



Lietuvos kariuomenė

Adresas: Šv. Ignoto g. 8, LT-01144 Vilnius

Tel. nr.: (8 5) 278 5001, faks. (8 5) 212 6170

El. paštas: LK.kanceliarija@mil.lt

**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (DEGALINĖS
SU PLOVYKLA), PANEVĖŽIO RAJONO SAV. VELŽIO SEN.,
PAJUOSČIO K. STATYBOS PROJEKTAS**

TECHNINIS PROJEKTAS

**KONSTRUKCIJŲ DALIS
SK-01
LAIDA 0**

2023 m.

**STATYTOJO
(UŽSAKOVO)
PAVADINIMAS**

LIETUVOS KARIUOMENĖ

**STATINIO
PROJEKTO
PAVADINIMAS**

KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (DEGALINĖS SU PLOVYKLA), PANEVĖŽIO RAJONO SAV. VELŽIO SEN., PAJUOSČIO K. STATYBOS PROJEKTAS

**STATINIO
PROJEKTO
NUMERIS**

16P-33

**STATINIO
PROJEKTO
ETAPAS**

TECHNINIS PROJEKTAS

**STATINIO
KATEGORIJA**

YPATINGASIS STATINYS (05)
 NEYPATINGASIS STATINYS (01)
 I GRUPĖS NESUDĖTINGASIS STATINYS (03)
 II GRUPĖS NESUDĖTINGASIS STATINYS (02,04)

**STATINIO
(STATINIŲ)
PAVADINIMAS**

01 UŽDARA RANKINĖ - APARATINĖ PLOVYKLA, 02 ATVIRA RANKINĖ - APARATINĖ PLOVYKLA, 03 DISPEČERINĖS PASTATAS, 04 ESTAKADA, 05 SKYSTO KURO DEGALINĖ

**STATINIO
PROJEKTO DALIS**

KONSTRUKCIJŲ DALIS

**BYLOS
(SEGTUVO)
ŽYMUO**

SK-01

**BYLOS
(SEGTUVO)
LAIDOS ŽYMUO**

0

**BYLOS
(SEGTUVO)
IŠLEIDIMO DATA**

2023-04-25

| PROJEKTUOTOJAS | KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR. | PAREIGOS | VARDAS, PAVARDĖ | PARAŠAS |
|------------------|--|-------------|-------------------|---------|
| UAB „Hidroterra“ | | Direktorius | Darius Kalesnykas | |
| UAB „Hidroterra“ | A1765 | PV | Valda Karoblienė | |
| UAB „Hidroterra“ | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | |

2023 m.

KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos (segtuvo) žymuo | Laida | Bylos (segtuvo) pavadinimas | Pastabos |
|----------|-----------------------|-------|-----------------------------|----------|
| 1. | SK-01 | 0 | Konstrukcijų dalis | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |

KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLOS (SEGTUVO) SK-01 DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastabos |
|------------------------------|----------|-------|--|----------|
| Tekstiniai dokumentai | | | | |
| - | 1 | 0 | Titulinis lapas | |
| - | 1 | 0 | Antraštinis lapas | |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.BSŽ-01 | 2 | 0 | Bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis | |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 15 | 0 | Aiškinamasis raštas | |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 67 | 0 | Techninės specifikacijos | |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 192 | 0 | Inžineriniai skaičiavimai | |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.SŽ-01 | 4 | 0 | Sąnaudų kiekių žiniaraštis | |
| Grafiniai dokumentai | | | | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-01 | 1 | 0 | Polių planas | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-02 | 1 | 0 | Gręžtinis polis GP-1 | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-03 | 1 | 0 | Galvenų, pamatinių sijų planas | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-04 | 1 | 0 | Galvena G-1, pamatinė sija | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-05 | 1 | 0 | Kolonų planas | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-06 | 1 | 0 | Perdangos sijų planas | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-07 | 1 | 0 | Stogo konstrukcijų planas | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-08 | 1 | 0 | Pjūviai "A-A,B-B,C-C" | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-09 | 1 | 0 | Pjūviai "D-D,E-E,F-F" | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-10 | 1 | 0 | Konstrukcijų izometrinis vaizdas | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-11 | 1 | 0 | Grindų planas | |
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-12 | 1 | 0 | Grindų detalė, plieninių kolonų apibetonavimo detalė | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|--|--|
| 16P-33-01-TP-SK-01.B-13 | 1 | 0 | Atitvarų detalės | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-01 | 1 | 0 | Poliu planas | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-02 | 1 | 0 | Gręžtinis polis GP-1 | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-03 | 1 | 0 | Galvenu, pamatiniu siju planas | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-04 | 1 | 0 | Galvena G-1, pamatinė sija | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-05 | 1 | 0 | Kolonu planas | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-06 | 1 | 0 | Stogo konstrukciju planas | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-07 | 1 | 0 | Pjūviai "A-A", "B-B" | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-08 | 1 | 0 | Konstrukciju 3D vaizdas | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-09 | 1 | 0 | Grindu planas | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-10 | 1 | 0 | Grindų detalė, plieninių kolonų apibetonavimo detalė | |
| 16P-33-02-TP-SK-01.B-11 | 1 | 0 | Atitvarų detalės | |
| 16P-33-03-TP-SK-01.B-01 | 1 | 0 | Poliu planas | |
| 16P-33-03-TP-SK-01.B-02 | 1 | 0 | Gręžtinis polis GP-1 | |
| 16P-33-03-TP-SK-01.B-03 | 1 | 0 | Pamatiniu siju planas | |
| 16P-33-03-TP-SK-01.B-04 | 1 | 0 | Pastato planas, pjūviai | |
| 16P-33-03-TP-SK-01.B-05 | 1 | 0 | Atitvarų detalės, Detalė "A", "B" | |
| 16P-33-04-TP-SK-01.B-01 | 1 | 0 | Gb plokštes, sienu, kolonu ,siju planas | |
| 16P-33-04-TP-SK-01.B-02 | 1 | 0 | Konstrukciju planas | |
| 16P-33-04-TP-SK-01.B-03 | 1 | 0 | Pjūvis "A-A" | |
| 16P-33-04-TP-SK-01.B-04 | 1 | 0 | Pjūvis "B-B,C-C,D-D, I-I, G-G,H-H" | |
| 16P-33-04-TP-SK-01.B-05 | 1 | 0 | Izometrinis vaizdas | |
| 16P-33-05-TP-SK-01.B-01 | 1 | 0 | Gb plokštes planas, Pjūvis "A-A,B-B" | |
| 16P-33-05-TP-SK-01.B-02 | 1 | 0 | Pjūvis "C-C", Pagrindų detalė | |
| 16P-33-05-TP-SK-01.B-03 | 1 | 0 | Atmusu, stoginiu planas | |
| 16P-33-05-TP-SK-01.B-04 | 1 | 0 | Izometrinis konstrukciju vaizdas | |
| 16P-33-06-TP-SK-01.B-01 | 1 | 0 | Betoninės dangos planas, detalės | |
| 16P-33-08-TP-SK-01.B-01 | 1 | 0 | Esamos transformatorinės planas | |
| 16P-33-10-TP-SK-01.B-01 | 1 | 0 | Pamatinės plokštės planas, pjūviai | |
| Priedami dokumentai | | | | |
| | | | | |

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

| | |
|--|----|
| 1. STATYBOS VIETA IR PROJEKTO APIMTIS..... | 2 |
| 2. PRIVALOMIEJI PROJEKTO DALIES RENGIMO DOKUMENTAI IR PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI..... | 2 |
| 3. SKAIČIAVIMAI NUSTATYTOS APKROVOS..... | 5 |
| 4. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATINĮ | 6 |
| 5. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE VIETOVĘ..... | 8 |
| 6. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI..... | 9 |
| 7. KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS NUO KLIMATINIO IR DRĖGMĖS POVEIKIO, ANTIKOROZINĖ DANGA..... | 10 |
| 8. KONSTRUKCIJŲ GAISRINĖ SAUGA..... | 12 |
| 9. DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ ĮRENGIMO SPRENDINIAI..... | 13 |
| 10. SAUGAUS NAUDOJIMO REIKALAVIMAI..... | 14 |
| 11. NURODYMAI DARBO PROJEKTO RENGIMUI..... | 15 |
| 12. ENERGETINIS EFEKTYVUMAS..... | 15 |
| 13. GARSO IZOLIACIJA..... | 15 |

| | | | | |
|----------------------|--|---|--|----------------------------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| | A1765 | PV | Valda Karoblienė | XX Visi statiniai |
| | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | |
| | | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| | | | | Aiškinamasis raštas |
| | | | | LAIDA |
| | | | | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | LAPAS |
| | | | | LAPŲ |
| | | | | 1 15 |

Parengto techninio projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems dokumentams ir esminiams statinio reikalavimams pagal STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.

Atlikti konstrukcijų skaičiavimai atitinka projekto rengimo dokumentų reikalavimams, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimams, konstrukcinių elementų laikomoji galia ir deformacijos neviršija ribinių reikšmių.

1. STATYBOS VIETA IR PROJEKTO APIMTIS

Objekto „**Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas**” parengtas statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ pagrindu, siekiant nustatyti pagrindinius techninius bei ekonominius sprendimus, nustatyti reikalavimus statybai vykdyti.

Projektuojamo objekto charakteristika:

Statinio geografinė vieta (adresas): Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k.

Statybos rūšis: Nauja statyba.

Projektavimo etapas: Techninis projektas.

Projektui parengti naudotos programos: MS Office; Autodesk Robot, Autocad, Tekla.

Projekto pagrindiniai konstrukciniai sprendiniai pagrįsti techninio projekto statinio architektūrinės (SA) dalies laidos „0“ sprendiniais. Rengiant techninio projekto statinio konstrukcijų laidos „0“ dalį buvo taikomi galiojantys Lietuvos statybos reglamentai (STR), Lietuvos standartai (LST), Europos sąjungos normos (EN), tarptautiniai standartai (ISO), respublikinės normos (RSN), ir informacinio pobūdžio literatūra bei kiti techninės literatūros šaltiniai. Projekto inžineriniai skaičiavimai buvo atlikti remiantis STR normatyviniais dokumentais, bei standartais, į kuriuos nurodo reglamentas, atliktais inžineriniais-geologiniais tyrimais.

Konstrukcijų inžineriniai skaičiavimai atlikti pagal LST EN projektavimo normas.

Rengiant projektą yra atlikti reikalingi skaičiavimai, sprendinių derinimai su kitomis projekto dalimis, parengti visi būtini brėžiniai, techninės specifikacijos ir aiškinamasis raštas bei kiti reikalingi dokumentai.

2. PRIVALOMIEJI PROJEKTO DALIES RENGIMO DOKUMENTAI IR PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Statinio projekto konstrukcijų dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais bei duomenimis:

Statinio projektavimo (techninė) užduotimi;

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 2 | 15 | 0 |

gautomis kitų projekto dalių (SA, VN, SVOK, E ir kt.) užduotimis;
 inž. geologijos tyrimų ataskaitos duomenimis;
 statybos aikštelės bendraisiais duomenimis;

Vykdam statybos darbus ir radus neatitikimų su brėžiniuose pateiktais sprendiniais, būtina informuoti projektuotojus ir tikslinti sprendinius.

Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengta techninio projekto konstrukcijų dalis sąrašas:

| | |
|--|--|
| STR 1.05.01:2017 | Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas |
| STR 1.04.04:2017 | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė |
| STR 1.06.01:2016 | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra |
| STR 2.01.01(1):2005 | Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas |
| LST EN 1090-1:2009+A1:2012 | Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai |
| LST EN 1090-2:2008+A1:2011 | Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai |
| LST EN 1990:2004 kartu su LST EN 1990:2004/A1:2006/NA:2012 | Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai |
| LST EN 1991-1-1:2004 LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011/ P:2011 | Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos |
| LST EN 1991-1-2:2004 LST EN 1991-1-2:2004/NA:2010 | Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms |
| LST EN 1991-1-3:2004 LST EN 1991-1-3:2004/NA:2012 | Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos |
| LST EN 1991-1-4:2005 LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012 | Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai |
| LST EN 1991-1-5:2004 LST EN 1991-1-5:2004/NA:2010 | Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-5 dalis. Bendrieji poveikiai. Temperatūriniai poveikiai |
| LST EN 1991-1-6:2005 LST EN 1991-1-6:2005/AC:2013-04 | Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-6 dalis. Bendrieji poveikiai. Poveikiai vykdymo metu |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 3 | 15 | 0 |

| | |
|--|---|
| LST EN 1991-1-7:2006 LST EN 1991-1-7:2006/NA:2014 | Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-7 dalis. Bendrieji poveikiai. Ypatingieji poveikiai |
| LST EN 1992-1-1:2005 LST EN 1992-1-1:2005/NA:2011/ P:2016 | Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės |
| LST EN 1993-1-1:2005 LST EN 1993-1-1:2005/A1:2014 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės |
| LST EN 1993-1-5:2007 LST EN 1993-1-5:2007/NA:2010 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-5 dalis. Lakštinių konstrukcijų elementai |
| LST EN 1993-1-8:2005 LST EN 1993-1-8:2005/NA:2010 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-8 dalis. Mazgų projektavimas |
| LST EN 1993-1-10:2005 LST EN 1993-1-10:2005/NA:2010 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-10 dalis. Medžiagų tūsumas ir jų savybės išilgai storio |
| LST EN 1993-6:2007 LST EN 1993-6:2007/NA:2010 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 6 dalis. Kranus laikančios konstrukcijos |
| LST EN 1997-1:2005 LST EN 1997-1:2005/A1:2014 | Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės |
| LST EN 1996-1-1:2006 | Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios armuotųjų ir nearmuotųjų mūrinių konstrukcijų taisyklės |
| RSN 156-94 | Statybinė klimatologija |
| LST EN 1516:2015 | Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai |
| LST EN 206:2013+A1:2017 | Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis |
| LST EN ISO 15630-1:2011 | Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, valcuotoji viela ir viela |
| LST EN 10025-1:2004 | Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos |

Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.

Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės.

Statytojo patvirtinta projektavimo užduotis.

Kiti normatyviniai dokumentai.

Pastaba:

Kiekviena šių leidinių publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip. Norminiai dokumentai, kurie yra šių dokumentų nuorodose nėra surašyti.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 4 | 15 | 0 |

Projekto dalies projektiniai sprendimai, įgyvendina esminius statinio reikalavimus, privalomųjų dokumentų bei projekto dalį normuojančių normatyvinių statybos, techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Rangovas turi vadovautis Lietuvoje galiojančiais normatyviniais dokumentais, taisyklėmis ir kt. dokumentais, kurie yra privalomi ir susiję su statybos darbų organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

3. SKAIČIAVIMAI NUSTATYTOS APKROVOS

Sniego apkrovos rajonas pagal LST EN 1991-1-3 – II, sniego antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė – $s_k=1,2$ kPa.

Vėjo apkrovos rajonas pagal LST EN 1991-1-4– I. Vėjo greičio ataskaitinė reikšmė $v_b=24$ m/s, pagrindinio vėjo slėgio reikšmė $q_r=0,36$ kN/m². Vietovės kategorija „II“.

| Eil.Nr | Poveikio pavadinimas | Mato vnt. | Charakteristinė poveikio reikšmė |
|-----------|---|-------------------|----------------------------------|
| 1. | Nuolatinės apkrovos: | | |
| 1.1 | Konstrukcijų savasis svoris | | Tūrinis svoris |
| 2. | Kintamos apkrovos: | | |
| 2.1 | Sniegas | kN/m ² | 1,2 |
| 2.2 | Vėjo greičio ataskaitinė reikšmė $v_b=24$ m/s, pagrindinio vėjo slėgio reikšmė $q_r=0,36$ kN/m ² . | kN/m ² | |
| | Kitos apkrovos pateiktos inžinerinių skaičiavimų ataskaitose | | |

Skaiciuojamosios apkrovoms gauti dalinai patikimumo bei apkrovų derinio koeficientai priimti pagal LST EN 1990.

Skaiciuojant konstrukcijas apkrovos ir poveikiai priimti pagal LST EN 1991-1-1. Įvertintos tokios charakteristinės apkrovos:

- konstrukcijų savasis svoris;
- sniego apkrovos į stogo horizontaliąją projekciją (priimta pagal LST EN 1991-1-3);
- vėjo apkrovos slėgis į išorinius paviršius w_{me} (priimta pagal LST EN 1991-1-4).
- Apledėjimo apkrovos. Apledėjimo apkrovos, projektuojant pastatus ir statinius nepriimamos;
- Naudojimo apkrovos. Dalinis patikimumo koeficientas priimtas $\gamma_q=1,3$;

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 5 | 15 | 0 |

- Seisminė apkrova. Seisminiu požimių objektai yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Seisminės apkrovos, projektuojant pastatus ir statinius nepriimamos.

Pastato erdvinės konstrukcijos patikrintos pagal:

- 1) saugos ribinius būvius.
- 2) tinkamumo ribinius būvius.

Medžiagų patikimumo koeficientai priimti vadovaujantis atitinkamais statybos techniniais reglamentais ir yra lygūs:

- gelžbetoninėms konstrukcijoms saugos ribiniam būviui $g_c = 1,5$;
- betoninėms konstrukcijoms saugos ribiniam būviui $g_c = 1,8$;
- mūrinėms konstrukcijoms saugos ribiniam būviui $g_M = 3$;
- armatūros plieno dalinio patikimumo koeficientas:

strypinei armatūrai $g_s = 1,15$;

vielinei armatūrai $g_s = 1,2$;

- plieniniams lakštiniais, ilgiesiems valcuotiems ir tuščiaviduriams statybiniais profiliams $g_M = 1,1$.

Apkrovos statybos metu:

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančiųjų konstrukcijų leistinų apkrovų. Būtina atsižvelgti į darbų vykdym metu esantį konstrukcijų stiprį (pvz. išbetonuotų monolitinio gelžbetonio konstrukcijų). Apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų laikino sandėliavimo ir kt., kurios betarpiškai veikia, negali viršyti laikančių konstrukcijų projektinių apkrovų. Draudžiama statybos metu vienoje zonoje (pvz. ant perdangos) sandėliuoti sunkias statybines medžiagas, kt. krūvius, kurie gali pažeisti konstrukcijas ar įtakoti defektų ir pažaidų atsiradimą.

4. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATINĮ

Projektuojamų objektų sąrašas pateikiamas lentelėje apačioje

1 lentelė. Projektuojamų objektų sąrašas

| Nr. | Žymėjimas plane | Pavadinimas | Klasifikacija | Statinio kategorija | Statinio paskirtis | Statinio statybos rūšis |
|-----|-----------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1. | 01 | Uždara rankinė - aparatinė plovykla | Negyvenamieji pastatai | Neypatingasis statinys | Kitos paskirties pastatai | Naujo statinio statyba |
| 2. | 02 | Atvira rankinė - aparatinė plovykla | Inžinerinis statinys | II grupės nesudėtingasis statinys | Kiti inžineriniai statiniai | Naujo statinio statyba |
| 3. | 03 | Dispečerinės pastatas | Negyvenamieji pastatai | I grupės nesudėtingasis statinys | Kitos paskirties pastatai | Naujo statinio statyba |
| 4. | 04 | Estakada | Inžinerinis statinys | II grupės nesudėtingasis | Kiti inžineriniai statiniai | Naujo statinio statyba |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01

LAPAS

6

LAPŲ

15

LAIDA

0

| | | | | | | |
|----|----|--|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | | | | statinys | | |
| 5. | 05 | Skysto kuro degalinė | Inžinerinis statinys | Ypatingasis statinys | Kiti inžineriniai statiniai | Naujo statinio statyba |
| 6. | | Kiemo aikštelė (asfalto danga) | Inžinerinis statinys | II grupės nesudėtingasis statinys | Kiti inžineriniai statiniai | Naujo statinio statyba |
| 7. | | Kiemo aikštelė (trinkelų danga) | Inžinerinis statinys | II grupės nesudėtingasis statinys | Kiti inžineriniai statiniai | Naujo statinio statyba |
| 8. | | Vandentiekio tinklai (V1) | Inžinerinis statinys | II grupės nesudėtingasis statinys | Inžineriniai tinklai | Naujo statinio statyba |
| 9. | | Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (F1) | Inžinerinis statinys | II grupės nesudėtingasis statinys | Inžineriniai tinklai | Naujo statinio statyba |
| 10 | | Paviršinių nuotekų tinklai (L1) | Inžinerinis statinys | Neypatingasis statinys | Inžineriniai tinklai | Naujo statinio statyba |
| 11 | | 0,4 kV elektros tinklai | Kilnojamas daiktas | | | |

5. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE VIETOVĘ

Sąlygos įprastos, informacijos apie padidintą taršą ar kliuvinius nėra gauta.

Klimatiniai duomenys pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis:

- vidutinė metinė oro temperatūra - +6,7°C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas - +35,4°C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas - -37,2°C;
- šalčiausios paros vidutinė oro temperatūra
(92% integralinis pasikartojimas) - -27°C;
- šalčiausio penkiadienio vidutinė oro temperatūra
(92% integralinis pasikartojimas) - -23°C;
- santykinis oro metinis drėgnumas - 80%;
- vidutinis kritulių kiekis per metus - 664 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis - 75,0 mm;
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 134 cm,
(galimas 1 kartą per 50 metų) 170 cm.

UAB „Geo Expert“ 2022 m. spalio mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus. Tyrimai atlikti pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų tikslas – išaiškinti teritorijos inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas projektuojamo pastato vietoje.

Išvados ir rekomendacijos

1. Inžinerinės geologinės sąlygos teritorijoje yra vidutinio sudėtingumo.

| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 7 | 15 | 0 |

2. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Pumpėnų gūbriuotos-slėniuotos moreninės lygumos mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia nuo 55,90 m iki 57,70 m. Aukščių skirtumas 1,80 m. Atstumas iki eroduojamų krantų 90 m.
3. Sklypo geologinę sandarą iki 9,0-11,0 m gylio intervale sudaro: dirvožemis (pd IV); technogeninis gruntas (t IV); glacialinės nuogulos (g III bl).
4. Tyrimų metu aptiktas dviejų tipų vanduo: gruntinis ir tarpsluoksninis nespūdinis. Gruntinis vanduo buvo sutiktas: Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3, Gr. 5. Šiuose gręžiniuose gruntinio vandens lygis siekia intervale 2,0-2,3 m nuo žemės paviršiaus (alt. 55,30-55,50 m). Vanduo susikaupęs smėlio sluoksnyje ir molingoje storymėje sporadiškai paplitusiuose smėlio lėšiuose. Tarpsluoksninis nespūdinis vanduo buvo sutiktas: Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3. Šiuose gręžiniuose tarpsluoksninio nespūdinio vandens lygis siekia intervale 4,0-7,0 m nuo žemės paviršiaus (alt. 50,50-53,60 m). Vanduo susikaupęs smėlio sluoksnyje. Vandens lygis gali kisti 1,0-1,5 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils. Iškritus gausiems krituliams ar pavasarinio polaidžio metu, žemės paviršiaus pažemėjimuose kaupsis paviršinis kritulių vanduo. Statybos metu iškasose gali kauptis paviršinis kritulių kiekis.
5. Pagal tyrimų medžiagą išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3-6 grafinis priedas).
6. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (2 lentelė).
7. Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.

Faktoriai kurie gali apsunkinti darbus:

- Technogeninis gruntas (IGS-2) gręžiniuose Gr. 1 – Gr. 7 iki 0,6-2,0 m gylio.
- Gruntinis vanduo aptiktas gręžiniuose Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3, Gr. 5 nuo 2,0-2,3 m gylio.
- Tarpsluoksninis nespūdinis vanduo gręžiniuose Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3 nuo 4,0-7,0 m gylio.
- Statybos metu galima aptikti senus pamatus, neaktyvius požeminius ryšius ir panašiai.

Rekomendacijos:

- Rekomenduojama naudoti IGS-3,4,5,6 gruntus kaip natūralų pamatų pagrindą.
- Technogeninis gruntas (IGS-2) pasižymi nevienalyte sudėtimi ir turi savybę gerokai susikomponuoti, todėl jo naudojimas kaip pamatų pagrindas nerekomenduojamas.
- Pamatų tipas turėtų būti parinktas atsižvelgiant į inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimų rezultatus.
- Pateiktos gruntų geotechninės vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.
- Jei požeminis vanduo yra virš pamatų gylio, būtina numatyti drenažą.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 8 | 15 | 0 |

- Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina apie tai informuoti rangovą.

6. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI

01 UŽDARA RANKINĖ - APARATINĖ PLOVYKLA

Suprojektuoti gręžtiniai CFA tipo pamatai, d400, ilgis 4,5m. Kolonomis tvirtinti ant gręžtinių pamatų projektuojamos galvenos su inkariniais varžtais, betonas C25/30 XC2, armatūra S500. Gręžtiniai pamatai su galvenomis jungiami standžiai. Galvenos betonuojamos ant sutankinto smėlio pasluoksnio, ir įrengto paruošiamojo betono C8/10 sluoksnio. Pastato perimetru projektuojama pamatinė sija. Pamatinė sija įrengiama ant sutankinto žvyro pasluoksnio. Pamatinės sijos betonuojamos betonu C25/30 XC2, armuotos S500 armatūra.

Pastato karkasas plieninės konstrukcijos. Jį sudaro plieninės dvitėjės ir uždaro tipo profilių kolonos. Kolonos prie matų tvirtinamos standžiai, per inkarinius varžtus. Pastatosijos plieninės dvitėjo profilio. Pastato standumui užtikrinti įrengiama vertikalių bei horizontalių ryšių sistemos. Plieninių konstrukcijų aplinkos koroziškumo klasė pastato viduje C4-M, karštai cinkuotos. Antikoroziinių dažų sistema turi būti suderinta su priešgaisrinių dažų sistema. Dažų dangos storius parenka tiekėjas, užtikrinti keliamus reikalavimus. Stogo ilginiai numatyti iš UPN profilio. Pastate numatyta gb perdanga 200 mm storio, kuri remiamia ant plieninių sijų. Perdanga betonuojama betonu C30/37, armuota S500 armatūra.

02 ATVIRA RANKINĖ - APARATINĖ PLOVYKLA

Suprojektuoti gręžtiniai CFA tipo pamatai, d400, ilgis 4,5m. Kolonomis tvirtinti ant gręžtinių pamatų projektuojamos galvenos su inkariniais varžtais, betonas C25/30 XC2, armatūra S500. Gręžtiniai pamatai su galvenomis jungiami standžiai. Galvenos betonuojamos ant sutankinto smėlio pasluoksnio, ir įrengto paruošiamojo betono C8/10 sluoksnio. Pastato perimetru projektuojama pamatinė sija. Pamatinė sija įrengiama ant sutankinto žvyro pasluoksnio. Pamatinės sijos betonuojamos betonu C25/30 XC2, armuotos S500 armatūra.

Pastato karkasas plieninės konstrukcijos. Jį sudaro plieninės dvitėjės ir uždaro tipo profilių kolonos. Kolonos prie matų tvirtinamos standžiai, per inkarinius varžtus. Pastatosijos plieninės dvitėjo profilio. Pastato standumui užtikrinti įrengiama vertikalių bei horizontalių ryšių sistemos. Plieninių konstrukcijų aplinkos koroziškumo klasė pastato viduje C4-M, karštai cinkuotos. Antikoroziinių dažų sistema turi būti suderinta su priešgaisrinių dažų sistema. Dažų dangos storius parenka tiekėjas, užtikrinti keliamus reikalavimus. Stogo ilginiai numatyti iš UPN profilio.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 9 | 15 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01

03 DISPEČERINĖS PASTATAS

Suprojektuoti gręžtiniai CFA tipo pamatai, d300, ilgis 3,0m. Gb sienoms tvirtinti ant gręžtinių pamatų projektuojamos pamatinės sijos, betonas C25/30 XC2, armatūra S500. Gręžtiniai pamatai su pamatinėmis sijomis jungiami standžiai.

Visas pastatas, dėl saugumo keliamų reikalavimų, numatytas iš 170mm storio monolitinio gelžbetonio. Betonas C25/30 XC2, armatūra S500.

04 ESTAKADA

Suprojektuotos monolitinė g/b estakados išoriniai matmenys 47,9 x 13,4 x 4,55 (h). Estakados sienos 200,250 mm storio, dugnas 300mm storio. Gelžbetoninėms konstrukcijoms naudojamas C30/37 betonas ir S500 klasės armatūra.

05 SKYSTO KURO DEGALINĖ

Suprojektuota monolitinė g/b plokštė išoriniai matmenys 28,8 x 3,5 (m). Plokštės storis 220mm ties kraštais pastorinta iki 400mm. Gelžbetoninėms konstrukcijoms naudojamas C30/37 betonas ir S500 klasės armatūra.

Metalinis karkasas projektuojamas iš karšto formavimo (valcavimo) profilinio plieno. Kolonos prie pamatų tvirtinamos standžiai, per inkarinius varžtus. Visos plieninių konstrukcijų jungtys iš lakštinio plieno bei varžtiniais sujungimais. Pastato standumui užtikrinti įrengiama vertikalių bei horizontalių ryšių sistemos. Plieninių konstrukcijų aplinkos koroziškumo klasė C4-M. Antikoroziinių dažų sistema turi būti suderinta su priešgaisrinėmis dažų sistema. Dažų dangos storius parenka tiekėjas, užtikrinti keliamus reikalavimus.

06 KIEMO AIKŠTELĖ (BETONO DANGA)

Esamas pagrindas sutankinamas iki $E_{v2} \geq 45$ MPa, prieš tai pašalinus visą nekontroliuojamai supiltą piltinio grunto sluoksnį su įvairiomis priemaišomis, kuris yra netinkamas pagrindas aikštelės plokštei. Virš esamo pagrindo įrengiamas rupaus grunto iš plačios frakcijos sluoksnis.

Visame aikštelės plote projektuojama 240 mm storio gb plokštė armuota polipropileno fibra. Plokštės viršus turi būti suformuotas neslidus, suketintas ir impregnuotas siekiant padidinti ilgaamžiškumą. Turėtų būti užtikrintas nenutrūkstamas plokštės dalių betonavimas tarp deformacinių siūlių. Išskirtiniu atveju, dėl didelės betono apimtys, darbo siūlės gali būti numatytos pagal plokštės įrengimo darbų technologinę kortelę, kuri turi būti suderinta su techninės priežiūros inžinieriumi. Betono plokštė sudalinama deformacinėmis-temperatūrinėmis siūlėmis ne didesniais atstumais nei ≤ 25 m, taip pat pjautinės temperatūrinės susitraukimo siūlėmis kurios numatomos 5÷5 m išilgai ir skersai plokštės.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 10 | 15 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01

10 PRIEŠGAISRINIAI REZERVUARAI

Suprojektuota monolitinė g/b plokštė išoriniai matmenys 7,4 x 14,2 (m). Plokštės storis 200mm ties. Gelžbetoninėms konstrukcijoms naudojamas C30/37 betonas ir S500 klasės armatūra.

7. KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS NUO KLIMATINIO IR DRĖGMĖS POVEIKIO, ANTIKOROZINĖ DANGA

Visi varžtai, veržlės, poveržlės ir įvorės kurie naudojami lauko sąlygomis numatomos karšto cinkavimo konstrukinių varžtų sąrankos.

Būtina naudoti tik komplektinius vieno gamintojo rinkinius (varžtai, veržlės, poveržlės). Po užsukimo varžto sriegis, kaip taisyklė, už veržlės turi išsikišti ne mažiau kaip per vieną viją.

Jungiami elementai turi būti glaudžiai sujungiami tarpusavyje. Kiekvienas varžtas turi būti užveržiamas iki kol pradeda traškėti (pagal LST EN 1090, p. 8.3). Ypač svarbu neperveržti trumpų ir M12 varžtų.

Jungties varžtų užveržimas turi būti atliekamas nuo varžto prie varžto pradedant nuo standžiausios mazgo vietos, laikantis LST EN 1090, p. 8.3 nurodymų. Neįtempiamųjų varžtų sąrankos turi būti naudojamos pagal LST EN 15048-1 standartą.

