10		2.35	47,00	30,50
21	60	10		4.15	249,00	161,60
22	100	12		2.85	285,00	262,20
23	2	8		3.26	6,52	2,67
24	4	8		4.42	17,68	7,23
25	2	8		2.72	5,44	2,22
26	52	12		2.37	123,24	113,38

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

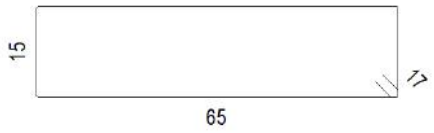
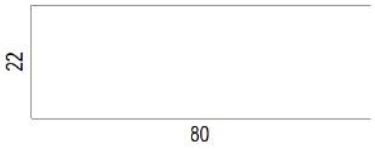
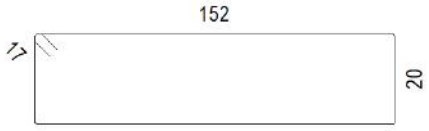
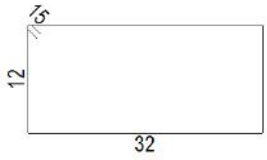
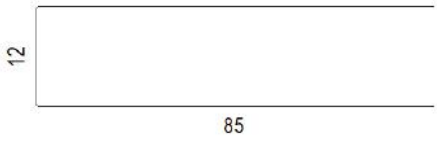
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
27	18	10		10.31	185,58	120,44
28	8	12		1.83	14,64	13,47
29	55	12		1.87	102,85	94,62
30	10	10		7.55	75,50	49,00
31	118	10		4.60	542,80	352,28
32	14	10		5.00	70,00	45,43
33	24	10		7.50	180,00	116,82
34	66	10		10.00	660,00	428,34
35	48	12		3.67	176,16	162,07

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi: ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal: joze.orehovec
Datum / čas: 16. 05. 2023 / 11:12
Napotek: ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

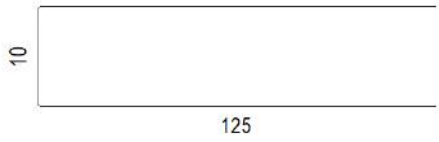
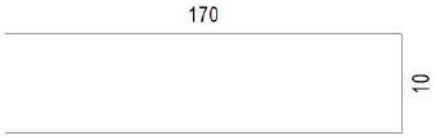
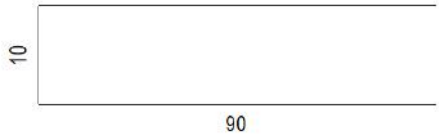
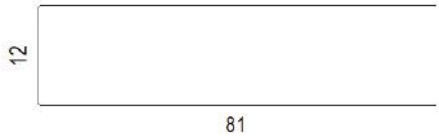
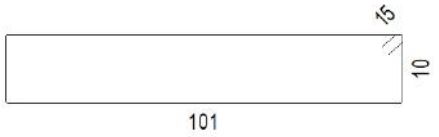
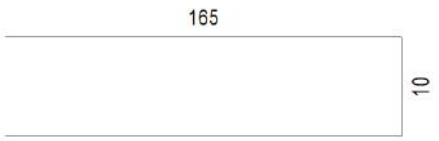
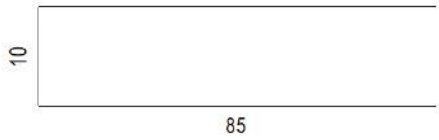
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
36	32	12		1.91	61,12	56,23
37	18	12		1.82	32,76	30,14
38	27	12		3.77	101,79	93,65
39	28	10		4.95	138,60	89,95
40	26	10		2.40	62,40	40,50
41	14	10		1.18	16,52	10,72
42	14	10		1.08	15,12	9,81
43	18	12		1.82	32,76	30,14
44	48	12		4.36	209,28	192,54

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

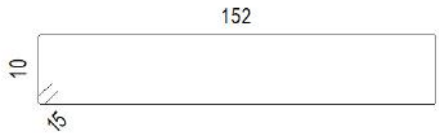
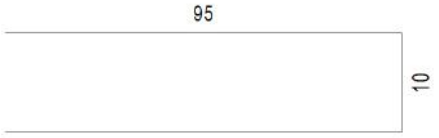
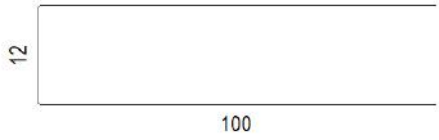
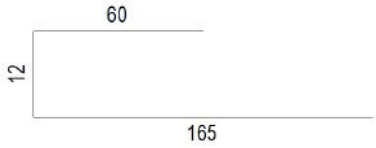
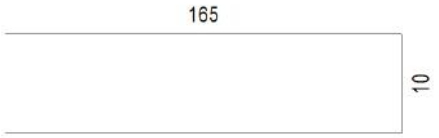
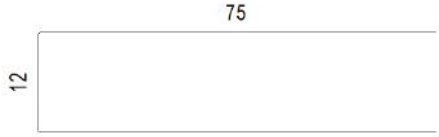
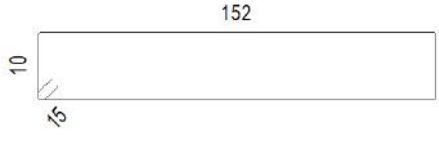
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
45	7	12		2.60	18,20	16,74
46	24	10		1.80	43,20	28,04
47	8	12		3.50	28,00	25,76
48	7	10		1.90	13,30	8,63
49	9	12		1.74	15,66	14,41
50	7	12		2.52	17,64	16,23
51	18	12		3.40	61,20	56,30
52	9	10		1.80	16,20	10,51
53	18	10		4.10	73,80	47,90

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi: ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal: joze.orehovec
Datum / čas: 16. 05. 2023 / 11:12
Napotek: ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

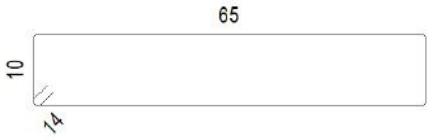
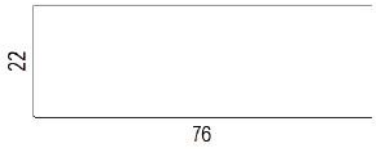
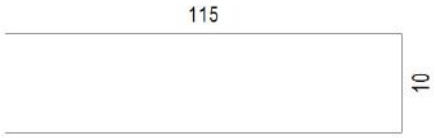
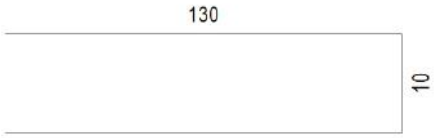
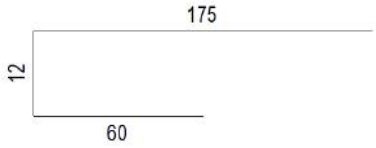
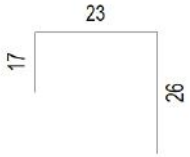
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
54	21	12		3.54	74,34	68,39
55	9	10		2.00	18,00	11,68
56	3	12		2.12	6,36	5,85
57	6	10		2.31	13,86	9,00
58	146	12		2.37	346,02	318,34
59	19	12		3.40	64,60	59,43
60	20	10		4.08	81,60	52,96
61	42	12		1.62	68,04	62,60
62	16	12		3.53	56,48	51,96

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

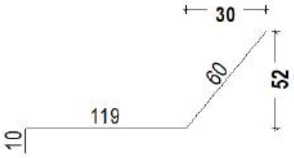
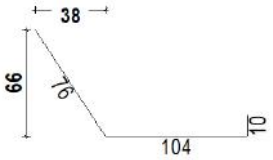
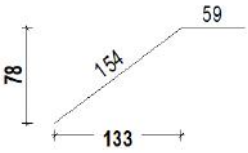
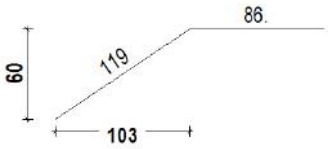
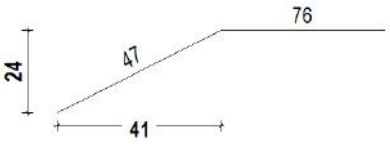
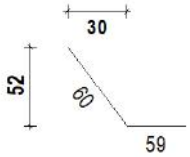
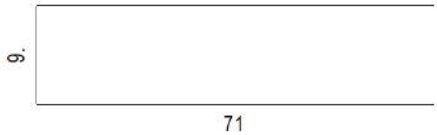
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
63	24	10		1.76	42,24	27,41
64	54	12		1.74	93,96	86,44
65	11	12		2.40	26,40	24,29
66	11	10		2.70	29,70	19,28
67	16	12		2.47	39,52	36,36
68	27	12		2.06	55,62	51,17
69	132	12		1.62	213,84	196,73
70	10	10		0.92	9,20	5,97
71	7	10		0.66	4,62	3,00

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi: ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal: joze.orehovec
Datum / čas: 16. 05. 2023 / 11:12
Napotek: ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

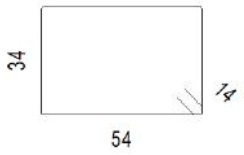
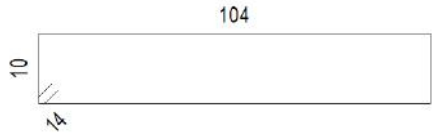
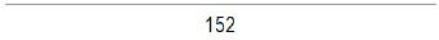
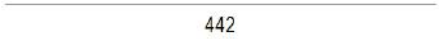
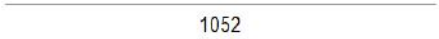
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
72	18	10		0.94	16,92	10,98
73	7	10		1.90	13,30	8,63
74	7	10		1.90	13,30	8,63
75	7	10		2.13	14,91	9,68
76	7	10		2.05	14,35	9,31
77	7	10		1.23	8,61	5,59
78	7	10		1.19	8,33	5,41
79	106	10		1.49	157,94	102,50
80	151	10		1.51	228,01	147,98

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

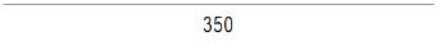
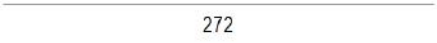
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
81	14	10		2.04	28,56	18,54
82	16	10		2.56	40,96	26,58
83	6	10		1.54	9,24	6,00
84	62	12		1.76	109,12	100,39
85	8	12		0.95	7,60	6,99
86	8	12		1.52	12,16	11,19
87	29	12		4.42	128,18	117,93
88	12	12		0.65	7,80	7,18
89	8	12		10.52	84,16	77,43

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi: ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal: joze.orehovec
Datum / čas: 16. 05. 2023 / 11:12
Napotek: ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

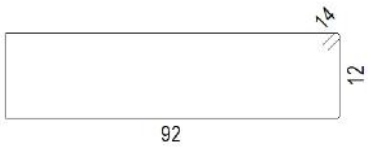
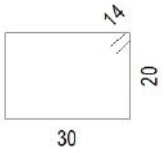
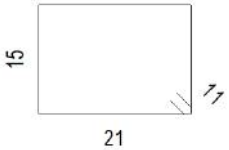
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
90	8	12		3.46	27,68	25,47
91	4	8		3.21	12,84	5,25
92	4	12		5.00	20,00	18,40
93	54	10		3.99	215,46	139,83
94	12	12		1.67	20,04	18,44
95	4	12		3.50	14,00	12,88
96	4	12		4.40	17,60	16,19
97	4	12		5.32	21,28	19,58
98	4	12		2.72	10,88	10,01

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

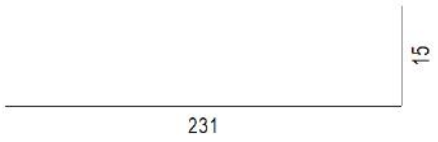
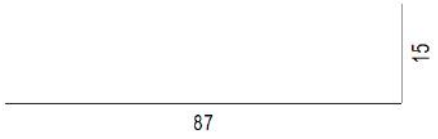
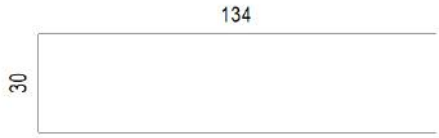
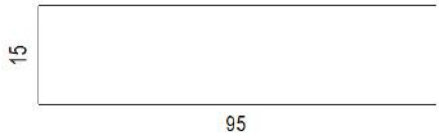
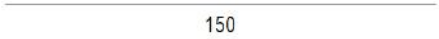
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
99	16	10		2.35	37,60	24,40
100	16	10		1.52	24,32	15,78
101	16	10		1.27	20,32	13,19
102	20	10		2.32	46,40	30,11
103	4	12		2.50	10,00	9,20
104	2	10		1.30	2,60	1,69
105	2	10		6.55	13,10	8,50
106	6	14		6.13	36,78	46,05
107	16	8		0.94	15,04	6,15

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi: ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal: joze.orehovec
Datum / čas: 16. 05. 2023 / 11:12
Napotek: ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

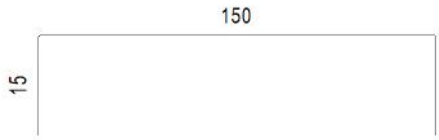
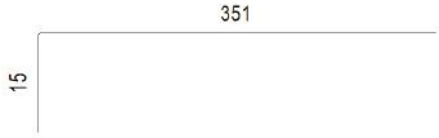
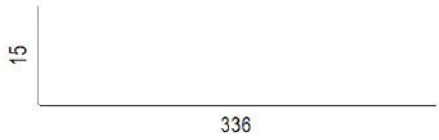
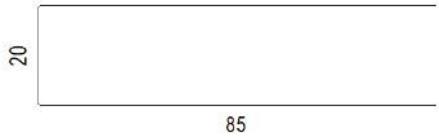
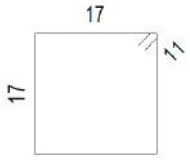
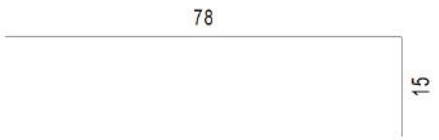
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
108	2	12		2.46	4,92	4,53
109	4	12		1.02	4,08	3,75
110	4	12		2.98	11,92	10,97
111	30	10		2.05	61,50	39,91
112	2	12		2.40	4,80	4,42
113	4	12		7.60	30,40	27,97
114	22	10		1.20	26,40	17,13
115	4	12		3.44	13,76	12,66
116	2	10		1.50	3,00	1,95

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt: SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi: ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal: joze.orehovec
Datum / čas: 16. 05. 2023 / 11:12
Napotek: ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

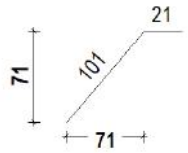
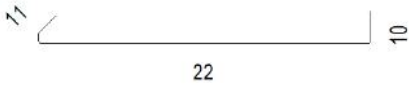
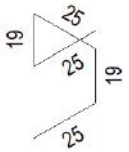
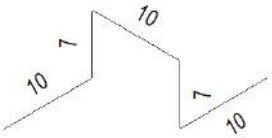
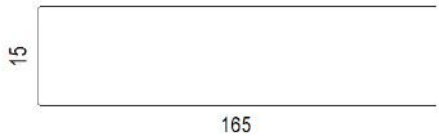
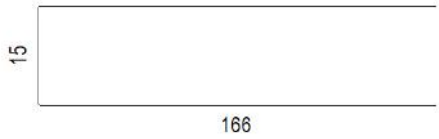
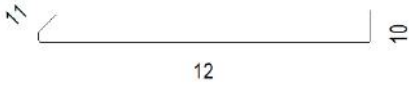
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
117	2	12		1.80	3,60	3,31
118	4	12		3.66	14,64	13,47
119	12	12		4.00	48,00	44,16
120	2	12		3.51	7,02	6,46
121	10	12		1.90	19,00	17,48
122	16	8		0.92	14,72	6,02
123	4	12		0.93	3,72	3,42
124	8	12		5.62	44,96	41,36
125	4	12		2.42	9,68	8,91

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

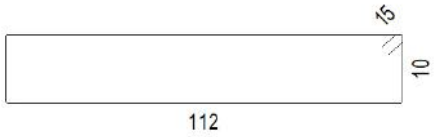
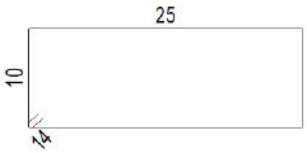
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
126	4	10		1.21	4,84	3,14
127	4	10		3.10	12,40	8,05
128	40	8		0.43	17,20	7,03
129	160	8		1.13	180,80	73,95
130	140	8		0.44	61,60	25,19
131	30	12		3.45	103,50	95,22
132	32	12		3.47	111,04	102,16
133	164	8		0.38	62,32	25,49
134	66	8		0.33	21,78	8,91

Seznam palic - oblike krivljenja

Projekt:	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi:	ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Izdelal:	joze.orehovec
Datum / čas:	16. 05. 2023 / 11:12
Napotek:	ESNDCL-7G7031 – Seznam armature

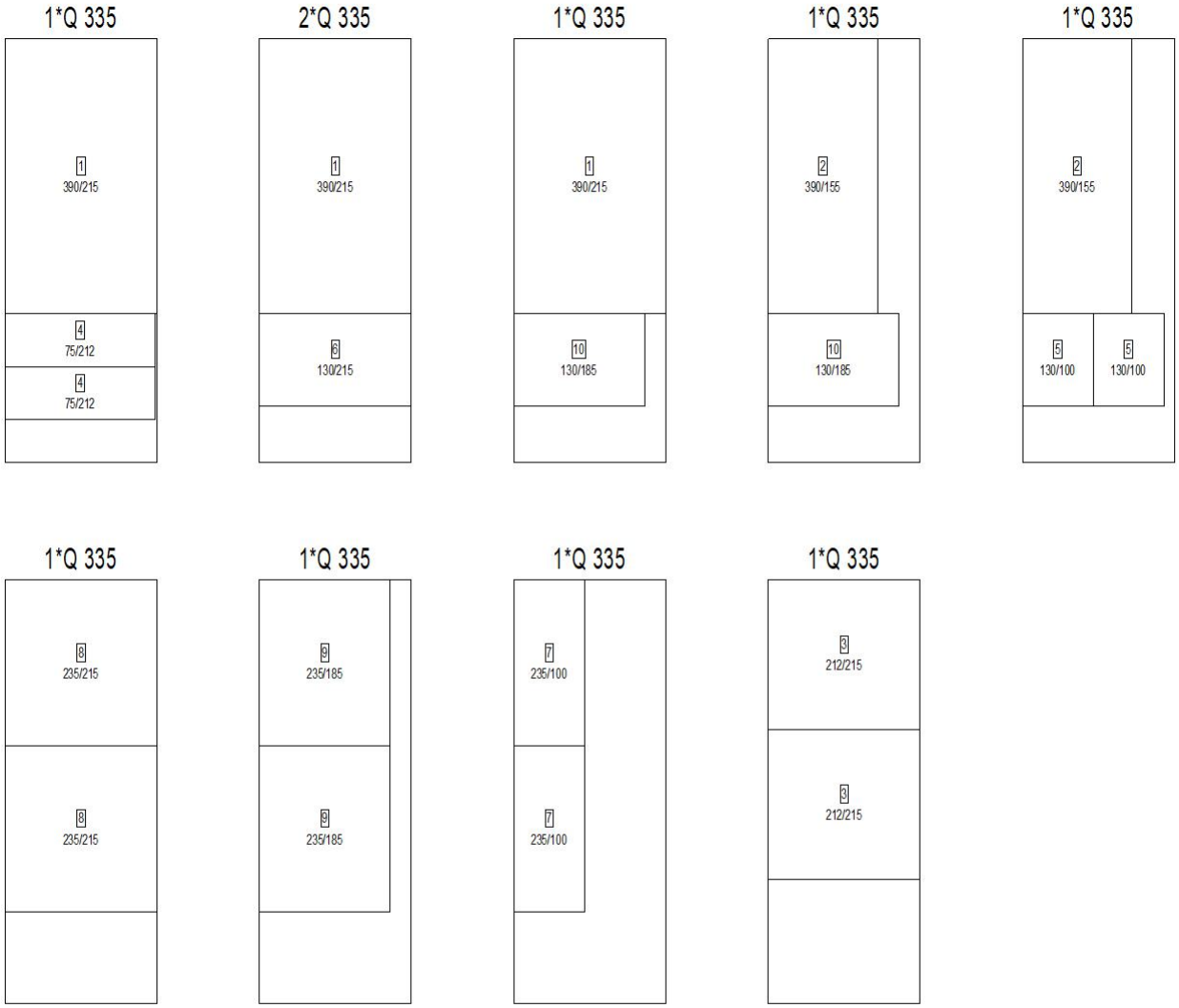
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Posamična dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Masa [kg]
135	2	10		0.92	1,84	1,19
136	6	10		1.40	8,40	5,45
137	2	10		1.62	3,24	2,10
138	2	12		2.74	5,48	5,04
139	2	10		0.96	1,92	1,25
140	78	10		1.25	97,50	63,28

Vsota Etaža	**7.946,04**
Vsota preko vseh elementov	**7.946,04**
Število izvedb	1
Skupna masa	**7.946,04**

Mreže - razrez mrež

Projekt: SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
K risbi: ESNDCL-7G7026(-30) – Dispečerski center – Armaturne risbe
Gradbeni element: ESNDCL-7G7031 – Seznam armature
Izdelal: Klemen Kužnik
Datum / čas: 15. 05. 2023 / 09:41