Konstrukcijos nuo klimatologinių poveikių apsaugomos įrengiant hidroizoliacinius sluoksnius, parapetus, palanges, angas apskardinant, siūles ir tarpus sandarinant hermetikais, sandarinimo juostomis ir panašiai, metalines konstrukcijas nudažant, gelžbetonines konstrukcijas įrengiant išlaikant reikiamus betono apsauginius sluoksnius.

Statybos darbų vykdymo metu technologinės/darbinės siūlės turi būti sandarinamos panaudojant specialias tam skirtas mastikas arba tarpines. Išorinės sienos apsaugai nuo drėgmės taip pat turi būti hidroizoliuojamos naudojant teptinę arba klijuotinę hidroizoliaciją.

Metalinės konstrukcijos turi būti apsaugomos nuo korozijos pagal TS nurodymus. Metalinių konstrukcijų atmosferos koroziškumo kategorija (LST EN ISO 12944:2000) Laikančios konstrukcijos (jeigu reikalinga pagal GS reikalavimus) dažomos ugniai atspariais dažais arba aptaisomos mineralinės vatos Conlit 150 laikštais, pagal gamintojo pateikiamus nurodymus visai sistemai. Priešgaisrinio ir antikorozinio dažymo sistemos turi būti tarpusavyje suderintos, įrengiami reikiami dangų sluoksniai. Spalviniai sprendimai nurodomi projekto architektūros dalyje arba derinami su Architektu. Dažų dangos patvarumas rekomenduojamas aukštas (pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų. Paviršiaus paruošimo laipsnis – atitinkamai pagal priimtą koroziškumo kategoriją, dažų dangos patvarumo lygį ir dažymo sistemą. Visi sujungimo varžtai – karštai cinkuoti. Konstrukcijų, pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių, visi galai – užhermetinami, siekiant išvengti vidinės korozijos. Konstrukcijų, eksploatuojamų lauke padengimo dažai turi būti atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 11 | 15 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01

Dažymas atliekamas purškiant aukštu slėgiu. Teptuku atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Statybos metu pažeistos vietos valomos, gruntuojamos ir perdažomos. Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai, dažų apgadalinimas nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi.

G/b konstrukcijos suprojektuotos išlaikant reikiamus betono apsauginius sluoksnius. Apsagai nuo korozijos užtikrinti turi būti išlaikomi betono apsauginiai sluoksniai priklausomai nuo priimtos betono klasės (žiūr. lentelė Nr. 1).

Visi gelžbetoninių pamatų ir sijų paviršiai, besiliečiantys su gruntu, turi būti dažomi hidroizoliacinėmis dangomis. Mūro apsauga nuo kapiliarinės drėgmės – horizontali bituminė ritininė hidroizoliacija, įrengiama tarp pamato ir mūro.

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)

Lentelė Nr. 1

| Armatūros tipai | Naudojimo sąlygų klasės | | | | | | |
|---------------------|-------------------------|-----|------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| | XO | XC1 | XC2, XC3, XC4 | XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4 | XA1 | XA2 | XA3 |
| Neįtemptoji | 20 | 25 | 30 | 40 | 25 | 30 | 40 |
| Iš anksto įtemptoji | 20 | 30 | 35 | 50 | 35 | 40 | 50 |

Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už armatūros skersmenį ir ne mažesnis kaip 15 mm, kai konstrukcija naudojama normaliomis ir mažai agresyviomis sąlygomis, atitinkančiomis XO, XC1, XA1 klases. Didėjant aplinkos agresyvumui, apsauginio betono sluoksnio storį kiekvienai agresyvumo klasei reikia padidinti 5 mm.

Darbo armatūros (neįtemptosios ir įtemptosios, įtempiamos į atsparas) apsauginio sluoksnio storis, mm, turi būti ne mažesnis kaip:

armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);

užpildo grūdelio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);

užpildo grūdelio didžiausias matmuo plius 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);

surenkamuosiuose pamatuose – 30 mm;

monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;

monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm.

8. KONSTRUKCIJŲ GAISRINĖ SAUGA

Statinių mechaninį patvarumą ir pastovumą turi užtikrinti pakankamas konstrukcijų atsparumas ugniai. Laikančiųjų konstrukcijų atsparumas ugniai laikomas patenkinamu, jei tam tikrų jos elementų atsparumas ugniai atitinka nustatytą ir yra vienodas, o mazgai nemažina laikančiųjų

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 12 | 15 | 0 |

konstrukcijų atsparumo ugniai. Atkreiptinas dėmesys į netiesioginį gaisro poveikį, kurį sukelia šiluminio plėtimosi pasekmės: konstrukcijos elementų deformacijos ir (arba) suirimas.

Reikalavimai statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai, priklausomai nuo statybos produktų degumo klasių, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje:

| Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.) | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|-----------------------------|-------------|---|--------|----------------|---|
| Statinio atsparumo ugniai laipsnis | Gaisro apkrovos kategorija | gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos | laikančiosios konstrukcijos | lauko siena | aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos | stogai | laiptinės | |
| | | | | | | | vidinės sienos | laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys |
| III | - | - | RN | | | | | |

9. DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ ĮRENGIMO SPRENDINIAI

Deformacinės siūlės žiūrėti brėžiniuose.

Statinių ir jų konstrukcijų svarbuvo klasė, ilgaamžiškumas, deformacijų leistini dydžiai

Statiniai turi būti projektuojami 30 metų tarnavimo laikui, jų konstrukcijos priskiriamos RC2 patikimumo klasei bei CC2 pasekmių klasei. Poveikių koeficientas lygus 1,0. Mažiausia patikimumo indekso reikšmė 1 metų atskaitiniam laikotarpiui lygi 4,7, o 50 metų atskaitiniam laikotarpiui – 3,8. Tikrinimo lygis - IL2, projektavimo priežiūros lygis pagal - DSL2. Gelžbetoninių konstrukcijų klasė pagal LST EN 1992-1-1 priimta -S4, darbų atlikimo klasė pagal LST EN 13670 - EXC2, tolerancijų klasė-1. Metalinių konstrukcijų serviso klasė pagal LST EN 1090 priimta - SC1, metalinių konstrukcijų darbų atlikimo klasė - EXC2, išskyrus krano konstrukcijas pastate Nr. 01 – ECX3.

Deformacijų leistinieji dydžiai pateikti STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ 17.1 ir 17.4 lentelėse. Vertikalūs įlinkiai sijoms, rėmo sijoms, ilginiams, paklotams, kai angos ilgis L neturi viršyti:

$L=3\text{m}$, ribinis įlinkis $L/150$;

$L=6\text{m}$, ribinis įlinkis $L/200$;

$L=24\text{ (12)m}$, ribinis įlinkis $L/250$;

$L\geq 36\text{ (24)m}$, ribinis įlinkis $L/300$.

L – konstrukcijos elemento skaičiuotinis tarpsnis.

Laiptatakių ir laiptų aikštelių įlinkiai turi būti patikrinti pagal fiziologinius reikalavimus

Statinių ribiniai poslinkiai priimami $h/200$.

h – daugiaaukščių pastatų aukštis, lygus atstumui nuo pamato viršaus iki denginio rėmo sijos ašies.

Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių w_{im1} ir w_{im2} reikšmės, mm

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 13 | 15 | 0 |

| Konstrukcijos naudojimo sąlygos (klasės pagal 1 lent.) | Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_y \leq 500$ MPa | Iš anksto įtemptieji elementai, kai armatūra | |
|---|---|--|--|
| | | strypinė ($\sigma_{0,2} \leq 1000$ MPa) | vielinė ir lynai |
| Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1) | $w_{lim1} = 0,40$ | $w_{lim1} = 0,30$ $w_{lim2} = 0,20$ | $w_{lim1} = 0,20$ $w_{lim2} = 0,10$ |
| Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3) | $w_{lim2} = 0,30$ | Plyšiai neleistini | |
| Elementai veikiami dujinės ir kintamosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1, XF2, XF3) | $w_{lim1} = 0,20$, $w_{lim2} = 0,15$ | | |
| Elementai veikiami skystosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1) | $w_{lim1} = 0,15$, $w_{lim2} = 0,10$ | | |

10. SAUGAUS NAUDOJIMO REIKALAVIMAI

Statiniai turi būti suprojektuoti taip, kad juos naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimo, kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo, sužalojimo elektros srove, sprogo ir pan.) rizikos. Grindų dangai turi būti naudojamos neslidžios bei ribojančios staigius slidumo pasikeitimus, medžiagos. Kad išvengti kritimo užkliuvus ar apvirtus, žmonių judėjimo vietose turi būti numatyti lygūs grindų paviršiai, išvengiant staigaus lygio kritimo, slidumo pasikeitimo ar žemų kliūčių; įrengiant tinkamą judėjimo kelių, įskaitant avarinį ir evakuacinį apšvietimą; numatant išėjimo maršrutus su saugiu ir adekvačiu apšvietimu net ir sutrikus elektros tiekimui.

Siekiant užtikrinti pilnavertį saugų patalpos naudojimą numatoma aukščių pasikeitimuose, pasikeitus grindų lygiui, numatyti laiptų pakopų aukštį ir plotį pagal SA, GS keliamus reikalavimus, numatyti reikiamo aukščio aptvarus, turėklus, parapetus; patogius naudoti pandusų nuolydžius. Laiptų pakopų aukštis ir plotis turi tenkinti GS, SA projekto dalies reikalavimus.

Atvira plieno grindų konstrukcija sudaryta iš lygiagrečių atraminių strypų ir skersinių stačiakampio skerspjuvio skersinių, kurie slėgimo būdu privirinami prie viršutinės nešančiųjų strypų briaunos. Atraminių išilginių atstumas nuo centro iki centro - ne daugiau 33 mm, skersinių - 57 mm. Grindų danga

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01 | 14 | 15 | 0 |

iš 800 - 1000 mm pločio plokščių. Visa sistema konstruojama taip, kad išlaikytų min. dinaminę 250 kg/m² apkrovą.

Suvirinimas jungimams nenaudojamas. Taikomas tik jungimas varžtais. Atskiros dalys gaminamos taip, kad varžtų išoriniuose paviršiuose nebūtų matyti. Visi sujungimai turi būti labai tvirtai suveržti, dalių jungtys tvirtos. Siūlės turi būti ištisinės ir ten, kur matosi, labai lygiai nušlifotos.

Laiptelių pakopos gaminamos su 30 mm pločio abrazyvine iškiša.

11. NURODYMAI DARBO PROJEKTO RENGIMUI

Objekto statybai turi būti parengtas darbo projektas (DP). TP SK dalyje parengti statinių konstrukcijų sprendiniai, nurodytos įrangos išdėstymo preliminaros schemos, brėžiniai bei pateiktos pradinės apkrovos.

Kadangi visa tai priklauso nuo konkretaus įrangos gamintojo, todėl darbo projekto rengimo metu, kuomet bus parinktas konkretus įrangos gamintojas, visi šie TP projekte parodyti sprendiniai, apkrovos turi būti patikslinti. Įrangos gamintojas turi parengti patikslintas galutines užduotis kitoms projekto dalims.

Darbo projekte turi būti atlikti galutiniai tikslūs konstrukcijų, konstrukcijų skaičiavimai pagal patikslintas apkrovas.

12. ENERGETINIS EFEKTYVUMAS

Projektuojami statiniai energetiniu požiūriu neklasifikuojami, dėl žemo reikalingo temperatūrinio režimo (mažiau nei 10°C). Sieniant išvengti kondensato susidarymo ant paviršių ar atitvarų peršalimo, atitvaros konstruktyviai numatytos šiltinti atsižvelgiant „C“ energetinio efektyvumo klasei keliamus reikalavimus.

13. GARSO IZOLIACIJA

Garso reikalavimai nekeliami.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 15 | 15 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.AR-01

| | |
|--|-----------|
| 2.1 Nuorodos | 15 |
| 2.2 Gruntinių vandenų pažeminimas | 15 |
| 2.3 Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai | 15 |
| 2.4 Grunto iškasimas | 16 |
| 2.5 Pagrindo paruošimas | 20 |
| 2.6 Grunto užpylimas | 20 |
| 3. ARMATŪROS IR BETONO DARBAI | 22 |
| 3.1 Bendroji dalis | 22 |
| 3.2 Naudojamos medžiagos | 23 |
| 3.2.1 Cementas..... | 23 |
| 3.2.2 Betono mišinys..... | 23 |
| 3.2.3 Užpildai..... | 26 |
| 3.2.5 Kokybės kontrolė | 27 |
| 3.3 Armavimas..... | 28 |
| 3.3.1 Plienas | 28 |
| 3.3.2 Gaminimas ir laikymas | 28 |
| 3.3.4 Valymas ir dėjimas..... | 28 |
| 3.3.5 Armatūros suvirinimas | 29 |
| 3.3.6 Įmontuojamos dalys | 29 |
| 3.4 Darbų vykdymas | 29 |
| 3.4.1 Bendroji dalis | 29 |
| 3.4.2 Formos | 30 |
| 3.5 Betonavimas..... | 31 |
| 3.5.1 Bendrosios sąlygos..... | 31 |
| 3.5.2 Liejimas..... | 31 |
| 3.5.3 Betonavimas karštoje aplinkoje (virš +20 °C temperatūroje) | 32 |
| 3.5.4 Betonavimas drėgnomis sąlygomis | 32 |
| 3.5.5 Betonavimas šaltu oru | 33 |
| 3.5.6 Apsauga ir kietėjimas..... | 33 |
| 3.5.7 Konstrukcinės jungtys | 33 |
| 3.5.8. Betono apdaila be formų | 35 |
| 3.5.9 Netinkamo betono ardymas ir pakeitimas | 35 |
| 3.5.10 Baigtų konstrukcijų nelaidumo vandeniui išbandymas | 35 |
| 3.5.11 Betoną apsaugantis sluoksnis | 36 |
| 3.6 Betono ir gelžbetonio darbų vykdymo priėmimo sąlygos..... | 36 |
| 3.7 Polinių pamatų įrengimas..... | 38 |
| 3.7.1 Bendrieji reikalavimai | 38 |
| 3.7.2 Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos | 38 |
| 3.7.3 Polių betonavimas | 39 |
| 4. METALINĖS KONSTRUKCIJOS..... | 40 |
| 4.1 Bendrieji reikalavimai | 40 |
| 4.2 Medžiagos ir gaminiai | 41 |
| 4.2.1. Bendrieji reikalavimai..... | 41 |
| 4.2.2. Medžiagų ir gaminių kokybei keliami reikalavimai | 41 |
| 4.2.3. Elektrodai virinimo vieta..... | 42 |
| 4.2.4. Varžtai..... | 42 |
| 4.2.5. Medžiagų ir gaminių pristatymas | 43 |
| 4.2.6. Gaminių pristatymo patikrinimas | 43 |
| 4.2.7. Saugojimas aikštelėje | 44 |
| 4.2.8. Profiliuoti plieno lakštai | 44 |
| 4.3 Statybos įranga ir statybos metodai | 44 |
| 4.4 Metalų darbai | 45 |
| 4.4.1. Bendroji dalis | 45 |
| 4.4.2. Plieninės laikančios konstrukcijos..... | 45 |
| 4.4.3. Varžtinės jungtys..... | 45 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 2 | 67 | 0 |

| | |
|--|-----------|
| 4.4.4. Virintinės jungtys | 46 |
| 4.4.5. Suvirinimo darbų kokybės kontrolė | 48 |
| 4.5 Plieninių konstrukcijų gamyba | 49 |
| 4.5.1 Bendrieji nurodymai | 49 |
| 4.5.2 Konstrukcijos elementų paruošimas | 50 |
| 4.5.3 Konstrukcijų dengimas dažais | 51 |
| 4.5.4 Karštas cinkavimas | 53 |
| 5. ŠILUMINĖ IZOLIACIJA IR HIDROIZOLIACIJA | 54 |
| 5.1 Bendroji dalis | 54 |
| 5.2 Reikalavimai pagrindui | 55 |
| 5.3 Izoliavimo darbų vykdymas | 56 |
| 6. GRINDŲ ĮRENGIMAS | 57 |
| 6.1 Bendroji dalis | 57 |
| 6.2 Bendrieji nurodymai | 57 |
| 6.3 Paruošiamieji darbai | 57 |
| 6.4 Hidroizoliacijos įrengimas | 58 |
| 6.5 Deformacinės ir susitraukimo siūlės | 58 |
| 6.6 Kokybės reikalavimai užbaigtoms grindims | 58 |
| 7. SURENKAMI GELŽBETONINIAI ELEMENTAI | 59 |
| 8. BENDRI REIKALAVIMAI NAUDOJAMOMS REMONTINĖMS MEDŽIAGOMS | 60 |
| 9. MŪRO DARBAI | 62 |
| 9.1. Bendroji dalis | 62 |
| 9.2. Mūro darbų vykdymas | 62 |
| 9.2.1. Bendrosios nuostatos | 62 |
| 9.2.2 Mūrinių konstrukcijų medžiagų reikalavimai | 63 |
| 9.2.3 Silikatiniai blokeliai | 64 |
| 9.2.4 Skiedinys mūro darbams | 64 |
| 9.2.5 Mūro darbų vykdymas žiemą | 64 |
| 9.2.6 Mūro armavimas | 65 |
| 9.3 Saramų įrengimas | 65 |
| 9.4. Leidžiamieji nuokrypiai | 65 |
| 9.6. Darbų priėmimas | 66 |
| 10. DAUGIASLUOKSNIŲ STATYBINIŲ SIENINIŲ PLOKŠČIŲ MONTAVIMAS | 66 |
| 10. 1 Bendrieji nurodymai | 66 |
| 10.2 Paruošiamieji darbai | 66 |
| 10.3 Plokščių montavimas | 67 |
| 10.4 Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams | 67 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 3 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

1. Bendrieji reikalavimai

1.1. Normatyviniai dokumentai bei kiti dokumentai ir duomenys, kuriais privaloma vadovautis vykdant projektavimo ir statybos darbus

| | |
|--|--|
| STR 1.05.01:2017 | Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas |
| STR 1.04.04:2017 | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė |
| STR 1.06.01:2016 | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra |
| STR 2.01.01(1):2005 | Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas |
| LST EN 1090-1:2009+A1:2012 | Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai |
| LST EN 1090-2:2008+A1:2011 | Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai |
| LST EN 1990:2004 kartu su LST EN 1990:2004/A1:2006/NA:2012 | Eurokodus. Konstrukcijų projektavimo pagrindai |
| LST EN 1991-1-1:2004 LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011/ P:2011 | Eurokodus 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos |
| LST EN 1991-1-2:2004 LST EN 1991-1-2:2004/NA:2010 | Eurokodus 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms |
| LST EN 1991-1-3:2004 LST EN 1991-1-3:2004/NA:2012 | Eurokodus 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos |
| LST EN 1991-1-4:2005 LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012 | Eurokodus 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai |
| LST EN 1991-1-5:2004 LST EN 1991-1-5:2004/NA:2010 | Eurokodus 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-5 dalis. Bendrieji poveikiai. Temperatūriniai poveikiai |
| LST EN 1991-1-6:2005 LST EN 1991-1-6:2005/AC:2013-04 | Eurokodus 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-6 dalis. Bendrieji poveikiai. Poveikiai vykdymo metu |
| LST EN 1991-1-7:2006 LST EN 1991-1-7:2006/NA:2014 | Eurokodus 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-7 dalis. Bendrieji poveikiai. Ypatingieji poveikiai |
| LST EN 1992-1-1:2005 LST EN 1992-1-1:2005/NA:2011/ P:2016 | Eurokodus 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 4 | 67 | 0 |

| | |
|--|---|
| LST EN 1993-1-1:2005 LST EN 1993-1-1:2005/A1:2014 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės |
| LST EN 1993-1-5:2007 LST EN 1993-1-5:2007/NA:2010 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-5 dalis. Lakštinių konstrukcijų elementai |
| LST EN 1993-1-8:2005 LST EN 1993-1-8:2005/NA:2010 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-8 dalis. Mazgų projektavimas |
| LST EN 1993-1-10:2005 LST EN 1993-1-10:2005/NA:2010 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-10 dalis. Medžiagų tūsumas ir jų savybės išilgai storio |
| LST EN 1993-6:2007 LST EN 1993-6:2007/NA:2010 | Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 6 dalis. Kranus laikančios konstrukcijos |
| LST EN 1997-1:2005 LST EN 1997-1:2005/A1:2014 | Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės |
| LST EN 1996-1-1:2006 | Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios armuotųjų ir nearmuotųjų mūrinių konstrukcijų taisyklės |
| RSN 156-94 | Statybinė klimatologija |
| LST EN 1516:2015 | Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai |
| LST EN 206:2013+A1:2017 | Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis |
| LST EN ISO 15630-1:2011 | Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, valcuotoji viela ir viela |
| LST EN 10025-1:2004 | Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos |

1. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
2. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės.
3. Statytojo patvirtinta projektavimo užduotis.
4. Techninio projekto statinio architektūros dalis.
5. Kiti normatyviniai dokumentai.

1.2. Bendroji dalis

1.2.1. Bendrieji nurodymai

Šis projektas yra techninio projekto statinio konstrukcijų dalies lygio. Projekto ekspertizę atlikti privaloma. Parengus konstrukcinės dalies darbo projektą, privaloma atlikti projekto ekspertizę.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 5 | 67 | 0 |

1.2.2. Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninio projekto statinio konstrukcijų dalies techninių specifikacijų (toliau tekste Techninės specifikacijos arba Specifikacijos) reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji darbai;
- statybos aikštelėje vykdomi konstrukcijų statybos ir montavimo darbai;
- naudojami statybos produktai.

Techninių specifikacijų reikalavimai privalomi rangovui, subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų gamintojams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

1.3. Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

1.3.1. Reikalavimų prioritetų tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos yra skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija, tačiau rangovas turi atkreipti užsakovo dėmesį į visus neatitikimus prieš sprendamas apie konkretų neatitikimą.

Jei atsiranda kokių pakeitimų Lietuvos Respublikos statybos norminiuose techniniuose dokumentuose ir t. t., svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Jei pakeitimai yra privalomi teisine tvarka, keisti projektinius sprendinius galima tik suderinus su projekto autoriais ar parengus naują projektą. Rangovas turi informuoti užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

1.3.2. Įstatymų, teisės aktų, statybos normatyvinių dokumentų ir kiti reikalavimai

Statybos darbai turi būti vykdomi laikantis Lietuvoje galiojančių įstatymų, teisės aktų ir statybos norminių dokumentų reikalavimų.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis įstatymo numatyta tvarka, užtikrinti jų patikrinimus bei savo sąskaita ištaisyti trūkumus, kuriuos jos ras šių patikrinimų metu.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos norminius reikalavimus ir taisykles, išleistus bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 6 | 67 | 0 |

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti užsakovo tai įforminant aktu, o rekonstruotas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Rangovas turi dirbti glaudžiai bendradarbiaudamas su užsakovu ir projektuotoju.

Jeigu rangovas naudojasi subrangovų paslaugomis, prieš pradedant konkretų darbą reikia gauti užsakovo sutikimą. Rangovas pasirenkamus subrangovus turi aptarti su užsakovu ir gauti jo pritarimą.

Rangovas turi vadovautis Lietuvos statybos normatyviniais ir kitais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai nurodyti žemiau pateiktoje 1 lentelėje ir šių Specifikacijų tekste.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 7 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

1 lentelė.

| Nr. | Žymuo | Pavadinimas | Pastaba |
|-----|--------------------|---|---------|
| 1. | STR 1.05.01 : 2017 | Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. | |
| 2. | STR 1.06.01 : 2016 | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. | |

Turi būti taikomi Lietuvoje galiojančių standartų reikalavimai. Turi būti taikoma Specifikacijose nurodyta standarto versija. Naujesnė versija gali būti taikoma tik tuo atveju, jei reikalavimai statybos produktui ar jų bandymams nepasikeitė. Jei tiekėjas deklaruoja Lietuvoje negaliojančius standartus, kuriuose keliama reikalavimai statybos produktui, turi būti pateikti įrodymai, kad jų reikalavimai neprieštarauja Lietuvoje galiojančių standartų reikalavimams.

1.3.3. Kiti reikalavimai

Turi būti taikomos statybos medžiagų, parinktų pagal Techninių specifikacijų reikalavimus, gamintojo pateikiamos naudojimo instrukcijos, išskyrus tuos reikalavimus, kurie prieštarauja Specifikacijoms ar statybos norminiams dokumentams.

1.4. Reikalavimai naudojamiems statybos produktams

1.4.1. Bendros nuostatos

Visi naudojami statybos produktai, kurių atitikties vertinimas privalomai numatytas įstatymais, turi būti sertifikuoti ir turėti gamintojo (tiekėjo) atitikties deklaracijas. Statybos produktai, kurių atitikties vertinimas neprivalomas, turi turėti tik gamintojo (tiekėjo) atitikties deklaracijas, jei užsakovas ar rangovas nereikalauja papildomų atitikties įvertinimo dokumentų. Kokybę patvirtinantys dokumentai turi būti saugomi rangovo ir pasibaigus statybai perduoti užsakovui.

Visi tiekiami statybos produktai turi atitikti šio projekto reikalavimus bei jo technines specifikacijas, turi būti nauji ir tinkamai paženklinėti.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą be jokių papildomų išlaidų užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja užsakovas.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 8 | 67 | 0 |

Draudžiama naudoti statybos produktus, kurių sudėtyje yra Higienos normomis neleistinių naudoti medžiagų.

1.4.2. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

Visi naudojami statybos produktai turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Ant jų, jų įpakavimų ar pristatymo dokumentuose turi būti jų kokybę patvirtinanti informacija arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu.

1.4.3. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

1.4.4. Medžiagų ir gaminių pristatymas

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

1.4.5. Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

1.4.6. Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir būtų lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis rangovo sąskaita.

1.4.7. Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius bei apgadinimus atsako rangovas arba tiekėjas.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 9 | 67 | 0 |

1.5. Statybos darbų organizavimas ir vykdymas

1.5.1. Bendros nuostatos

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktas bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti statybos darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- statybinių konstrukcijų stiprumą ir stabilumą, vykdant numatytus statybos darbus;
- darbų saugą, vykdant statybą.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

1.5.2. Statybos įranga ir statybos metodai

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus ir būti tinkami reikalingiems statybos darbams kokybiškai atlikti.

1.5.3. Matavimai

Visi matavimai turi būti atlikti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Vykdant statybos darbus reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimų normatyvų.

1.5.4. Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusia ir tinkama darbo jėga.

1.5.5. Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad jie vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 10 | 67 | 0 |

Jei rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, rangovas turi gauti leidimą iš užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti rangovas.

1.5.6. Bandymai

Turi būti atlikti visi projekte ir Lietuvos Respublikos statybos norminiuose techniniuose dokumentuose numatyti tyrimai.

Rezultatai turi būti laikomi statybos aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, atžvilgiu, rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

1.5.7. Ataskaitos

Visi klausimai, turintys įtakos darbams, turi būti aptarti prieš darbų pradžią. Darbų planai, įskaitant darbų saugos ir priešgaisrinės apsaugos priemones, turi būti paruošti iš anksto, įregistruoti dokumentuose, jų turi būti laikomasi, jie turi būti tikrinami ir atitinkamai pagal juos turi būti atsiskaitoma pagal rangovo pateiktą užsakovui ir jo patvirtintą kokybės užtikrinimo sistemą.

1.5.8. Montavimo metodai ir darbo sąlygos

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbu įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

1.5.9. Paslėpti darbai

Paslėptų darbų sąrašas, kur priėmime turi dalyvauti Projektuotojo atstovas:

1. 01 Uždara rankinė – aparatinė plovykla. Galvenų armavimo apžiūra prieš betonavimą.
2. 02 Atvira rankinė – aparatinė plovykla. Galvenų armavimo apžiūra prieš betonavimą
3. 03 Dispečerinės pastatas. Pamatinių sijų armavimo apžiūra prieš betonavimą. Gb sienų, denginio armavimo apžiūra prieš betonavimą.
4. 04 Estakada. Dugno ir sienų armavimo apžiūra prieš betonavimą.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 11 | 67 | 0 |

5. 05 Skysto kuro degalinė. Dugno armavimo apžiūra prieš betonavimą.

„PASLĖPTŲ DARBŲ IR LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ PATIKRINIMO, IŠBANDYMO IR \\
PRIĖMIMO AKTAI“ turi būti surašomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, tvarka ir IV skyriuje nurodytam sąrašui.

1.5.10. Apsauga

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

1.5.11. Angos ir nišos

Statinio konstrukcijų dalies brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be projektuotojo sutikimo raštu neleidžiamas.

Kiekvienas rangovas statybos pradžioje turi išstudijuoti, ar yra poreikis atlikti instaliacijų arba kitas angas. Jų reikalingumą patvirtinus užsakovui, turi pateikti visus tokius reikalavimus vykdymui.

Angų ar kitų konstrukcijų skerspjūvio pažaidų, nenumatytų brėžiniuose, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų projektuotojas.

1.5.12. Laikini tvirtinimai ir atramos

Visų laikino tvirtinimo ir išramstymo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir neperkrautų pagrindo ar konstrukcijų, į kurias jie remiami.

Laikinių tvirtinimų ir išramstymų konstrukcija bei įrengimo technologija turi būti išspręsti.

1.5.13. Remontas (defektų taisymas)

Naujai įrengtų konstrukcijų remontas leidžiamas tik tais atvejais, kai tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Remonto darbus rangovas turi suderinti su užsakovu.

Jei suremontuotos konstrukcijos netenkina nurodytų reikalavimų arba jų remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis, konstrukcijas būtina perstatyti.

1.5.14. Tikrinimai

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar jų dalys būtų nuimamos. Išlaidos teks rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodys besąs tinkamas.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 12 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

1.5.15. Rangovo pildoma dokumentacija

Priduodant atliktus statybos darbus, būtina pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios gali pareikalauti valstybinės institucijos, remiantis Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga atiduodant pastatą naudoti.

Statybos metu rangovas privalo pildyti Lietuvos įstatymais nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

1.5.16. Atidavimas eksploatacijai

Pastato ir išorinių įrenginių tolimesniam naudojimui rangovas turi pateikti statybos žurnalą ir tokių dokumentų rinkinius:

- visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, elektroninio pašto adresais;
- sistemų veikimo principus ir aprašymus.

Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrengimams. Dokumentacija turi būti sukomplektuota byloje ir sutvarkyta pagal turinį. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuviu kalba.

1.5.17. Statybos užbaigimas

Pabaigus statybos darbus, statytojas organizuoja statybos užbaigimo procedūras pagal STR 1.11.01:2010 "Statybos užbaigimas" reikalavimus statybos užbaigimo aktui gauti.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio statybos užbaigimo akto reikalavimus.

1.5.18. Atsakomybė už defektus

Nustatyti defektai, kurie galėtų sukelti papildomą žalą ar turi įtakos laikomajai galiai, turi būti taisomi iškart. Statybos užbaigimo procedūrų metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, koku mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui.

Į rangovo atsakomybę įeina visų nustatytų defektų ir susidėvėjimų, už kuriuos jis atsakingas, taisymas. Visi remonto darbai turi būti atliekami rangovo ar subrangovų, esant tinkamai rangovo priežiūrai.

Visi darbai turi būti atliekami laikantis sutartyje pateikiamų darbo metodų ir kokybės standartų.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 13 | 67 | 0 |

1.5.19. Garantija

Statinio garantiniu laiku išryškėję statybos defektai šalinami vadovaujantis Civilinio kodekso šeštosios knygos XXIII skyriaus ir Statybos įstatymo 36 straipsnio nuostatomis.

Statinio garantinis terminas nustatomas statinio projektavimo, rangos ir statinio statybos techninės priežiūros sutartyse.

Šis terminas negali būti trumpesnis (skaičiuojant nuo statinio pripažinimo tinkamu naudoti dienos) kaip:

- 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir t.t.) darbams - 10 metų, o jeigu buvo nustatyta šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų – 20 metų.

Statinio projektuotojas, rangovas ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas Civilinio kodekso nustatyta tvarka atsako už statinio sugriuvimą ar per garantinį terminą nustatytus defektus.

Garantinis terminas sustabdomas tam laikui, kurį statinys negalėjo būti naudojamas dėl nustatytų defektų, už kuriuos atsako rangovas.