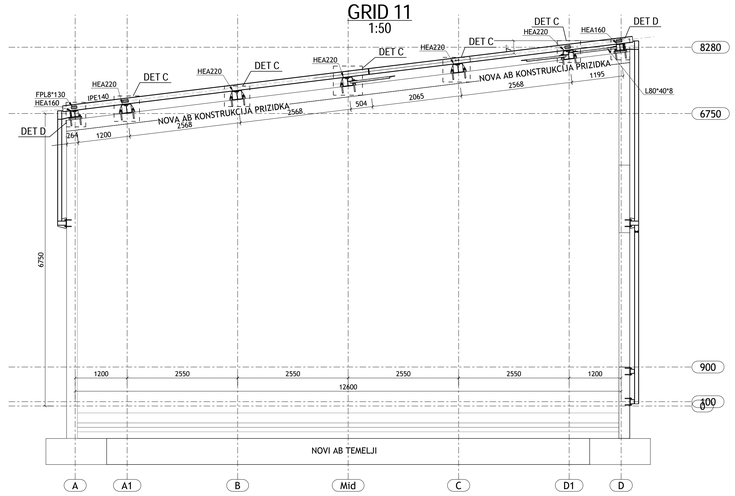


Štev.	Opis	Bruto teža
10	Q 335	694.54
10	Vsota	694.54

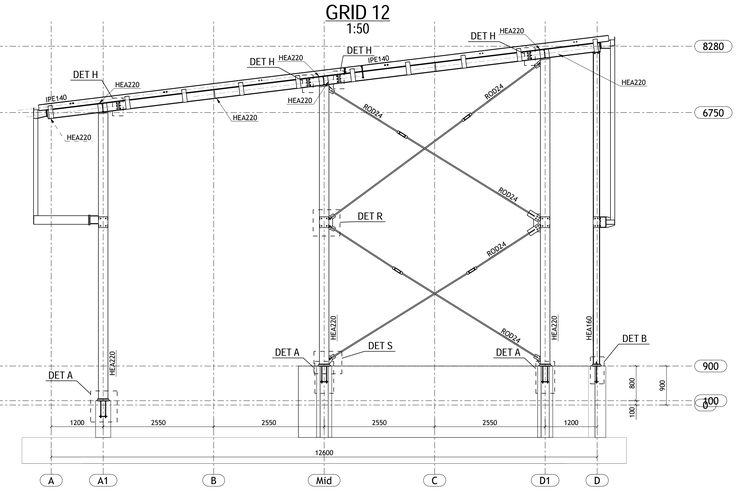
SEZNAM MATERIALA / MATERIAL TAKE OFF

Ime Name	Prerez Profile	Material Material	Dolžina Length [mm]	Teža/kos Weight/pcs [kg]	Število Count [pcs]	Teža Weight [kg]
1002	PLB*250	S355J2	240	3.77	1	3.77
1003	PD32*8	S355J2	8	0.04	10	0.36
1004	NUT_M16	S355J2	16	0.06	40	2.51
1005	PL10*100	S355J2	190	1.49	5	7.46
1007	PL20*265	S355J2	410	17.06	1	17.06
1008	PL5*2	S355J2	23	0.00	4	0.01
1009	PL10*100	S355J2	187	1.48	12	17.71
1010	PL20*140	S355J2	314	6.92	2	13.85
ar1	ROD16	S355J2	500	0.70	10	6.98
b1	HEA220	S355J2	7994	403.80	2	807.61
b2	HEA160	S355J2	7994	243.32	1	243.32
b3	HEA220	S355J2	331	16.74	4	66.97
b4	HEA220	S355J2	8239	416.18	1	416.18
b5	HEA220	S355J2	8239	416.18	2	832.35
b6	HEA220	S355J2	1279	64.60	1	64.60
b7	HEA160	S355J2	7994	243.32	1	243.32
b23	HEA220	S355J2	2150	108.62	2	108.62
b23	HEA220	S355J2	2151	108.64	2	108.64
b24	HEA220	S355J2	1276	64.46	1	64.46
b25	HEA200	S355J2	294	12.44	1	12.44
b26	B_WLD_A350*180*8*10	S355J2	126	5.02	2	10.05
b27	HEA220	S355J2	2216	111.97	2	111.97
b27	HEA220	S355J2	2217	111.99	2	111.99
c1	HEA220	S355J2	6596	333.15	1	333.15
c2	HEA220	S355J2	6418	324.19	1	324.19
c3	HEA220	S355J2	7041	355.64	1	355.64
c4	HEA160	S355J2	7191	218.88	1	218.88
c5	HEA160	S355J2	7250	220.66	1	220.66
c6	HEB100	S355J2	297	6.09	10	60.90
g1	HFSHS100*100*5.0	S355J2	2245	33.28	1	33.28
g2	HFRHS200*100*5.0	S355J2	1262	28.61	1	28.61
g3	HFRHS200*100*5.0	S355J2	7994	181.25	1	181.25
g4	HFSHS100*100*5.0	S355J2	2345	34.76	9	312.86
g5	HFRHS200*100*5.0	S355J2	7690	174.34	1	174.34
g6	HFSHS100*100*5.0	S355J2	2402	35.61	1	35.61
g7	HFSHS100*100*5.0	S355J2	2497	37.02	1	37.02
g8	HFSHS100*100*5.0	S355J2	2592	38.43	1	38.43
g9	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3215	47.65	1	47.65
g10	HFSHS100*100*5.0	S355J2	2686	39.81	1	39.81
g11	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3837	56.88	1	56.88
g12	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3982	59.02	1	59.02
g13	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3909	57.94	1	57.94
g14	HFSHS100*100*5.0	S355J2	4028	59.70	1	59.70
g15	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3958	58.67	10	586.75
g16	HFRHS200*100*5.0	S355J2	8099	183.63	1	183.63
g17	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3961	58.72	4	58.72
g17	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3962	58.72	4	176.16
g18	HFSHS100*100*5.0	S355J2	800	11.86	6	71.14
g19	HFSHS100*100*5.0	S355J2	7824	115.97	2	231.95
g20	HFSHS100*100*5.0	S355J2	7272	107.78	2	215.55
g21	HFSHS40*40*5.0	S355J2	800	4.32	9	38.89
g22	HFRHS80*40*5.0	S355J2	800	6.83	1	6.83
g23	CFRHS100X100X5	S355J2	3176	45.78	3	137.34
g24	RHSB*40*5	S355J2	800	6.91	2	13.82
g25	HFRHS200*100*5.0	S355J2	7719	175.02	1	175.02
g26	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3152	46.72	1	46.72
g27	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3278	48.59	1	48.59
g28	HFSHS100*100*5.0	S355J2	415	6.15	8	49.21
g29	RHSB80*40*5	S355J2	445	3.84	2	7.69
g30	HFSHS100*100*5.0	S355J2	2779	41.19	1	41.19
g31	HFSHS100*100*5.0	S355J2	2872	42.57	1	42.57
g32	HFSHS100*100*5.0	S355J2	2965	43.96	1	43.96
g33	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3059	45.34	1	45.34
g34	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3371	49.97	1	49.97
g35	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3464	51.35	1	51.35
g36	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3558	52.73	1	52.73
g37	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3651	54.12	1	54.12
g38	HFSHS100*100*5.0	S355J2	3744	55.50	1	55.50
g39	HFRHS200*100*5.0	S355J2	7591	172.10	1	172.10
g40	CFRHS100X100X5	S355J2	126	1.83	3	5.49
g41	HFRHS200*100*5.0	S355J2	5796	131.42	1	131.42
g42	HFRHS200*100*5.0	S355J2	7647	173.37	1	173.37
g43	HFRHS200*100*5.0	S355J2	5864	132.95	1	132.95
g44	HFSHS100*100*5.0	S355J2	141	2.10	4	6.31
g44	HFSHS100*100*5.0	S355J2	142	2.10	4	2.10
p1	IPE140	S355J2	7105	91.47	1	91.47
p2	IPE140	S355J2	7105	91.47	10	914.71
p3	B_WLD_K150*200*10**	S355J2	199	4.31	5	21.54
p4	IPE140	S355J2	6124	78.84	10	788.43
p5	IPE140	S355J2	6124	78.84	1	78.84
p6	B_WLD_K150*200*10**	S355J2	238	5.21	5	26.06
p10(?)	PL10*106	S355J2	186	1.55	4	3.10
p10(?)	PL10*160	S355J2	151	1.91	4	1.91
p10(?)	PL10*160	S355J2	209	2.64	4	2.64
p11	PL20*328	S355J2	360	18.56	5	92.82
p12	PL10*149	S355J2	170	1.99	10	19.90
p13	PL10*105	S355J2	185	1.54	26	36.97
p13	PL10*106	S355J2	186	1.55	26	3.10
p14	PL20*300	S355J2	300	14.13	2	28.26
p15	PL10*76	S355J2	131	0.79	11	8.66
p16	PLB*100	S355J2	200	1.26	14	17.58
p17	PL10*100	S355J2	200	1.57	12	18.84
p18	PL5*100	S355J2	201	0.79	2	1.58
p19	PL5*100	S355J2	200	0.79	9	7.07
p110	PL20*250	S355J2	240	9.42	3	28.26
p111	PLB*250	S355J2	240	3.77	2	7.54
p112	PL20*190	S355J2	182	5.43	2	10.86
p113	PLB*190	S355J2	182	2.17	1	2.17
p114	FPLB*130	S355J2	177	1.45	70	101.16
p115	FPL10*130	S355J2	191	1.96	5	9.79
p116	PLB*200	S355J2	240	3.01	2	6.03
p117	PL5*70	S355J2	199	0.55	4	2.20
p118	PL15*100	S355J2	171	2.03	5	10.13
p119	PL15*100	S355J2	171	2.01	10	20.15
p120	PLB*70	S355J2	131	0.58	20	11.61
p121	PL10*160	S355J2	209	2.64	1	2.64
p122	PL10*160	S355J2	151	1.91	1	1.91
p123	PL10*99	S355J2	186	1.45	2	2.89
p124	PL20*220	S355J2	230	7.94	2	15.89
p125	PL20*220	S355J2	250	8.64	3	25.91
p126	PLB*75	S355J2	200	0.94	24	22.61
p127	PL5*46	S355J2	78	0.14	60	8.45
p128	PL15*100	S355J2	210	2.47	10	24.73
p129	PLB*106	S355J2	185	1.23	17	19.72
p129	PLB*106	S355J2	186	1.23	17	1.23
p130	PL10*222	S355J2	340	5.92	1	5.92
p131	PL10*222	S355J2	340	5.92	4	23.68
p132	PL10*205	S355J2	340	5.47	3	16.41
p133	PL10*205	S355J2	339	5.47	1	5.47
p134	PL15*180	S355J2	183	3.88	1	3.88
p135	PL15*152	S355J2	160	2.86	1	2.86
p136	PLB*150	S355J2	150	1.41	6	8.48
p137	PLB*100	S355J2	200	1.26	8	10.05
p138	FPL10*130	S355J2	191	1.96	1	1.96
p139	PL10*100	S355J2	140	1.10	22	24.18
p140	PLB*200	S355J2	200	2.51	2	5.02
p141	PLB*100	S355J2	300	1.88	2	3.77
p142	PL15*100	S355J2	171	2.03	5	10.13
p143	PL20*152	S355J2	250	5.97	1	5.97
p144	PL25*152	S355J2	250	7.46	1	7.46
p145	PL10*106	S355J2	186	1.54	2	3.08
p146	PL10*106	S355J2	186	1.54	2	3.08
p147	PL10*70	S355J2	132	0.73	3	2.18
p148	PL10*160	S355J2	250	3.14	2	6.28
p149	PL10*160	S355J2	250	3.14	1	3.14
p150	PL10*160	S355J2	250	3.14	1	3.14
p151	PL10*215	S355J2	362	6.11	6	36.68
p152	PL10*70	S355J2	133	0.73	2	1.47
p153	PL25*220	S355J2	210	9.07	8	72.53
p154	PL10*220	S355J2	210	3.63	4	14.51
p155	PL10*106	S355J2	186	1.55	2	3.10
p156	PL10*205	S355J2	250	4.02	1	4.02
p157	PL10*219	S355J2	305	5.25	1	5.25
p158	PL10*222	S355J2	236	4.12	2	8.23
p159	PL10*215	S355J2	358	6.05	1	6.05
p160	PL10*215	S355J2	358	6.05	1	6.05
p161	PL10*168	S355J2	160	2.11	1	2.11
p162	PL10*90	S355J2	169	1.20	6	4.80
p162	PL10*90	S355J2	170	1.20	6	2.40
p163	PL10*180	S355J2	161	2.29	1	2.29
p164	PL10*191	S355J2	310	4.65	1	4.65
p165	PL10*181	S355J2	188	2.67	2	5.35
p166	PL25*230	S355J2	600	27.08	3	81.25
p167	PL10*150	S355J2	350	4.12	3	12.36
p168	PL12*220	S355J2	391	8.10	3	24.30
p113001	PLB*190	S355J2	182	2.17	1	2.17
rb5	L80*40*8	S355J2	1244	8.80	5	44.01
rb6	L80*40*8	S355J2	1229	8.69	4	8.69
rb6	L80*40*8	S355J2	1229	8.70	3	26.09
rb7	L80*40*8	S355J2	1079	7.63	1	7.63
rb8	L80*40*8	S355J2	3006	21.27	6	127.60
rb9	L80*40*8	S355J2	2830	20.02	2	40.04
tb1	PD60*18	S355J2	254	4.63	4	18.53
wb1	RO024	S355J2	3742	12.69	2	25.38
wb2	RO024	S355J2	3817	12.95	1	12.95
wb3	RO024	S355J2	3516	11.92	1	11.92
wb4	RO024	S355J2	1871	6.35	1	6.35
wb5	RO024	S355J2	1979	6.71	1	6.71
wb6	RO024	S355J2	1750	5.93	1	5.93
wb7	RO024	S355J2	1659	5.63	1	5.63
				SKUPAJ / TOTAL:		12359.01

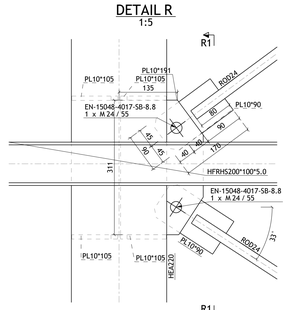
GRID 11
1:50



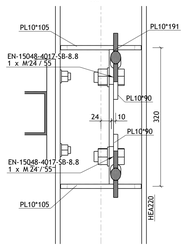
GRID 12
1:50



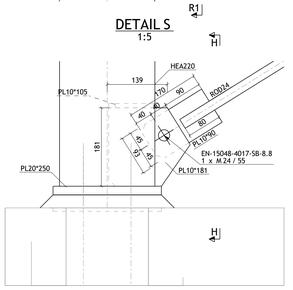
DETAIL R
1:5



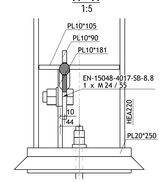
R1 - R1
1:5



DETAIL S
1:5



H - H
1:5



TLORIS SIDRIŠC
1:50

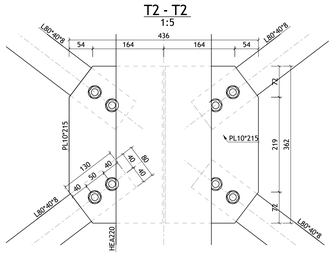
TLORIS STREHE
1:50

DETAIL T
1:5

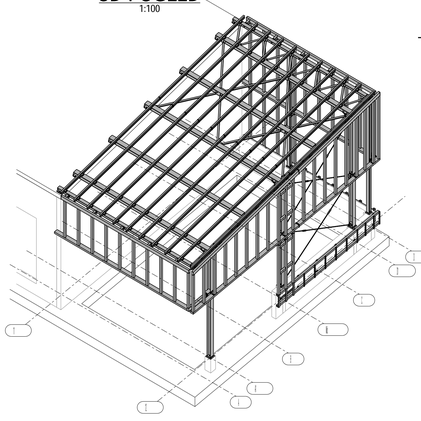
T1 - T1
1:5



T2 - T2
1:5



3D POGLED
1:100



V delavniški dokumentaciji upoštevati zahteve/detajle izbranih proizvajalcev (kritina, fasadne obloge, zastekljitve, oprema, ...).
Vse spremembe predložiti projektantu v potrditev.

OPOMBE

SPLOSNO:
- Pred pricetkom del je potrebno na licu mesta preveriti vse dimenzije navedene v nacrtu in morebitna odstopanja prilagoditi dejanskemu stanju na terenu.
- O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
- Potrebne korekture zaradi vpliva vanlnih deformacij in tolerance profilov mora predvideti izvajalec.

MATERIAL (SIST EN 10025 in SIST EN 1993-1-1):
- Konstrukcijsko jeklo S355J2.
- Vroce cinkani vijaki kvalitete 8.8 (SIST EN ISO 4017), matice (SIST EN ISO 4032), podlozke (SIST EN ISO 7089).
- Sidrne navojne palice kot npr. HAS-U 8.8 (vroce cinkane).
- Kemicna masa kot npr. HIT-RE 500 V4.
- Vroce cinkane navojne palice kvalitete 8.8 (DIN 975).
- Podlivna malta skladna z zahtevami v tehnicnem porocilu, kot npr. SIKA GROUT 212.

IZVEDBA:
- Izvedbeni razred: EXC2 (SIST EN 1090-2).

V zvar / kotni zvar / Zvar zapolniti / Zvar zapolniti

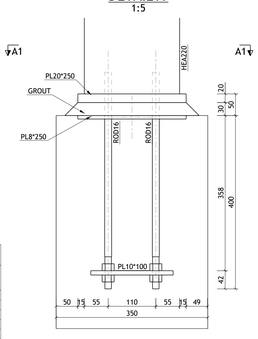
PROTIKOROZIJSKA ZASCITA:
- Kategorija korozivnosti: C4 (SIST EN ISO 14713).
- Trajnost zascite jeklenih konstrukcij: VH (SIST EN ISO 12944).
- Konstrukcija se barva skladno s standardom SIST EN ISO 12944 (RAL 7012).

ZVARI (SIST EN ISO 5817):
- Vsi neoznaceni zvari so a=0,7t tanjsega spajanega elementa, kontinuirni in zakljuceni.
- Vsi socelni zvari morajo biti izvedeni s prevaritvijo korena.
- Kjer je rob plocevine in profilov poravnan, so poravnani V zvari.

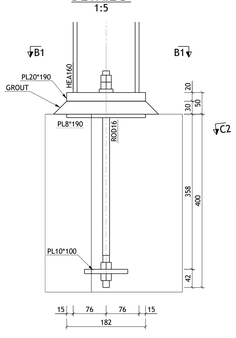
SEZNAM VIJAKOV / BOLT LIST

Ime Name	Dimenzije Dimensions	Število Count [pcs]
	M20X70	8
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X30	2
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X35	1
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X35	8
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X35	22
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X40	44
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X45	60
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X50	60
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X35	140
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X40	52
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X40	58
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X45	12
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X45	16
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X45	124
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X50	2
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X50	4
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X55	12
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X65	6
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X70	4
EN-15048-4017-SB-8.8	M20X65	24
EN-15048-4017-SB-8.8	M20X80	24
EN-15048-4017-SB-8.8	M24X55	6
RES00-HAS-U	M12X160	16
RES00-HAS-U	M12X160	28
RES00-HAS-U	M20X240	8
RES00-HAS-U	M20X240	20

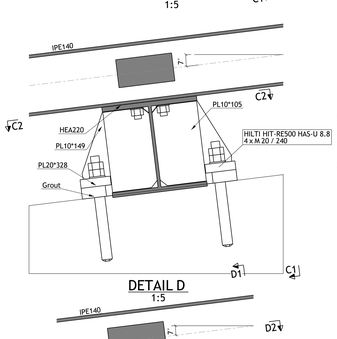
DETAIL A
1:5



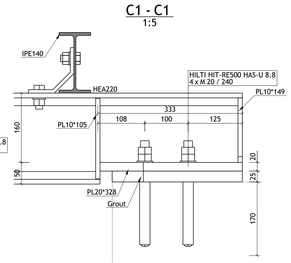
DETAIL B
1:5



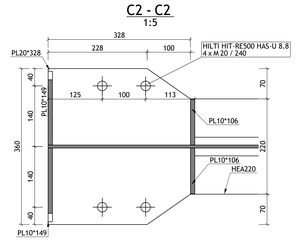
DETAIL C
1:5



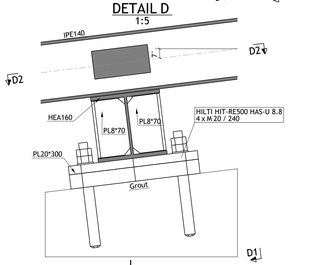
C1 - C1
1:5



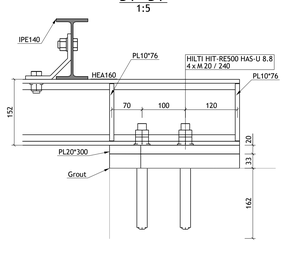
C2 - C2
1:5



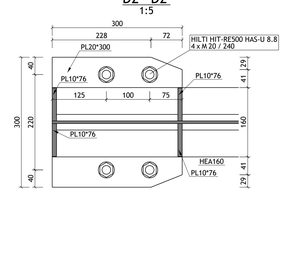
DETAIL D
1:5



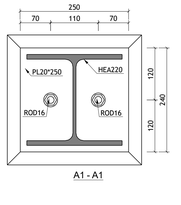
D1 - D1
1:5



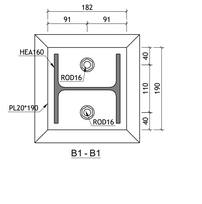
D2 - D2
1:5



A1 - A1



B1 - B1



© IBE d.d.
Vsebina dokumenta je varovana z avtorskimi pravicami in ne sme biti prenesena na tretjo osebo brez predhodnega pisnega soglasja.
© IBE d.d.
The content of this document is protected by copyright and may not be reproduced or transferred to third parties without prior written permission.

Investor / Naročnik:
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE, DUNAJSKA CESTA 106, 1000 LJUBLJANA

Naročnik:
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE, VOJKOVA CESTA 55, 1000 LJUBLJANA

Projektant:
IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Ljubljana, Slovenija

Naziv gradnje:
SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A

Vsebina - naziv risbe:
UPRAVNA STAVBA
Vzdolžni prerezi, tlorisi in detajli
risba jeklene konstrukcije

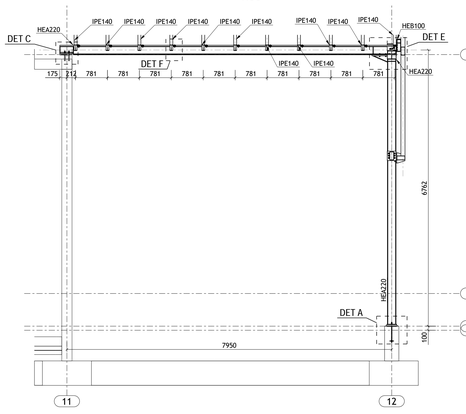
	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	G-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevck, u.d.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Tanja Veselj, u.d.i.g.		
Merilo:	1:50	Datum:	03.05.2023

Strokovno področje načrta: 2 NACRT S PODROCJA GRADBENIŠTVA

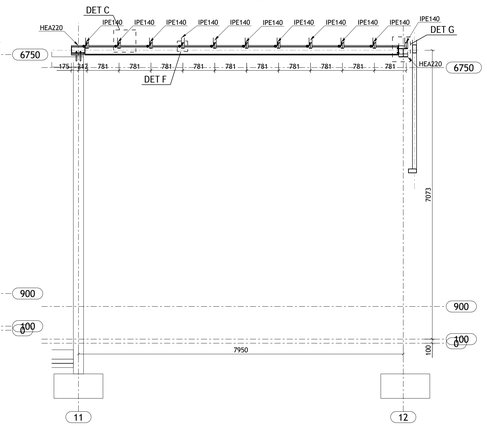
Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	PZI	/	1/1

Št. načrta: **ESNDCL-7G/03**
Št. risbe: **ESNDCL-7G9001**

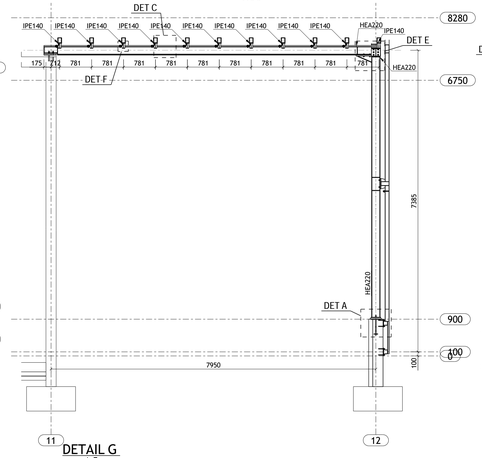
GRID A1
1:50



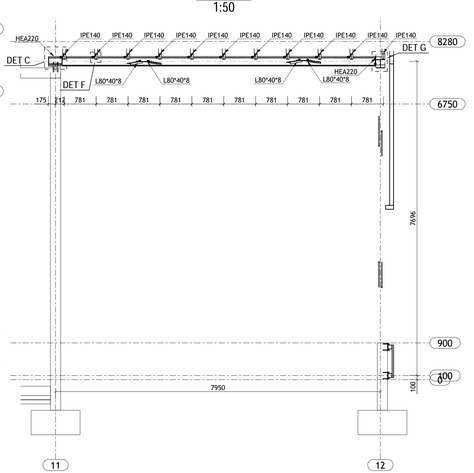
GRID B
1:50



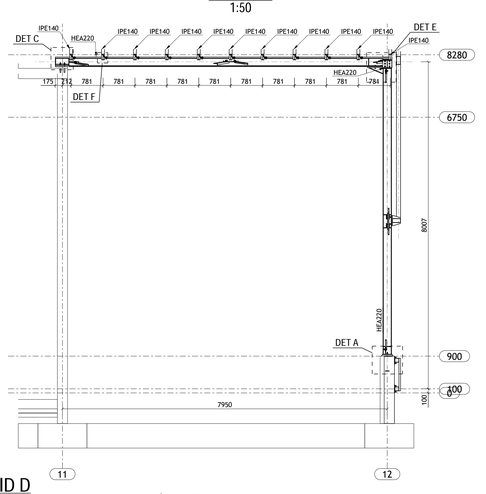
GRID Mid
1:50



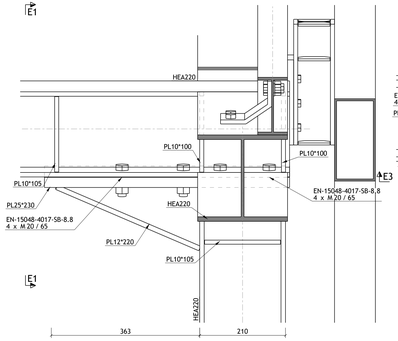
GRID C
1:50



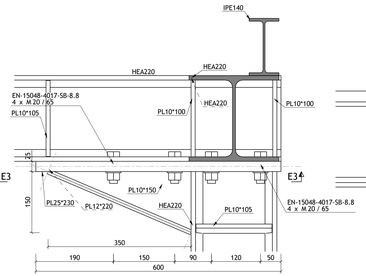
GRID D1
1:50



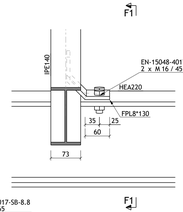
DETAIL E
1:5



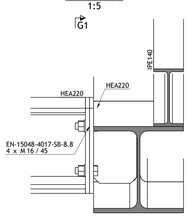
E2 - E2
1:5



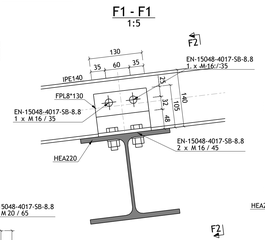
DETAIL F
1:5



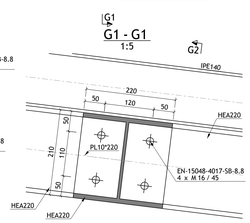
DETAIL G
1:5



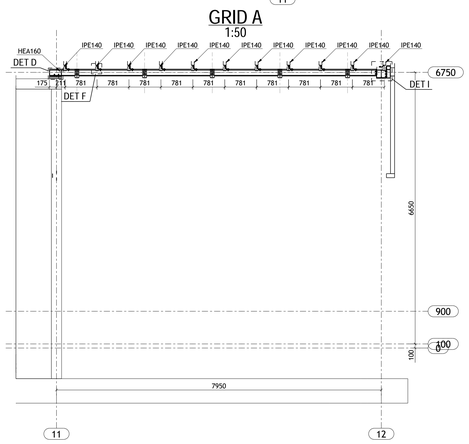
F1 - F1
1:5



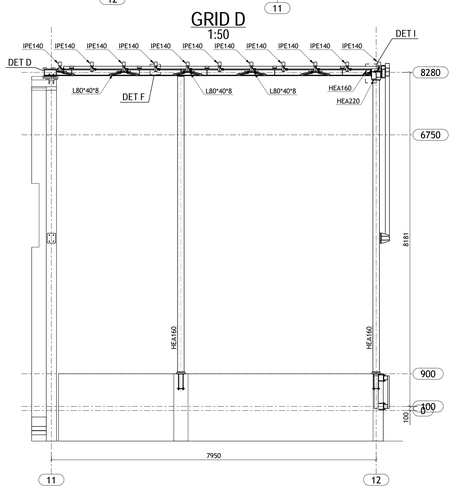
G1 - G1
1:5



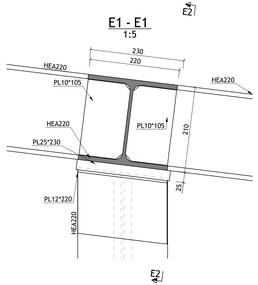
GRID A
1:50



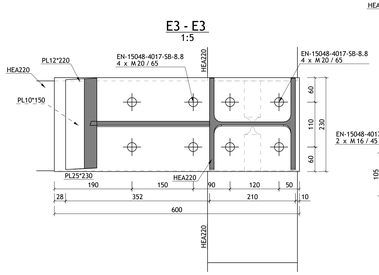
GRID D
1:50



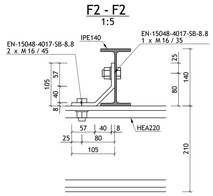
E1 - E1
1:5



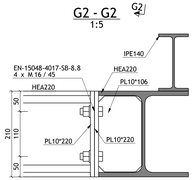
E3 - E3
1:5



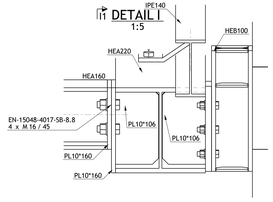
F2 - F2
1:5



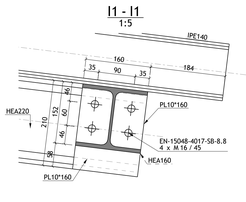
G2 - G2
1:5



DETAIL I
1:5



I1 - I1
1:5



V delavniški dokumentaciji upoštevati zahteve/detajle izbranih proizvajalcev (kritina, fasadne obloge, zastekljitve, oprema, ...).
Vse spremembe predložiti projektantu v potrditev.

OPOMBE

SPLOSNO:
- Pred pricetkom del je potrebno na licu mesta preveriti vse dimenzije navedene v nacrtu in morebitna odstopanja prilagoditi dejanskemu stanju na terenu.
- O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
- Potrebne korekture zaradi vpliva varilnih deformacij in tolerance profilov mora predvideti izvajalec.

MATERIAL (SIST EN 10025 in SIST EN 1993-1-1):
- Konstrukcijsko jeklo S355J2.
- Vroce cinkani vijaki kvalitete 8.8 (SIST EN ISO 4017), matice (SIST EN ISO 4032), podlozke (SIST EN ISO 7089).
- Sidrne navojne palice kot npr. HAS-U 8.8 (vroce cinkane).
- Kemicna masa kot npr. HIT-RE 500 V4.
- Vroce cinkane navojne palice kvalitete 8.8 (DIN 975).
- Podlivna malta skladna z zahtevami v tehnicnem porocilu, kot npr. SIKA GROUT 212.

IZVEDBA:
- Izvedbeni razred: EXC2 (SIST EN 1090-2).



PROTIKOROZIJSKA ZASCITA:
- Kategorija korozivnosti: C4 (SIST EN ISO 14713).
- Trajnost zascite jeklenih konstrukcij: VH (SIST EN ISO 12944).
- Konstrukcija se barva skladno s standardom SIST EN ISO 12944 (RAL 7012).

ZVARI (SIST EN ISO 5817):
- Vsi neoznaceni zvari so a=0,7t tanjsega spajanega elementa, kontinuirni in zakljuceni.
- Vsi socelni zvari morajo biti izvedeni s prevarivijo korena.
- Kjer je rob plocevine in profilov porusnan, so poravnani V zvari.

Investitor / Narocnik:	Narocnik:	Naziv gradnje:	
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA NALOŽNIŠKE ZEVNINE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A	
Projektant:		Vsebina - naslov nibe:	
IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		UPRAVNA STAVBA Precni prerezi in detajli risba jeklene konstrukcije	

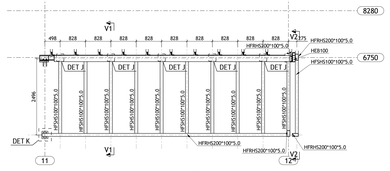
Ime	Ident. stev.	Podpis		
Vodja projekta:	Gregor Plevelj, u.d.i.s.	S-1181		
Pooblašceni inženir:	Jan Mak Bevck, u.d.i.g.	G-4683		
Izdelal:	Tanja Veselj, u.d.i.g.			
Merilo:	1:50	Datum:	03.05.2023	

Strokovno podrocje nacrta:	2 NACRT S PODROCJA GRADBENIŠTVA		
Št. projekta:	21004/1A	Faza: PZI	Rev.: /	List: 1/1
Št. nacrta:	ESNDCL-7G/03	Št. idej: ESNDCL-7G9002		

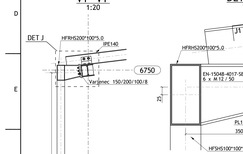
© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Ta risba je avtorsko delo in ne sme biti razmnožena ali posredovana tretjim osebam brez pisnega dovoljenja.

© IBE d.d.
All rights reserved. This drawing is protected by copyright and may not be reproduced or transmitted in any form without the written permission of IBE d.d.