2. ŽEMĖS DARBAI

Žemės darbus sudaro paruošiamieji, kasimo darbai, tokie kaip iškasos pastato konstrukcijoms, keliams, vamzdžių bei kanalų tranšėjoms ir t.t., bei užpylimo ir tankinimo darbai aplink užbaigtas konstrukcijas bei kiti darbai, įskaitant perteklinio iškasto grunto pašalinimą bei užpylimui reikalingo grunto tiekimą.

Visi žemės darbai įvairioms darbų dalims turi būti vykdomi pagal brėžiniuose nurodytus matmenis bei altitudes (arba šiuos dydžius gali nurodyti Techninės priežiūros inžinierius), techniniame projekte nurodytose ribose.

Statybos aikštelėje (pagal poreikį) turi būti atlikti bendrieji grunto tyrimo darbai – grunto gręžinių gręžimas, mėginių ėmimas iš gręžinių angų, statinis zondavimas bei laboratoriniai mėginių tyrimai.

Vykdam žemės darbus draudžiama užversti žeme ar statybinėmis atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal projekto sprendinius.

Pagrindų įrengimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Vykdam darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

Sklypas turi būti galutinai nužymėtas prieš pradedant žemės darbus. Pagrindiniai (ašių) susikirtimo taškai turi būti taip pavaizduoti, kad būtų aiškiai matomi pagrindinėje struktūroje.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 14 | 67 | 0 |

Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų projekto skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

Statybinės mašinos ir transporto priemonės leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais tokiu atstumu, koks nurodytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte. Kai statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte nėra nurodytų atstumų, rekomenduojamas minimalus atstumas nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybinės mašinos atramos ar transporto priemonės nustatomas pagal DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" 1 lentelę. Pastaba. Parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

2.1 Nuorodos

Techninės specifikacijos parengtos pagal žemiau nurodytas normas, ataskaitas. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šių specifikacijų išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

2.2 Gruntinių vandenų pažeminimas

Vykdam statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenų lygis drenažu arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų (jeigu yra esamų) techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Prieš darbų pradžią, panaudojant laikinus ir pastovius įrenginius, organizuojamas paviršinio vandens nuvedimas. Kad paviršinis vanduo nepatektų iš gretimos teritorijos, iškasami grioviai ar supilami pylimai, o statybvietė lyginama su nuolydžiu $i > 0,005$. Kai gruntas kasamas žemiau gruntinio vandens lygio, vandens lygis pažeminamas įrengiant atvirąjį arba uždarąjį drenažą, naudojant adatinius filtrus ar gręžininius šulinius su siurbliais.

2.3 Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai

Rangovas pagal brėžinius turi nužymėti teritoriją, kurioje bus vykdomi kasimo darbai.

Prieš pradėdant žemės darbus iš aikštelės turi būti pašalintos visos kliūtys, tokios kaip krūmai, medžiai, kelmiai, šiukšlės, turi būti nugriauti visi projekte numatyti statiniai, perkeltos į kitą vietą ar išjungtos darbams trukdančios veikiančios komunikacijos ir panašiai. Augmenija, šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 15 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Žemės darbai teritorijoje pradedami tik gavus statybos leidimą. Kad nebūtų pažeistos eksploatuojamos (jeigu tokios yra) elektros, ryšio, šildymo, vandentiekio, nuotekų ir kitos komunikacijos, prieš pradedant žemės darbų vykdymą reikia turėti tų tinklų planus. Tose zonose, kur pavojus pažeisti esamas komunikacijas ir įrenginius yra didelis, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose galimas tik leidus tų komunikacijų savininkui.

Vykdamas gręžimo ir kasimo darbus šalia esamų pamatų, šulinių, kanalų ir komunikacijų, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis konstrukcijomis (gręžtinių polių atraminėmis sienutėmis ar pan.) arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Iškastas gruntas, tinkamas panaudoti statybvietėje, sandėliuojamas statybos aikštelėje. Netinkamas gruntas turi būti išvežamas.

Statybvietės lyginimo, pamatų duobių kasimo ir dirbtinio pagrindo įrengimo darbus turi priimti Techninės priežiūros atstovas. Jis priima darbus pagal aktus.

Statinių pamatų duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai per kuo trumpesnį laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų pagrindo stiprumas.

2.4 Grunto iškasimas

a) bendri nurodymai.

Kasimas visoje statybos aikštelėje turi būti vykdomas tokiu eiliškumu ir taip, kad būtų įmanoma atlikti visus specifikacijoje nurodytus darbus.

Kasant būtina atsižvelgti į tai, kad gruntą lengvai ardo lietaus ir paviršinis grunto vanduo. Rangovas turi pasirūpinti iškasų apsauga nuo grunto permirkimo ar peršalimo.

Iškasos turi būti tokio dydžio, kad būtų įmanoma pašalinti vandenį, įrengti iškasų kraštų atramas, pastatyti klojinius, išbetonuoti konstrukciją bei ją užpilti gruntu, įskaitant ir jo sutankinimą. Būtina atkreipti ypatingą dėmesį į tai, kad nebūtų suardytas konstrukcinis projektinis iškasos profilis.

Iškasoms su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusausintuose dirbtinai pažemintuose vandens lygi, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" 2 lentelės duomenis, kurie pateikti žemiau pateiktoje lentelėje:

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 16 | 67 | 0 |

| Grunto rūšis | Šlaito nuolydis atitinkamam iškasos gyliui m, ne daugiau | | |
|------------------|--|--------|--------|
| | | 3 | 5 |
| Piltiniai | 1:0.67 | 1:1 | 1:1.25 |
| Smėlis ir žvyras | 1:0.5 | 1:1 | 1:1 |
| Priesmėliai | 1:0.25 | 1:0.67 | 1:0.85 |
| Priemoliai | 1:1.0 | 1:0.5 | 1:0.75 |
| Molis | 1:0 | 1:0.25 | 1:0.5 |
| Liosiniai | 1:0 | 1:0.5 | 1:0.5 |

Pastaba. Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį. Visais atvejais, kai iškasų gylis didesnis kaip 5 m ar esant grunto rūšims, nenurodytoms 2 lentelėje, šlaitų statumas turi būti nustatytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip: 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose; 1,25 m - priesmėlio gruntuose; 1,50 m - priemolio ar molio gruntuose.

Visos žemės iškasos (jeigu reikia) turi būti sutvirtinamos. Sutvirtinimai atliekami medinių konstrukcijų arba metalinių skydų pagalba, priklausomai nuo iškasos gylio. Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, kad netoliese yra pavojaus zona.

Jeigu matyti, kad šlaitas baigiasi už nuosavybės ribos arba kerta vamzdžius ir kabelius, reikia įrengti plieninę įlaidinę sienutę. Sienutės tipą ir ilgį nustato Rangovas. Sienutės vieta nustatoma pasikonsultavus su darbų priežiūros vykdymo vadovu.

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninės priežiūros atstovui ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

Iškasos pamatų duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projekcinės altitudės - +0 mm ir -50 mm.

Kasimo darbai vykdomi vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu arba (jei toks projektas nereikalingas) žemės darbų vykdymo aprašu ir schema bei saugos darbe taisyklėmis.

Tuo atveju, jei kasimo darbai buvo atlikti plačiau ir giliau nei nurodyta, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri būtų sutankinta iki reikiamų dydžių arba lygių taip, kaip to reikalauja Techninės priežiūros inžinierius. Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ir surašomas dengtų darbų aktas, leidžiantis įrengti pastato laikančių konstrukcijų pamatus.

Įrengiant dirbtinius pagrindus turi būti vadovaujama darbo projekte pateiktais nurodymais. Dirbtinį pagrindą įrengiami, nukasus netinkamo grunto sluoksnius. Įrengiant dirbtinius pagrindus būtina atlikti bandomąjį tankinimą. Turi būti pasiekti projekciniai sutankinimo rodikliai. Gruntai turi būti be

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 17 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

organinių priemaišų. Jei gautos reikšmės mažesnės – gruntas turi būti tankinamas papildomai ir vėl atliekama sutankinimo kokybės kontrolė.

Užpylimo negalima pradėti tol, kol konstrukcijų, kurios turės būti užpildytos, nepatikrins Techninės priežiūros inžinierius ir nepadarys atitinkamų įrašų dengiamų darbų aktuose.

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų taip pat neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aiškstelėje nustatoma su Techninės priežiūros inžinieriumi suderintais prietaisais.

Vienu kartu užpilamo grunto sluoksnio storį reikia pasirinkti tokį, kad būtų patenkinti tankinimo reikalavimai, atsižvelgiant į tankinamą medžiagą ir tankinimo įrangą. Bendru atveju tankinamo grunto sluoksnis neturi būti >200 mm.

Užpilamame grunte negali būti organinės kilmės priemaišų, ledo, sniego ar sušalusio grunto gabalų. Draudžiama tankinamą gruntą pilti į vandenį.

Tankinimo darbų negalima vykdyti, jei oro temperatūra žemesnė kaip 1,5°C. Tankinamas gruntas negali būti įšalęs, turėti ledo ar sniego priemaišų.

b) pamatų duobės, iškasų kasimas.

Pamatų duobės kasimą Rangovas turi atlikti vadovaudamasis pateiktais brėžiniais, pagal ten nurodytus matmenis, altitudes ir šlaitų nuolydžius. Iškasose pamatams ir konstrukcijoms apie 10-15 cm apatinis sluoksnis turi būti paliktas nesuardytas iki pat nuolatinių darbų vykdymo pradžios. Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninės priežiūros atstovui ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui. Jeigu esamas gamtinis gruntas yra per silpnas ar netinkamas pamatų pagrindui, jis turi būti sutankinamas (jeigu jis gali būti tankinamas) arba keičiamas įrengiant dirbtinį pagrindą iš žvyro ar stambaus smėlio. Tankinamo arba keičiamo grunto sluoksnio storis ir sutankinimo rodikliai turi būti nurodyti darbo brėžiniuose. Visi anksčiau paminėti darbai atliekami pasikonsultavus su inžinieriumi-geologu.

Iškasų kampų užapvalinimai ar statmeni šlaitai nėra leistini.

Rangovas privalo savalaikiai (ne mažiau kaip prieš 1 parą) informuoti Techninės priežiūros inžinierių apie numatomus kasimo darbus, kad Inžinierius, jeigu tai reikalinga, galėtų atlikti numatomo iškasti grunto apmatavimus, nustatyti darbų apimtį. Bet kokie darbai atlikti prieš matavimus ir Techninės priežiūros inžinieriaus patvirtinimą nebus apmokami.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 18 | 67 | 0 |

Tuo atveju, jei iškasos yra didesnių matmenų nei nurodyta projekte, tai šios iškasos turi būti užpildytos suderintos kokybės gruntu iki projektinių dydžių ar lygių bei sutankintos taip, kaip to reikalauja Techninės priežiūros inžinierius.

Grunto savybėms ir jų atitikimui projektui nustatyti (be projektavimo metu atliktų gręžinių ir grunto bandymų) Inžinieriaus nurodymu, gali būti atliekami papildomi grunto tyrinėjimai.

Rekomenduojama, kad grunto kasimas pamatų duobėje būtų atliekamas sluoksniais taip, kad iškasus eilinį sluoksnį, grunto paviršiaus lygis atitiktų numatomą įrengti pamatų plokštės lygį, t.y. kad betonavimo darbai būtų atliekami racionalių būdu, užtikrinant patogų technikos privažiavimą ir betono tiekimą.

Pamatų iškasos dugnas tose zonose, kuriose remsis pamatai, kasimo metu turi būti paliktas ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau projekcinio pagrindo lygio, kad apsaugoti pagrindo gruntą nuo jo struktūros suardymo, užšalimo, išmirkimo ir laikymo savybių pablogėjimo. Šis apsauginis sluoksnis turės būti iškastas ir pašalintas tik prieš pat pamatų paruošiamojo sluoksnio įrengimą.

Pagrindo zonose, kuriose bus peraukštėjimai dėl skirtingų pamatų įgilinimų, turi būti suformuoti kaip šlaitai su brėžinyje nurodytais nuolydžiais.

Kad žmonės dirbtų saugiai, nuo iškasų pylimo krašto iki duobės krašto turi būti ne mažiau kaip 0,50 m atstumas. Atstumas tarp šlaito sutvirtinimo ir statomų konstrukcijų - ne mažiau kaip 0,70 m. Duobėse su šlaitu atstumas tarp šlaito pado ir statinio gali būti sumažintas iki 0,30 m.

Baigus kasimo darbus iki projekcinės altitudės pagrindas patikrinamas ir surašomas dengtų darbų aktas, leidžiantis įrengti pamatus.

c) iškasų sutvirtinimas ir apsauga

Iškasų sienelių nuolydžio kampas turi atitikti DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" reikalavimus.

Jeigu iškasos bus su vertikaliais kraštais, jos turi būti tinkamai išramstytos mediniais ramsčiais arba plieninėmis įlaidinėmis sienomis, kaip tai reikalinga, arba kitu patvirtintu metodu. Joks atrėmimas neturi liesti ar praeiti per nuolatinius darbus.

Bunkerio iškasos turi būti su plieninėmis įlaidinėmis sienomis ir laikiniais inkarais.

Iškasos ir šlaitų paviršiai turi būti suformuoti lygūs.

Iškasų ir šlaitų nuokrypiai nuo projektinių turi būti ne daugiau kaip ± 50 mm. 3 m. ilgio ruože ir + 100 mm. per visą šlaito ilgį.

Iškasų gylio leistini nuokrypiai – ne daugiau kaip -50 mm. nuo nurodytų brėžiniuose pamatų altitudžių.

Mažiausias iškasos plotis turi būti bent 0,2 m didesnis už kiekvienos konstrukcijos plotį, įvertinant klojinių storį.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 19 | 67 | 0 |

Jei iškasoje reikalingas žmonių judėjimas, iškastos šlaitas turi prasidėti 0,6 m nuo įrengiamos konstrukcijos krašto.

Rangovas atsakingas už tai, kad statybos darbų metu iškastos būtų sausos, jų dugne nesusikaupytų dumblas ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgruvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus.

Nuolatinių darbų negalima pradėti vykdyti, kol iškasto paviršiaus neapžiūrėjo ir nepatvirtino Techninės priežiūros inžinierius.

d) apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens

Prieš darbų pradžia, panaudojant laikinus ir pastovius įrenginius, organizuojamas paviršinio vandens nuvedimas. Kad paviršinis vanduo nepatektų iš gretimos teritorijos, iškasami grioviai ar supilami pylimai, o statybvietė išlyginama su nuolydžiu.

Kai gruntas kasamas žemiau gruntinio vandens lygio, vandens lygis pažeminamas įrengiant atvirąjį arba uždarąjį drenažą, naudojant adatinius filtrus ar gręžininius šulinius su siurbliais. Vykdamas vandens pažeminimo darbus turi būti numatomos priemonės, apsaugančios iškastas, šlaitus ir šalia esančius įrenginius nuo stabilumo praradimo.

Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

2.5 Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodyto lygio, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušto grunto. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindu gruntų kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybines charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, betonų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

2.6 Grunto užpylimas

a) Bendri nurodymai:

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 20 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

b) Statybinis gruntas užpylimui:

Projekte turi būti nurodyti tipai (gali būti nurodyta fizinės - mechaninės gruntų charakteristikos), grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu arba sutankinto grunto deformacijos moduliui.

Pamatų užpylimą atlikti :

- smėliniu arba kt. darbo projekte nurodytu gruntu sutankinant iki nurodytų reikšmių.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 150 ÷ 600mm priklausomai nuo naudojamo grunto tankinimo mechanizmo. Bendru atveju tankinamo grunto sluoksnis neturi būti >300 mm. Jei projekte nenurodyta kitaip, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 500m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis.

Užpylimo kokybės priežiūra

Užpilto grunto sutankinimą galima kontroliuoti tankinimo ir apkrovų atlaikymo bandymais (Proctor bandymas ir plokštės atlaikymo bandymas).

Žemės darbų užbaigimas ir priėmimas

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis patvirtintais brėžiniais, prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų ir šia technine specifikacija, kitais minėtus darbus reglamentuojančiais dokumentais ar taisyklėmis.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 21 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

3. ARMATŪROS IR BETONO DARBAI

3.1 Bendroji dalis

Ši specifikacija apima pagrindinius reikalavimus betonui, armatūros plienui, betono gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

Užsakovo atstovui pareikalavus, Rangovas turi parengti ir prieš pradėdamas darbus pateikti jam kalendorinį darbų grafiką (papildantį darbų vykdymo programą), kuriame išdėstomas betonavimo darbų vykdymas. Rangovas privalo pranešti Užsakovo atstovui apie visus tokius darbus likus ne mažiau kaip 48 val. iki jų pradžios. Betonas pradėdamas lieti tik gavus raštišką Užsakovo atstovo leidimą. Vietose, kur betono konstrukcijos gali turėti tiesioginį kontaktą su nuotekomis ar nuotekų dumbliu, turi būti naudojamas nuotekų poveikiui atsparus betonas. Betoninių elementų, kurie gali būti paveikti šalčio, betono klasė turi atitikti XF poveikio klasės reikalavimus (šaldymo ir atšildymo poveikis). Betonas turi būti parinktas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 Betonas, charakteristika, ruošimas, klojimas ir atitikties požymiai. LST.1428.10:1996-1428-19 Betonas (bandymo metodai)

Turi būti naudojamas tik šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Betono stiprio gniuždymui bei aplinkos poveikio klasės kiekvienai konstrukcijai nurodytos brėžiniuose ir aiškinamajame rašte. Reikiamas betono klojimo markes pasirenka Rangovas, priklausomai nuo betonavimo būdo, konstrukcijos armavimo intensyvumo, užpildų dydžio.

Reikiamas betono klojimo markes pasirenka Rangovas, priklausomai nuo betonavimo būdo, konstrukcijos armavimo intensyvumo, užpildų dydžio.

Bet kuriam elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė.

Visas monolitinių konstrukcijų betonavimo ciklas apima šias stadijas:

- medžiagų parinkimas betono mišinio gamybai;
- klojinių statyba;
- armatūros ir įdėtinių gaminių gamyba ir sudėjimas į klojinius;
- betono mišinio gamyba;
- betono mišinio temperatūros matavimas ir kontroliavimas visoms didelio tūrio betono konstrukcijoms;
- betono mišinio gabenimas, klojimas ir išlaikymas (priežiūra);

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 22 | 67 | 0 |

- išlieto betono priežiūra ir apsauga; betono kokybės kontrolė, įskaitant ir betono temperatūros matavimus viso kietėjimo proceso metu.

3.2 Naudojamos medžiagos

3.2.1 Cementas

Betono gamybai turi būti naudojamas cementas, atitinkantis LST EN 197-1:2011 reikalavimus. Statybos darbams naudojamas portlandcementis. Paprastai tai yra CEM I (Portlandcementis). Techninės priežiūros inžinieriui leidus, vietoj paprastojo portlandcemento gali būti naudojami kiti cemento tipai, tokie kaip portlandcemento sudėties (CEM II), šlako portlandcementis (CEM III), arba kombinuotas cementas (CEM V), kurie atitiktų specialius reikalavimus. Labai storoms ar didelio tūrio konstrukcijoms turi būti įvertinta hidratacijos metu išsiskirianti šiluma ir naudojami lėtos hidratacijos cementai (pvz. šlako portlandcementis (CEM III))

Cementas, nuo kurio pagaminimo datos praėjo daugiau kaip dvylika mėnesių, nebenaudojamas, taip pat nebenaudojamas ir tas cementas, kuris dalinai sustingo ar sudžiūvo, jame atsirado gumulų.

Rangovas turi pateikti Užsakovo atstovui patvirtinti siūlomų cemento gamintojų pavadinimus.

Konstrukcijoms, turinčioms sąlytį su nuotekomis, turi būti naudojamas sulfatams atsparus portlandcementis, o konstrukcijoms, turinčioms sąlytį su geriamu vandeniu -portlandcementis 52,5 atitinkantis cemento standartus LST EN 14216:2011. Cementas. Sudėtis, techniniai reikalavimai, atitikties požymiai. LST EN 197-1:2001, LST EN 197-2:2001, LST EN 197-1/A1:2004 Cementas (bandymo metodai).

Cementas turi būti geros kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Cementas turi būti gamintojo sertifikuotas ir kiekviena siunta turi turėti kokybės dokumentą – deklaraciją, kurioje turi būti nurodyti privalomieji kokybės rodikliai.

Į statybvietę galima pristatyti tik šviežią cementą, jo partijos naudojamos pristatymo eilės tvarka. Jei cementas pristatomas maišuose turi būti užtikrinama, kad ant cemento pakuočių nepatektų krituliai ir kad maišai nebūtų pažeisti.

3.2.2 Betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad ji sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 23 | 67 | 0 |

Slankumo reikalavimas turi būti atitinkamas numatomam klojimo būdui. (t.y. slankumas turi būti sumažintas, kai betono klojimas yra lengvas (pvz. dideliuose pamatuose). Kiekvienam betono tipui konkrečiam naudojimui bei klojimui ir tankinimui gali būti reikalaujamas skirtingas slankumas. Tokiu būdu betono mišinys turi būti ištirtas reguliuojant cemento ir vandens santykį, kad būtų gautas nurodyto nominalaus stiprumo ir tinkamo kloti betono mišinys.

Betono mišinio gamyba

Visas reikalingas betonas turi būti pagamintas laikantis betono mišinio sudėties, maišymo, kontrolės, sandėliavimo, bandymų ir jų rezultatų pateikimo reikalavimų pagal LST EN 206:2013+A1:2017.

Stiprumo klasė

Stiprumo klasė yra minimalus reikalaujamas būdingasis stipris, nustatytas gniuždomuoju bandymu, pagal LST EN 206:2013+A1:2017:

- 15 cm skersmens cilindrams x 30 cm aukščio (po 28 dienų kietėjimo standartinėse sąlygose);
- 15 cm kubeliams (po 28 dienų kietėjimo standartinėse sąlygose).

Pirmas skaičius po "C" yra būdingasis gniuždomasis stipris cilindrai, išreikštas $[N/mm^2]$, antras skaičius (po "/") yra būdingasis gniuždomasis stipris kubeliui, išreikštas $[N/mm^2]$.

Gniuždomasis betono stipris turėtų būti nustatomas standartiniu bandymu pagal LST EN 206:2013+A1:2017

Šiose techninėse specifikacijose aprašomas betonas turi ne prastesnių parametrų nei nurodyta lentelėje apačioje (pagal EN 1992-1).

Lentelė - Betono stiprumo klasės ir savybės

| | Betono stiprumo klasės | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| fck (MPa) | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| fck, cube (MPa) | 15 | 20 | 25 | 30 | 37 | 45 | 50 | 55 | 60 | 67 | 75 | 85 | 95 | 105 |
| fcm (MPa) | 20 | 24 | 28 | 33 | 38 | 43 | 48 | 53 | 63 | 68 | 78 | 85 | 88 | 98 |
| fctm (MPa) | 1,6 | 1,9 | 2,2 | 2,6 | 2,9 | 3,2 | 3,5 | 3,8 | 4,1 | 4,2 | 4,4 | 4,6 | 4,8 | 5,0 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 24 | 67 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| f _{ctk} , 0,05 (MPa) | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,2 | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,2 | 3,4 | 3,5 |
| f _{ctk} , 0,95 (MPa) | 2,0 | 2,5 | 2,9 | 3,3 | 3,8 | 4,2 | 4,6 | 4,9 | 5,3 | 5,5 | 5,7 | 6,0 | 6,3 | 6,6 |
| E _{cm} (GPa) | 27 | 29 | 30 | 31 | 32 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 41 | 42 | 44 |
| ε _{c1} (‰) | 1,8 | 1,9 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,25 | 2,3 | 2,4 | 2,45 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,8 |
| ε _{cu1} (‰) | 3,5 | | | | | | | | | 3,2 | 3,0 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| ε _{c2} (‰) | 2,0 | | | | | | | | | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 |
| ε _{cu2} (‰) | 3,5 | | | | | | | | | 3,1 | 2,9 | 2,7 | 2,6 | 2,6 |

Taip pat betonas turi tenkinti kitus reikalavimus ir parametrus reikalingus užtikrinti reikiamą vandens ar šalčio atsparumą.

Betono atitikties kontrolė

Statybos aikštelėje turi būti vykdoma betono atitikties kontrolė, vadovaujantis LST EN 206:2013+A1:2017 nurodymais.

Turi būti imami kiekvienos betono klasės ėminiai pagaminami bandiniai ir atliekami kiekvienos sudėties betono atskiri bandymai. Tai turi atlikti gamintojas.

Statybos aikštelėje kontroliniai betono ėminiai imami, kai betonuojamos laikančios konstrukcijos. Ėminių dažnis ir skaičius turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 nurodymus.

Reikalavimai sukietėjusiam betonui ir bandymai

- betono stiprumas nustatomas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 p. 5.5.1,
- betono tankis nustatomas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 p. 5.5.2,
- betono atsparumas vandeniui nustatomas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 p. 5.5.3,
- betono atsparumas ugniai nustatomas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 p. 5.5.4.

Ypatingais atvejais, pvz., jei nėra gniuždomojo stiprio bandymų arba jei rezultatai yra netinkami, arba jei yra kita priežastis, kuri verčia rimtai suabejoti betono stipriu konstrukcijoje, Techninės priežiūros inžinierius gali priimti alternatyvų sprendimą dėl betono gniuždomojo stiprio. Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paimti bandinius iš konstrukcijos ir juos išbandyti arba atlikti jau užbaigto komponento bandymą neardančiuoju būdu, arba abiem metodais. Atliekant šiuos bandymus turi būti atsižvelgta į betono amžių ir kietėjimo sąlygas (temperatūrą, drėgmę) konstrukcijoje.

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 25 | 67 | 0 |

3.2.3 Užpildai

Užpildai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 12620:2003+A1:2008 ar lygiaverčius reikalavimus sunkiajam betonui, bei LST EN 13055-1:2004 ar lygiaverčius reikalavimus lengvajam betonui. Be to, jie turi būti chemiškai inertiški šarminės reakcijos atžvilgiu, nebent betono mišinys būtų pakeistas taip, kad tokia reakcija neįvyktų. Išskyrus atvejus, kai yra nurodyta kitaip, užpildų granulimetrinė sudėtis turi būti tokia:

10 mm maks. dydis, rūšiuotas – „smulkiam“ betonui.

20 mm maks. dydis, rūšiuotas - armuotam betonui sijoms bei sienoms ir plokštėms, ne storesnėms kaip 400 mm.

Užpildų, skirtų vandenį sulaikančiam betonui, vandens absorbcija neturi viršyti 3 % matuojant pagal STR 2.05.05:2005 ar lygiaverčius reikalavimus. Jei Užsakovo atstovas reikalauja, Rangovas turi pateikti šių bandymų rezultatus:

- Sijojimo analizė;
- Molio, dumblo ir dulkių kiekio analizė;
- Organinio užterštumo analizė;
- Druskos kiekio analizė;
- Forma ir poringumas;
- Stiprumas.

Užpildo sudėtis

| Nominali granulimetrinė sudėtis (mm) | % sauso užpildo pagal svorį, pvz. kalcio karbonato | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|
| | įprastinis gelžbetonis | skysčius sulaikantis betonas |
| 20 | 10 | 5 |
| 10 | 15 | 15 |
| Smulkus užpildas | 45 | 30 |

Vanduo

Betonui ir skiediniui naudojamas vanduo turi būti iš geriamo vandens vandentiekio arba Užsakovo atstovo patvirtinto šaltinio. Vanduo plovimui ir betono stingdymui turi būti toks, kad nekenktų užbaigto betono stiprumui ir išvaizdai. Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 2000 mg/1 įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500 mg/1. Prieš pradėdamas betono gamybą, Rangovas turi pateikti Užsakovui pilną vandens analizės ataskaitą.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 26 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti LST EN 934-2:2009+A1:2012 reikalavimus. Draudžiama sumaišyti skirtingus priedus toje pačioje konstrukcijoje. Leidžiama naudoti tik tokius priedus, kuriuos galima dozuoti tam tikrais kiekiais kalibruotu mechaniniu dozatoriumi, ir tie, kurie dedami tiesiai į maišomą vandenį. Jei tam pačiam betonui leidžiama naudoti kelių rūšių priedus, juos reikia dozuoti atskirai.

- 1) Plastifikavimas. Rangovas turi pridėti į mišinį patvirtinto plastifikatoriaus, kai, Užsakovo atstovo, Užsakovo, nuomone, antraip nebus gautas reikiamas mišinys arba kai betono paviršiuje per daug išsiskiria cemento pieno.
- 2) Stingdymą sulaukiantys priedai. Kai liejami dideli betono kiekiai arba dirbama karštyje, Rangovas gali pridėti patvirtintą priedą hidratacijos karščiui sumažinti.
- 3) Stingdymą greitinantys priedai. Rangovas gali naudoti šiuos priedus tik betonavimui šaltame ore ir tik Užsakovo atstovui, Užsakovui, leidus. Šie priedai nenaudojami PVC ar PE vamzdžių masyviesiems ramsčiams.

3.2.5 Kokybės kontrolė

Pagrindinis kokybės kontrolės būdas turi būti kubelio gniuždymo testas 28 dieną, išskyrus konstrukcijas, kuriose betono kiekis yra mažas ir kurių tvirtumą galima nustatyti kitu, Užsakovo atstovo leistu, būdu. 5 pirmas betonavimo dienas turi būti imama po 8 mėginius ir padaroma 40 kubelių, pagal kuriuos nustatomas mišinio tinkamumas. Bandiniai betono gniuždymo bandymui turi būti paimami pagal LST EN 206 ar lygiaverčius reikalavimus.

Kubeliai analizuojami po 4 (10 grupių), nustatant kiekvienos grupės vidutinį tvirtumą. Betono mišinio proporcijos yra priimtinos tik tada, jei įvykdomi visi LST EN 12620; LST EN 196 ir STR 2.05.05:2005 ar lygiaverčių standartų reikalavimai. Jei analizės rezultatai neatitinka šių reikalavimų, mišinio proporcijos turi būti koreguojamos tol, kol nustatyti reikalavimai bus įvykdyti.

Jei 28 dieną reikalavimai neįvykdyti, Rangovas turi pateikti įrodymus, kad konstrukcijos elementas yra patenkinamos būklės. Tai galima padaryti paėmus Užsakovo atstovo patvirtintos rūšies mėginius iš patvirtintos vietos ir ištyrus juos Užsakovo atstovo patvirtintoje laboratorijoje.

Jei ir laboratorinė analizė parodo, kad betonas neatitinka reikalavimų, Rangovo sąskaita visi susiję konstrukciniai elementai nugriaunami ir pastatomi nauji.

Tam, kad būtų nustatytas ir visą laiką išlaikytas tinkamas betono mišinys tam tikrai konstrukcijai, Rangovas turi vykdyti betono sutankinimo faktoriaus bandymus pagal STR 2.05.05:2005 ar lygiaverčius visais šiais intervalais:

- 1) kiekvienam į statybietę atvykstančios betono maišyklės kroviniui;
- 2) kiekvieniems 6 m³ statybietėje bet kuria maišykle sumaišyto betono;

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 27 | 67 | 0 |

3) Užsakovo atstovui pareikalavus.

Kiekvienam betono tipui Rangovas privalo pateikti Techninės priežiūros inžinieriui cemento gamintojo atliktų bandymų nuorašus ir duomenis pagal LST EN 197-2:2014 reikalavimus. Pateikiama informacija:

- pagaminimo data;
- standartinis (po 28 dienų) bei ankstyvasis (po 2 ir 7 dienų) stipriai;
- cheminė analizė;
- pirminis kietėjimo laikas;
- tvirtumas (kiekio stabilumas).

3.3 Armavimas

3.3.1 Plienas

Armatūriniam plienui, kuri bus naudojama statybos aikštelėje liejamoms gelžbetonio konstrukcijoms armuoti, Rangovas turi pateikti atitikties deklaracijas, pagal STR 1.03.02:2008 ar lygiaverčius standartus.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630–1:2011; LST EN ISO 15630–2:2011 ar lygiaverčius reikalavimus.