VZHODNA FASADA
1:50



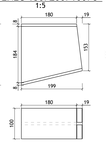
V1 - V1
1:20



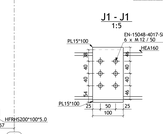
DETAIL J
1:5



VARJENEC 150/200/100/8
1:5



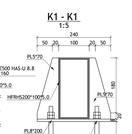
J1 - J1
1:5



DETAIL K
1:5



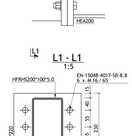
K1 - K1
1:5



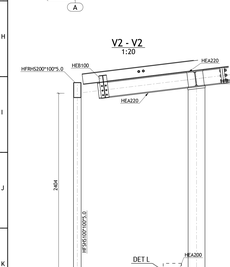
DETAIL L
1:5



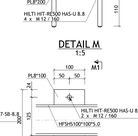
L1 - L1
1:5



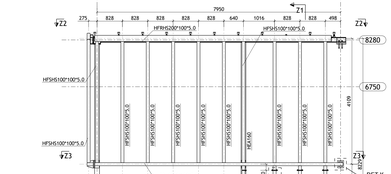
V2 - V2
1:20



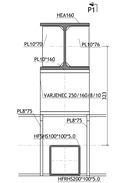
DETAIL M
1:5



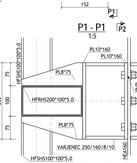
ZAHODNA FASADA
1:50



DETAIL P
1:5



P1 - P1
1:5



N1 - N1
1:5

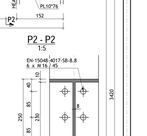


DETAIL N
1:5

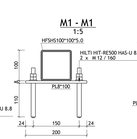
DETAIL O
1:5



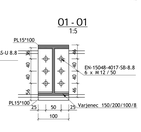
P2 - P2
1:5



M1 - M1
1:5



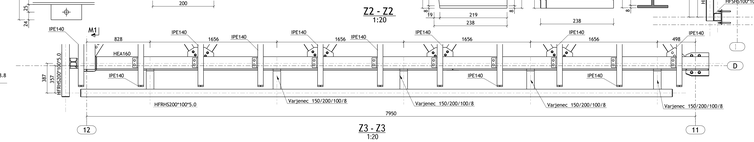
O1 - O1
1:5



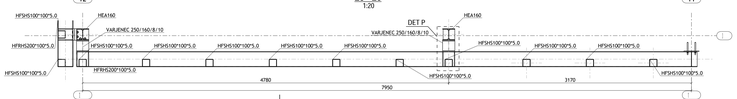
VARJENEC 150/200/100/8



Z2 - Z2
1:20

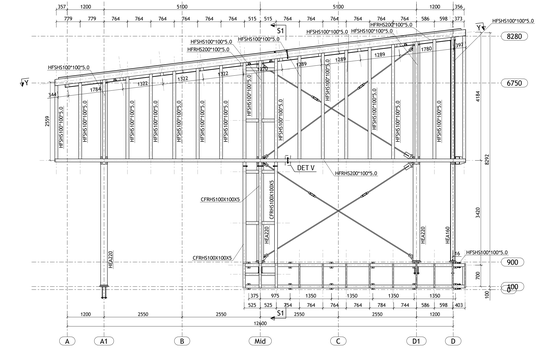


Z3 - Z3
1:20

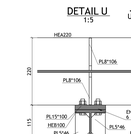


Z1 - Z1
1:20

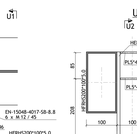
SEVERNA FASADA
1:50



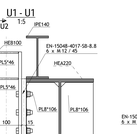
DETAIL U
1:5



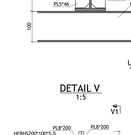
U1 - U1
1:5



U2 - U2
1:5



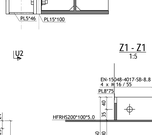
DETAIL V
1:5



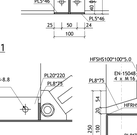
V1 - V1
1:5



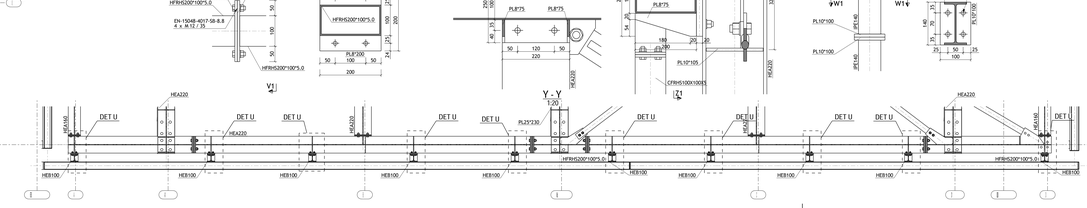
Z1 - Z1
1:5



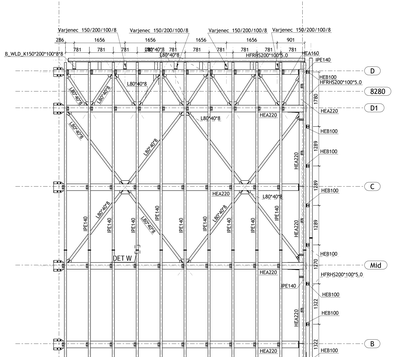
DETAIL Z
1:5



Y - Y
1:20



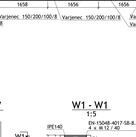
RAVNINA STREHE
1:50



DETAIL W
1:5



W1 - W1
1:5



V delavniški dokumentaciji uspoščevati zahteve i detajle izbranih proizvajalcev (krtina, fasadne obloge, zastekljitve, opreme, ...).
Vse spremembe predložiti projektantu v potrditev.

OPOMBE

SPLOŠNO:
- Pred pricetkom del je potrebno na licu mesta preveriti vse dimenzije navedene v naertu in morebitna odstopanja prilagoditi dejanskemu stanju na terenu.
- O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
- Potrebne korekture zaradi vpliva varilnih deformacij in tolerance profilov mora predvideti izvajalec.

MATERIAL (SIST EN 10025 in SIST EN 1993-1-1):
- Konstrukcijsko jeklo S355J2.
- Vroce cinkani vijaki kvalitete 8.8 (SIST EN ISO 4017), matice (SIST EN ISO 4032), podlozke (SIST EN ISO 7089).
- Sidrne navojne palice kot npr. HAS-U 8.8 (vroce cinkane).
- Kemijska masa kot npr. HIT-RE 500 V4.
- Vroce cinkane navojne palice kvalitete 8.8 (DIN 975).
- Podlivna malta skladna z zahtevami v bihniznem porocilu, kot npr. SIKA GROUT 212.

IZVEDBA:
- Izvedbeni razred: EXC2 (SIST EN 1090-2) .

PROTIKOROZIJSKA ZASCITA:
- Kategorija korozivnosti: C4, (SIST EN ISO 14713).
- Trajnost zascita jeklenih konstrukcij: Vh (SIST EN ISO 12944).
- Konstrukcije se barvo skladno s standardom SIST EN ISO 12944 (RAL 7012).

ZVARI (SIST EN ISO 5817):
- Vsi neoznaceni zvari so a=0,7t tanjsega spajanega elementa, kontinuirni in zakljucani.
- Vsi socelni zvari morajo biti izvedeni s prevarjnjo korena.
- Kjer je isti stosnemu in profilni parameri, so parameri V zvari:

V zvar	
kotni zvar	
Zvar zapolnitj	
Zvar zapolnitj	

DELO JE ZASCITENO Z AVTORSKO PRAVICO. Brez pisnega dovoljenja ni dovoljeno kopiranje ali razmnoževanje te risbe, kakor tudi ne njenih vsebinskih delov.

DELO JE ZASCITENO Z AVTORSKO PRAVICO. Brez pisnega dovoljenja ni dovoljeno kopiranje ali razmnoževanje te risbe, kakor tudi ne njenih vsebinskih delov.

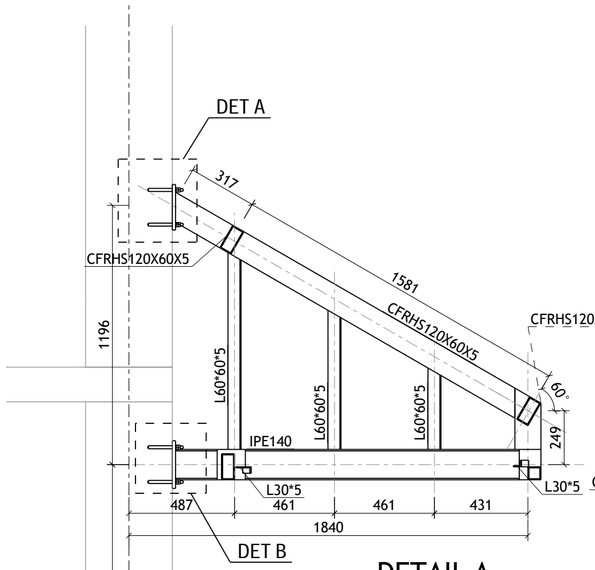
Izvajalec / Nacrtnik: Narocnik: Naziv gradbe:
GRADBENI INSTITUT ZRMK, d.o.o. Dimiceva ulica 12, 1000 LJUBLJANA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE Vojkova cesta 55, 1000 LJUBLJANA
SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
Projektant: IBE, d.d., Ivakovicija, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naziv risbe:
UPRAVNA STAVBA
Fasadna podkonstrukcija in detajli
risba jeklene konstrukcije

Vodja projekta:	Gregor Pleteš, u.d.i.s.	Ime	Stevilo stev.	Predpis	Strokovno povezovanje nacrta:	2 NACRT S POZNOCLIN GRADBENISTVA
Projektant:	Gregor Pleteš, u.d.i.s.	S-1321			Stevilka projekta:	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevck, u.d.i.s.	G-4483				210041A
Odgovorni:	Tanja Kravanja, u.d.i.s.				Stevilka risbe:	
Merilo:	1:20		Datum:	02.05.2023		ESNDCL-7G/03

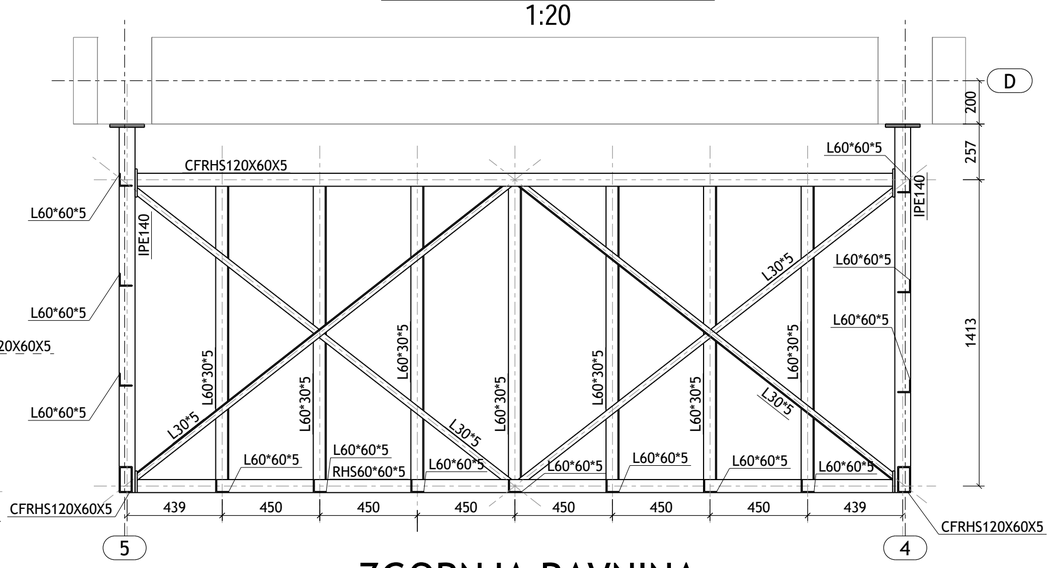
Faza:	Nac.:	List:
PZI	/	1/1

Stevilka risbe:	
	ESNDCL-7G9003

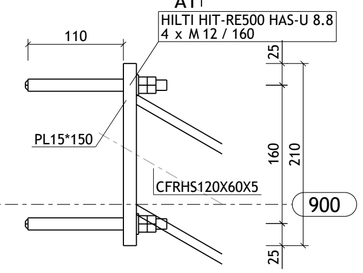
GRID 4
1:20



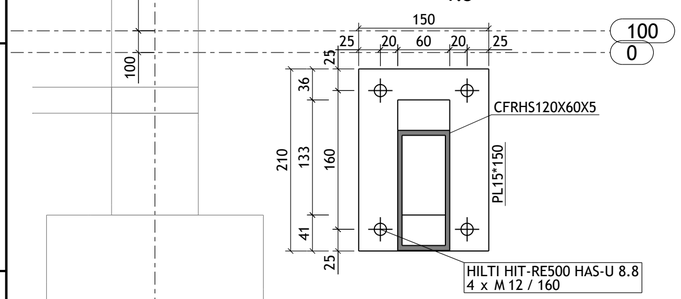
SPODNJA RAVNINA
1:20



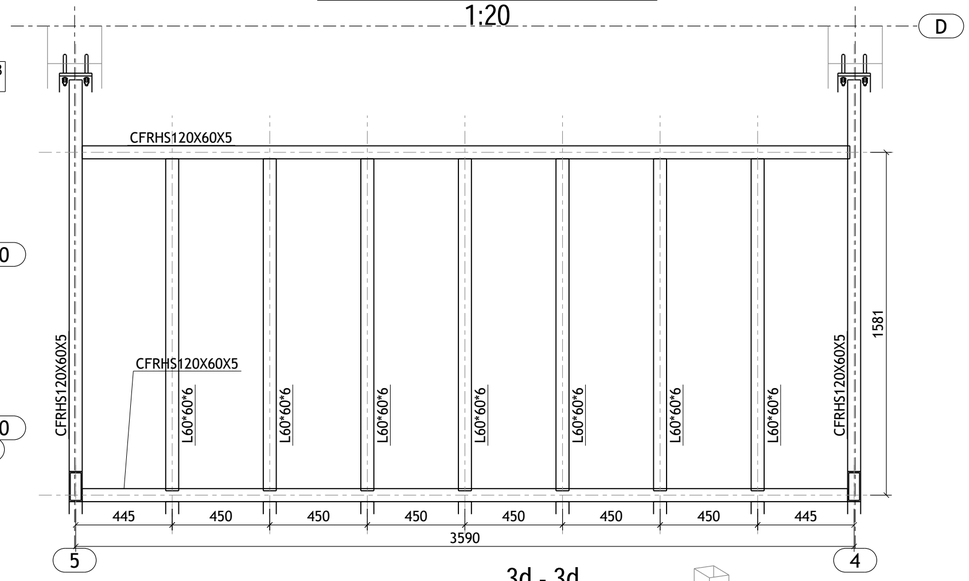
DETAIL A
1:5



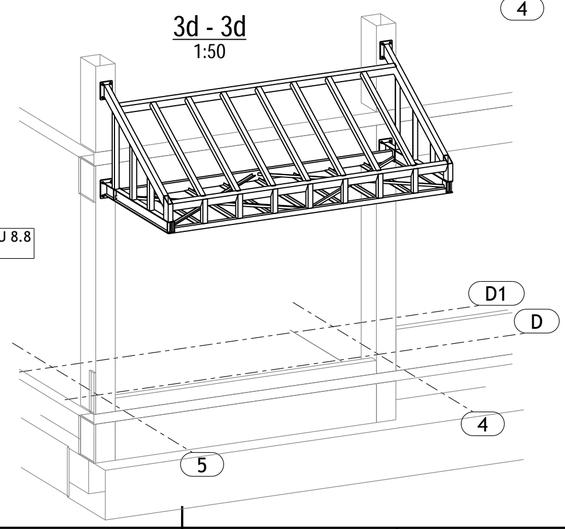
A1 - A1
1:5



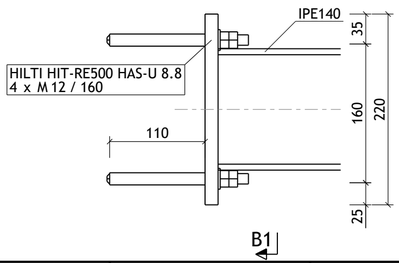
ZGORNJA RAVNINA
1:20



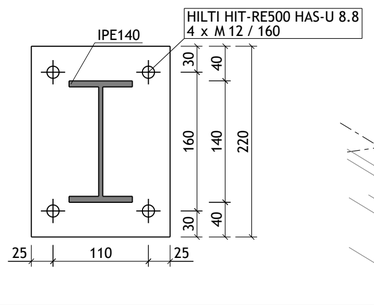
3d - 3d
1:50



DETAIL B
1:5



B1 - B1
1:5



SEZNAM MATERIALA / MATERIAL TAKE OFF

Ime Name	Prerez Profile	Material Material	Dolžina Length [mm]	Teža/kos Weight/pcs [kg]	Število Count [pcs]	Teža Weight [kg]
P3	CFRHS120X60X5	S355J2	3539	45.46	1	45.46
b8	IPE140	S355J2	1685	21.69	2	43.39
b9	CFRHS120X60X5	S355J2	1876	24.10	2	48.20
b10	CFRHS120X60X5	S355J2	282	3.63	2	7.26
b11	CFRHS120X60X5	S355J2	3530	45.33	1	45.33
b12	RHS60*60*5	S355J2	3484	29.81	1	29.81
b13	L60*60*6	S355J2	1531	8.22	7	57.55
b14	L60*30*5	S355J2	1353	4.56	7	31.90
b15	CFRHS120X60X5	S355J2	3484	44.74	1	44.74
b16	L60*60*5	S355J2	293	1.19	7	8.35
b17	L60*60*5	S355J2	925	4.06	1	4.06
b18	L60*60*5	S355J2	659	2.86	1	2.86
b19	L60*60*5	S355J2	393	1.66	1	1.66
b20	L60*60*5	S355J2	908	3.99	1	3.99
b21	L60*60*5	S355J2	641	2.78	1	2.78
b22	L60*60*5	S355J2	375	1.58	1	1.58
pl69	PL8*30	S355J2	126	0.24	8	1.90
pl70	PL10*100	S355J2	140	1.10	2	2.20
pl71	PL10*130	S355J2	140	1.43	2	2.86
pl72	PL15*150	S355J2	210	3.71	2	7.42
pl73	PL15*160	S355J2	220	4.14	2	8.29
rb1	L30*5	S355J2	2196	4.95	1	4.95
rb2	L30*5	S355J2	2190	4.94	1	4.94
rb3	L30*5	S355J2	2252	5.08	1	5.08
rb4	L30*5	S355J2	2196	4.95	1	4.95
					SKUPAJ / TOTAL:	421.51

SEZNAM VIJAKOV / BOLT LIST

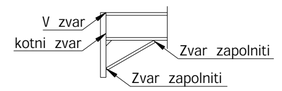
Ime Name	Dimenzije Dimensions	Število Count [pcs]
RE500-HAS-U	M12X160	4
RE500-HAS-U	M12X160	16
RE500-HAS-U	M12X160	28

OPOMBE

SPLOSNO:
- Pred pricetkom del je potrebno na licu mesta preveriti vse dimenzije navedene v nacrtu in morebitna odstopanja prilagoditi dejanskemu stanju na terenu.
- O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
- Potrebne korekture zaradi vpliva varilnih deformacij in tolerance profilov mora predvideti izvajalec.