Visas armatūrinis plienas, naudojamas statybos aikštelėje turi būti be valcavimo nuodegų, palaidų rūdžių ar kitų medžiagų, kurios stabdo normalų plieno ir betono sukibimą.

3.3.2 Gaminimas ir laikymas

Visa armatūra pjaustoma ir lankstoma šaltuoju būdu, tiksliai laikantis matmenų ir LST EN ISO 15630–1:2011 ar lygiaverčių. Jei plieno armatūra pristatoma jau pagaminta, ji turi būti reikiamai surišta ir sužymėta, kad vėliau ją būtų galima tvarkyti nepadarant žalos ir iš karto pagal išdėstymo schemą.

Armatūros negalima pakartotinai lenkti ar tiesinti.

Plieno armatūra laikoma ant padėklų ar kt. virš žemės, visą laiką reikiamai uždengus. Armatūra laikoma tvarkingai, aiškiai sužymėta, kad ją būtų galima lengvai atsirinkti.

3.3.4 Valymas ir dėjimas

Prieš įdedant armatūrą į vietą, nuo jos gerai nuvalomos nuodegos, rūdys, dangos likučiai ir kt. nešvarumai, galintys susilpninti sukibimą su betonu.

Visa armatūra dedama tiesiai į numatytą vietą, paliekant brėžiniuose nurodytus tarpus arba pagal kitus nurodymus. Ji tvirtinama surišant susikirtimo taškuose išdeginta viela arba tinkamais gnybtais, kad ji visiškai nejudėtų. Jei leidžiamas užleidžiamas jungimas, strypai užleidžiami vienas ant kito per mažiausiai 45 skersmenis, jei nenurodyta kitaip. Surenkami betono blokeliai ar metalinės fiksavimo „kėdės“, Užsakovui patvirtinus, naudojamos horizontalios armatūros fiksavimui plokštėse, sijose ar

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 28 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

pamatuose. Negalima armatūros dėti taip, kad tarp jos ir baigto liejinio paviršiaus būtų mažesnis betono sluoksnis, nei minimumas, nurodytas brėžiniuose ir STR 2.05.05:2005 ar lygiaverčių.

3.3.5 Armatūros suvirinimas

Armatūra statybvietėje nevirinama, išskyrus Sutartyje numatytus atvejus. Visas virinimo procedūras turi iš anksto raštu patvirtinti Užsakovo atstovas.

3.3.6 Įmontuojamos dalys

Jei į betoną įmontuojami vamzdžiai, alkūnės ar kt., jie turi būti gerai įtvirtinti, kad negalėtų judėti, ir turi būti be jokios dangos. Rangovas imasi priemonių, kad betonuojant nesusidarytų oro kišenės, ertmės ar kt. defektai.

3.4 Darbų vykdymas

3.4.1 Bendroji dalis

Betono liejinių formos gali būti iš medžio, faneros, plieno ar kitos patvirtintos medžiagos. Tokių medžiagų rūšį, kokybę, tvirtumą ir matmenis tvirtina Užsakovo atstovas. Rangovas projektuoja, konstruoja ir išardo formas. Netinkamos ir nešvarios formos nenaudojamos. Deformuotos ir kt. defektų turinčios formos iš statybvietės pašalinamos.

Betono liejinių formos gaminamos tiksliai pagal išmatavimus ir betono rūšį, sandarios ir pakankamai tvirtos, kad neleistų pasislinkti ar nusėsti atramoms. Formų paviršius turi būti lygus. Vidaus sujungimams naudojami varžtai ir armatūra išdėstomi taip, kad visur, kur betono paviršius liesis su vandeniu ar oru, metalo nebūtų. Visos formos gaminamos taip, kad jas būtų galima demontuoti liejinių nedaužant ir neiškeliant svertu. Visiems atsikišusiems sijų, kolonų ir kt. kampams nusklembti dedamos reikiamos įformės.

Visos formos turi būti pakankamai lengvos, sandarios, kad vibruojant betoną nebūtų skiedinio skysčio nuostolių. Užsakovo atstovui nurodžius į formą atgręžtos lentos sandarinamos putgumės juostomis ar kita patvirtinta izoliacine medžiaga.

Formos, kurios dėl ilgo naudojimo susidėvėjo arba neatitinka reikalavimų, nenaudojamos. Dėžės skylių formavimui konstruojamos taip, kad jas būtų galima lengvai pašalinti nepažeidžiant betono. Užtikrinamas jų vėdinimas, kad galėtų išeiti oras. Po to jos sandarinamos, kad nebūtų skiedinio skysčio nuostolių. Polistirolo plokštės skylių formavimui galima naudoti tik Užsakovo atstovui leidus.

Prieš liejant betoną, visi paviršiai, ant kurio jis bus pilamas, nuvalomi suspaustu oru, pašalinamas vanduo ir visos pašalinės medžiagos.

Formų suveržimo trauklės, kurios sudaro tiesioginį nuotėkio kelią ar palieka atvirą skylę konstrukciniame vandeni sulaikančiame elemente arba po bet kurio statiniu baigtu žemės lygiu, nenaudojamos.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 29 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

3.4.2 Formos

Formos kieto lygaus paviršiaus ar iš glaudžiai sujungtų pjautų lentų ar kitos patvirtintos medžiagos. Betono paviršius turi būti lygus, tolygios faktūros ir išvaizdos be jokių dėmių ar spalvos pakeitimo. Smulkūs paviršiaus defektai dėl patekusio oro ar vandens leistini, tačiau paviršius turi būti be įdubų, dėmių, korėtumo ir pan. Betonui dar nesustingus, visi defektai, Užsakovo atstovui leidus, ištaisomi specialiai paruoštu cementu ir smulkia pasta.

Tolerancijos

Baigti betono paviršiai neturi turėti akimi pastebimų nukrypimų. Atsižvelgiant į reikalaujamą armatūros uždengimą betonu, kiti paviršių nukrypimai neturi viršyti lentelėje nurodyto leistino lygio.

Leistini betono paviršių nukrypimai

| Apdailos tipas | Nukrypimas nuo linijos, horizontaliai, vertikalčiai, skerspjūvio arba ilgio (mm) | Staigus nukrypimas (mm) |
|------------------|--|-------------------------|
| Pjautinės formos | 10 | 5 |
| Visos kitos | 5 | 3 |

Smūgiavimas ir formų pašalinimas

Formos turi būti nuimamos be smūgio, nesutrikdant betono.

Vertikalių paviršių formos arba nuolydžio formos, į kurias betonas nesiremia išlinkiuose, demontuojamos tada, kai betonas sutvirtėja tiek, kad gali atlaikyti vėjo jėgą, galinčią atsirasti demontuojant ir betono stiprumas (kaip patvirtina kubų testai) pasiekia 5 N/mm^2 ; arba jei betone yra tik portlandcementis ir jei kubų analizė neatliekama, turi būti praėjęs minimalus laikotarpis nuo betono užpylimo: nesandarintoms faneros formoms - 11 valandų esant 15°C ir nelaidžioms formoms - 8 val. esant 15°C .

Formos, į kurias išlinkiuose betonas remiasi, demontuojamos, kai:

- betono stiprumas (kaip patvirtina kubų testai) pasiekė 10 N/mm^2 ; arba dvigubai viršija įj veiksiančią jėgą, žiūrint, kuris dydis didesnis; arba
- jei betone yra tik portlandcementis ir jei kubų analizė neatliekama bei nėra jokios su Užsakovo atstovu suderintos procedūros - iki smūgiavimo turi praeiti laikotarpis, apskaičiuotas pagal lentelėje pateiktą formulę.

Laikotarpis iki formos smūgiavimo

| Formos rūšis | Laikotarpis, apskaičiuotai vidutinei aplinkos |
|--------------|---|
|--------------|---|

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 30 | 67 | 0 |

| | temperatūrai tarp 5 ir 25 °C |
|---|------------------------------|
| Perdengimų ir sijų apatinių paviršių formos | $100 \div (t + 10)$ dienų |
| Plokščių ir sijų atramos | $250 \div (t + 10)$ dienų |

3.5 Betonavimas

3.5.1 Bendrosios sąlygos

Prieš pradėdant stambų betonavimo darbą, Rangovas parengia ir suderina su Užsakovo atstovu numatomų darbų grafiką. Tai, kad Užsakovo atstovas šį grafiką patvirtina, neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už aukščiausią betonavimo darbų kokybę. Betonas liejamas tik Užsakovo atstovui susipažinus su gruntu, esančiu po liejiniu, ir jo charakteristikomis bei jas patvirtinus.

Prieš liejant betoną vanduo iš tranšėjų pašalinamas. Iš formų išpučiamos arba išplaunamos šiukšlės ir nešvarumai, betono maišymo ir liejimo įrangos vidiniai paviršiai nupučiami suspaustu oru.

Betoną galima pradėti lieti tik tada, kai Užsakovo atstovas apžiūri visą armatūrą, ankerinius varžtus, vamzdžius, movas ir kitas dalis, montuojamas į liejinį, bei jas patvirtina.

Visi betono liejimo darbai atliekami šviesiu paros metu, išskyrus atvejus, kai Užsakovo atstovas leidžia juos atlikti kitu metu. Jei nėra galimybės baigti betono liejimo darbus šviesiu metu, jie nepradedami. Gavus specialų leidimą vykdyti darbus, būtina įrengti pakankamą apšvietimą užtikrinančius prožektorius.

Jei Rangovas nuspręstų maišyti betoną statybvietėje, Užsakovo atstovas turi patvirtinti komponentų dozavimo įrenginį. Užpildas ir cementas dozuojami pagal svorį, vanduo pagal tūrį. Skiedinio maišymo mašinos kiekio ir galios turi pakakti nenutrūkstamam šviežio betono tiekimui. Užsakovo atstovui pareikalavus, Rangovas patikrina visus skiedinio dozavimo (maišymo) įrangos matavimo prietaisus ir sukalibruoja juos. Patikrinimai atliekami taip dažnai, kaip reikalauja Užsakovo atstovas. Patikrinimų išlaidas apmoka Rangovas. Sumaišyto betono transportavimo ir pristatymo laikas turi atitikti STR 2.05.05:2005 standarto reikalavimus.

3.5.2 Liejimas

Sumaišius betoną, jis kuo greičiau liejamas į formas. Jokiu būdu nenaudojamas betonas, kuris į paskirties vietą nepateks per 30 min. nuo išleidimo iš maišyklės, išskyrus tada, kai yra pervežamas specialioje automaišyklėje. Šiuo atveju gabenimo laikas yra 2 val. nuo cemento patekimo į maišyklę arba 30 min. nuo skiedinio išleidimo iš jos.

Betonas liejamas tokiu būdu, kuris užtikrina komponentų neatsiskyrimą ir armatūros nepajudėjimą iš vietos.

- 1) Neleistina mesti betoną iš didesnio nei 1 m atstumo arba versti didelį jo kiekį į vieną vietą, o paskui išsklaidyti po formą ir išlyginti.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 31 | 67 | 0 |

- 2) Betonas liejamas taip, kad jėga, kuria šlapias betonas veiks formą, neviršytų jos projektinio atsparumo.
- 3) Betonas liejamas horizontaliais sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis formoje liejamas betoną pilant kuo arčiau jo galutinės vietos formoje. Rupus užpildas atitraukiamas nuo paviršiaus ir betoną įspaudžiamas po vamzdžiais ir armatūra bei aplink juos, nepajudinant jų iš vietos.
- 4) Betoną sutankinamas nepertraukiamai veikiant jį reikiama is įrankiais ir naudojant mechaninius vibratorius.
- 5) Mechaniniai vibratoriai turi būti patvirtinto tipo, tiesiai į betoną skleidžiantys virpesius, kurių intensyvumo turi pakakti betono judėjimui ir nusėdimui. Vibratorių darbas yra kruopščiai kontroliuojamas. Trukmė turi būti tokia, kad betoną būtų visiškai sutankintas, tačiau pernelyg nesujudintas, kad neatsiskirtų jo sudedamosios dalys. Būtina užtikrinti, kad liejiniai būtų tvirti, sutankinti, nelaidūs vandeniui ir lygūs, kad nesusidarytų cemento pienelis.
- 6) Dėl kokios nors priežasties nutraukus betonavimą pakankamai ilgai (30 min.), sustabdymo vietoje panaudojamas betonavimo siūlės tarpiklis, kad būtų gautas gerai sutankintas, lygus, reikiamos formos sujungimas, kurį turi patvirtinti Užsakovo atstovas. Jei pakraščiuose sustingęs betoną yra prastos kokybės ir nesutankintas, jis nudaužomas iki tvirto betono ir tada liejama toliau.

3.5.3 Betonavimas karštoje aplinkoje (virš +20 °C temperatūroje)

- 1) Betonuoti neleidžiama, jei jo liejimo vietos temperatūra viršija +38 °C. Kad temperatūra būtų žemesnė, nei minėta, reikia imtis šių priemonių:
- 2) Visos užpildo krūvos, vandens vamzdžiai, bakai ir maišyklės saugomos nuo tiesioginių saulės spindulių.
- 3) Rupiam užpildui neleidžiama įkaisti, nuolatos jį liejant vandeniu, jei tai įmanoma.
- 4) Maišymo vandeniui neleidžiama įkaisti, į vandens bakus nuolat dedant ledą.
- 5) Greitai kietėjantis cementas nenaudojamas.
- 6) Jei minėtų priemonių nepakanka, betonuojama vėsesniu dienos metu ar naktį, kaip nusprendžia Užsakovo atstovas.
- 7) Jei oro temperatūra yra virš +20 °C, reikia atsižvelgti į maišymo vandens išgaravimą. Kad būtų išlaikytas reikiamas cemento ir vandens santykis, į skiedinį dedama patvirtinto plastifikatoriaus.
- 8) Siekiant sumažinti betono džiūvimą jo gabenimo ir liejimo metu, formos ir armatūra, kai įmanoma, vėsinama vandeniu ir saugoma nuo tiesioginių saulės spindulių.

3.5.4 Betonavimas drėgnomis sąlygomis

Betonavimas ištisinio lietaus laikotarpiais neleidžiamas, nebent jei užpildo atsargos, maišyklės, pervežimo priemonės ir betonuojamos vietos yra reikiama is uždengtos.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 32 | 67 | 0 |

Lietingu oru Rangovas užtikrina, kad darbą būtų galima greitai užbaigti betonavimo siūlės tarpikliu. Naujai užbetonuotą vietą reikia tinkamai apsaugoti nuo lietaus.

3.5.5 Betonavimas šaltu oru

Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė, nei +2 °C, betonuoti galima tik įvykdžius šias sąlygas:

- 1) visi mišiniui naudojami komponentai turi būti be sniego, ledo ir šerkšno;
- 2) prieš pilant betoną, klojiniai, armatūra ir kiti paviršiai, su kuriais liesis naujas betonas, neturi būti padengti sniegu, ledu ar šerkšnu, o jų temperatūra turi būti virš 0 °C;
- 3) pradinė betono temperatūra liejimo metu turi būti bent +10 °C;
- 4) temperatūra betono paviršiuje turi būti palaikoma ne žemesnė nei +10 °C visuose taškuose, kol betonas pasieks 5 N/mm² stiprumą, patvirtintą kubelių, laikytų panašiose sąlygose, testais; ir
- 5) temperatūros betono paviršiuje turi būti matuojamos ten, kur, kaip manoma, turi būti žemiausia temperatūra.

Rangovas imasi priemonių, kad betono temperatūra per pirmas 5 dienas po liejimo nenukristų iki 0°C.

3.5.6 Apsauga ir kietėjimas

Būtina atkreipti dėmesį į tinkamą viso betono kietėjimą ir apsaugą. Betonas turi būti tinkamai apsaugotas nuo daiktų, tekančio vandens, bet kokio paviršiaus pažeidimo.

Šviežio betono bandymai atliekami pagal LST EN 12350 ar lygiaverčius reikalavimus, betono bandymai atliekami pagal LST EN 12390, betono bandymas konstrukcijose atliekami pagal LST EN 12504 ar lygiaverčius reikalavimus.

Baigti paviršiai ir sienų kraštai, esantys ten, kur turi vykti judėjimas ir statybos darbai, turi būti reikiamai apsaugoti nuo sugadinimo laikiniais dangčiais ar kt., kaip nurodo Užsakovas

Jei naudojamas stingdantis junginys, Rangovas turi parodyti tinkamą jo paskleidimą po betoną. Junginį turi patvirtinti Užsakovo atstovas.

3.5.7 Konstrukcinės jungtys

Išskyrus atvejus, kai konstrukcinės jungtys yra parodytos patvirtintuose brėžiniuose, Rangovas turi gauti iš Užsakovo tokių jungčių vietų ir detalių patvirtinimą, prieš pradėdamas bet kokius darbus.

Iki pat konstrukcinių sujungimų turi būti betonuojama nenutrūkstamai.

Betono liejinio, prie kurio gretinamas naujas liejinys, paviršius turi būti be cemento pienelio ir pašiurkštintas tiek, kad užpildo dalelės būtų matomos, bet neišjudintos. Jungties paviršius nuvalomas prieš pat liejant naują liejinį.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 33 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Kai įmanoma, jungiami paviršiai turi būti ruošiami, kai betonas jau susigulėjęs, bet dar nesukietėjęs.

Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai testųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų.

Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas siūles, išskyrus išsiplėtimo arba deformacines siūles. Visos išsiplėtimo siūlės turi būti su lygiais strypais su movomis ant vieno galo, kad būtų laisvumas judėjimui, kur reikia perduoti apkrovą iš vienos siūlės pusės į kitą arba išlaikyti konstrukcijos paviršių viename lygyje. Išsiplėtimo siūlės įrengiamos su jas užpildančia medžiaga ar kita patvirtinta priemone, leidžiančia išsiplėtimą. Siūlės sandarinamos, kada tai yra prieinama ir būtina užtikrinti, kad į siūles nepatektų pašaliniai elementai.

Plokštės ant grunto ar kito paviršiaus bei panašios gelžbetoninės konstrukcijos suskirstomos išsiplėtimo-deformacinėmis siūlėmis. Šios siūlės įrengiamos taip, kad apimtų visą gelžbetoninės konstrukcijos storį.

Plokščių betoninių atitinkamų konstrukcijų temperatūrinės - susitraukimo siūlės įrengiamos maksimaliai kas 6,0 m. Konstrukcines darbo siūles leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos rangovo brėžiniuose, ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinėse siūlėse užraktai (įdėklai), jie turi būti pakankamai tvirtai įtvirtinti klojinyje. Deformacinės siūlės turi būti apsaugotos nuo užteršimo

Siūlių sandarikliai ir jungimo medžiagos

Tarpikliai ir hermetikai naudojami pagal gamintojo rekomendacijas. Nuėmus formą, atsiveriantis siūlės tarpiklis tvarkingai apipjaunamas. Jis turi visiškai užpildyti siūlę, išskyrus hermetikui paliekamą vietą. Tarpiklis gerai įtvirtinamas, į siūlę ir hermetikui paliktą vietą neleidžiama patekti betonui bei pakenkti siūlei.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 34 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Prieš naudojant tarpiklį ir hermetiką, siūlė išvaloma. Jei užbaigta siūlė yra matoma, gretimi paviršiai maskuojami, kad nepakeistų spalvos. Hermetiku tvarkingai užpildoma jam skirta vieta, jo paviršius turi atrodyti švarus ir tvarkingas.

3.5.8. Betono apdaila be formų

Bendroji dalis

Visi atviri betono paviršiai turi būti kieti, lygūs, neporėti, be vandens ar oro ertmių ir kt.

Visi išsikišimai nušlifuojami silicio karbido akmeniu ar kt. patvirtintomis priemonėmis, dulkės ir kt. nešvarumai gerai nuplaunami švariu vandeniu.

Taisymas

Korėti ar pažeisti betono paviršiai, kurie nėra tokie, kad juos reikėtų nuimti ir pakeisti naujais, taisomi kiek galima greičiau po formos nuėmimo tokiu būdu: 1:1½ portlandcemento ir smėlio mišinio, naudojant silicio karbido akmenį, užpildomos visos paviršiaus poros, tokiu būdu, kad paviršiuje neliktų daugiau medžiagos, nei būtina visiškam porų užpildymui, ir galiausia būtų gautas vienodas, lygus, tankus ir vienos spalvos paviršius.

3.5.9 Netinkamo betono ardymas ir pakeitimas

Užsakovui nurodžius Rangovas išardo ir pakeičia betoną bet kurioje bet kurios konstrukcijos dalyje, jei:

- betonas neatitinka specifikacijų;
- betone yra kenksmingos medžiagos, galinčios pakenkti betonui;
- korėti ar pažeisti plotai yra per dideli;
- baigtų liejinių matmenys neatitinka brėžinių ir leistinų tolerancijų;
- armatūros betono apsauginis sluoksnis neišlaikytas;
- betono apsauga ir kietėjimas statybos laikotarpiu buvo netinkama ir jis buvo pažeistas;
- Užsakovo nurodyti taisymo darbai buvo atlikti nepatenkinamai;
- dėl netinkamų formų, per ankstyvo sujudinimo ar per didelės apkrovos betonas buvo deformuotas ar pažeistas;
- dėl bet kokio išvardintų aplinkybių derinio betono kokybė tapo nepatenkinama.

3.5.10 Baigtų konstrukcijų nelaidumo vandeniui išbandymas

Geras betono sutankinimas turi užtikrinti visų vandenį sulaikančių konstrukcijų nelaidumą vandeniui. Rangovas atsako už tai, kad betonas būtų nelaidus vandeniui. Liejiniams susitingus iki projekcinio betono tvirtumo, išbandomas konstrukcijų nelaidumas. Rangovas parūpina darbo jėgą,

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 35 | 67 | 0 |

vandenį, energiją ir kt., būtina bandymams atlikti. Vandenį sulaikančios konstrukcijos turi būti išbandytos prieš atliekant užpylimą, darant pylimus ir kt.

Laikoma, kad atviri paviršiai yra nelaidūs vandeniui, jei per bandomąjį 7 dienų laikotarpį nesimato jokių vandens tekėjimo požymių ir jie yra sausi.

Konstrukcijose, kurių paviršiai paslėpti ir jų negalima apžiūrėti, vanduo laikomas 21 dieną. Tada išmatuojamas vandens lygis ir toliau matuojama 7 dienas kas 24 val. Atsižvelgiama į vandens nuostolį dėl išgaravimo ir susidėvėjimo. Laikoma, kad konstrukcija nelaidi vandeniui, jei vandens lygis nenukrinta daugiau nei 1/500 vidutinio vandens gylio pilname bake arba daugiau kaip 10 mm (žiūrint, kuris dydis mažesnis), atsižvelgus į išgaravimą ir įsigėrimą.

Kai rezervuarai atviri, būtina deramai atsižvelgti į atmosferos sąlygas per visą bandymų laikotarpį.

Visi vandenį sulaikančių konstrukcijų nesandarumai, atsiradę dėl įtrūkimų, porų ir kt., pašalinami epoksidinės dervos injekcija, vandeniui nelaidžiu epoksidiniu tinku ar kt. patvirtintu būdu. Šie taisymo darbai ir papildomi nelaidumo testai atliekami Rangovo sąskaita.

3.5.11 Betoną apsaugantis sluoksnis

Apsauginis sluoksnis paslėptiems betono paviršiams, turintiems kontaktą su dirvožemiu, turi būti tvirta bituminė danga.

Bituminę dangą turi sudaryti skvarbus bituminis gruntas ir trisluoksnė danga bituminiu pagrindu, kurią galima uždėti teptuku, mentele ar purkštuvu, gaunant visiškai sausą 1 mm plėvelę. Uždėjus ant vertikalios paviršiaus, danga neturi nutekėti.

3.6 Betono ir gelžbetonio darbų vykdymo priėmimo sąlygos

Geometriniai konstrukcijų nuokrypiai turi tenkinti reikalavimus nurodytus EN 13670 skyriuje nr.10 ir priede G. Jie apima:

- pagrindinės atramos,
- kolonos ir sienos,
- sijos ir plokštės,
- elementų nuokrypiai,
- paviršių tolygumas ir kampų nuokrypiai,
- angų nuokrypiai,
- [dėtinių detalių nuokrypiai.

Tolerancijos g/b pamatų ir atraminių konstrukcijų technologinei įrangos, jos tvirtinimui ankeriais ar kitais metodais turi būti nurodyta tų technologinių įrenginių montavimo instrukcijose.

Tolerancijos technologinių pamatų įrengimui turi būti nurodomos įrenginių tiekėjų.

Betoninių, gelžbetoninių konstrukcijų ar statinio dalių priėmimas

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 36 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Priimant užbaigtas betonines, gelžbetonines konstrukcijas ar atskiras statinio dalis reikia tikrinti:
 konstrukcijų atitikimą darbo brėžiniams;
 betono stiprio, atsparumo šalčiui, vandens nepralaidumo ir kitus projekte nurodytų rodiklių atitikimą projektiniams;
 naudojamų medžiagų, pusgaminių, gaminių kokybę;
 konstrukcijų paviršiaus kokybę;
 konstrukcijose esančių angų ir kanalų padėties atitikimą projektiniams;
 įdėtinių detalių, inkarinių varžtų padėtį ir įtvirtinimą;
 deformacines siūles ir jų kokybę.

Betoninių, gelžbetoninių konstrukcijų ar atskiros statinio dalies priėmimą būtina įforminti nustatytos formos paslėptų darbų aktu arba atsakingų konstrukcijų priėmimo aktu.,

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai (išskyrus technologinių įrenginių pamatus, kuriems nuokrypiai turi būti nustatomi įrangos gamintojo):

| Eil.Nr. | Parametras | Leistinieji nuokrypiai, mm | Kontrolė |
|---------|---|-------------------------------|---|
| 1 | Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuokrypis nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą konstrukcijos aukštį: - pamatams - sienoms ir kolonoms, laikančioms perdenginius ir denginius - sienoms ir kolonoms, laikančioms surenkamas sijines konstrukcijas | ±20 ±15 ±10 | Matuojamas kiekvienas konstrukcijos el., įrašas darbų žurnale Tas pats Tas pats |
| 2 | Horizontalių plokštumų nuokrypis visu tikrinamo ruožo ilgiu | ±20 | Matuojama ≥5 vietose kiekviename 50-100m ilgio ruože; įrašas darbų žurnale |
| 3 | Vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linijuote, išskyrus atraminius paviršius | ±5 | Tas pats |
| 4 | Elementų arba tarpatramio ilgis | 20 | Matuojamas kiekvienas el., įrašas darbų žurnale |
| 5 | Elementų skerspjūvio matmenys | +6, -3 | Tas pats |
| 6 | Surenkamų elementų atraminių paviršių ir įdėtinių detalių altitudės | ±5 | Matuojamas kiekvienas atraminis elementas, išpildomoji schema |

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 37 | 67 | 0 |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 7 | Inkarinių varžtų išdėstymas: - plane, atramos kontūro viduje - plane, atramos kontūro išorėje - pagal aukštį | ±5 ±10 +20 | Matuojamas kiekvienas varžtas, išpildomoji schema |
| 8 | Dviejų gretimų paviršių sandūros altitudžių skirtumas pagal aukštį | ±3 | Matuojamas kiekviena sandūra, išpildomoji schema |
| 10 | Angų išmatavimų linijiniai matmenys | ±10 | Matuojama kiekviena anga |
| 11 | Sienų betonuojamų slenkančiuose klojiniuose, nuokrypa nuo vertikalės | 1/1000 statinio aukščio, bet ne daugiau 50mm | Matavimai visų sienų |

Po klojinių nuėmimo, sienų, kolonų, lubų betono paviršiai kurie bus dažomi ar padengiami kitokia apdaila, turi atitikti paviršiaus tolygumo nuokrypius nurodytus EN 13760.

Nepriklausomai nuo apdailos rūšies, betono paviršiai negali turėti plyšių, įtrūkimų. Plyšiai betone nuo charakteristinės apkrovos turi būti nedidesni nei:

0,1mm pločio, esant W6 atsparumo vandeniui klasei;

0,2mm pločio, esant W4 atsparumo vandeniui klasei;

0,3mm pločio neesant atsparumo vandeniui klasei;

Taip pat nėra leidžiami betono paviršiaus defektais vadinami "betono vėžiu" ir kiti matomi defektai kaip betono nepakankamas sutankinimas, užpildų išsisluoksniavimas pertankinus ir pan.

Defektų atvejais, Projektuotojas privalo būti informuotas apie susidariusią situaciją, kad įvertinti rizikas ir tolesnius veiksmus kaip defektus sutvarkyti.

3.7 Polinių pamatų įrengimas

3.7.1 Bendrieji reikalavimai

Šioje techninėje specifikacijoje pateikiami pagrindiniai reikalavimai gręžtinių polių įrengimo darbams. Darbai turi būti vykdomi pagal parengtą ir nustatytą tvarka patvirtintą darbo projektą. Polių įgilinimas, nustatytas konstrukciniuose brėžiniuose laikomas nurodomuoju. Rangovas turi paskirti kvalifikuotą ir patyrusį prižiūrėtoją, atsakingą už polinių pamatų gręžimą ir betonavimą, kuris prižiūrėtų darbų eigą, tikrintų pagal projektinius sprendinius priimtus gręžtinių polių pamatų atraminius pagrindus, jų tinkamumą.

3.7.2 Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos

Įrengiant polius turi būti laikomasi darbų vykdymo standartų:

- gręžtiniams poliams: LST EN LST EN 1536:2010+A1:2015;

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 38 | 67 | 0 |

- LST EN 1997-1 EUROKODAS 7-1 DALIS. GEOTECHNINIS PROJEKTAVIMAS.

Esant neatitikimams, Rangovas turi informuoti projektuoto vadovą, statinio statybos techninės priežiūros vadovą.

3.7.3 Polių betonavimas

Naudojami gelžbetoniniai armuoti poliai. Polių tipas CFA. Polių konstrukciniai ir stiprumo reikalavimai bei paklaidos nurodytos konstrukcinėje specifikacijoje. Betono apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 75 mm. Iki pamatų, gręžinių gręžimo atliekami projekto genplane numatyti darbai: paviršiaus lygių skirtumo išlyginimas pagal reljefo formavimo plano altitudes. Šių darbų metu reikia numatyti nuvedamuosius nuolydžius apie statinių pamatines duobes. Nuvedamieji nuolydžiai reikalingi apsaugoti nuo išplovimo, pagrindo išmirkimo liūčių metu. Vanduo nuvedamas į žemesnėse reljefo vietose iškastus griovius. Užpylimui reikalingas iškastinis gruntas sandėliuojamas vietoje perstumiant reikiamu atstumu, užtikrinančiu saugų darbų atlikimą. Įvykus nenumatytai pertraukai darbų vykdymo metu, reikia imtis papildomų techninių priemonių pagrindo išsaugojimui. Pamatų duobių ir gręžinių pagrindai turi būti priimti statinio statybos techninės priežiūros vadovo. Pagrindo kokybė nustatoma vizualiai, abejojant dėl kokybės, paėmus pavyzdžius, daromi laboratoriniai tyrimai. Pamatinių duobių ir pagrindų įrengimo darbų kokybė turi būti sistemingai kontroliuojama, kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamuose dokumentuose, kurie pateikiami statinio statybos techninės priežiūros vadovui darbų priėmimo metu.

Tuti būti stebimas visų polių įrengimas ir įrengus daromi įrašai kaip tai numatos standartai LST EN 1536:2010+A1:2015. Polių stiebai turi būti betonuojami be pertraukų.

Projektuojant polinių pamatus informacijos apie kliuvinius neturėta. Vykdam darbus ir radus kliuvinių būtina informuoti techninį prižiūrėtoją, projekto vadovą ir sustabdyti darbus kol bus priimtas sprendimas ką daryti toliau. Vykdam darbus ir polių pado projektiniame lygyje prastesnių sąvybių gruntų nei nurodyta projekte, polio kamienas turi būti pagilintas iki reikiamo grunto pranešus ir susiderinus su projektuotoju. Jei atstumas tarp gretimų polių mažesnis negu 2d, antras polis pradedamas įrengti, kai betonas pirmajame būna pasiekęs 25% projekcinio stiprumo. Betonuojama projekte nurodytos klasės betonu, žiemos metu turi būti naudojami priedai.