MATERIAL (SIST EN 10025 in SIST EN 1993-1-1):
- Konstrukcijsko jeklo S355J2.
- Vroce cinkani vijaki kvalitete 8.8 (SIST EN ISO 4017), matice (SIST EN ISO 4032), podlozke (SIST EN ISO 7089).
- Sidrne navojne palice kot npr. HAS-U 8.8 (vroce cinkane).
- Kemicna masa kot npr. HIT-RE 500 V4.
- Vroce cinkane navojne palice kvalitete 8.8 (DIN 975).
- Podlivna malta skladna z zahtevami v tehnicnem porocilu, kot npr. SIKA GROUT 212.

IZVEDBA:
- Izvedbeni razred: EXC2 (SIST EN 1090-2).



PROTIKOROZIJSKA ZASCITA:
- Kategorija korozivnosti: C4 (SIST EN ISO 14713).
- Trajnost zascite jeklenih konstrukcij: VH (SIST EN ISO 12944).
- Konstrukcija se barva skladno s standardom SIST EN ISO 12944 (RAL 7012).

ZVARI (SIST EN ISO 5817):
- Vsi neoznaceni zvari so a=0,7t tanjsega spajanega elementa, kontinuirni in zakljuceni.
- Vsi socelni zvari morajo biti izvedeni s prevaritvijo korena.
- Kjer je rob plocevine in profilov poravnan, so poravnani V zvari.

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Narocnik:	ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA
Narocnik:	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA
Naziv gradnje:	**SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A**
Projektant:	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija
Vsebina - naslov risbe:	**UPRAVNA STAVBA** Nadstrešnica nad vhodom **risba jeklene konstrukcije**

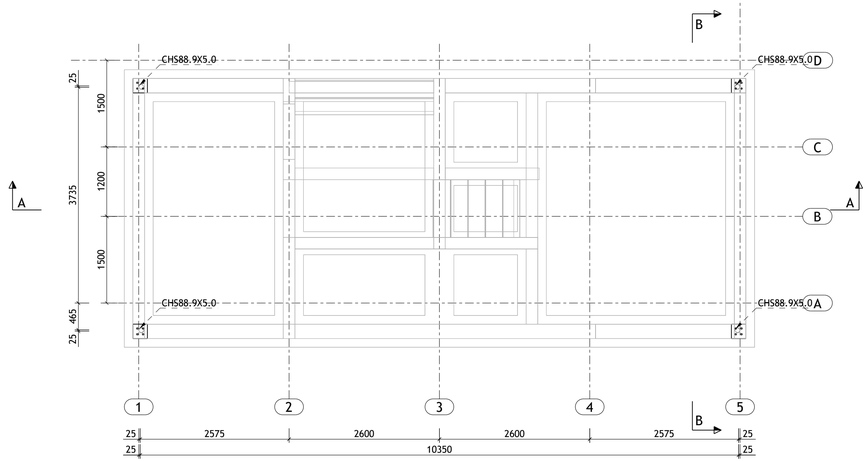
	Ime	Ident. stev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevck, u.d.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Tanja Vesel, u.d.i.g.		
Merilo:	1:20	Datum: 03.05.2023	

Strokovno podrocje nacrta:	2 NACRT S PODROCJA GRADBENIŠTVA		
Št. projekta: **21004/1A**	Faza: PZI	Rev: /	List: 1/1
Št. nacrta: **ESNDCL-7G/03**	Št. risbe: **ESNDCL-7G9004**		

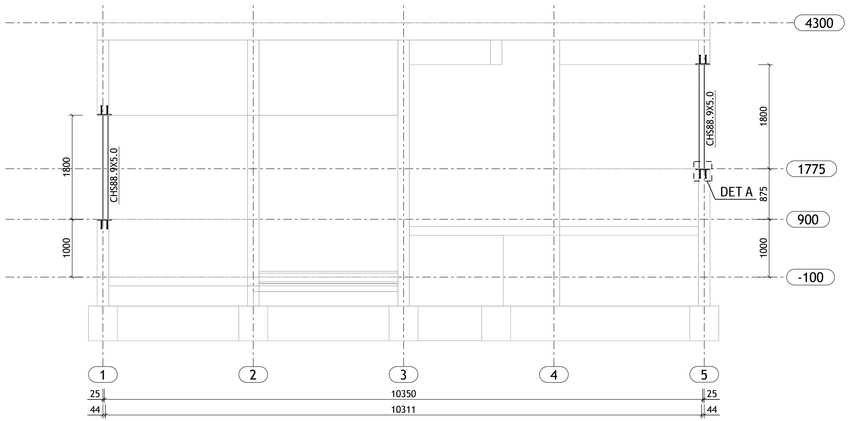
© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na narocnika, so pridržane.

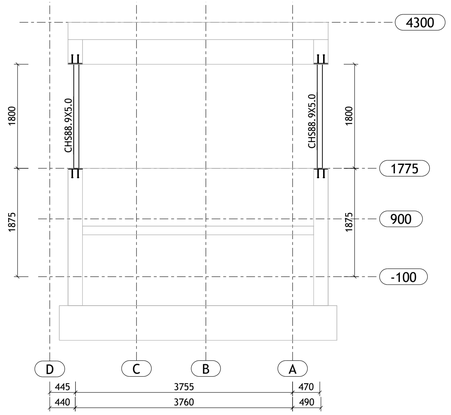
TLORIS JEKLENIH STEBROV
1:50



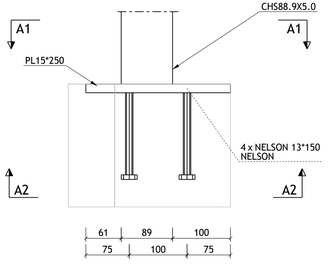
A - A
1:50



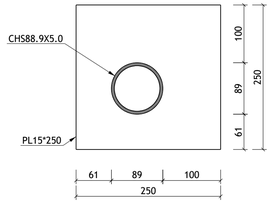
B - B
1:50



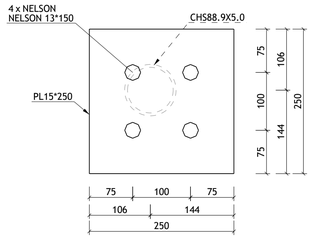
DETAIL A
1:5



A1 - A1
1:5



A2 - A2
1:5



SEZNAM MATERIALA / MATERIAL TAKE OFF

Ime Name	Prerez Profile	Material Material	Dolžina Length [mm]	Teža/kos Weight/pcs [kg]	Število Count [pcs]	Teža Weight [kg]
bpl1	PL15*250	S355J2	250	7.36	8	58.88
c1	CHS88.9X5.0	S355J2	1800	18.62	4	74.49

SKUPAJ / TOTAL: 133.37

SEZNAM VIJAKOV / BOLT LIST

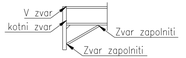
Ime Name	Dimenzije Dimensions	Število Count [pcs]
NELSON	13*150	32

OPOMBE

SPLOSNO:
- Pred pricetkom del je potrebno na licu mesta preveriti vse dimenzije navedene v nacrtu in morebitna odstopanja prilagoditi dejanskemu stanju na terenu.
- O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
- Potrebne korekture zaradi vpliva varilnih deformacij in tolerance profilov mora predvideti izvajalec.

MATERIAL (SIST EN 10025 in SIST EN 1993-1-1):
- Konstrukcijsko jeklo S355J2.
- Vroce cinkani vijaki kvalitete 8.8 (SIST EN ISO 4017), matice (SIST EN ISO 4032), podlozke (SIST EN ISO 7089).
- Strižni cepi (EN ISO 13918).
- Vroce cinkane navojne palice kvalitete 8.8 (DIN 975).
- Podlivna malta skladna z zahtevami v tehnicnem porocilu, kot npr. SIKA GROUT 212.

IZVEDBA:
- Izvedbeni razred: EXC2 (SIST EN 1090-2).



PROTIKOROZIJSKA ZASCITA:
- Kategorija korozivnosti: C4 (SIST EN ISO 14713).
- Trajnost zascite jeklenih konstrukcij: VH (SIST EN ISO 1461).
- Konstrukcija je vroce cinkana skladno s standardom SIST EN ISO 1461.

ZVARI (SIST EN ISO 5817):
- Vsi neoznaceni zvari so a=0,7t tanjsega spajanega elementa, kontinuirni in zakljuceni.
- Vsi socelni zvari morajo biti izvedeni s prevaritvijo korena.
- Kjer je rob plocevine in profilov poravnan, so poravnani V zvari.

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. ZAGREB | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Narocnik:
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE
DUNAJSKA CESTA 106
1000 LJUBLJANA

Narocnik:
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE
VOJKOVA CESTA 55
1000 LJUBLJANA

Naziv gradnje:
SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A

Projektant:
IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Ljubljana, Slovenija

Vsebina - naslov risbe:
DISPECERSKI CENTER
Stebri - tlorisi in prerezi
risba jeklene konstrukcije

	Ime	Ident. stev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Gjorgjija Pandev, d.i.g. (UN)		
Merilo:	1:50	Datum: 05.05.2023	

Strokovno podrocje nacrta: 2 NACRT S PODROCJA GRADBENIŠTVA

Št. projekta:	Faza:	Rev:	List:
21004/1A	PZI	/	1/1

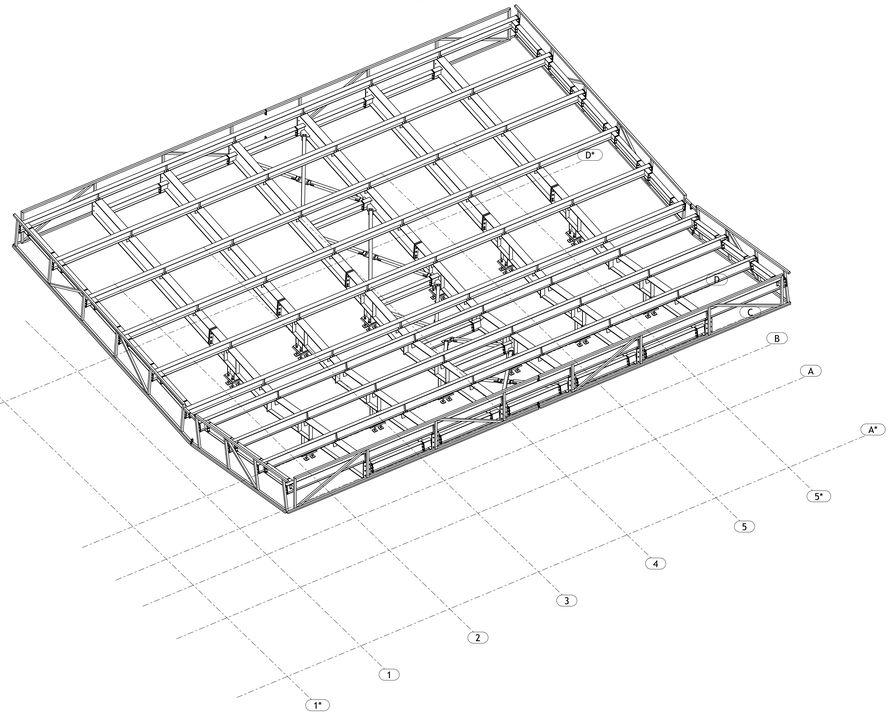
Št. nacrta: **ESNDCL-7G/03**

Št. risbe: **ESNDCL-7G9025**

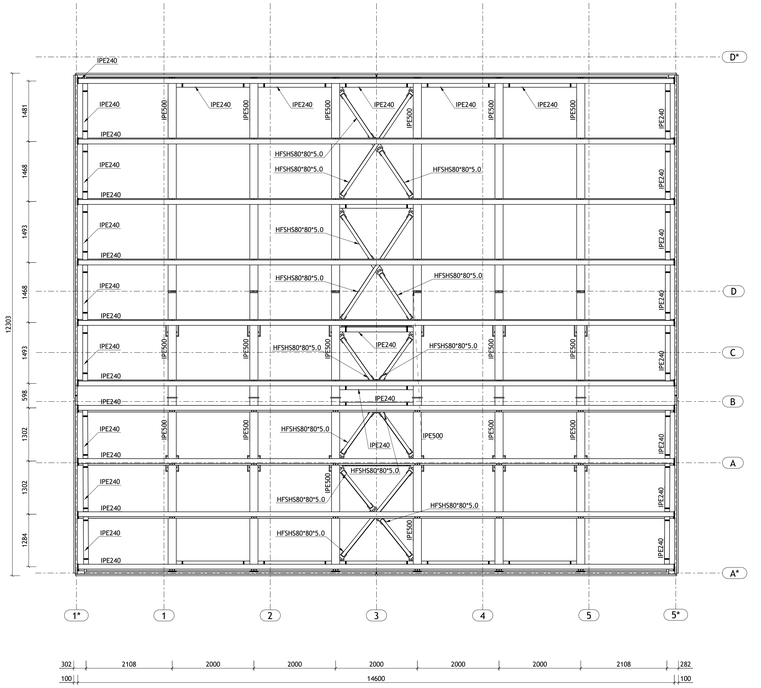
© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na narocnika, so pridržane.