Polių armavimui naudojami erdviniai armatūros strypynai, kurie gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje. Strypynai turi būti pagaminti ir įstatyti į gręžinį taip, kad betonuojant neiškryptų iš projekcinės padėties.

Poliaus viršus betonuojant tankinamas vibratoriumi.

Betonuojant žiemą, gruntas turi būti neperšalęs, o užbetonavus pamato viršus apšiltinamas.

Pagal darbų eiliškumą prieš atliekant kitus darbus, turi būti atliktos išpildomosios nuotraukos su faktiniais leistiniais ar neleistiniais nukrypimais nuo projektinių ašių, jai tokie yra - pašalinti defektus.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 39 | 67 | 0 |

Pamato altitudžių (viršaus ir pado) nuokrypos neviršytų leistinų dydžių. Pamato armavimas bei betono savybės atitiktų projekto reikalavimus.

Remiantis statybos taisyklėmis ST 121895674.06:2009 “Betonavimo darbai” (skyrius “Kokybės kontrolė”), leistini nuokrypiai:

Leistinas nuokrypis, mm:

- Atskirų gręžinių (polių) nuokrypos turi neviršyti 50mm.
- Pamatų ašių nuokrypos nuo projektinės padėties turi neviršyti ± 5 mm.
- Gręžinio skersmuo $+50 -30$
- Gręžinio gylis ± 100
- Kolonos apačios altitudė $+0 -10$
- Pamato centro nuokrypa nuo projektinės padėties 5
- Duobės posviris nuo vertikalės ne didesnis kaip 0,01 (10 mm vieno metro ilgyje)

Polių bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 1536:2010+A1:2015, LST EN 1997-1:2005/A1:2014 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus, suderintą DP metu polių bandymų programą bei atsižvelgiant į DP pasirinktos pamatus įrengiančios firmos turimą patirtį. DP turi būti patikslintas polių bandymo vietos, skaičius bandymams atlikti. Bandomieji poliai turi būti įrengti vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimais. Turi būti patikslintas 60% pamatus sudarančių polių vientisumas.

4. METALINĖS KONSTRUKCIJOS

4.1 Bendrieji reikalavimai

Šis Techninių specifikacijų skyrius apima pagrindinius reikalavimus plieninių konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai. Tai statinių laikančių metalinių konstrukcijų gamyba, dažymas, suvirinimas ir darbų kokybės kontrolė.

Šios Techninės specifikacijos turi būti skaitomos kartu su brėžiniais ir negali būti interpretuojamos ir taikomos ne kontekste. Jei tarp brėžinių ir specifikacijų yra skirtumų, svarbesnėmis laikomos specifikacijos, tačiau rangovas turi atkreipti užsakovo dėmesį į visus neatitikimus prieš sprendamas apie konkretų neatitikimą.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 40 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

4.2 Medžiagos ir gaminiai

4.2.1. Bendrieji reikalavimai

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos, jų priedai turi atitikti galiojančius standartus, būti nauji ir turėti atitiktį patvirtinančius dokumentus. Visos statybos eigoje naudojamos medžiagos, gaminiai, jungimo priemonės ir pan., prieš pristatant juos į statybos aikštelę turi turėti:

- gaminio rekvizitus su gaminio ir gamintojo atpažinimo ženklais;
- pateikiamų gaminių, medžiagų ir kitų dirbinių atitikties deklaracijas;
- turėti nuorodas, kam gaminiai, medžiagos ir kiti dirbiniai skirti;
- spalvinius ar kitokius identifikacinius žymenis;
- pagaminimo ir realizacijos laiko žymenis.

Visos pateikiamos medžiagos ar kiti įrengimai turi atitikti specifikacijoje ir kituose projekto dokumentuose nurodytus kokybės reikalavimus. Priešingu atveju gaminiai ir kiti su jais susiję įrenginiai gali būti nepriimti į statybos aikštelę vykdymui.

5.2.2. Medžiagų ir gaminių kokybei keliami reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti Specifikacijose, brėžiniuose ir kituose techninio projekto dokumentuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų kokybę liudija pateikti lydintys dokumentai, nurodantys kokybę ir kilmę.

Visi projekte priimti profiliuočiai turi būti nauji, nedeformuoti, švarūs, nepažeisti korozijos. Profiliuotųjų matmenų ir formos nuokrypiai turi tenkinti šių standartų reikalavimus:

- karštai apdorotieji iš smulkiagrūdžio konstrukcinio plieno pagaminti profiliai – LST EN 10210-2:2006;
- šaltai formuotiieji iš smulkiagrūdžio konstrukcinio plieno pagaminti profiliai – LST EN 10219-2:2006;
- bendrosios paskirties karštai valcuoti juostiniai plieno strypai – LST EN 10058:2004;
- 3 mm ar storesnės karštai valcuotosios plieno plokštės – LST EN 10029:2011;
- nepadengtosios tolydinio karštojo valcavimo nelegiruotojo ir legiruotojo plienų plokštės, lakštai ir juostos – LST EN 10051:2011;

Profiliuočiai turi turėti atitikties sertifikatą.

Statybos techninės priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai abejonių keliančioms plieno savybėms patikrinti.

Konkretūs profiliai ir plieno markės nurodyti projekto SK dalies brėžiniuose.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 41 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

4.2.3. Elektrodo virinimo viela

Elektrodai ir suvirinimo viela turi būti suderinta su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Gamyklinį suvirinimą atlikti pusiau automatiniu būdu, elektrodine viela (LST EN ISO 14341:2011), parenkama pagal LST EN 1993-1-8 reikalavimus, apsauginių dujų (LST EN ISO 14175:2008) aplinkoje ar po flusio sluoksniu.

Montažinį suvirinimą galima atlikti ir rankiniu būdu glaistytuoju elektrodu (LST EN ISO 2560:2010), parenkamu pagal LST EN 1993-1-8 reikalavimus.

Galima naudoti ir kitokias suvirinimo medžiagas, kurios užtikrina reikiamas virintinių siūlių stiprumines ir deformacines savybes ne blogesnes nei pagrindinio metalo.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikiną stiprį pagal stiprumo ribą ne mažesnę, nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprio pagal stiprumo ribą reikšmė, taip pat suvirintųjų jungčių metalo kietumo, smūginio tūsumo ir santykinio pailgėjimo reikšmės, atitinkančias norminius dokumentus.

Jeigu jungiamas skirtingų klasių plienas, tuomet prilydomojo metalo mechaninės charakteristikos parenkamos pagal didžiausią laikiną stiprį turinčio plieno charakteristikas.

Montuojamąsias jungtis statybvietėje numčius virinti rankiniu būdu glaistytaisiais elektrodais pagal LST EN ISO 2560:2010, glaisto tipas ir jo storis parenkamas pagal virintinių siūlių erdvinę padėtį suvirinimo metu.

Suvirinimo medžiagos, kurios sandėliuojamos ne gamintojo įpakavime, turi būti paženklintos ir lengvai identifikuojamos.

Glaistytieji elektrodai, elektrodinė viela, strypeliai, flusai ir kitos suvirinimo medžiagos, pažeistos ar turinčios sugadinimo požymius, taip pat kai jų pakuotė pažeista, neturi būti naudojamos. Pažaidų pavyzdžiai – suskeldėjęs ar išdaužytas glaistytųjų elektrodų glaistas, aprūdijusi ar nešvari elektrodinė viela, pažeistas apsauginis vielos padengimas.

Suvirinimo medžiagos, grąžintos į sandėlį, prieš pakartotinį jų panaudojimą turi būti apdorotos pagal gamintojo (tiekėjo) rekomendacijas. Elektrodų ir elektrodinės vielos naudojimą, laikymą ir taikymą apibrėžia atitinkami standartai, įmonės, gaminančios plienines konstrukcijas, ir (arba) įmonės rangovės suvirinimo darbų taisyklės ir suvirinimo procedūrų aprašai.

Jei suvirinimo viela tiekiamą pažymėta tik pagal cheminę sudėtį, tokią vielą naudoti draudžiama.

4.2.4. Varžtai

Metalo konstrukcijų jungimui naudojami varžtai, jų skersmuo ir kiekiai pateikti projekto SK dalies brėžiniuose.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 42 | 67 | 0 |

Pagal su Euro kodu 3 galiojantį LST EN 1090-2 (5.6 skyrius) standartą, iš anksto neįtemptoms varžtinėms jungtims yra privalomi naudoti varžtų rinkiniai, reglamentuojami pagal darnųjį standartą LST EN 15048-1, o iš anksto įtemptoms varžtinėms jungtims - tik rinkiniai pagal darnųjį standartą LST EN 14399-1.

Visi varžtų rinkinių komponentai (varžtai, veržlės ir poveržlės) turi būti pagaminti to paties gamintojo. Draudžiama naudoti 8.8 ir 10.9 atsparumo galvanizškai cinkuotus varžtus, turi būti naudojami karštai cinkuoti.

Montuojamosioms jungtims naudojamos tokios gaminio klasės varžtai, kokia nurodyta projekto brėžiniuose. Mažiausias konstrukcinio varžto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 16 mm, stiprio klasė ne mažesnė kaip 8.8 ir jungtyje turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jeigu techniniame projekte nenurodyta KITAIP. Plieno konstrukcijose neleidžiama naudoti 4.8, 5.8 ir 6.8 atsparumo klasės varžtų.

Konstrukcijų jungtims naudoti neįtempiamuosius techniniame projekte nurodytos kokybės klasės varžtus pagal LST EN ISO 4014:2011 arba LST EN ISO 4017:2011 ir projekte nurodytos kokybės klasės veržles pagal LST EN ISO 4032:2002 bei reikiamos kietumo klasės poveržles.

Neįtempiamųjų varžtų rinkiniai parenkami pagal LST EN 1090-2 pateiktus derinius. Neįtempiamųjų varžtų užveržimas turi būti kontroliuojamas pagal LST EN 1090-2, 8.3p.

Veržlės turi būti užsuktos taip, kad veržlės kokybės klasė būtų matoma.

Pamatų varžtų mechaniniai rodikliai turi atitikti LST EN ISO 898-1:2013 reikalavimus. Pamatų varžtai gali būti gaminami iš karštai valcuotojo plieno atitinkančio standartų nuo LST EN 10025-1:2004 iki LST EN 10025-4:2005 reikalavimus. Jei numatyta, gali būti naudojamas ir armatūrinis plienas, tačiau šiuo atveju turi būti tenkinami LST EN 10080:2005 reikalavimai ir nurodytas varžtų plienas su sąlyga, kad vardinis stipris pagal takumo ribą nėra didesnis kaip 640 N/mm², kai inkariniai varžtai turi atlaikyti šlyties poveikį, ir ne didesnis kaip 900 N/mm² – kitais atvejais.

Konkretus inkarinių varžtų tipas nurodytas SK dalies brėžiniuose. Keisti inkarinių varžtų tipą be projektuotojo žinios draudžiama.

4.2.5. Medžiagų ir gaminių pristatymas

Gaminių, medžiagų ir kitų resursų poreikį reikia koordinuoti pagal statybos darbų vykdymo grafiką. Visi pristatyti statyboje reikalingi resursai turi turėti dokumentus įrodančius jų atitiktį ir kilmę.

4.2.6. Gaminių pristatymo patikrinimas

Priimant kontroliuojamas gaminių kiekis ir deklaruojamų rodiklių atitiktis projekto reikalavimams. Pristatytus gaminius bei kitus statybos produktus dėl galimų defektų ir padarytos žalos tikrinti pirmiausiai vizualiai, o po to ir atsižvelgiant į standartų keliamus reikalavimus.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 43 | 67 | 0 |

Neatitiktiniai gaminiai negali būti naudojami, o apie tai informuojamas produkto tiekėjas ir statytojas.

4.2.7. Saugojimas aikštelėje

Visi su pastato statyba susiję produktai turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Saugant produkciją būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar platintojai.

Pažeistos, sugadintos ir visiškai neatstatomos iki jų pradinės būsenos su joms būdingomis savybėmis medžiagos turi būti keičiamos naujomis.

Statybos aikštelėje neleistinai deformuoti ar kitaip mechaniškai pažeisti laikančiųjų plieno konstrukcijų elementai ir pačios konstrukcijos negali būti naudojamos.

Visus materialinius nuostolius dėl šių medžiagų pakeitimo kompensuoja rangovas.

4.2.8. Profiliuoti plieno lakštai

Stogo paklotui turi būti naudojama profiliuoto plieno lakštai iš lakštinio plieno, dengto cinko danga (cinko dangos storis $\geq 275 \text{ g/m}^2$). Poliesterio danga turi būti atspari dilimui ir chemikalų poveikiams. Skardai leidžiamos storio nuokrypos yra $\pm 10\%$. Lenkiant skardą 90° kampu apie 1,5 mm spinduliu užapvalintą briauną, skarda neturi įtrūkti, o cinkavimas - atsisluoksniuoti. Kartu su profiliuotais plieno lakštais turi būti tiekiamos papildomos dalys - kampai, karnizai, lietloviai ir lietvamzdžiai, angų aptaisymo elementai ir pan. iš atitinkamos dangos ir spalvos skardos. Lakštuose neturi būti įtrūkimų, pūslių, bei kitų defektų. Jie turi būti atsparūs vandeniui, mechaniniam nusidėvėjimui, pramoninės aplinkos teršalų poveikiui, korozijai, saulės spinduliams. Horizontalus lakštų galų nukrypimas, esant lakštų ilgiui 6 m, - ne daugiau 5 mm. Išorinio paviršiaus kreivumas ne didesnis 0,002 sieninio lakšto aukščio. Dengiant nepažeisti lakštų paviršiaus ir jų nedeformuoti. Visos denginio pakloto lakštų sandūros turi būti užhermetinamos sandarinančiomis tarpinėmis. Tvirtinimo elementai turi būti cinkuoto plieno kabliniai varžtai. Sraigčiai turi būti su plieno ir neopreno poveržlėmis, o varžtų galvutės turi būti padengtos tinkamais PVC gaubteliais.

4.3 Statybos įranga ir statybos metodai

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti galiojančių Lietuvos Respublikos įstatymų, teisės aktų, normatyvinių ir kitų dokumentų keliamus darbo saugos reikalavimus.

Statybos proceso eigoje neleidžiami jokie savadarbiai ar kiti galintys sukelti traumas įrenginiai. Statybos metodas parenkamas pagal statinio paskirtį ir jo jungiamųjų dalių sudėtingumą. Statybos procesas atliekamas pagal suderintą statinio statybos darbų vykdymo technologinį projektą ir jame reikalaujamu nuoseklumu. Konstrukcijos turi būti montuojamos pagal sudarytą montavimo darbų technologinę kortelę.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 44 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

4.4 Metalo darbai

4.4.1. Bendroji dalis

Šis poskyris apima pagrindinius reikalavimus plieninių konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai. Tai statinių laikančių metalinių konstrukcijų gamyba, dažymas, suvirinimas ir darbų kokybės kontrolė.

4.4.2. Plieninės laikančios konstrukcijos

Plieninių atraminių statramsčių, padų, galvenų atraminių plokščių, centruojančių detalių paviršiai, besiliečiantys tarpusavyje, turi būti nufrezuoti.

4.4.3. Varžtinės jungtys

Skylės varžtams turi būti LST EN 1090 serijos standartuose arba 8 lentelėje nurodytais dydžiais didesnės už varžto skersmenį, jeigu projekte nenurodyta kitaip.

8 lentelė. Skylės ir varžto vardinių skersmenų skirtumas.

| Varžtas | Skylės ir varžto vardinių matmenų skirtumas, mm | | | | | |
|-----------|---|---------------|-------------------|---------|----------|---------|
| | Apskritosios skylės | | Pailgosios skylės | | | |
| | Normaliosios | Padidintosios | Trumposios | | Ilgosios | |
| | | | skersai | išilgai | skersai | išilgai |
| M12 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | < 2,5d |
| M14 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | |
| M16 – M22 | 2 | 4 | 2 | 6 | 2 | |
| M24 | 2 | 6 | 2 | 8 | 2 | |
| ≥ M27 | 3 | 8 | 3 | 10 | 3 | |

Priemonės, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsisukimo (naudojant spyruoklinę poveržlę, antveržlę ar pan.), nurodomos brėžiniuose. Dėti spyruoklinių poveržių neleidžiama tik jungtyse su įtempiamaisiais varžtais.

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei ant jų nėra gamyklinių kokybės klasės žymenų.

Detalus konstrukcijos varžtų kiekis, jų išdėstymas turi būti pateikiamas brėžiniuose.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 45 | 67 | 0 |

Varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti cinkuoti. Naudojant 8.8 kokybės klasės metalu dengtus varžtus, veržlės turi būti 10 kokybės klasės, o naudojant 10.9 kokybės klasės metalu dengtus varžtus, veržlės turi būti 12 kokybės klasės.

Varžtų, veržlių ir poveržlių pakeitimas kitais nei nurodyta turi būti suderintas su projektuotoju. Nepranešus apie tokius pakeitimus atsakomybę prisiima pakeitimus darantys asmenys.

Veržlės turi laisvai užsisukti ant varžtų. Tai turi būti patikrinta prieš surinkimą. Gamyklinės veržlės turi būti užsuktos taip, kad kokybės klasės žymuo būtų matomas. Veržlės negali būti privirinamos, jei tai nenumatyta darbo projekte.

Inkariniai pamatų varžtai turi būti be jokios dangos, jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip, o jų konstrukcija ir inkaravimo ilgis nurodomi projekto SK dalies brėžiniuose.

4.4.4. Virintinės jungtys

Konstrukcijų gamybai suvirinant naudojamo valcuotojo plieno cheminės sudėties atitiktis turi būti patikrinta nustatant CEV – ekvivalentinį anglies kiekį (Carbon Equivalent Value). CEV turi būti suskaičiuota pagal atitinkamame LST EN 10025 grupės standarte pateiktas formules, naudojantis plieno tiekėjo ar gamintojo kartu su atitikties deklaracija pateiktais cheminės analizės rezultatais.

Gamykloje gaminamiems gaminiais taikyti mechanizuotus (automatizuotus) suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Neleistina jungiamus paviršius palikti apšerpėjusius, pjautus dujiniu pjovimo būdu.

Kampinių siūlų statiniai negali būti didesni kaip 1,2t (čia t - ploniausio jungiamojo elemento storis), o mažiausias statinio aukštis negali būti mažesnis, nei nurodyta STR 2.05.08:2005 (lentelė 7.29).

Visos virintinės siūlės, kuriomis prie pagrindinio sijos skerspjūvio prijungiami antraeiliai elementai (sąstandos, antdėklinės plokštelės ir pan.), neturi būti trūkiosios, kad būtų išvengta nereikalingos įtempių samplaikos.

Naudoti trūkiąsias siūles leidžiama tik konstruktyviai jungiant konstrukcijas.

Priklausomai nuo tokių konstrukcijų skerspjūvio pavidalo, jų montuojamajai sandūrai įrengti gali būti taikomi įvairūs konstrukciniai sprendiniai ir priemonės.

Tam gali būti glotniai nufrezuojami suduriamieji konstrukcijų galai, kurie, juos suglaudus, gali būti sujungiami sudurtinėmis virintinėmis siūlėmis. Suduriamoji vieta gali būti uždengiama antdėklais, padarytais iš tinkamo storio plieninių juostų arba plokštelių. Jei taip numatyta, antdėklai prie konstrukcijų prijungiami virintinėmis siūlėmis.

Tinkamiausia vieta ilgų nekarpytų konstrukcijų sandūroms yra mažiausiojo lenkimo momento zonoje.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 46 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Jungiant konstrukcijų, eksploatuojamų lauke arba pastato viduje vidutiniškai agresyvioje aplinkoje, elementus, suvirinimą būtina atlikti visu perimetru, idant nebūtų plyšių ir tarpų, dėl kurių galėtų vykti plyšinė korozija tarp besiliečiančių metalo paviršių.

Suvirinamos briaunos, taip pat greta jų esantis ne siauresnis kaip 20 mm metalo paviršiaus ruožas prieš suvirinant turi būti nuvalytas iki gryno metalo. Paviršiuose ir briaunose, skirtose sujungti suvirinant, neturi būti vizualiai matomų plyšių, įpjovų ir iškyšų.

Plieninių virintinių jungčių paruošimas turi būti numatytas pagal LST EN ISO 9692 atitinkamos dalies rekomendacijas, atsižvelgiant į jungties tipą ir jungiamus elementus.

Paruošta virinti konstrukcija turi būti tiksliai sujungta, laikantis nurodytų brėžiniuose ir suvirinimo procedūrų aprašuose (SPA) matmenų ir nuokrypų pagal nurodytą kokybės lygmenį.

Suvirinimo procedūrų aprašai turi būti parengti ir patvirtinti pagal LST EN ISO 15614-14:2013.

Visi suvirinami paviršiai turi būti sausi ir švarūs. Nuo jų turi būti pašalinta antikorozinė danga, jeigu ji gali turėti įtakos siūlių kokybei.

Suvirinimą turi atlikti suvirintojai, turintys atitinkamus kvalifikacijos pažymėjimus.

Draudžiama mazguose naudoti kombinuotas jungtis, tai yra suvirinimą ir jungimą varžtais kartu. Šiuo atveju varžtai gali būti laikomi tik montažiniais.

Suvirinimo metu gamybos priemonės ir suvirinimo medžiagos turi būti apsaugotos nuo nepalankių oro sąlygų, (vėjo, lietaus, sniego, skersvėjo ir kt.), be to, turi būti sausos. Jos turi būti tinkamos. Turi būti imtasi saugos priemonių, kad suvirinimo medžiagos ir gamybos įrenginiai nebūtų užteršti pašalinėmis medžiagomis.

Suvirinamieji paviršiai turi būti sausi, be kondensato, purvo, tepalų ir kitų medžiagų, galinčių pakenkti sujungimo kokybei. Formavimo priemonės, suvirinimo konduktoriai, prispaudimo mechanizmai ar manipulatoriai turi būti nuvalyti prieš jų panaudojimą.

Virinant apsauginėse dujose, suvirinimo sritis turi būti apsaugota nuo skersvėjo ar kitokio oro judėjimo poveikio, nes net nedidelio greičio oro srautas gali pažeisti dujų apsaugą ir suvirinimo sritis nebus tinkamai apsaugota.

Siūlės paviršiui apsaugoti nuo oksidacijos turi būti naudojamos inertinės dujos pagal LST EN ISO 14175:2008.

Plieninių konstrukcijų ir elementų suvirinimas atliekamas vadovaujantis įmonės gamintojos parengtais suvirinimo procedūrų aprašais (SPA) parengtais pagal LST EN ISO 15607:2005 bei suvirinimo rekomendacijas pateiktas: LST EN 1011-1:2009 ir LST EN 1011-2+A1:2004.

Suvirinimo siūlių tipas, matmenys, jungčių paruošimo tipas turi būti nurodyti brėžiniuose pagal LST EN ISO 2553:2014; bei LST EN ISO 4063:2011 reikalavimus.

Suvirinimo eiliškumas turi būti toks, kad jungties elementų išsikraipymai būtų įmanomai mažesni.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 47 | 67 | 0 |

Suvirinamieji elementai negali būti standžiai įtvirtinti konduktoriuose ar stenduose, nes dėl temperatūrinio poveikio suvirintuose jungtyse susidaro žymūs įtempiai, dėl kurių poveikio galimas elementų išsikreivinimas, plieno sluoksniavimasis, siūlės metalo ir siūlės zonos metalo pleišėjimas.

Surenkant ruošinius, negali būti įrengiamos jokios papildomos, brėžiniuose nenurodytos siūlės, išskyrus laikinąsias sukabinamąsias siūles, kurios po suvirinimo pašalinamos, nepažeidžiant skerspjūvio ir nepabloginant paviršiaus, prie kurių siūlės buvo įrengtos.

Montažinio suvirinimo pažeistą antikorozinę ir apsaugos nuo ugnies dangą atstatyti, nuo virintinių siūlių pašalinus šlaką ir patikrinus siūlių kokybę.

4.4.5. Suvirinimo darbų kokybės kontrolė

Virintinių siūlių kokybės lygmuo turi atitikti ne žemesnį kaip C kokybės lygmenį pagal LST EN ISO 5817:2014.

Suvirinimo darbų kokybės kontrolę apibrėžia ir suvirinimą atliekančios įmonės plieninių konstrukcijų suvirinimo taisyklės. Jų pagrindinės nuostatos:

- suvirinimo personalas turi sugebėti virinti ir atlikti suvirinamųjų gaminių priežiūrą;
- suvirintojai turi būti patvirtinti, remiantis atitinkamu bandymu pagal LST EN 287-1:2011;
- įmonės personalo, atsakingo už suvirinimo koordinavimą, atsakomybė ir uždaviniai apibrėžti LST EN ISO 14731:2007. Suvirinimo kokybei taikomi standartiniai kokybės reikalavimai pagal LST EN ISO 3834-3:2006, jei sutartyje nenumatyta kitaip,
- prieš pradedant gamybą pagal LST EN ISO 15607:2005 turi būti patvirtinti suvirinimo procedūrų aprašai.

Virintinių konstrukcijų kokybės užtikrinimui turi būti atliekama pooperacinė ir tarpinė kontrolė, kurios rezultatai fiksuojami atitinkamuose žurnaluose.

Prieš pradedant suvirinimo darbus turi būti patikrinta:

- suvirintojų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų tinkamumas ir galiojimas;
- plieno klasės ir jų atitikimas nurodytoms projekte;
- suvirinimo medžiagų atitikimas nurodytoms projekte;
- jungiamųjų elementų forma ir matmenys, jungčių paruošimo atitikimas projektui ir LST EN ISO 9692;
- suvirinimo darbo ir aplinkos sąlygų tinkamumas;
- konstrukcijos elementų surinkimas, įtvirtinimas ir sukabinimas.

Iš atskirų elementų suvirinamų konstrukcijų matmenų tikslumas nustatomas sukabinus jungiamuosius elementus laikinosiomis siūlėmis. Nustatyti matmenys fiksuojami žurnale. Nuokrypos neturi viršyti numatytų projekte, o jei jos nenurodytos, neturi viršyti reikšmių, pateiktų LST EN 1090-2:2008+A1:2011, atsižvelgiant į elementų skerspjūvį. Nustačius neatitikimus, jie turi būti ištaisyti.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 48 | 67 | 0 |

Suvirinimo kokybės patikrinimas pagal LST EN ISO 17637:2017 (apžiūrimoji kontrolė) atliekamas visoms suvirinimo siūlėms. Radiografinis arba ultragarsinis suvirinimo siūlių tyrimas – pagal LST EN 1090-2 nurodytas sąlygas.

Galutinė neardančioji kontrolė turi būti atliekama ne anksčiau nei po 16 valandų po visų virintinių jungčių plieninėje konstrukcijoje ar elemente įrengimo ir ne anksčiau nei po 40 valandų, kai elementų jungiamų sudurtine virintine siūle storis didesnis nei 40 mm.

Šis reikalavimas taikomas ir apžiūrimajai kontrolei. Neardančiuosius bandymus atliekančio personalo kvalifikacija turi tenkinti reikalavimus pateiktus LST EN 473:2008.

Galutinė neardančioji kontrolė turi būti atliekama ne anksčiau nei nurodyta LST EN 1090-2. Neardančiuosius bandymus atliekančio personalo kvalifikacija turi tenkinti reikalavimus pateiktus LST EN 473:2013.

Virintinių siūlių kontrolės metodas, bandymas, kontrolės apimtis turi atitikti sutartį. Laiko tarpas iki kontrolės pradžios turi būti nurodytas kontrolės protokole. Pagrindiniai suvirinimo siūlių defektai ir leistini jų dydžiai, kuriuos būtina įvertinti, nurodyti LST EN ISO 5817:2014.

Bendrosios suvirintųjų konstrukcijų ilgių, kampų, matmenų bei formos ir padėties nuokrypos įvertinamos pagal LST EN ISO 13920:2000. Virintinių jungčių tikslumo klasės turi būti nurodytos brėžiniuose ir (ar) sutartyje. Jei tikslumo klasės neaptartos, jos turi būti pateiktos gaminio kokybės dokumentuose. Jungčių kokybės kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamame žurnale.

Viršijant nurodytas nuokrypų ribas suvirinimo deformuotos dalys gali būti pataisytos tik sutartyje šalių aptartais būdais. Bet kuriuo būdu atliktas deformacijų taisymas neturi sumažinti konstrukcijos (elemento) laikomosios galios.

Suvirinant žemesnėje kaip 0°C oro temperatūroje, turi būti parengti specialūs suvirinimo procedūrų aprašai, kuriuose nurodomos papildomos priemonės virintų sujungimų kokybei užtikrinti.

4.5 Plieninių konstrukcijų gamyba

4.5.1 Bendrieji nurodymai

Gamintojas, gamindamas plienines konstrukcijas ir elementus, privalo turėti dokumentaciją, įrodančią, kad darbai buvo atlikti laikantis brėžinių ir (ar) techninės dokumentacijos.

Visi montuojami elementai turi būti tinkamai nudažyti pagal projekto ir LST EN ISO 12944:2000 serijos standartų reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po sumontavimo.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 49 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Viso technologinio proceso metu turi būti užtikrintas tinkamas ruošinių sandėliavimas, užtikrinantis jų apsaugą nuo užteršimo. Sandėliavimui ir transportavimui parinktos atramos neturi sukelti ruošinių liekamųjų deformacijų. Sandėliavimo metu ant ruošinių negali kauptis vanduo ir purvas.

Naudojant iš anksto pagamintus gaminius (cinkuoto plieno presuotas groteles, profiliuotąjį plieninį paklotą ir kt.), jų montavimas, tarpusavio jungtys, sandarinamas turi būti atlikti griežtai prisilaikant gamintojo reikalavimų ir (ar) rekomendacijų.

Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, galinti sukelti koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias tarpines.

4.5.2 Konstrukcijos elementų paruošimas

Visos skylės varžtams turi būti gręžiamos. Neleidžiama skylių metale išpjauti dujiniu degikliu ar suvirinimo elektrodais.

Darbai turi būti atliekami pagal įmonės, gaminančios plienines konstrukcijas, gamybos taisyklės. Šiose taisyklėse turi atsispindėti ir šių standartų reikalavimai:

- LST EN ISO 9013:2017 „Terminis pjovimas. Terminų pjūvių klasifikavimas. Geometrinis gaminio aprašas ir pjūvio kokybės leidžiamosios nuokrypos (ISO 9013:2002)“;
- LST EN 1090-1:2009+A1:2012 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių komponentų atitikties įvertinimo reikalavimai“;
- LST EN 1090-2:2008+A1:2011. „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“.

Skylių padėties nuokrypiai turi būti ne didesni kaip nurodyta LST EN 1090 grupės standartuose.

Taip pat turi būti įvertinama, kad:

- užvartos aplink skyles turi būti pašalintos prieš surinkimą;
- užvartų aukštis neturi viršyti 0,1 mm;
- užvartos šalinamos šlifuojant, frezuojant ar kitais būdais.

Terminiu būdu atpjautų elementų pjovimo briaunos turi būti nufrezuotos taip, kad neliktų termiškai paveikto plieno ruožo.

Elementų ilgio, atpjovimo statmenumo, plokštumo ir išgaubtumo nuokrypos turi būti ne didesnės už nurodytas LST EN 1090 grupės standartuose.

Atraminių statramsčių galai, standumo briaunų atraminiai kraštai ir atraminių (galvenos, pado ir pan.) plokščių paviršiai turi būti nufrezuoti, kad liestųsi visu plotu.

Išdrožų ir iškarpų elementuose ir detalėse matmenų nuokrypiai, jei jie nenurodyti projekte ar techninėje dokumentacijoje, neturi viršyti reikšmių nurodytų LST EN 1090 grupės standartuose.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 50 | 67 | 0 |

Visose gamybos stadijose kiekviena detalė ar kiekvienas vienaarūšių detalių komplektas turi būti pažymėtas unikaliu žymeniu. Visos sudėtinės dalys turi būti paženklintos ilgalaikiu aiškiai matomu žymeniu, nepažeidžiant pačių gaminių.