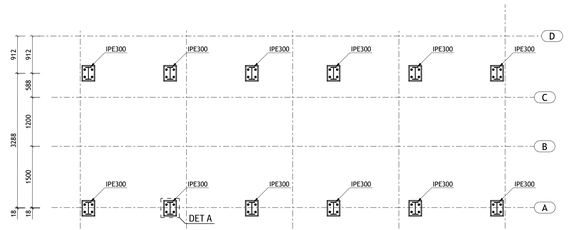
3d
1:50



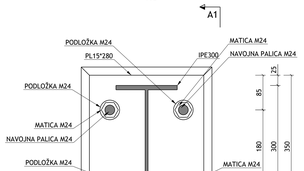
TLORIS NADSTREŠNICE
1:50



TLORIS NA KOTI 4300
1:50



DETAIL A
1:5



SEZNAM VIJAKOV / BOLT LIST

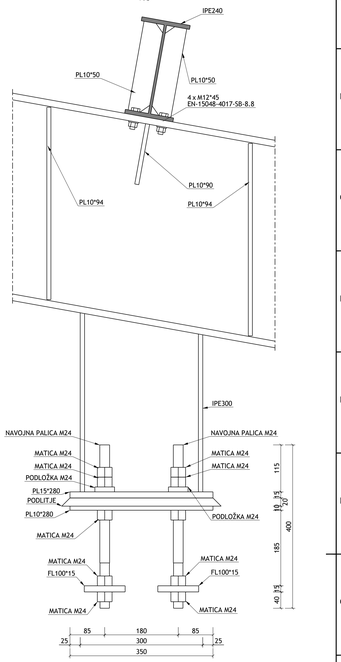
Ime Name	Dimenzije Dimensions	Število Count [pcs]
EN-15048-4017-SB-8.8	M10X30	8
EN-15048-4017-SB-8.8	M10X35	120
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X35	8
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X40	16
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X40	72
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X45	24
EN-15048-4017-SB-8.8	M12X45	192
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X45	52
EN-15048-4017-SB-8.8	M16X50	372
EN-15048-4017-SB-8.8	M24X90	60

SEZNAM MATERIALA / MATERIAL TAKE OFF

Ime Name	Prerez Profile	Material Material	Dolžina Length [mm]	Teža/kos Weight/pcs [kg]	Število Count [pcs]	Teža Weight [kg]
ar1	RO024	8.8	400	1.33	48	63.64
b1	IPE300	S355J2	319	13.49	6	80.93
b2	IPE300	S355J2	438	18.52	6	111.10
b3	IPE500	S355J2	5242	477.35	6	2864.09
b4	IPE240	S355J2	14580	447.40	8	3579.17
b5	IPE240	S355J2	14580	447.40	1	447.40
b6	IPE240	S355J2	14580	447.40	1	447.40
b7	SHS50*5	S355J2	7970	56.43	2	112.86
b8	SHS50*5	S355J2	1683	12.64	4	50.56
b9	IPE240	S355J2	175	5.40	2	10.80
b10	IPE240	S355J2	233	7.18	2	14.36
b11	SHS50*5	S355J2	7140	50.27	8	402.14
b12	SHS50*5	S355J2	998	6.70	4	26.81
b13	SHS50*5	S355J2	898	6.35	12	76.18
b14	SHS50*5	S355J2	2262	16.91	4	67.63
b15	SHS50*5	S355J2	2145	16.05	4	32.09
b15	SHS50*5	S355J2	2146	16.05	4	32.09
b16	SHS50*5	S355J2	4201	29.53	2	29.53
b16	SHS50*5	S355J2	4201	29.57	2	29.57
b17	SHS50*5	S355J2	4319	30.31	2	60.62
b18	SHS50*5	S355J2	938	6.46	3	6.46
b18	SHS50*5	S355J2	938	6.81	3	13.62
b19	SHS50*5	S355J2	1549	11.68	2	23.36
b20	SHS50*5	S355J2	890	6.29	12	12.59
b20	SHS50*5	S355J2	891	6.30	12	62.99
b21	SHS50*5	S355J2	940	6.47	3	6.47
b21	SHS50*5	S355J2	941	6.48	3	12.95
b22	SHS50*5	S355J2	258	2.49	2	4.99
b23	SHS50*5	S355J2	252	2.38	2	4.76
b24	RHS100*50*5	S355J2	80	0.87	2	1.75
b25	RHS100*50*5	S355J2	110	1.20	2	2.41
b26	SHS50*5	S355J2	888	6.28	2	12.56
b27	IPE240	S355J2	132	4.07	2	8.13
b28	IPE240	S355J2	135	4.17	2	8.34
b29	IPE240	S355J2	939	28.82	2	57.63
b30	IPE240	S355J2	193	5.95	2	11.90
b31	IPE240	S355J2	134	4.11	2	8.23
b32	IPE240	S355J2	1002	30.76	2	61.52
b33	IPE240	S355J2	137	4.22	2	8.43
b34	IPE240	S355J2	937	28.77	2	57.53
b35	IPE240	S355J2	232	7.15	30	214.40
b36	IPE240	S355J2	1475	45.29	15	362.34
b36	IPE240	S355J2	1476	45.29	15	317.04
b37	HFSHS80*80*5.0	S355J2	1305	15.25	2	30.50
b38	HFSHS80*80*5.0	S355J2	3001	35.06	1	35.06
b39	HFSHS80*80*5.0	S355J2	1147	13.41	2	26.81
b40	L50*40*3	S355J2	7330	15.02	2	30.04
b41	L50*40*3	S355J2	7350	15.06	2	30.12
b42	L50*40*3	S355J2	7957	16.30	2	32.61
b43	L50*40*3	S355J2	4307	8.83	2	17.65
b44	HFSHS80*80*5.0	S355J2	2685	31.37	1	31.37
b45	IPE240	S355J2	234	7.20	4	14.41
b45	IPE240	S355J2	235	7.21	4	14.42
b46	IPE240	S355J2	246	7.55	2	15.10
b47	IPE240	S355J2	237	7.27	2	14.55
b48	IPE240	S355J2	237	7.27	2	14.55
b49	IPE240	S355J2	965	29.64	2	59.28
b50	IPE240	S355J2	975	29.95	2	59.90
b51	IPE240	S355J2	223	6.86	2	13.73
b52	IPE240	S355J2	955	29.33	2	58.66
b53	IPE240	S355J2	232	7.14	2	14.28
b54	IPE240	S355J2	964	29.61	2	59.22
b55	IPE240	S355J2	232	7.14	2	14.28
b56	IPE240	S355J2	962	29.53	2	59.06
b57	IPE240	S355J2	235	7.24	2	14.48
b58	HFSHS80*80*5.0	S355J2	3049	35.62	1	35.62
b59	HFSHS80*80*5.0	S355J2	1261	14.74	2	29.48
b60	HFSHS80*80*5.0	S355J2	1259	14.72	2	29.43
b61	IPE500	S355J2	4396	400.39	6	2402.31
b62	SHS50*5	S355J2	7639	53.90	2	107.81
b63	IPE500	S355J2	2625	239.11	6	1434.64
b64	HFSHS80*80*5.0	S355J2	1329	15.53	2	31.07
cp1	PL10*280	S355J2	350	7.69	12	92.32
n1	NUT_M24	8.8	24	0.21	336	71.05
pl1	PL15*280	S355J2	350	11.54	12	138.47
pl2	PL10*50	S355J2	150	0.59	16	9.42
pl3	PL10*200	S355J2	502	7.89	24	189.42
pl4	PL10*150	S355J2	239	2.83	40	45.22
pl4	PL10*150	S355J2	240	2.83	40	67.82
pl5	PL6*50	S355J2	50	0.12	4	0.47
pl6	PL10*150	S355J2	149	1.77	2	3.53
pl7	PL10*130	S355J2	140	1.43	2	2.86
pl8	PL12*120	S355J2	239	2.71	124	336.41
pl9	PL20*250	S355J2	577	22.65	6	135.88
pl10	PL10*50	S355J2	220	0.87	120	103.81
pl11	PL10*90	S355J2	149	1.06	96	101.74
pl12	PL10*94	S355J2	471	3.48	24	83.61
pl13	PL6*50	S355J2	50	0.12	2	0.24
pl14	PL10*94	S355J2	466	3.45	24	82.86
pl15	PL25*200	S355J2	499	19.62	12	235.50
pl16	PL10*209	S355J2	258	4.25	2	8.50
pl17	PL10*120	S355J2	204	1.93	26	7.72
pl17	PL10*120	S355J2	205	1.93	26	42.48
pl18	PL5*35	S355J2	80	0.11	44	4.84
pl19	PL10*209	S355J2	255	4.20	2	8.39
pl20	PL10*210	S355J2	262	4.32	2	8.63
pl21	PL10*209	S355J2	247	4.05	2	8.11
pl22	PL10*209	S355J2	250	4.11	2	4.11
pl22	PL10*209	S355J2	251	4.12	2	4.12
pl23	PL10*207	S355J2	229	3.74	2	7.47
pl24	PL10*207	S355J2	233	3.80	2	7.60
pl25	PL10*173	S355J2	317	4.31	2	8.62
pl26	PL5*35	S355J2	80	0.11	8	0.88
pl27	PL10*210	S355J2	259	4.26	2	8.53
pl28	PL10*170	S355J2	320	4.27	3	12.81
pl29	FL100*15	S355J2	100	1.18	48	56.52
w1	PD48*12	8.8	12	0.12	48	5.86

SKUPAJ / TOTAL: 16455.64

A1 - A1
1:5



OPOMBE

SPLOŠNO:
- Pred pričetkom del je potrebno na licu mesta preveriti vse dimenzije navedene v načrtu in morebitna odstopanja prilagoditi dejanskemu stanju na terenu.
- O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
- Potrebne korekture zaradi vpliva varilnih deformacij in tolerance profilov mora predvideti izvajalec.

MATERIAL (SIST EN 10025 in SIST EN 1993-1-1):
- Konstrukcijsko jeklo S355J2.
- Vroče cinkani vijaki kvalitete 8.8 (SIST EN ISO 4017), matice (SIST EN ISO 4032), podložke (SIST EN ISO 7089).
- Strižni čepi (EN ISO 13918).
- Vroče cinkane navojne palice kvalitete 8.8 (DIN 975).
- Podlivna malta skladna z zahtevami v tehničnem poročilu, kot npr. SIKA GROUT 212.

IZVEDBA:
- Izvedbeni razred: EXC2 (SIST EN 1090-2).



PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA:
- Kategorija korozivnosti: C4 (SIST EN ISO 14713).
- Trajnost zaščite jeklenih konstrukcij: VH (SIST EN ISO 1461).
- Konstrukcije je vroče cinkana skladno s standardom SIST EN ISO 1461.

ZVARI (SIST EN ISO 5817):
- Vsi nezaznačeni zvari so a=0,7t tanjšega spajanega elementa, kontinuirni in zakljuceni.
- Vsi sočelni zvari morajo biti izvedeni s prevaritvijo korena.
- Kjer je rob pločevine in profilov poravnan, so poravnani V zvari.

Nafting | TOP SISTEM d.o.o. | OPI INTER d.o.o. | elsing | IBE

Investitor / Naročnik:
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA

Nosilec:
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE GOSPOSKA ULICA 21 1000 LJUBLJANA

Naziv gradnje:
SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A

Projektant:
IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Vsebina - naslov nabe:
DISPECERSKI CENTER
Nadstrešnica - 3D, tlorisi in detajli
risba jeklene konstrukcije

	Ime	Ident. štev.	Podpis
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1591	
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.i.g.	G-4683	
Izdelal:	Gjorgjija Pandev, d.i.g. (UN)		

Strokovno področje načrta: Z NAČRT S POROČILOM GRADBENIŠTVA

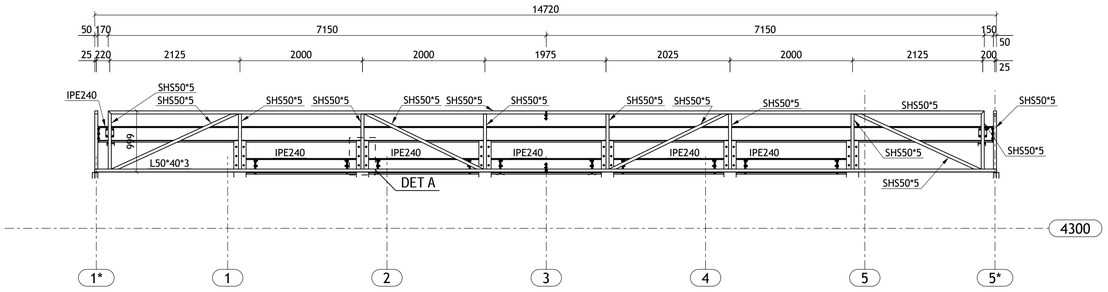
Št. projekta: **21004/1A** | Faza: PZI | Rev.: / | List: 1/1

Merilo: 1:50 | Datum: 05.06.2023 | Št. načrta: **ESNDCL-7G/03** | Št. risba: **ESNDCL-7G9026**

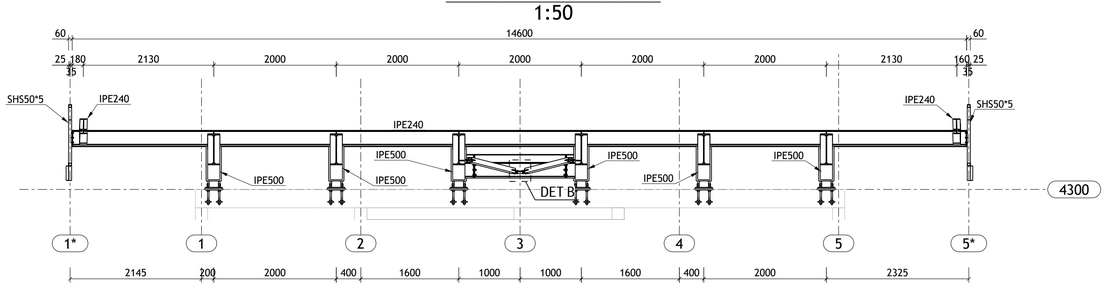
© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Ta risba je zaščitena z avtorskimi pravicami in ne sme biti razmnožena ali posredovana tretjim osebam brez predhodnega pisnega dovoljenja.

© IBE d.d.
All rights reserved. This drawing is protected by copyright and may not be reproduced or provided to any third parties without the prior written consent of IBE d.d.