Jeigu gamybai naudojamas skirtingų klasių plienas ar jo ruošiniai, kiekvienas elementas ar ruošinys turi būti paženklintas žymeniu, nurodančiu plieno markę. Nepažymėti ruošiniai turi būti priskiriami neatitiktiniams ir gamybai nenaudojami.

Konstrukcijų, jų elementų tarpusavio padėties nuokrypos turi tenkinti LST EN 1090 grupės standartų reikalavimus.

Pagamintos konstrukcijos kokybės kontrolė turi būti atliekama prieš padengiant ją apsauginėmis dangomis. Projekto arba LST EN 1090 grupės standartų reikalavimų neatitinkančios konstrukcijos turi būti taisomos arba brokuojamos. Apie konstrukcijų taisymą turi būti informuojamas statytojas ir projektuotojas.

4.5.3 Konstrukcijų dengimas dažais

Konstrukcijos, jeigu techniniame projekte nėra nurodyta kitaip, turi būti nugruntuotos ir nudažytos. Konstrukcijų paviršius turi būti padengtas reikiamo patvarumo lygio apsauginėmis dažų dangomis pagal LST EN ISO 12944:2000 grupės standartų reikalavimus brėžiniuose nurodytai aplinkos koroziškumo kategorijai.

Viršutinės dažų dangos spalvą pasirenka statytojas, suderinęs ją su architektu.

Plieninių konstrukcijų ir elementų plieno paviršius turi būti patikrintas prieš pat įrengiant apsauginę dangą. Atliekama visų paviršių vizuali kontrolė, įvertinant paviršiaus švarumą ir galimą koroziją. Kilus abejonų, įtartinų paviršiaus plotai patikrinami bandymų būdais, nurodytais LST EN ISO 12944-4, LST EN ISO 8501-1, LST EN ISO 8501-2, LST EN ISO 8501-3, LST EN ISO 8502-3, LST EN ISO 8503-1 ir LST EN ISO 8503-2.

Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis bus šiurkštus, todėl gruntas gerai laikysis ir užtikrins gerą dangos kokybę pagal LST EN ISO 12944-4. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais ir skiedikliais.

Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama.

Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama.

Dažant pasirinkto gamintojo dažais, būtina griežtai laikytis gamintojo ar jo atstovų nurodytų rekomendacijų ir taisyklių tam, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 51 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Dažymo darbų kokybės reikalavimai turi būti apibrėžti įmonės, atliekančios plieninių konstrukcijų dažymo darbus, gamybos taisyklėse.

Plieninės konstrukcijos ir elementai padengiami apsauginėmis dangomis, nurodytomis techniniame darbo projekte ir (ar) techninėje dokumentacijoje.

Gamintojas, parinkdamas apsauginę antikorozinę dangą ir jos įrengimo būdą, turi atsižvelgti į statytojo pateiktą informaciją:

- reikalingą apsauginės dangos ilgaamžiškumą;
- plieninių konstrukcijų eksploatacinės aplinkos koroziškumo kategoriją;
- bet kokius konstrukcijai keliamus atsparumo ugniai reikalavimus;
- nurodytą apsauginės sistemos įrengimo eiliškumą dengiant dangas;
- reikalavimus dekoratyvinei dangai;
- reikalavimus dekoratyvinės dangos spalvai.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos, parenkamas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus. Turi būti laikomasi tokio konstrukcijų paviršiaus paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – S 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą;
- grunto sluoksnis turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją;
- spalvą žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

Paviršiaus paruošimo darbai lauke vykdomi tik esant palankioms meteorologinėms sąlygoms: nesant lietaus tikimybei, temperatūra ne žemesnė kaip nurodyta grunto gamintojo instrukcijoje, santykinė oro drėgmė ne didesnė kaip 80%. Gruntuojamas, dažomas sausas, švarus metalo paviršius. Prieš dažymą patikrinama oro temperatūra ir santykinė drėgmė, dažomo metalinio paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė už rasos taško temperatūrą. Dažymo darbai turi būti atliekami prisilaikant technologinių nurodymų, gamintojų instrukcijų. Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 52 | 67 | 0 |

atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių. Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų). Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami. Išdžiūvusios dangos sluoksnio storis matuojamas storio matavimo prietaisu. Matavimui atsitiktinai parenkami keli plotai, kurių kiekvienas – 5 m². Pasirinkti plotai turi sudaryti ne mažiau kaip 5% viso kontroliuojamo ploto. Visi matavimo duomenys registruojami darbų žurnale. Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais. Siekiant kokybiškai padengti paviršių antikorozine danga, būtina kontroliuoti šias tarpines operacijas:

- paviršiaus paruošimą (valymą);
- kiekvieno grunto, dažų sluoksnio šlapios ir sausos plėvelės storius;
- kiekvieno sluoksnio džiūvimo sąlygas ir laiką;
- aplinkos oro sąlygas (temperatūrą, santykinę oro drėgmę, „rasos“ taško susidarymo temperatūrą), dažomo paviršiaus temperatūrą, temperatūrų skirtumą tarp „rasos“ taško ant metalo susidarymo temperatūros ir aplinkos temperatūros.

Vykdamt pažeistų antikorozinių dangų atstatymą prieš dažant turi būti patikrinta oro temperatūra, santykinė oro drėgmė ir dažomo elemento paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė, nei „rasos“ taško susidarymo temperatūra. Dažymo darbai turi būti atliekami vadovaujantis technologiniais nurodymais ir gamintojo instrukcijomis.

4.5.4 Karštas cinkavimas

Turi būti laikomasi tokio cinkavimo darbų nuoseklumo:

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai iki Sa 2½ laipsnio pagal LST EN ISO 12944-4:2000 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4-oji dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas (LST EN ISO 12944-4:2000)“;

- elementų paviršius turi būti apdorotas ėsdinimo voniose;
- galvaninės dangos storis ³ 30 mm arba cinko sluoksnis karštuoju būdu ³ 120 mm, pagal LST EN ISO 14713-2:2010 „Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 2 dalis. Karštasis cinkavimas (ISO 14713-2:2010)“.

Naudojami varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimuose turi būti karštai galvanizuoto arba iš nerūdijančio plieno. Visos metalinės lauko konstrukcijos turi būti karštai cinkuotos.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 53 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

5. Šiluminė izoliacija ir hidroizoliacija

5.1 Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus apie šiluminės izoliacijos, garo izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimą pamatams, grindims, sienoms, pertvaroms, stogams. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis.

Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai. Garso izoliacija turi būti tokia, kad triukšmo lygiai patalpose neviršytų triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN33.

Pamatų vertikali hidroizoliacija turi būti 2 sluoksnių teptinė, bituminė, horizontali hidroizoliacija - 2 sluoksnių ruloninė bituminė arba iš tankios PVC plėvelės $\geq 0,2$ mm storio arba tam tinkamų medžiagų.

Horizontali hidroizoliacija.

Tai dangos, kurių gamybai naudojamos sintetinės medžiagos. Reikia kruopščiai paruošti paviršių – negali būti didesnių kaip 2 mm nelygumų, pagrindas turi būti sausas, gruntuotas bitumine emulsija, o pati hidroizoliacija turi būti užklijuota labai kruopščiai. Jei tokia hidroizoliacija bus naudojama iš išorės, reikia ją apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų.

Garo izoliacija.

Stogo ir sienų garo izoliacija turi būti įrengiama iš ne mažiau kaip 0,2 mm storio polietileno plėvelės ar kitokio tipo plėvelės, su charakteristikomis:

plėvelės garo pralaidumas $\leq 0,5 \text{ g/m}^2 \cdot 24 \text{ h}$;

vandens sugeriamumas per 24 val, kai $t=200 \text{ }^\circ\text{C}$ - 0,01 %;

tankis, kai $t=200 \text{ }^\circ\text{C}$ - $0,919 \div 0,929 \text{ g/cm}^3$.

storis – ne mažiau 0.2mm.

stabilizuota prieš ultravioletinius spindulius.

garo pralaidumas 0.5 – 30 $\text{g/m}^2 \cdot 24 \text{ h}$.

svoris 184 g/m^2

tankumo riba $\geq 9,8 \text{ MPa}$.

stiprumo riba $\geq 13,7 \text{ MPa}$.

degumas – degi, lengvai užsiliepsnojanti medžiaga

Plėvelė klojama sausai ant paruošto pagrindo. Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių. Plėvelės juostų kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau kaip 80 cm arba klijuojama užleidžiant ne mažiau 15 cm, taip, kad nesumažėtų atsparumas garo pralaidumui (klijuojant tiesiai tarpusavyje ar per tarpines ir panašiai).

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 54 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

5.2 Reikalavimai pagrindui

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti, nuo jų nuvalytos dulkės ir paviršius gruntuotas. Izoliuojant betonines statybines konstrukcijas jų drėgnis prieš gruntavimą turi būti ne didesnis kaip 4%. Kai gruntuojama vandeniu skiedžiamais gruntais - gruntuojamo paviršiaus drėgnis neregamentuojamas tik ant gruntuojamo paviršiaus negali būti lašelių pavidalo drėgmės. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai sukibti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

| Techniniai reikalavimai pagrindui | Ribiniai nuokrypiai | Kontrolė |
|--|--|--|
| Ruloninės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio) Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį - 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 valandų kietėjimo - 0,6 mm | ±5 mm ±10 mm ne daugiau 2 5 % 10 % | Matuojant liniuote, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartus 70-100 m ² plotui, vizualiai Vizualinis apžiūrėjimas 5 kartus 70-100 m ² plote, matavimas "adata" |

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius

| Techniniai reikalavimai pagrindui | Ribiniai nuokrypiai | Kontrolė |
|--|---------------------|--|
| Mastikos sluoksnio storis, klijuojant ruloninę izoliaciją karšta mastika: pirmo sl. - 2mm tarpinio sl. - 1,5mm Teptinės hidroizoliacijos: | ±10 % ±10 % | Vizualinis apžiūrėjimas 5 kartus 70-100m ² plote, matavimas "adata" |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 55 | 67 | 0 |

| | | |
|---|-------|--|
| vieno sluoksnio storis (karšto bitumo) - 2mm | ±10 % | |
| dviejų sluoksnių storis - 4mm | ±10 % | |

5.3 Izoliavimo darbų vykdymas

Kai temperatūra žemesnė kaip -20 C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinieriui.

Pamatų ir grindų hidroizoliacijos įrengimas.

Įrengiant izoliaciją iš polietileno plėvelės ar kitų medžiagų reikia laikytis šių instrukcijų:

- hidroizoliaciją reikia naudoti taip, kaip parodyta konstrukcinių tipų brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui ir/arba kituose konstrukciniuose brėžiniuose;
- naudojamos medžiagos turi būti pažymimos taip, kad ženklus būtų lengva matyti statybos ir montavimo metu, arba kad ši informacija būtų aiškiai parodyta kitu priimtiniu būdu;
- izoliacija turi dengti visą izoliuojamą paviršių, joje negali būti plyšių ar įtrūkimų;
- grindų dangos pagrindas turi būti su nuolydžiais, atitinkančiais galutinę grindų formą, lygus ir nuvalytas prieš pradedant dengti izoliaciją, vidiniai ir išoriniai kampai turi būti suapvalinti spinduliu iki maždaug 35 mm;
- izoliavimo darbų negalima atlikti ant drėgno pagrindo;
- horizontali hidroizoliacija ties sandūromis su vertikaliomis plokštumomis turi būti pakelta maždaug 150 mm virš paviršiaus lygio vidaus erdvėse (plėvelė – maždaug 100-110 mm), o išorinėse – 300 mm aukščiau aukščiausio paviršiaus taško arba iki aukščio, nurodyto brėžiniuose.

Angų užtaisymas.

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine.

Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinė užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos,

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 56 | 67 | 0 |

kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

6. Grindų įrengimas

6.1 Bendroji dalis

Ši techninė specifikacija apima nurodymus dėl grindų ant grunto, betono išlyginamojo sluoksnio įrengimo.

Grindys turi būti įrengiamos vadovaujantis STR 2.05.13:2004 "Statinių konstrukcijos. Grindys" reikalavimais.

6.2 Bendrieji nurodymai

1 Konstrukcijų įrengimas turi būti vykdomas pagal darbo brėžinius. Detalius darbo brėžinius pagal konkrečias medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju arba projektuotojas.

2. Darbus turi atlikti kvalifikuotas Rangovas turintis panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atlikti reikalingą personalą ir įrangą.

3. Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti $>0^{\circ}$.

4. Grindų pagrindų paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai įrengiami prie $>10^{\circ}$ aplinkos temperatūros. Temperatūra turi būti išlaikyta kol betonas pasieks 50% stiprumo.

5. Visų grindų baigiamasis sluoksnis yra nurodomas arch. projekto dalyje.

6. Gyvenamųjų patalpų visi grindų sluoksniai nurodomi arch. projekto dalyje.

7. Darbai turi būti vykdomi vadovaujantis Respublikoje galiojančiais standartais, Rangovo statybos taisyklėmis, jei jie neprieštaruja šiam projektui. Esant neatitikimams, juos sprendžia nustatyta tvarka techninės priežiūros vadovas.

6.3 Paruošiamieji darbai

Grindis reikia įrengti ant pakankamai tankaus grunto pagrindo, kad nebūtų konstrukcijų deformacijos dėl grunto sąslūgio:

Durpes, dirvožemį, sudurpėjusį ar organinėmis medžiagomis užterštą gruntą naudoti kaip grindų pagrindą neleidžiama.

Gruntas, kurio gamtinė sandara suardyta, taip pat piltinis gruntas turi būti tankinami.

Kai betono pasluoksnio apačia siekia gruntinio vandens kapiliarinio pakilimo zoną ir kai patalpos grindimis neteka vanduo, kiti skysčiai, reikia numatyti vieną iš šių priemonių:

-pažeminti gruntinio vandens lygį;

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 57 | 67 | 0 |

- grindų lygį pakelti aukščiau;
- įrengti hidroizoliaciją.

Prieš klojant betono pasluoksnį, reikia paruošti nukasto grunto paviršių – pažerti skaldos ar frakcionuoto žvyro ir sutankinti taip, kad įsispraustų į pagrindą ne mažiau kaip 40 mm.

6.4 Hidroizoliacijos įrengimas

Hidroizoliacinė danga turi būti įrengiama taip, kad užtikrintų ilgalaikę grindų hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį patikimumą.

Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo patvirtinta technologija.

Hidroizoliacijos klojimas nepriklauso nuo aplinkos temperatūros.

6.5 Deformacinės ir susitraukimo siūlės

Deformacinių ir susitraukimo siūlių įrengimo sprendimo teisė paliekama specializuotai įmonei, kuri vykdys grindų įrengimo darbus. Įrengiant minėtas siūles būtina atsižvelgti ar grindys bus šildomos. Jeigu taip – siūlių vietas ir detales būtina derintis su šildomų grindų projektuotoju/gamintoju, kad išvengti galimų šildymo vamzdžių pažeidimų siūlių įrengimo vietose.

Atstumai tarp temperatūrinių - deformacinių siūlių turi neviršyti STR “2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ praktinio taikymo vadovo 3 priedo 1 lentelėje nurodytų atstumų.

Deformacinėse siūlėse turi būti užtikrinta laisvos plokštės deformacijos horizontalia, statmena siūlei kryptimi. Siūlės sandarindamos elastingomis medžiagomis.

Aplink stulpus ir pagal sienas taip pat turi būti įrengtos skiriamosios juostos 10* mm storio, kurios vėliau nupjaunamos lygiai su pasluoksnio paviršiumi.

6.6 Kokybės reikalavimai užbaigtoms grindims

Betonuojant grindų plokštę turi būti įvertinta, kad skirtingose patalpose ir zonose grindų dangos storiai bus skirtingi. Įrengus grindų dangą, visas baigtų grindų paviršius turi būti viename lygyje, be slenksčių.

Grindys turi būti lygios, jų paviršius nesutrūkęs, visas paviršius išlygintas mašininiu būdu.

Lygumo reikalavimai:

Lygumo vertinimas – tai kompaktiškumas, banguotumas ir nuolydžio paklaidos. Lygumas priilyginimas horizontalumui arba, jei grindys su nuolydžiu-nominaliam nuolydžiui.

Lygumas matuojamas liniuotės, aukštos kokybės gulsčiuko ir nivelyro pagalba. Matuojama labiausiai nelygios vietos, bet ne mažiau kaip dvi tiesios linijos dangoje. Matavimo paklaidos tikslumas -1 mm.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 58 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Rekomenduojama grindų plokštės viršutinio paviršiaus nuokrypa nuo tiesialinijškumo turi būti ne didesne kaip:

± 2 mm matuojant liniuote iki 1,0 m ilgio

± 3 mm matuojant 2 m liniuote.

Neleistinas dantytumas, o nuolydžio vietose neturi susidaryti tuštumos.

Storio nuokrypos:

Leistina grindų apatinio paviršiaus gilėjimo nuokrypa -0+30 mm.

Leistina apatinio betono storio sluoksnio nuokrypa -5mm +10 mm

Armatūros nuokrypos

-vertikalioje plokštumoje +5 mm, -5 mm

-nuokrypa horizontaliai +20 mm, -20 mm

Betonuojant grindis reikia pastoviai tikrinti grindų plokštės storio kitimus.

7. SURENKAMI GELŽBETONINIAI ELEMENTAI

Šis skyrius apima nurodymus dėl surenkamų g/b elementų ir jų montavimo darbų. Surenkamojo g/b gaminiai turi būti suprojektuoti prisilaikant LST EN 13369:2013 reikalavimų.

Surenkamų konstrukcijų gamybai taikomi tokie patys reikalavimai kaip ir statybų vietoje iš betono gaminamoms statybinėms konstrukcijoms.

Vagos ir angos betono gaminiuose (inžineriniams tinklams) - po tinklų instaliacijos (vamzdžių, kanalų ir t.t.) - yra užpildomi išsiplečiančiu skiediniu, betonu pagal reikalavimus esamam konstrukciniam elementui.

Turi būti pagaminti surenkami betono ir gelžbetonio gaminiai (konstrukcijos), kurių markės ir tipinės serijos bei standartai nurodyti šių techninių specifikacijų SK aprašymuose, kiekių žiniaraščiuose ir brėžiniuose.

Gaminant surenkamo betono ir gelžbetonio gaminius būtina vadovautis:

- atitinkamų tipinių serijų bei kompleksų ir standartų techniniais reikalavimais ir brėžiniais;
- gamyklų-gamintojų techninėmis sąlygomis;
- šio projekto papildomais reikalavimais betonui, įdėtinių detalių antikorozinei apsaugai ir pan., kurie išdėstyti šių aiškinamojo rašte aprašytiems konkretiems gaminiams;
- patikslintais surenkamo betono ir gelžbetonio gaminių brėžiniais su papildomomis angomis, įdėtinėmis detalėmis ir kt., kurie bus pateikti Detaliajame (darbo) projekte.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 59 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Surenkamo betono ir gelžbetonio gaminių gamybai taikomi šie techninių specifikacijų reikalavimai:

- betonui;
- armatūriniam plienui ir įdėtiniams gaminiams;
- betono paviršiams.

8. Bendri reikalavimai naudojamoms remontinėms medžiagoms

Betoninio paviršiaus paruošimas

Visas paviršius tikrinamas padaužant, kad būtų rasti visi pažeidimai ir ertmės, ir pažymėtos atitinkamos vietos. Paviršius tikrinamas specialiu plaktuku. Tikrinamas betono sukibimo atsparumas tempimui. Paviršiaus atsparumas tempimui turi būti bent 1,0 N/mm², o vidutinis – 1,5 N/mm². Reikia nudaužyti ir nuimti esamą netvirtai besilaikantį pažeistą tinką, skiedinį, betoną ir atidengti armatūrą kalant kaltu. Atidenkite surūdijusią armatūrą, apsuptą karbonizuoto betono. Nudaužant turi būti naudojami lengvi plaktukai, kad nebūtų pažeistas sveikas betono pagrindas. Pažeistų segmentų kraštas turi būti nusklembtas maždaug 450 kampu. Vidutinis kalimo kaltu gylis – 25 mm. Remonto darbams skirtame paviršiuje/pagrinde neturi būti alyvos ir jokių užteršimų, jis turi būti geros ir stabilios būklės. Pagrindas turi atitikti reikalavimus, užtikrinant, jog ant visų paviršių nėra birių dalelių, dulkių, nešvarumų, cemento plėvelės ar kitų teršalų. Pagrindas turi būti tvirtas, patikimas ir turėti minimalų sukibimo atsparumą tempimui, kurio reikalaujama pagal naudojamą gaminio sistemą. Tvirtam, patikimam betonui šiurkštumą iki CSP 4 arba CSP 5 galima pasiekti valant aukšto slėgio vandens srove maždaug 1000 bar slėgiu. Arba atliekant lengvą pašiaušimą arba apdorojant vidutinio stiprumo smėlio srove. Betono paviršiaus šiurkštumas po paruošimo turėtų būti apie 0,5 mm.

Remontinis skiedinys

Pažeisto betono atstatymui turi būti naudojamas skiedinys pagamintas iš specialių cementų, atrinktų agregatų ir specialių dervų, tinkamas naudoti ant didelio ploto paviršių. Skiedinys taip pat turi būti tinkamas padengimui, naudojant sauso – mišraus purškimo metodą (tokretavimą), ant tokių pagrindų kaip betonas, betono blokeliai, cementas, akmuo ir t.t. Agresyvioje aplinkoje naudojamas sulfatams atsparus remontinis skiedinys. Remontinio mišinio markė R4, pagal EN 1504 3 dalį.

Antikorozinė armatūros apsauga

Reikia naudoti skystą medžiagą plieno armatūros, bei kitų geležies ir plieno paviršių apsauginei dangai nuo korozijos. Naudojama medžiaga turi neutralizuoti korodavimo procesą, geležies oksidas turi būti paverčiamas į stabilią pasyvią dangą ir visapusišką apsaugą nuo korozijos, druskų, rūgščių ir šarmų. Plieno armatūra turi būti paruošta naudojant tik mechanines priemones norint pasiekti

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 60 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

rūdžių pašalinimo lygį SA21/2 pagal DIN-EN-ISO-12944-4 standartą. Neturi būti rūdžių sluoksnio ar kitų skiriančiųjų ar laidžių korozijai medžiagų. Tinkamas valymo būdas – šveitimas žvyro be kvarco srove.

Gruntas

Seni betoniniai paviršiai yra prisikaukę druskų, drėgni, sumažėjęs jų stiprumas, todėl prieš dengiant juos apsauginės dangos sistema, betoninis paviršius turi būti gruntuojamas. Gruntavimui turi būti naudojamas mažo klampumo gruntas. Padengus ant drėgno ar druskų nuosėdomis užteršto paviršiaus, gruntas turi sumažinti absorbciją ir padidinti mineralinių paviršių tvirtumą. Produktas turi įsiskverbti į giluminius substrato paviršių sluoksnius iki 1 cm, priklausomai nuo sudėties.

Nuotekoms atspari mineralinė danga

Betoninio paviršiaus padengimui turi būti naudojama chemiškai atspari mineralinio pagrindo hidroizoliacinė danga, savo sudėtyje turinti besikristalizuojančius ir kapiliarus užpildančius elementus. Danga turi būti tinkama hidroizoliacijai prieš gruntinę drėgmę, nespaudiminį ir spaudiminį vandenį. Hidroizoliacinė danga turi būti labai atspari slėgimui ir trinties poveikiui, taip pat turi būti chemiškai atspari. Hidroizoliacinė danga turi :

būti atspari chloridams, sulfatams ir fosfatams;

neturėti LOJ (neiškirti į aplinką kenksmingų priedų);

neturėti koroziją sukeliančių priedų;

būti lengvai ir paprastai padengiama.

Sandariklis skirtas nuotekų lygio svyravimo plotui padengti

Betoninių rezervuarų paviršius, kur baigiasi nuotekų vandens horizontas, t.y. plotas apie 1 m žemiau vandens horizonto ir aukščiau esantis paviršius turi būti papildomai padengiamas chemiškai atsparia dviejų komponentų poliuretano–bitumo danga (sandarikliu). Dangai (sandarikliui) sukietėjus, ji turi būti elastinga ir lanksti, hidroizoliuojanti bei atspari didelėms mechaninėms apkrovoms, užterštam vandeniui, druskų tirpalams, neorganinėms ir organinėms rūgštims ir jų bazėms.

IZOLIAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ BESIRIBOJANČIU SU VANDENIU HIDROIZOLIACIJA

Darbo sąlygos: Optimali aplinkos temperatūra 10–25 °C. Nenaudokite mišinio, esant žemesnei negu 5 °C temperatūrai arba tokios tikintis per artimiausiais 24 valandas po padengimo. Taip pat netepkite produkto ant įšalusių paviršių arba tada, kai per artimiausias 24 valandas tikimasi lietaus. Saugokite dangą nuo pernelyg greito džiūvimo, veikiant vėjui arba aukštai aplinkos temperatūrai, taip pat nuo miglos ir vandens lašų artimiausias 2 valandas po užtepimo. Kietėjimo laikas, po kurio dangą jau

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 61 | 67 | 0 |

galima eksploatuoti arba panardinti į vandenį, priklauso nuo temperatūros ir santykinio drėgno statybvietėje. Esant maždaug 20 °C ir 50 % santykiniam drėgniui, reikės mažiausiai 14 dienų, kad danga pakankamai sukietėtų ir taptų tinkama sąlyčiui su vandeniu. Esant žemesnei temperatūrai, taip pat statybvietėse, kur nėra ventiliacijos, kietėjimo trukmė bus ilgesnė.

KLIJUOJAMOJI HIDROIZOLIACIJA, TEPTINĖ HIDROIZOLIACIJA

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant techninės priežiūros inžinieriui.

9. MŪRO DARBAI

9.1. Bendroji dalis

Be Techninių specifikacijų poskyryje 1.1 nurodytų normatyvų taip pat turi būti taikomi:

- neišvardinti galiojantys Lietuvos Respublikos ir ES standartai statybinėms medžiagoms, jų gamybai ir bandymams;
- patvirtintos gamyklinių gaminių techninės sąlygos.

9.2. Mūro darbų vykdymas

9.2.1. Bendrosios nuostatos

Visos medžiagos ir atlikti darbai turi atitikti projektavimo reikalavimus. Neturi būti viršijamos leistinosios nuokrypos. Visus darbus turi atlikti tinkamos kvalifikacijos ir patirties turintis personalas.

Reikia imtis atsargumo priemonių, kad būtų užtikrintas bendrasis visos konstrukcijos arba atskirų ELEMENTŲ stabilumas statybos metu.

Mūro medžiagas ir gaminius reikia tvarkyti ir sandėliuoti taip, kad medžiagos nebūtų sugadintos ir galėtų atlikti savo paskirtį. Skirtingos medžiagos turi būti sandėliuojamos atskirai.

Prieš naudojant armatūros medžiagas, reikia patikrinti jų paviršiaus būklę, ar ant jo nėra žalingų medžiagų, galinčių pakenkti plienui, skiediniui ar jų sukibimui. Sandėliuojant ir tvarkant armatūrą, reikia išvengti jos pažaidų ir deformacijų. Armatūrą reikia aiškiai įvardyti ir sandėliuoti pakėlus virš grunto, gana toli nuo purvo, tepalų, riebalų, dažų arba virinimo procesų.

Gamyklinius skiedinius/klijus reikia naudoti vadovaujantis gamintojo nurodymais, įskaitant maišymo trukmę ir maišyklės tipą. Skiedinį reikia sumaišyti pakankamai, kad būtų užtikrintas tolygus sudedamųjų dalių pasiskirstymas.

Negalima naudoti skiedinių, kuriuose yra ledo dalelių. Jeigu techninėse sąlygose nėra specialaus leidimo, negalima naudoti ledą šalinančių druskų arba kitų antifrizinių agentų.

Skiediniai, kuriuose yra cemento, išpilti iš maišyklės, turi būti paruošti naudoti. Jokių rišiklio priedų, užpildų, įmaišų arba vandens vėliau naudoti negalima.

Skiedinį reikia naudoti tol, kol dar nesibaigė jo tinkamumo trukmė. Gamyklinius paruoštus naudoti skiedinius reikia sunaudoti iki gamintojo deklaruojamos tinkamumo trukmės pabaigos. Pasibaigus tinkamumo trukmei, skiedinį reikia brokuoti, atnaujinti jo negalima.

Nominalus mūro siūlių dydis turi būti: horizontalių – 12-15 mm, vertikalių - 10 mm. Vertikalios (išskyrus mūro blokelius su įlaidomis) ir horizontalios siūlės turi būti užpildytos mūrijimo skiediniu.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 62 | 67 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais ir nišomis, nenumatytais projekte.

Reikia imtis tinkamų priemonių, kad būtų išvengta naujai išmūryto mūro pažaidų. Naujai išmūrytą mūrą, skiediniui hidratuojantis, reikia tinkamai apsaugoti nuo per didelės vandens netekties arba susiurbimo.

Užbaigtą mūrą reikia saugoti nuo tiesioginio lietaus, kol skiedinys galutinai nesukietėjęs. Mūrą reikia apsaugoti, kad iš siūlių nebūtų išplautas skiedinys ir nepaveiktų drėkimo ir džiūvimo ciklai. Stipriai lyjant, reikia nutraukti mūrijimą, o mūro gaminius, skiedinį ir mūrą apsaugoti nuo lietaus.

Reikia imtis priemonių, kad būtų išvengta kų tik užbaigto mūro pažaidų dėl ciklinio užšalimo ir atšilimo. Negalima mūryti ant sušalusio medžiagų arba jomis.

Naujai išmūrytą mūrą reikia apsaugoti nuo mažos drėgmės sąlygų, įskaitant vėjo ir aukštų temperatūrų džiovinamuosius efektus. Mūras turi būti drėgnas, kol skiedinio cementas hidratuos.

Mūro paviršius, pažeidžiamas briaunas prie kampų, angų ir t.t. reikia deramai apsaugoti nuo mechaninių pažaidų ir trikdžių, atsižvelgiant į kitus vykdomus darbus ir statybos operacijas, veikiančią statybinį transportą, nuo jų ir šalia jų statomus pastolius ir kitokius statybos procesus.

Visos plytos, kurios sandėliuojamos atvirai, turi būti sukrautos į taisyklingas rietuves ir apsaugotos nuo drėgmės ir kitų neigiamų poveikių.

Reikalavimai statybinių medžiagų ir gaminių šalčio atsparumui:

| Eil. Nr. | Statybinių medžiagų ir gaminių pavadinimas ir paskirtis | Lietuvos Respublikos teritorijos dalis | Reikalavimai šalčio atsparumui, ciklų skaičius |
|----------|--|--|--|
| 1. | Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems vyraujančių vėjų kryptimi (daugumoje atvejų - vakarų, pietvakarių, pietų) | Baltijos pajūrio zona* | 100** |
| 2. | Tas pats | Likusioji teritorija | 75** |
| 3. | Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems ne vyraujančių vėjų kryptimi | Baltijos pajūrio zona* | 75** |
| 4. | Tas pats | Likusioji teritorija | 50** |
| 5. | Statybinės medžiagos ir gaminiai sienose, laikančiose apkrovas, kai yra tikimybė šioms medžiagoms turėti neigiamų temperatūrų poveikius, tačiau ir tais atvejais, kai naudojama papildoma išorės sienų apdaila | Visai teritorijai | 35 |

9.2.2 Mūrinių konstrukcijų medžiagų reikalavimai

Sienų plytų, blokelių ir skiedinių klasė bus nustatoma pagal DP konstrukcijos stiprumo reikalavimus ir atsižvelgiant į skirtingų sienų šiluminių ir akustinių izoliacinių medžiagų reikalavimus.

Nearmuotos mūrinės sienos, taip pat, kaip ir armuotos mūrinės sienos turi būti suprojektuotos vadovaujantis EN 1996-2:2006.

Sienos turėtų būti pagamintos iš plytų arba keraminių blokelių. Produktai turi turėti Lietuvoje galiojančius techninius ir higieninius sertifikatus ir patvirtinimus. Mūro komponentai, tokie kaip betono blokai, autoklavinio akytojo betono silikatas, gali būti derinami su užsakovu. Laikančiosioms sienoms, išorinėms sienoms ir visoms rūšių sienoms leidžiama naudoti tik I kategorijos produktus pagal EN 1996-2:2006, EN 1996-1-1:2005+A1:2012.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 63 | 67 | 0 |

Sienoms, aukštesnėms nei 3 m leidžiama naudoti tik I kategorijos produktus pagal: EN 1996-2:2006, EN 1996-1-1:2005+A1:2012.

Sienoms iki 3 m aukščio (ne rūsyje) taip pat leidžiama naudoti II kategorijos gaminius pagal: EN 1996-2:2006, EN 1996-1-1:2005+A1:2012.

Reikalingas mūro elementų fb ir skiedinio fm gniuždymo stipris bus tinkamas apskaičiuotam galutiniam naudojimui ir ribinėms vertėms. Sienų liaunis turi atitikti anksčiau minėtus standartus (EN 1996-2:2006, EN 1996-1-1:2005+A1:2012), bet draudžiama naudoti žemesnes vertes nei nurodyta toliau:

- fm = 5 skiediniams,
- fb = 15 laikančiųjų mūrinių sienų elementams,
- fb = 10 mūrinių pertvarų elementams.

Sienų drėgmės izoliacija bus pritaikyta pagal aplinkos klasę ir pagaminta naudojant medžiagas, sistemas ir technologijas atitinkančias standartus ir sąlygas nurodytas specifikacijoje VKJ01-15715 "Vandens ir drėgmės izoliacijos".

9.2.3 Silikatiniai blokeliai

Sienoms ir pertvaroms mūryti naudojamos silikatiniai blokeliai. Stiprio gniuždant klasė – nemažiau kaip 15, tankio klasė – 1,8 (pagal LST EN 771-2:2011+A1:2015). Konstrukcinis atsparumas šalčiui nemažiau kaip 35 ciklai.

Plytų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-2:2011+A1:2015

9.2.4 Skiedinys mūro darbams

Skiediniai gali būti gaminami gamykloje, statybvietėje arba perkami gatavų mišinių pavidalu, o statybvietėje paruošiami naudojimui. Mūrijimo skiediniai turi atitikti LST 1413-12:2015 reikalavimus. Skiedinio markė gniuždant $\geq S20$. Gaminant skiedinį vietoje, stipris gniuždant nustatomas panaudojant 7,07x7,07x7,07 cm kubelius, kurie bandomi po 28 dienų kietėjimo pagal LST EN 1015-1:2000/A1:2007 reikalavimus. Pradėjęs kietėti skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to, kai jis jau pagamintas negali būti pilamas. Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kuris būtų sunaudotas iki prasidedant jo stingimui.

9.2.5 Mūro darbų vykdymas žiemą

Mūrijant žiemą, reikia laikytis tam tikro režimo, kad būtų garantuotas skiedinio ir viso mūro reikiamas stiprumas. Mūro darbus žiemą galima atlikti užšaldymo būdu, taip pat vartojant skiedinius su cheminiais priedais.

Cheminių priedų kiekis mūro skiediniams:

| Priedai | Vidutinė paros temperatūra, °C | Kiekis cemento masės, % |
|-----------------|--------------------------------|-------------------------|
| Natrio nitritas | 0 ... -2 | 2-3 |
| | -3 ... -5 | 4-5 |
| | -6 ... -15 | 8-10 |
| Potašas | iki -5 | 5 |
| | -6 ... -15 | 10 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 64 | 67 | 0 |

| | | |
|-------------------------------------|------------|-----------|
| Natrio nitritas + potašas | 0 ... -2 | 1,5 + 1,5 |
| | -2 ... -5 | 2,5 + 2,5 |
| | -6 ... -15 | 5 + 5 |
| Kalcio chloridas + natrio chloridas | 0 ... -5 | 0,5 + 2 |
| | -6 ... -15 | 2 + 4 |

Užšaldymo būdu mūrytų pastatų skiedinio markė turi būti suderinta su inžinieriumi.

Skiedinio temperatūra mūrijant turi būti: kai oro temperatūra iki -10°C - ne žemesnė kaip 5°C . Jeigu vėjo greitis didesnis kaip 5 m/s, skiedinio temperatūra turi būti padidinta 5°C . Jeigu oro temperatūra žemesnė kaip -10°C , mūro darbai neturi būti vykdomi.

Norint paruošti reikiamos temperatūros skiedinį, reikia pašildyti vandenį arba vandenį ir smėlį atskirai. Pašildyto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 80°C , o smėlio - 60°C .

Langų ir durų angos sienose turi būti didesnės 5 mm mūrijant žiemą negu vasarą

9.2.6 Mūro armavimas

Mūras armuojamas skersine (tinkleliais) arba išilgine armatūra pagal darbo brėž. reikalavimus.

Tinklų armatūros skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 3 mm. Armatūros skersmuo horizontaliosiose mūro siūlėse neturi viršyti:

- susikertant armatūros strypams – 5 mm;
- armatūrai nesusikertant siūlėse – 8 mm.

Atstumas tarp tinklo strypų turi būti ne didesnis kaip 120 mm ir ne mažesnis kaip 30 mm. Siūlės storis turi viršyti armatūros skersmenį ne mažiau kaip 4 mm.

Armuojant mūrą išilgai, išilginiai armatūros strypai tarpusavyje suvirinami. Sujungiant išilginius strypus be virinimo lygaus paviršiaus armatūros strypų galai turi baigtis kabliais. Surišant tokius strypus viela, sandūros ilgis turi būti ne trumpesnis kaip 20 strypų skersmenų.

9.3 Saramų įrengimas

Saramoms gaminamoms gamykloje ant atvežto į statybietę gaminio turi būti nurodytas gamyklos indeksas ir gaminio markė.

Montuojant saramas būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį.

Saramas būtina montuoti ant ne storesnio kaip 20 mm skiedinio sluoksnio.

Leistini saramų geometrinių parametrų nuokrypiai:

linijinių išmatavimų, kai saramos ilgis iki 2500 mm ± 6 mm;

paviršiaus horizontalumo, kai saramos ilgis iki 2500 mm,
(užsiduotame 1 m ilgio ruože) ± 3 mm.

9.4. Leidžiamieji nuokrypiai

Visus darbus reikia atlikti laikantis visų nurodymų neviršyti leidžiamųjų nuokrypių. Matmenis ir plokštumą reikia tikrinti vykdant darbus. Išmūrytų mūrinių konstrukcijų nuokrypiai nuo numatomos (projektinės) padėties turi neviršyti reikšmių, nurodytų šiose Techninėse specifikacijose.

Mūrinių elementų leidžiamieji nuokrypiai:

1. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės:

vieno aukšto ±10 mm.

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 65 | 67 | 0 |

| | |
|---|---------------|
| viso pastato aukštyje arba trijuose ir daugiau aukštų | ±50 mm |
| 2. Leistini angų pločio nuokrypiai | ±15 mm. |
| 3. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože: netinkuojamo paviršiaus | ±5 mm. |
| 4. Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože | ±15 mm. |
| 5. Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių | -10 mm. |
| 6. Mūro siūlių pločio nuokrypiai: | |
| horizontalių | +3 mm; -2 mm; |
| vertikalių | ±2 mm. |
| 7. Tarpangių pločio nuokrypiai | ±15 mm. |
| 8. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių | ±10 mm. |
| 9. Mūro storio nuokrypis nuo projekcinio | ±15 mm. |
| 10. Vertikalusis centravimas | ±20 mm. |

9.6. Darbų priėmimas

Mūro darbus turi priimti techninės priežiūros inžinierius.

Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija.

Priimant mūro darbus surašomi priėmimo aktai. Prieš priimant pateikiami:

- brėžiniai;
- paslėptų darbų aktai;
- išpildomosios geodezinės nuotraukos;
- laboratorinių tyrimų aktai;
- panaudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- statybos darbų žurnalas.

Visus nustatytus mūro darbų trūkumus rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

10. Daugiasluoksnių statybinių sieninių plokščių montavimas

10.1 Bendrieji nurodymai

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Daugiasluoksnių sienų konstrukcinių elementų įrengimo, jungimo mazgų, bei užtaisymo detalių darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju. Darbai vykdomi tik sausu oru. Vykdam darbus atmosferos krituliai neturi patekti į pastatą ir sienos konstrukciją. Vykdam darbus laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.

10.2 Paruošiamieji darbai

Plokštės pakraunamos ir iškraunamos atsargiai, tam naudojant specialią kėlimo įrangą. Griežtai draudžiama paketus su plokštėmis traukti arba vilkti, nes jas apjuosiančios juostos gali pažeisti pačią plokštę. Jeigu plokštės reikia sandėliuoti statybos aikštelėje, jas reikia apsaugoti nuo kritulių ir

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 66 | 67 | 0 |

purvo. Plokščių paketai sandėliuojami lygioje vietoje. Plokščių paketų negalima krauti tiesiai vieną ant kito, jie sandėliuojami ant skersine kryptimi padėtų tašų. Prieš pradėdant montuoti plokštes būtina susipažinti su montavimo instrukcija. Prieš plokščių montavimą turi būti atlikta klijuojamoji pamatų hidroizoliacija. Turi būti patikrintas pamato viršaus horizontalumas. Leidžiama nuokrypa $\pm 3\text{mm}$.

10.3 Plokščių montavimas

Plokštės pradėdamos montuoti ant pamatų įrengus specialias medines arba metalines atramas bei atlikus sandarinimą. Pirmosios plokštės nuokrypis nuo vertikalės turi būti ne daugiau kaip $\pm 2\text{mm}$. Apsaugai nuo vėjo ir garų, prieš montavimą prie kolonų klijuojama speciali sandarinimo juosta. Prieš pradėdant plokščių montavimą reikia patikrinti kolonų konstrukciją, jų sumontavimo tikslumą. Apsauginę plėvelę nuo vidinio plokštės paviršiaus reikia nuimti prieš montavimą, o nuo išorinio paviršiaus – ne vėliau kaip po 4 mėnesių nuo plokštės pirkimo momento. Viršutinį sluoksnį būtina apsaugoti nuo pažeidimų, todėl pjaustyti plokštes ar skardinius elementus reikia ant minkšta medžiaga (pvz. fetru ar putų polistirenu) padengtos atramos. Plokštes pageidautina pjauti pjūklų su smulkių dantelių ašmenimis. O skardinius elementus karpyti rankinėmis žirkklėmis. Negalima naudoti šlifavimo mašinų plokščių ir galų pjaustymui. Plokštės montavimo metu reikia prispausti montavimo prietaisu, kas leidžia tinkamai sujungti elementus, jų nepažeidžiant. Plokštės prie konstrukcijų tvirtinamos gamintojo rekomenduojamais savisriegiais. Kitų savisriegių naudojimas reikalauja daugiasluoksnių plokščių gamintojo sutikimo. Negalima montuoti plokščių tuo metu, kai vėjo greitis viršija 9m/s , o taip pat atmosferos kritulių arba tiršto rūko metu.

10.4 Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

Daugiasluoksnės plokštės yra sudarytos iš konstrukcinio – izoliacinio užpildo (akmens vata su ypač dideliu atsparumu ugniai ir iš abiejų pusių cinkuota plienine skarda, su organiniu apsauginiu sluoksniu. Skarda dengiama apsauginiu 25 mikronų storio poliesterio, 200 mikronų plasizolio, arba 120 mikronų PVC sluoksniu. Vidinė skardos pusė yra dengiama sluoksniu, kuris pagerina užpildo prilipimą.


Leistini plokščių geometrinių parametrų nuokrypiai

| Parametras | Leistini nuokrypiai |
|------------|---------------------|
| Storis | $\pm 1\text{ mm}$ |
| Plotis | $\pm 3\text{ mm}$ |
| Ilgis | $\pm 10\text{ mm}$ |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.TS-01 | 67 | 67 | 0 |

TURINYS

| | |
|---|-----|
| 1. BENDRI DUOMENYS..... | 2 |
| 2. 01 UŽDAROS RANKINĖS - APARATINĖS PLOVYKLOS PASATATO SKAIČIAVIMAI IR REZULTATAI | 3 |
| 3. 02 ATVIRA RANKINĖ - APARATINĖ PLOVYKLA SKAIČIAVIMAI IR REZULTATAI..... | 72 |
| 4. 03 DISPEČERINĖS PASTATO SKAIČIAVIMAI IR REZULTATAI..... | 128 |
| 5. 04 ESTAKADOS SKAIČIAVIMAI IR REZULTATA | 154 |
| 6. 05 SKYSTO KURO DEGALINĖS SKAIČIAVIMAI IR REZULTATA | 166 |
| 6. KIEMO AIKŠTĖLĖS GB DANGOS SKAIČIAVIMAI | 181 |
| 7. IŠVADOS | 194 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|--|---|-----|------------------|--|-------|-----|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 2023-04-25 | Statybos leidimui | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div> | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><td>A1765</td><td>PV</td><td>Valda Karoblienė</td><td></td></tr><tr><td>38825</td><td>PDV</td><td>Antanas Vaivada</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | | | A1765 | PV | Valda Karoblienė | | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | | | | | | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| | | | | A1765 | PV | Valda Karoblienė | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XX Visi statiniai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOKUMENTO PAVADINIMAS | | LAIDA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Inžineriniai skaičiavimai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LT | | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | LAPAS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | | LAPIJ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 194 | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. BENDRI DUOMENYS

Šioje skaičiavimų ataskaitoje pateikiami nuotekų valyklos statinių Titnago g.74, Vilniuje inžineriniai skaičiavimai:

- 01 Uždara rankinė - aparatinė plovykla
- 02 Atvira rankinė - aparatinė plovykla
- 03 Dispečerinės pastatas
- 04 Estakada
- 05 Skysto kuro degalinė

Skaičiuojant priimtose šios apkrovų grupės:

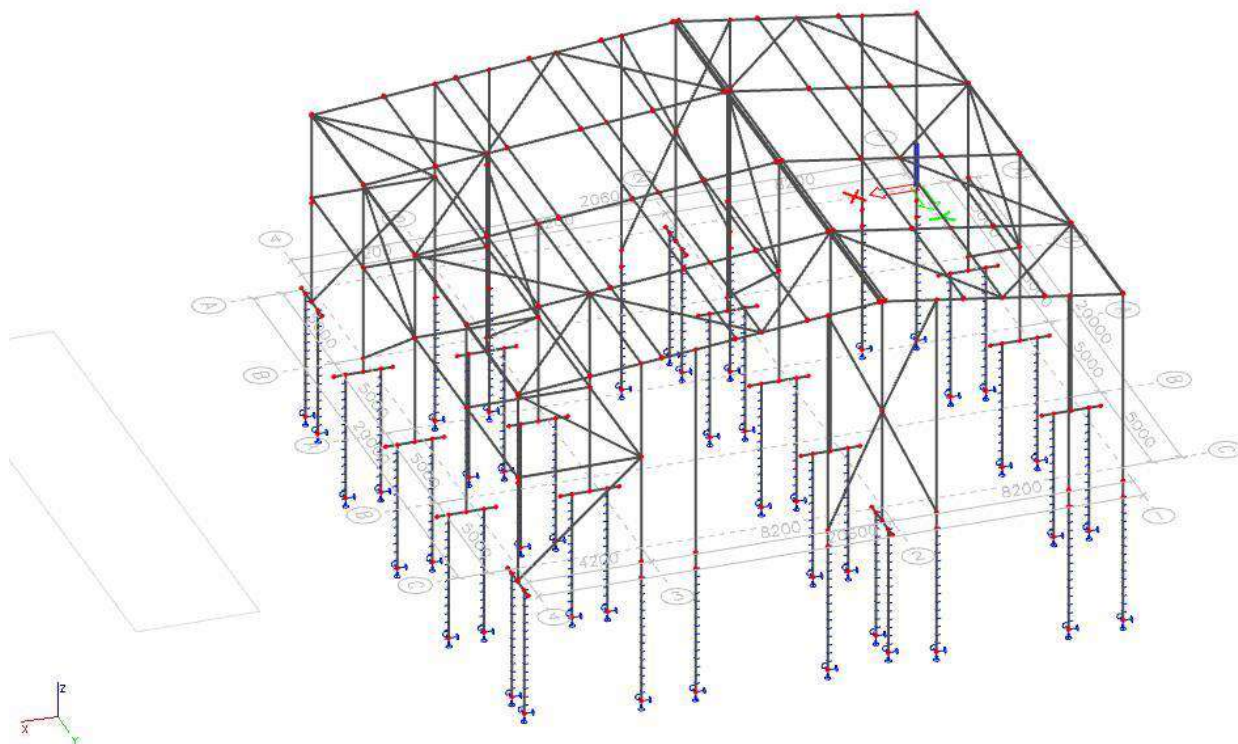
1. Nuosavas konstrukcijų svoris.
NS apkrovų grupė - visas modelis apkrautas nuosavu svoriu „-Z“ kryptimi.
2. Nuolatinės apkrovos:
NL apkrovų grupė:
 - 0,4 kN/m² (stogo nuolatinė apkrova);
 - 0,5 kN/m² (sienų nuolatinė apkrova);
 - technologinė arba inžinerinių sistemų apkrova;
3. Sniego apkrova:
SN apkrovų grupė- I apkrovos rajonas priimta 1,2 kN/m² apkrova.
4. Vėjo apkrovos:
SW(-X),SW(X),SW(Y),SW(-Y) apkrovų grupės – I vėjo greičio rajonas $v_{ref,0}=24\text{m/s}$
5. Naudojimo apkrova:
DL apkrovų grupės – naudojimo apkrova 3 kN/m²

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 2 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

2. 01 UŽDAROS RANKINĖS - APARATINĖS PLOVYKLOS PASATATO SKAIČIAVIMAI IR REZULTATAI

Skaičiuojamasis modelis



Skaičiuojant priimtos šios apkrovų grupės:

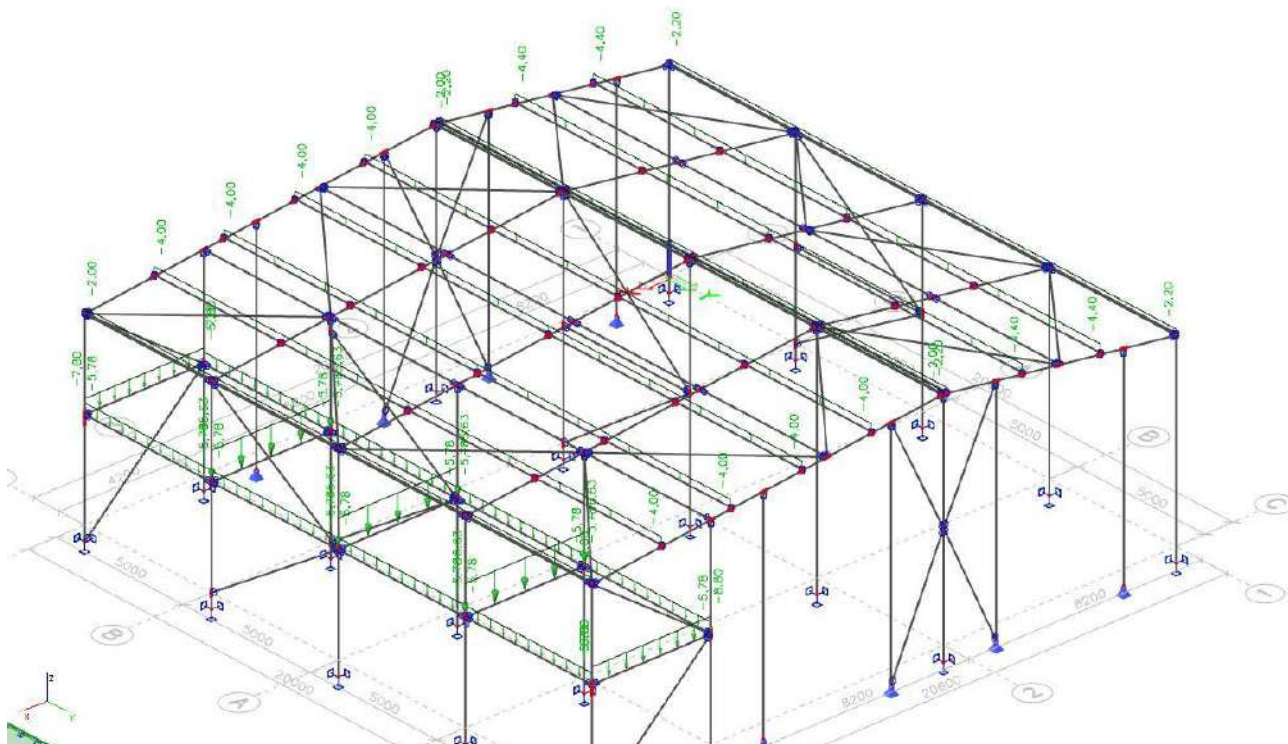
1. Nuosavas konstrukcijų svoris.

LC1 apkrovų grupė - visas modelis apkrautas nuosavu svoriu „-Z“ kryptimi.

2. Nuolatinės apkrovos:

LC2 apkrovų grupė:

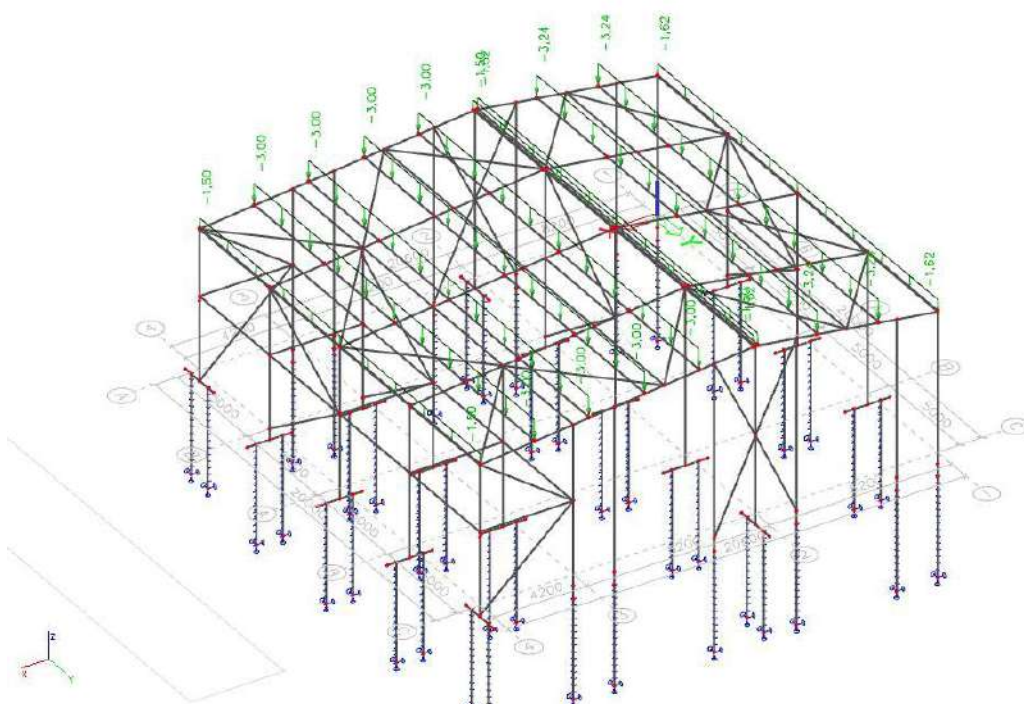
- 0,8 kN/m² (stogo nuolatinė apkrova, įvertinus saulės panelius 0,4 kN/m²);
- 0,5 kN/m² (sienų nuolatinė apkrova);
- technologinė arba inžinerinių sistemų,
- gb perdangos nuosavas svoris 5kN/m²



Paveiksle pateiktos apkrovos charakterinės kN, kN/m, kN/m²

3. Sniego apkrova:

LC3 apkrovų grupė- I apkrovos rajonas priimta 1,2 kN/m² apkrova.



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 4 | 194 | 0 |

Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

4. Vėjo apkrovos:

LC6,LC7 apkrovų grupės – I vėjo greičio rajonas $v_{ref,0}=24\text{m/s}$

| | | | | |
|---|----------------|------|------|-------------------------------|
| 4. lentelė Koeficientas c(z) įvertinantis vėjo poveikį pagal aukštį iki 10m | | | | įvesti 0,1m tikslumu(max 10m) |
| Aukštis, m | Vietovės tipas | | | |
| | C | B | C | |
| 5 | 0,75 | 0,50 | 0,40 | |
| 10 | 1,00 | 0,65 | 0,40 | |
| 8 | 0,90 | 0,59 | 0,40 | |
| | | | | |
| 5. lentelė Koeficientas c(z) įvertinantis vėjo poveikį pagal aukštį iki 20m | | | | |
| Aukštis, m | Vietovės tipas | | | |
| | A | B | C | |
| 10 | 1 | 0,65 | 0,4 | |
| 20 | 1,25 | 0,85 | 0,55 | |
| 12 | 1,05 | 0,69 | 0,43 | įvesti 0,1m tikslumu(max 20m) |
| | | | | |
| 6. lentelė Koeficientas c(z) įvertinantis vėjo poveikį pagal aukštį iki 40m | | | | |
| Aukštis, m | Vietovės tipas | | | |
| | A | B | C | |
| 20 | 1,25 | 0,85 | 0,55 | |
| 40 | 1,50 | 1,10 | 0,80 | |
| 27 | 1,34 | 0,94 | 0,64 | įvesti 0,1m tikslumu(max 40m) |

Aerodinaminio koeficientu parinkimas Ce

| Koeficientas | α, ° | ce1, ce2 reikšmės, kai h1/l lygus | | | |
|--------------|------|-----------------------------------|------|------|------|
| | | 0 | 0,5 | 1 | ≥2 |
| ce1 | 0 | 0 | -0,6 | -0,7 | -0,8 |
| | 20 | 0,2 | -0,4 | -0,7 | -0,8 |
| | 40 | 0,4 | 0,3 | -0,2 | -0,4 |
| | 60 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| ce2 | ≤60 | -0,4 | -0,4 | -0,5 | -0,8 |

| b/l | ce3 reikšmės, kai h1/l lygus | | |
|-----|------------------------------|------|------|
| | ≤0,5 | 1 | ≥2 |
| ≤1 | -0,4 | -0,5 | -0,6 |
| ≥2 | -0,5 | -0,6 | -0,6 |

| | | |
|-----|-----|--|
| Cz | 0,9 | įvesti reikšmę pagal 3;4;5 lentelę |
| Ce | 0,8 | -0,6 |
| Ce1 | | |
| Ce2 | | įvesti reikšmes jei pastato stogas slaitinis |
| Ce3 | | -0,4 |

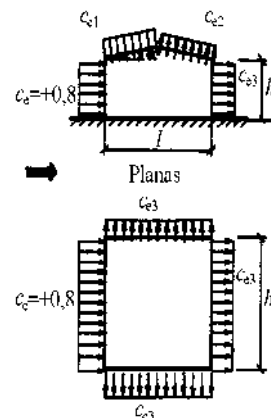
Vėjo apkrova statmenai l pastato konstrukcijas

$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e$

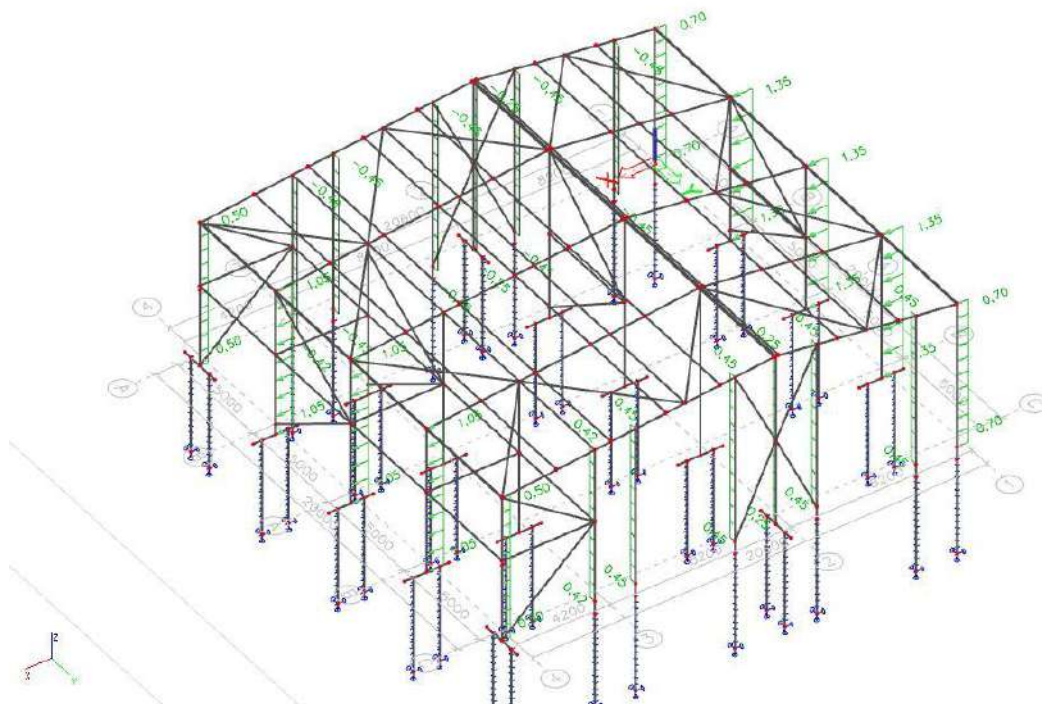
| | Norminė apkrova kN/m2 | Žingsnis(kolonu),m | Norminė apkrova kN/m | |
|------|-----------------------|--------------------|----------------------|--------------|
| Wme1 | 0,26 | 5,90 | 1,53 | Priesvejinis |
| Wme2 | -0,19 | 6,00 | -1,17 | Pavejinis |
| Wme2 | -0,13 | 6,00 | -0,78 | |

A – atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pakrantės;
B – miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, kuriose nėra pastatų;
C – miestų rajonai, užstatyti aukštesniais kaip 25 m statiniais.