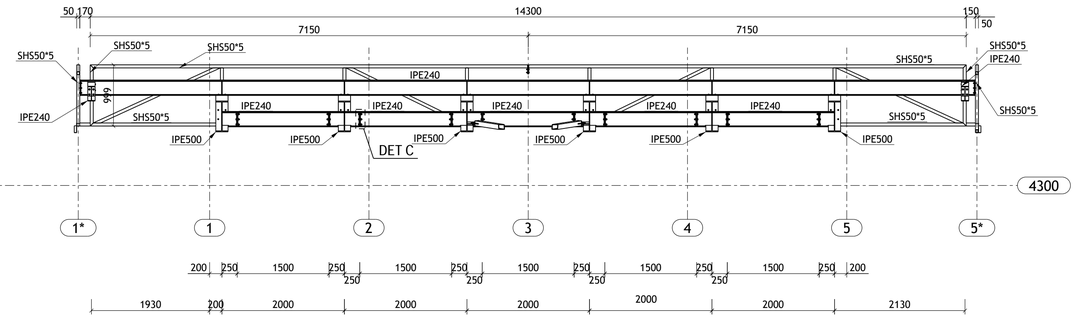
PREREZ NA OSI A*
1:50



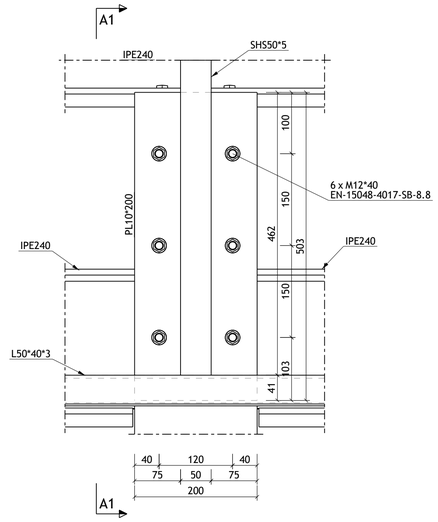
PREREZ NA OSI C
1:50



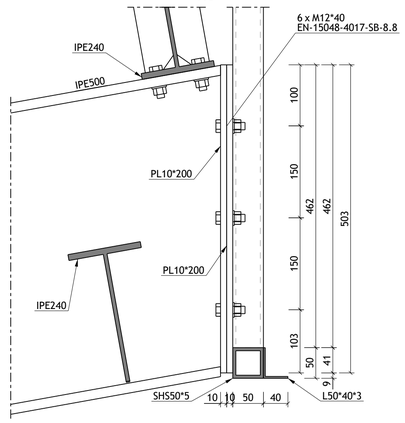
PREREZ NA OSI D*
1:50



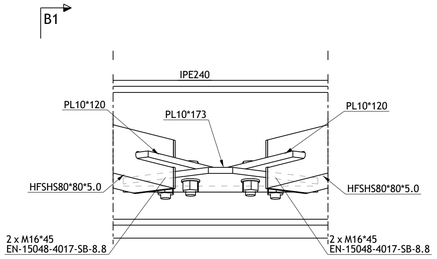
DETAIL A
1:5



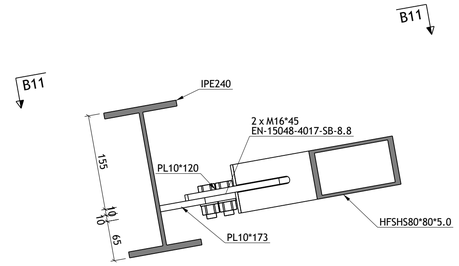
A1 - A1
1:5



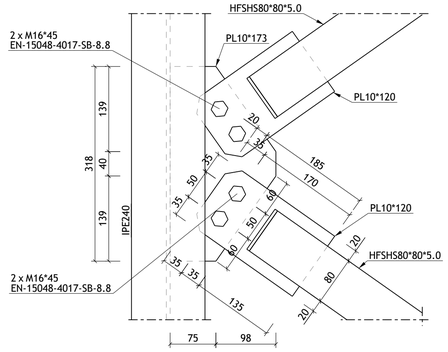
DETAIL B
1:5



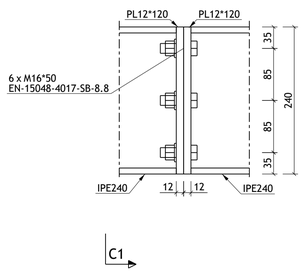
B1 - B1
1:5



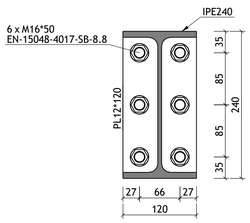
B11 - B11
1:5



DETAIL C
1:5



C1 - C1
1:5

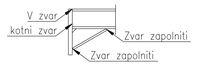


OPOMBE

SPLOSNO:
- Pred pricetkom del je potrebno na licu mesta preveriti vse dimenzije navedene v nacrtu in morebitna odstopanja prilagoditi dejanskemu stanju na terenu.
- O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
- Potrebne korekture zaradi vpliva varilnih deformacij in tolerance profilov mora predvideti izvajalec.

MATERIAL (SIST EN 10025 in SIST EN 1993-1-1):
- Konstrukcijsko jeklo S355J2.
- Vroce cinkani vijaki kvalitete 8.8 (SIST EN ISO 4017), matice (SIST EN ISO 4032), podlozke (SIST EN ISO 7089).
- Strižni cepi (EN ISO 13918).
- Vroce cinkane navojne palice kvalitete 8.8 (DIN 975).
- Podlivna malta skladna z zahtevami v tehnicnem porocilu, kot npr. SIKA GROUT 212.

IZVEDBA:
- Izvedbeni razred: EXC2 (SIST EN 1090-2).



PROTIKOROZIJSKA ZASCITA:
- Kategorija korozivnosti: C4 (SIST EN ISO 14713).
- Trajnost zascite jeklenih konstrukcij: VH (SIST EN ISO 1461).
- Konstrukcija je vroce cinkana skladno s standardom SIST EN ISO 1461.

ZVARI (SIST EN ISO 5817):
- Vsi neoznaceni zvari so a=0,7t tanjsega spajanega elementa, kontinuirni in zakljuceni.
- Vsi socelni zvari morajo biti izvedeni s prevaritvijo korena.
- Kjer je rob plocevine in profilov poravnan, so poravnani V zvari.

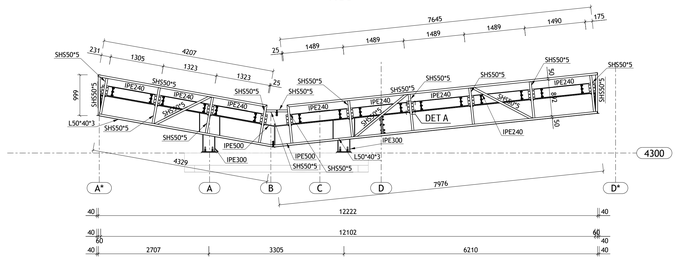
Investitor / Narocnik:	Narocnik:	Naziv gradnje:	
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA	MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE VOJKOVA CESTA 55 1000 LJUBLJANA	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A	
Projektant:		Vsebina - naslov risbe:	
IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		DISPECERSKI CENTER Nadstrešnica - prerezi in detajli 1 risba jeklene konstrukcije	

	Ime	Ident. stev.	Podpis				
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.s.	S-1581		Strokovno podrocje nacrta:	2 NACRT S PODROCJA GRADBENIŠTVA		
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevci, m.i.g.	G-4683		Št. projekta:	21004/1A	Faza: PZI	Rev: /	List: 1/1
Izdelal:	Gjorgjija Pandev, d.i.g. (UN)			Št. nacrta:	ESNDCL-7G/03	Št. risbe:	ESNDCL-7G9027
Merilo:	1:50	Datum:	05.05.2023				

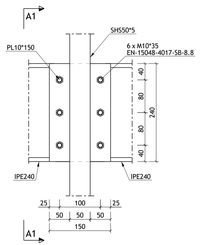
© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na narocnika, so pridržane.

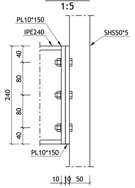
PREREZ NA OSI 1*
1:50



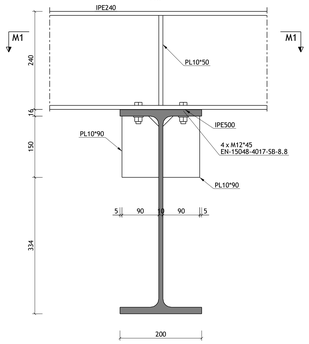
DETAIL A
1:5



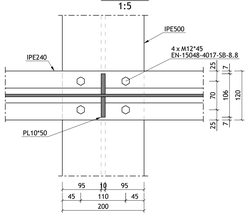
A1 - A1
1:5



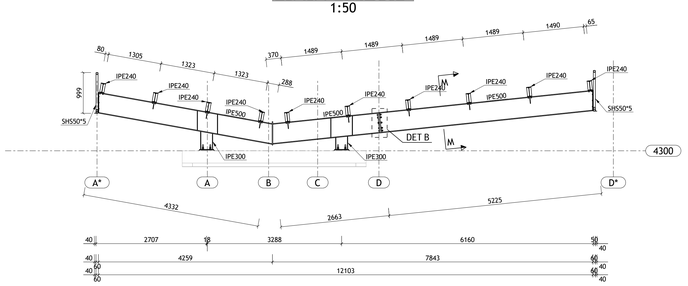
M - M
1:5



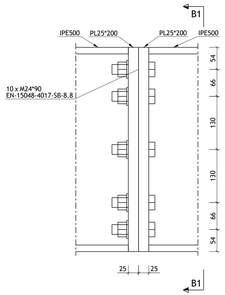
M1 - M1
1:5



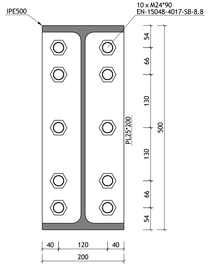
PREREZ NA OSI 2
1:50



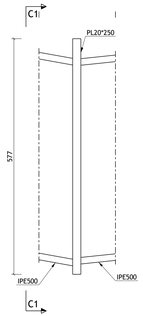
DETAIL B
1:5



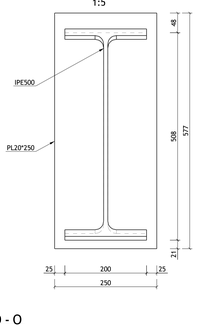
B1 - B1
1:5



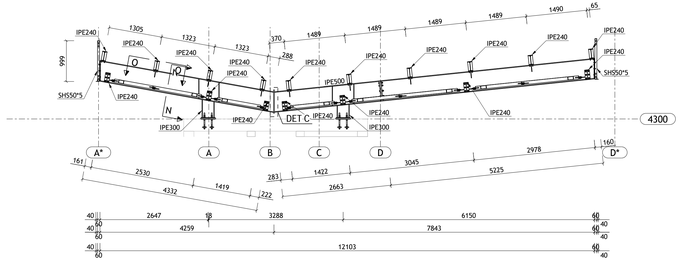
DETAIL C
1:5



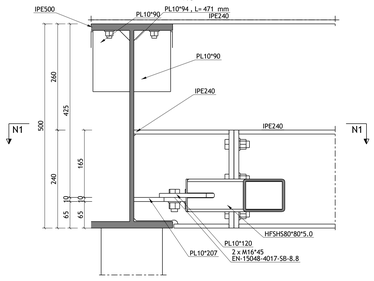
C1 - C1
1:5



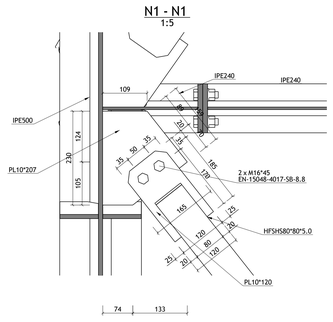
PREREZ NA OSI 3
1:50



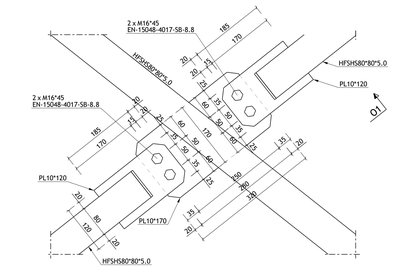
N - N
1:5



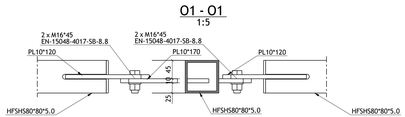
N1 - N1
1:5



O - O
1:5



O1 - O1
1:5



OPOMBE

SPLOSNO:
- Pred pricetkom del je potrebno na licu mesta preveriti vse dimenzije navedene v nacrtu in morebitna odstopanja prilagoditi dejanskemu stanju na terenu.
- O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
- Potrebne korekture zaradi vpliva varilnih deformacij in tolerance profilov mora predvideti izvajalec.

MATERIAL: (SIST EN 10025 in SIST EN 1993-1-1):
- Konstrukcijsko jeklo S355J2.
- Vroce cinkani vijaki kvalitete 8.8 (SIST EN ISO 4017), matice (SIST EN ISO 4032), podlozke (SIST EN ISO 7089).
- Sidrni cepi (EN ISO 13918).
- Vroce cinkane navojne palice kvalitete 8.8 (DIN 975).
- Podlivna malta skladna z zahtevami v tehnicnem porocilu, kot npr. SIKA GROUT 212.

IZVEDBA:
- Izvedeni razred: EXC2 (SIST EN 1090-2).



PROTIKOROZIJSKA ZASCITA:
- Kategorija korozivnosti: C4 (SIST EN ISO 14713).
- Trajnost zascite jeklenih konstrukcij: VH (SIST EN ISO 1461).
- Konstrukcija je vroce cinkana skladno s standardom SIST EN ISO 1461.

ZVARI (SIST EN ISO 5817):
- Vsi neoznaceni zvari so a=0,7t tanjsega spojanega elementa, kontinuirni in zaključeni.
- Vsi sočelni zvari morajo biti izvedeni s prevaritvijo korena.
- Kjer je rob pločevine in profilov poravnan, so poravnani z zvari.

Investitor / Naročnik:		Naročnik	Naziv gradnje:
ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA BLAGOVNE REZERVE DUNAJSKA CESTA 106 1000 LJUBLJANA		MINISTRSTVO ZA OBRAMBO REPUBLIKE SLOVENIJE GOSPOSKA ULICA 21 1000 LJUBLJANA	SND CELJE - I. FAZA / SKLOP A
Projektant:			Vsebina - naslov risbe:
IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija			DISPECERSKI CENTER Nadstrešnica - prerezi in detajli 2 risba jeklene konstrukcije

	Ime	Ident. štev.	Podpis	Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S POROČILOM GRADBENIŠTVA			
Vodja projekta:	Gregor Plevel, u.d.i.a.	S-1591		Št. projekta:	Faza:	Rev.:	List:
Pooblaščeni inženir:	Jan Mak Bevcl, m.ig.	G-4683		21004/1A	PZI	/	1/1
Izdelal:	Gjorgjija Pandev, d.i.g. (UN)			Št. načrta:		Št. risbe:	
Merilo:	1:50	Datum:	05.06.2023	ESNDCL-7G/03		ESNDCL-7G9028	

© IBE d.d.
All rights reserved. The owner of the work explicitly transferred to the client by contract. Copying is not allowed.

© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Kopiranje in prepodaja tretjim osebam brez pisnega dovoljenja ni dovoljena.