Planas

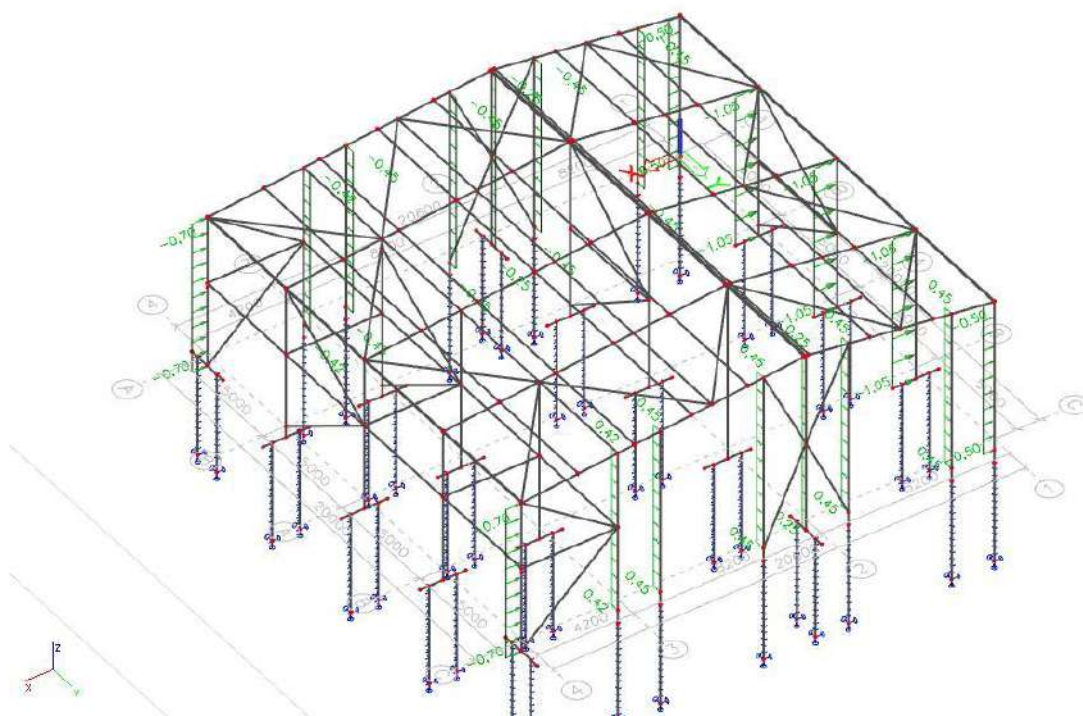


X ašies kryptimi



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

-X ašies kryptimi



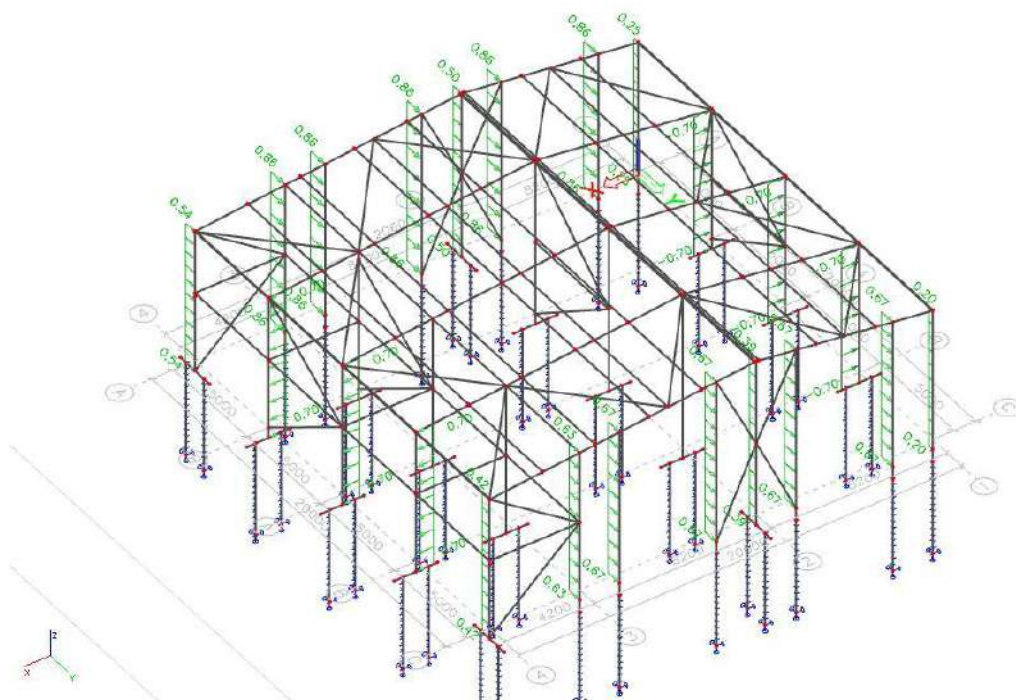
Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

DOKUMENTO ŽYMUO

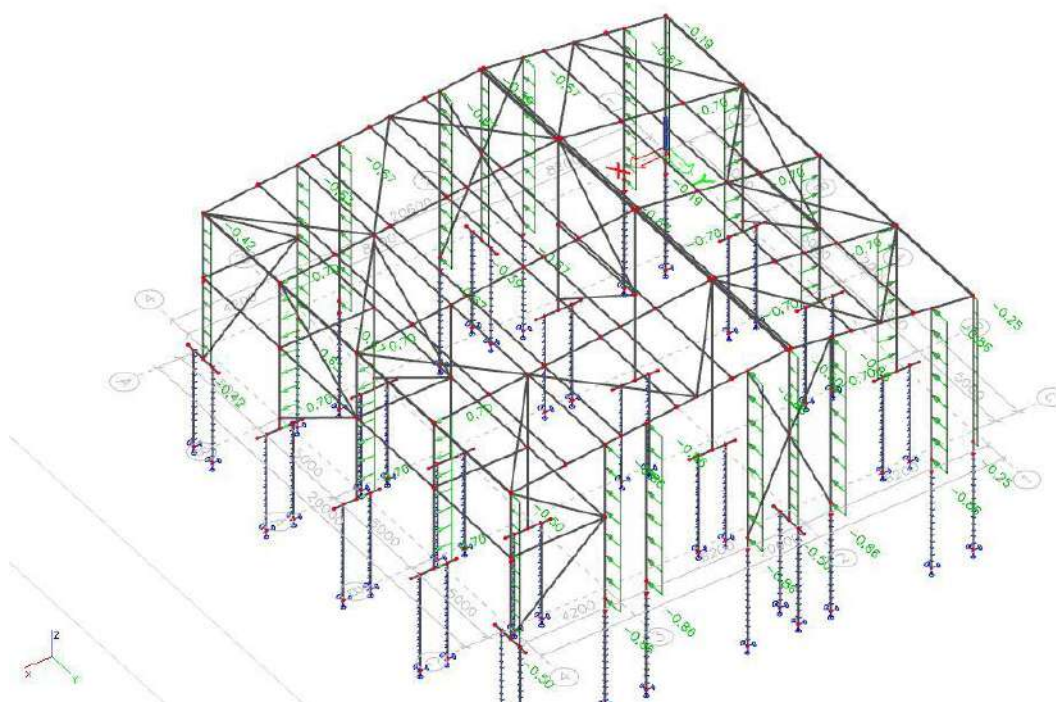
16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 6 | 194 | 0 |

Y ašies kryptimi



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²
-Y ašies kryptimi



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 7 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 8 | 194 | 0 |

Deriniai:

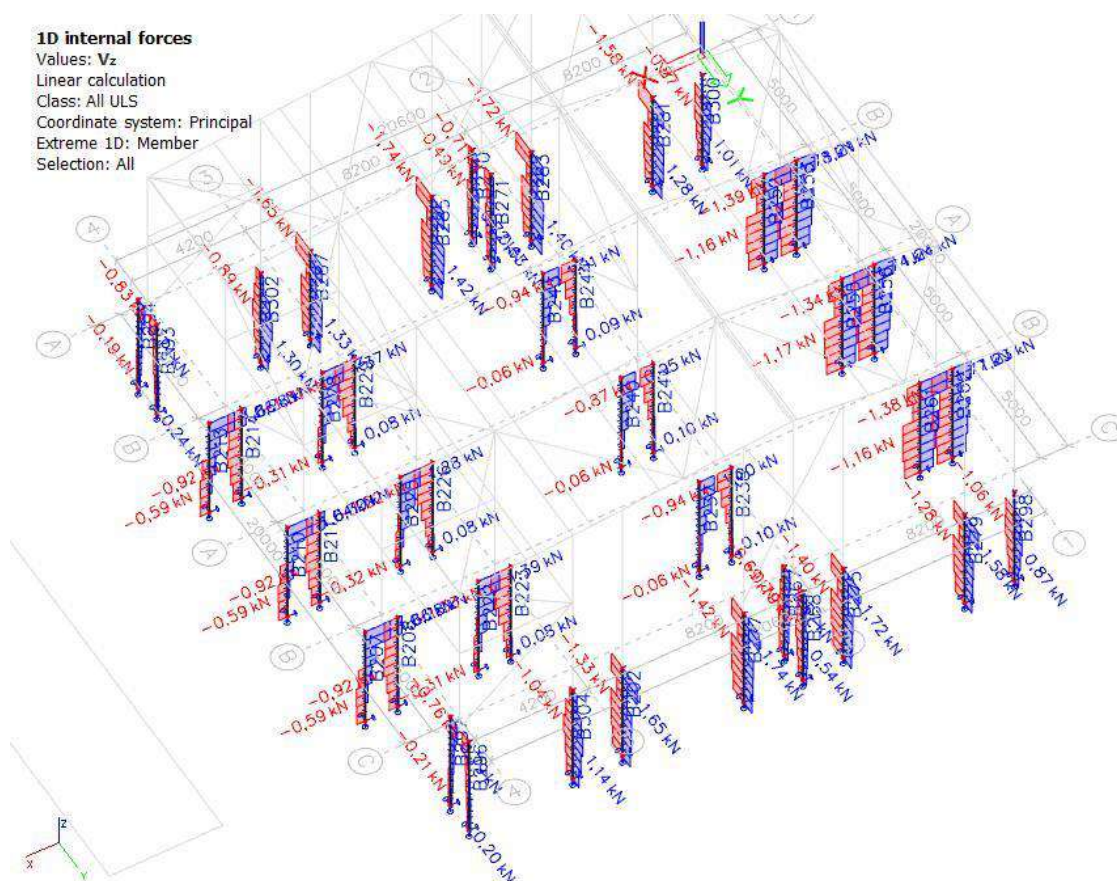
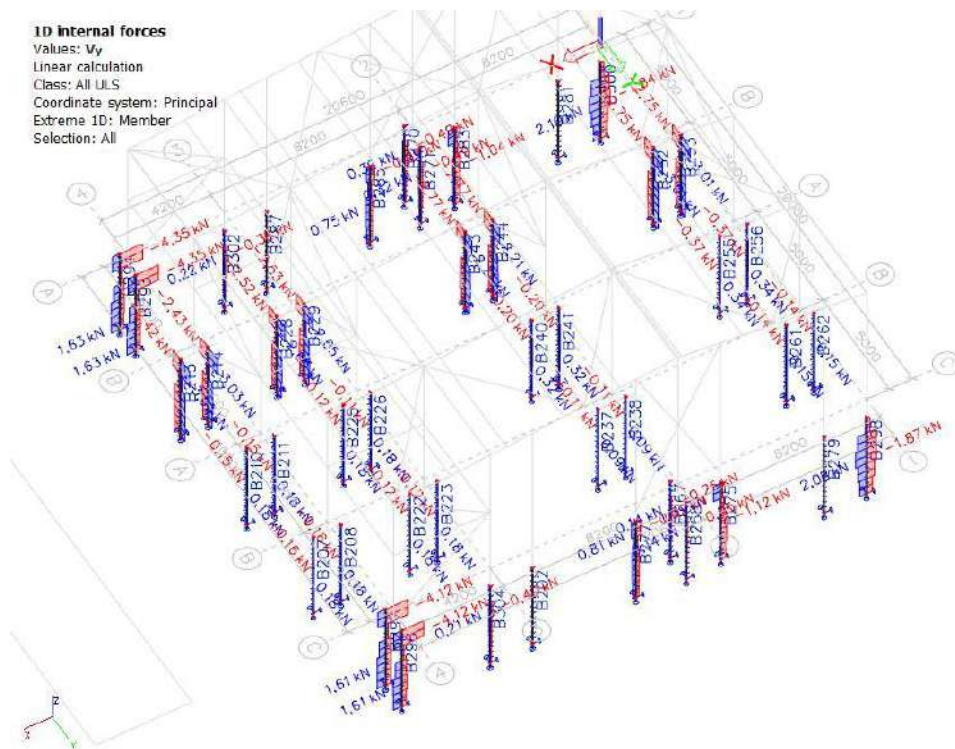
Programa sudarytos automatinės ULS ir SLS kombinacijos dėl didelio skaičiaus pateikiama ištrauka:

| | | | |
|----------|-------------------------|-----------------------------------|------|
| ULS17 | Linear - ultimate | DL - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | SN - Sniego apkrova | 1,30 |
| | | WL(Y) - Vejo apkrova Y kryptimi | 0,78 |
| ULS18 | Linear - ultimate | DL - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | SN - Sniego apkrova | 1,30 |
| | | WL(-Y) - Vejo apkrova -Y kryptimi | 0,78 |
| ULS19 | Linear - ultimate | DL - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | WL(X) - Vejo apkrova X kryptimi | 0,78 |
| | | DL1 - Naudojimo | 1,30 |
| ULS20 | Linear - ultimate | DL - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | WL(-X) - Vejo apkrova -X kryptimi | 0,78 |
| | | DL1 - Naudojimo | 1,30 |
| ULS21 | Linear - ultimate | DL - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | WL(Y) - Vejo apkrova Y kryptimi | 0,78 |
| | | DL1 - Naudojimo | 1,30 |
| ULS22 | Linear - ultimate | DL - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | WL(-Y) - Vejo apkrova -Y kryptimi | 0,78 |
| | | DL1 - Naudojimo | 1,30 |
| SLS6 | Linear - serviceability | DL - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | WL(X) - Vejo apkrova X kryptimi | 1,00 |
| SLS7 | Linear - serviceability | DL - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | WL(-X) - Vejo apkrova -X kryptimi | 1,00 |
| SLS8 | Linear - serviceability | DL - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | WL(Y) - Vejo apkrova Y kryptimi | 1,00 |
| SLS9 | Linear - serviceability | DL - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | WL(-Y) - Vejo apkrova -Y kryptimi | 1,00 |
| SLS10 | Linear - serviceability | DL - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | SN - Sniego apkrova | 1,00 |
| SLS11 | Linear - serviceability | DL - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | DL1 - Naudojimo | 1,00 |
| SLS12 | Linear - serviceability | DL - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | SN - Sniego apkrova | 1,00 |
| | | WL(X) - Vejo apkrova X kryptimi | 0,60 |
| SLS13 | Linear - serviceability | DL - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | SN - Sniego apkrova | 1,00 |
| | | WL(-X) - Vejo apkrova -X kryptimi | 0,60 |
| ISKELIMO | Linear - ultimate | DL - Nuosavas svoris | 0,90 |
| | | NL - Nuolatines apkrovas | 0,90 |
| | | T1 - slegis | 1,10 |

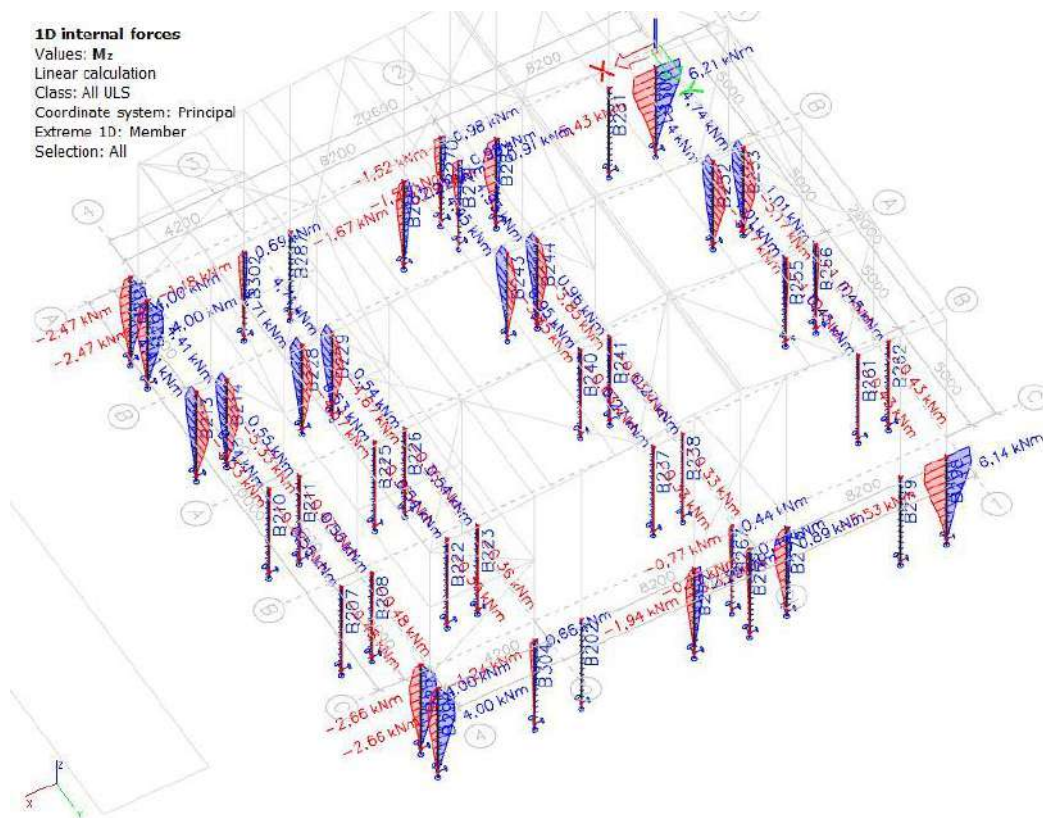
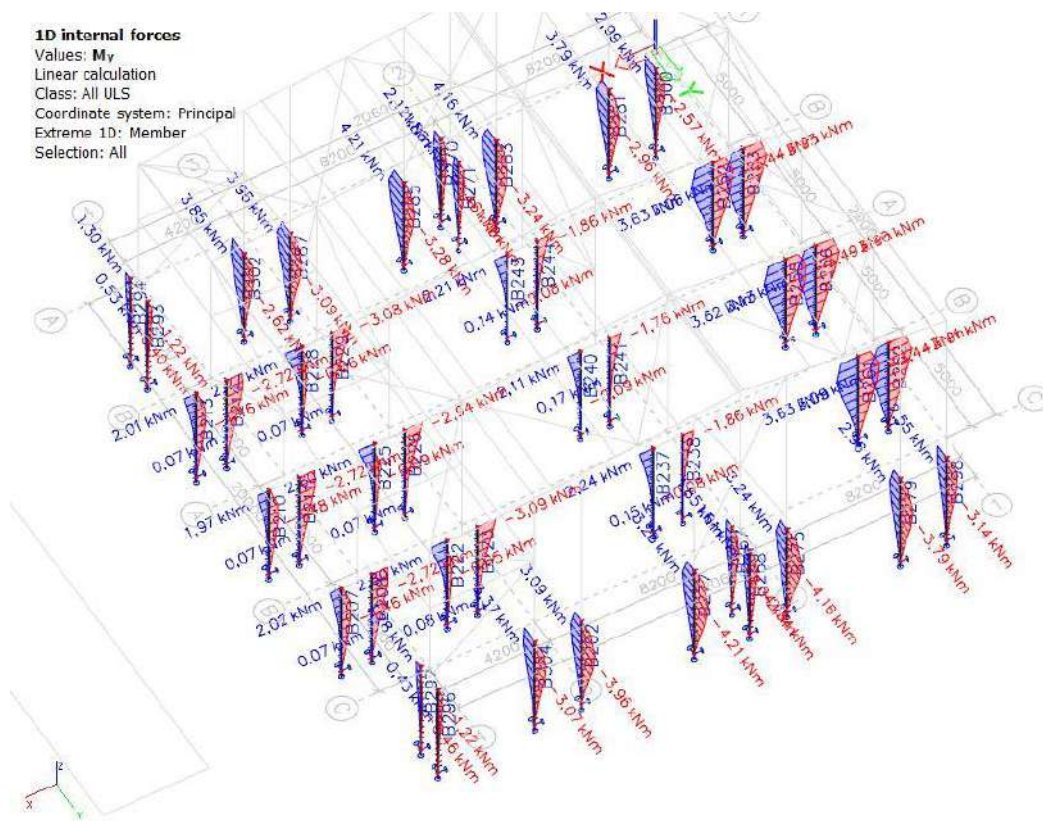
| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 10 | 194 | 0 |

Veikiančios įrašos

Skersinės jėgos



Lenkimo momentai



Veikiančių įrašų suvestinė lentelė

| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B202 | ULS10/1 | -25,05 | 0 | -0,86 | 0 | 2,07 | 0 |
| B202 | ULS13/2 | -33,39 | 0 | -1,33 | 0 | -2,17 | 0 |
| B202 | ULS13/2 | -25,9 | 0 | 1,65 | 0 | -3,96 | 0 |
| B202 | ULS12/3 | -25,84 | 0 | -1,29 | 0 | 3,09 | 0 |
| B202 | ULS37/4 | -51,58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B207 | ULS11/5 | -67,63 | 0 | 0,64 | 0 | 0,91 | 0,04 |
| B207 | ULS17/6 | -80,83 | -0,16 | -0,13 | 0 | -0,58 | -0,19 |
| B207 | ULS20/7 | -95,73 | 0,18 | -0,07 | 0 | -0,57 | 0,22 |
| B207 | ULS10/1 | -81,25 | 0,01 | -0,59 | 0 | -0,52 | 0 |
| B207 | ULS18/8 | -89,16 | 0 | 1,66 | 0 | -1,12 | 0,05 |
| B207 | ULS36/9 | -114,43 | 0,01 | 0,02 | 0 | 0 | 0 |
| B207 | ULS10/1 | -77,51 | 0,01 | -0,46 | 0 | -1,46 | 0,02 |
| B207 | ULS33/10 | -95,04 | 0 | 0,93 | 0 | 2,02 | 0,07 |
| B207 | ULS17/6 | -73,34 | -0,02 | 1,25 | 0 | 0,73 | -0,48 |
| B207 | ULS20/7 | -88,24 | 0,01 | 1,42 | 0 | 1,05 | 0,55 |
| B208 | ULS17/6 | -78,44 | -0,16 | -0,57 | 0 | -0,68 | -0,19 |
| B208 | ULS20/7 | -93,38 | 0,18 | -0,62 | 0 | -0,69 | 0,22 |
| B208 | ULS18/8 | -92,35 | 0,02 | -0,92 | 0 | -1,14 | 0,02 |
| B208 | ULS10/1 | -65,64 | 0 | 0,28 | 0 | -2,56 | 0,02 |
| B208 | ULS36/9 | -114,84 | 0,01 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B208 | ULS18/8 | -88,61 | 0,01 | -0,84 | 0 | -2,72 | 0,05 |
| B208 | ULS15/11 | -83,81 | 0 | 0,01 | 0 | 0,07 | 0,01 |
| B208 | ULS17/6 | -70,95 | -0,02 | -0,02 | 0 | -1,69 | -0,48 |
| B208 | ULS20/7 | -85,89 | 0,01 | -0,17 | 0 | -1,97 | 0,55 |
| B210 | ULS13/2 | -60,14 | -0,02 | 1,11 | 0 | -0,57 | -0,44 |
| B210 | ULS17/6 | -70,76 | -0,15 | -0,17 | 0 | -0,6 | -0,18 |
| B210 | ULS20/7 | -100,39 | 0,18 | -0,05 | 0 | -0,57 | 0,22 |
| B210 | ULS10/1 | -79,12 | 0,01 | -0,59 | 0 | -0,52 | 0,01 |
| B210 | ULS18/8 | -86,96 | 0 | 1,64 | 0 | -1,17 | 0,05 |
| B210 | ULS34/12 | -112,82 | 0,07 | -0,2 | 0 | 0 | 0 |
| B210 | ULS10/1 | -75,37 | 0,01 | -0,47 | 0 | -1,48 | 0,02 |
| B210 | ULS33/10 | -92,9 | 0 | 0,9 | 0 | 1,97 | 0,07 |
| B210 | ULS17/6 | -63,27 | -0,02 | 1,15 | 0 | 0,51 | -0,47 |
| B210 | ULS20/7 | -92,9 | 0,01 | 1,47 | 0 | 1,14 | 0,54 |
| B211 | ULS13/2 | -57,69 | -0,01 | 0,12 | 0 | -1,57 | -0,44 |
| B211 | ULS17/6 | -68,34 | -0,15 | -0,54 | 0 | -0,68 | -0,18 |
| B211 | ULS20/7 | -98,03 | 0,18 | -0,64 | 0 | -0,69 | 0,21 |
| B211 | ULS18/8 | -90,11 | 0,02 | -0,92 | 0 | -1,15 | 0,02 |
| B211 | ULS10/1 | -63,46 | 0 | 0,3 | 0 | -2,56 | 0,03 |
| B211 | ULS34/12 | -111,56 | 0,07 | -0,17 | 0 | 0 | 0 |
| B211 | ULS18/8 | -86,37 | 0,02 | -0,83 | 0 | -2,72 | 0,05 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

13

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | | |
|------|----------|---------|-------|-------|---|-------|-------|
| B211 | ULS15/11 | -80,6 | 0,01 | 0,02 | 0 | 0,07 | 0,01 |
| B211 | ULS17/6 | -60,85 | -0,02 | 0,09 | 0 | -1,5 | -0,47 |
| B211 | ULS20/7 | -90,54 | 0,01 | -0,21 | 0 | -2,07 | 0,55 |
| B213 | ULS12/3 | -62,02 | -2,42 | 1,13 | 0 | -0,55 | 4,41 |
| B213 | ULS17/6 | -80,3 | 3,03 | 1,32 | 0 | -0,33 | -5,33 |
| B213 | ULS10/1 | -81,11 | -0,15 | -0,59 | 0 | -0,52 | -0,13 |
| B213 | ULS18/8 | -89,09 | 0,32 | 1,66 | 0 | -1,13 | -0,47 |
| B213 | ULS35/13 | -114,92 | -1,06 | -0,2 | 0 | 0 | 0 |
| B213 | ULS10/1 | -77,36 | -0,14 | -0,46 | 0 | -1,46 | -0,39 |
| B213 | ULS33/10 | -94,93 | 0,32 | 0,92 | 0 | 2,01 | -0,15 |
| B214 | ULS12/3 | -59,59 | -2,43 | 0,1 | 0 | -1,58 | 4,41 |
| B214 | ULS17/6 | -77,9 | 3,03 | -0,09 | 0 | -1,76 | -5,33 |
| B214 | ULS18/8 | -92,27 | -0,16 | -0,92 | 0 | -1,14 | -0,3 |
| B214 | ULS10/1 | -65,49 | 0,28 | 0,28 | 0 | -2,56 | -0,42 |
| B214 | ULS36/9 | -115,04 | -0,22 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B214 | ULS18/8 | -88,53 | -0,03 | -0,84 | 0 | -2,72 | -0,47 |
| B214 | ULS15/11 | -83,83 | -0,19 | 0,01 | 0 | 0,07 | -0,33 |
| B222 | ULS11/5 | -91,82 | 0 | 0,88 | 0 | 1,18 | 0,08 |
| B222 | ULS13/2 | -96,42 | -0,12 | 0,46 | 0 | -0,14 | -0,24 |
| B222 | ULS20/7 | -119,18 | 0,18 | 0,18 | 0 | -0,2 | 0,21 |
| B222 | ULS14/14 | -128,89 | 0,02 | -0,31 | 0 | 0 | 0 |
| B222 | ULS37/4 | -140,14 | -0,01 | 1,39 | 0 | 1,55 | 0,12 |
| B222 | ULS37/4 | -155,12 | 0,03 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B222 | ULS10/1 | -100,93 | 0,03 | -0,14 | 0 | -0,65 | 0,06 |
| B222 | ULS36/9 | -139,46 | -0,01 | 1,38 | 0 | 2,8 | 0,12 |
| B222 | ULS13/2 | -92,68 | -0,02 | 1,02 | 0 | 1,19 | -0,36 |
| B222 | ULS20/7 | -111,69 | 0,01 | 1,22 | 0 | 1,62 | 0,54 |
| B223 | ULS10/1 | -90,75 | 0 | -0,63 | 0 | -2,13 | 0,09 |
| B223 | ULS13/2 | -98,92 | -0,12 | -0,49 | 0 | -0,36 | -0,13 |
| B223 | ULS20/7 | -118,01 | 0,18 | -0,54 | 0 | -0,36 | 0,21 |
| B223 | ULS37/4 | -140,5 | -0,01 | -1,33 | 0 | -1,18 | 0,12 |
| B223 | ULS37/4 | -155,48 | 0,03 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B223 | ULS14/14 | -111,24 | -0,01 | -0,84 | 0 | -3,09 | 0,1 |
| B223 | ULS19/15 | -126,43 | 0,02 | 0,08 | 0 | 0,08 | 0,02 |
| B223 | ULS13/2 | -91,43 | -0,02 | -0,67 | 0 | -2,03 | -0,36 |
| B223 | ULS20/7 | -110,53 | 0,01 | -0,87 | 0 | -2,37 | 0,54 |
| B225 | ULS13/2 | -85,13 | -0,12 | 0,37 | 0 | -0,2 | -0,23 |
| B225 | ULS20/7 | -118,73 | 0,18 | 0,18 | 0 | -0,2 | 0,21 |
| B225 | ULS14/14 | -119,86 | 0,02 | -0,32 | 0 | 0 | 0 |
| B225 | ULS36/9 | -145,34 | 0,03 | 0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B225 | ULS10/1 | -95,1 | 0,03 | -0,17 | 0 | -0,69 | 0,06 |
| B225 | ULS36/9 | -130,36 | -0,01 | 1,28 | 0 | 2,6 | 0,12 |
| B225 | ULS13/2 | -81,38 | -0,02 | 0,9 | 0 | 0,95 | -0,36 |
| B225 | ULS20/7 | -111,24 | 0,01 | 1,22 | 0 | 1,61 | 0,53 |
| B226 | ULS13/2 | -87,59 | -0,11 | -0,45 | 0 | -0,35 | -0,13 |

| | | | | | | | |
|------|----------|---------|-------|-------|---|-------|-------|
| B226 | ULS20/7 | -117,56 | 0,18 | -0,54 | 0 | -0,36 | 0,21 |
| B226 | ULS36/9 | -130,74 | -0,01 | -1,22 | 0 | -1,07 | 0,13 |
| B226 | ULS36/9 | -145,71 | 0,03 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B226 | ULS14/14 | -102,15 | -0,01 | -0,74 | 0 | -2,94 | 0,09 |
| B226 | ULS19/15 | -120,48 | 0,02 | 0,08 | 0 | 0,07 | 0,02 |
| B226 | ULS13/2 | -80,1 | -0,02 | -0,55 | 0 | -1,82 | -0,35 |
| B226 | ULS20/7 | -110,08 | 0,01 | -0,86 | 0 | -2,36 | 0,54 |
| B228 | ULS12/3 | -86,23 | -2,5 | 0,95 | 0 | 0,2 | 4,65 |
| B228 | ULS16/16 | -106,54 | -2,52 | 1,17 | 0 | 0,43 | 4,71 |
| B228 | ULS21/17 | -116,23 | 2,65 | 1,27 | 0 | 0,56 | -4,67 |
| B228 | ULS14/14 | -127,74 | 0,01 | -0,31 | 0 | 0 | 0 |
| B228 | ULS37/4 | -139,03 | 0,07 | 1,37 | 0 | 1,53 | 0,03 |
| B228 | ULS37/4 | -154,01 | -0,01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B228 | ULS10/1 | -99,94 | 0 | -0,14 | 0 | -0,66 | -0,01 |
| B228 | ULS36/9 | -138,45 | 0,1 | 1,37 | 0 | 2,77 | 0,07 |
| B229 | ULS12/3 | -84,97 | -2,5 | -0,6 | 0 | -1,37 | 4,65 |
| B229 | ULS16/16 | -105,29 | -2,53 | -0,81 | 0 | -1,57 | 4,71 |
| B229 | ULS21/17 | -115,06 | 2,65 | -0,92 | 0 | -1,64 | -4,67 |
| B229 | ULS37/4 | -139,38 | 0,07 | -1,31 | 0 | -1,18 | 0,03 |
| B229 | ULS37/4 | -154,35 | -0,01 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B229 | ULS14/14 | -110,08 | 0,02 | -0,83 | 0 | -3,08 | 0,1 |
| B229 | ULS19/15 | -125,56 | -0,04 | 0,08 | 0 | 0,07 | -0,03 |
| B237 | ULS11/5 | -60,22 | 0 | 0,59 | 0 | 0,98 | -0,01 |
| B237 | ULS17/6 | -91,89 | -0,11 | 0,63 | 0 | 0,46 | -0,18 |
| B237 | ULS20/7 | -64,45 | 0,09 | 0,44 | 0 | 0,35 | 0,15 |
| B237 | ULS10/1 | -75,39 | 0 | -0,06 | 0 | 0 | 0 |
| B237 | ULS30/18 | -115,21 | 0,02 | 0,02 | 0 | 0 | 0 |
| B237 | ULS10/1 | -71,64 | 0 | -0,02 | 0 | -0,08 | -0,01 |
| B237 | ULS29/19 | -99,96 | -0,01 | 1 | 0 | 2,24 | -0,05 |
| B237 | ULS17/6 | -88,15 | -0,06 | 0,84 | 0 | 1,78 | -0,33 |
| B237 | ULS20/7 | -60,71 | 0,05 | 0,55 | 0 | 1,24 | 0,27 |
| B238 | ULS10/1 | -59,77 | 0 | -0,56 | 0 | -0,83 | -0,02 |
| B238 | ULS17/6 | -92,31 | -0,11 | -0,47 | 0 | -0,17 | -0,18 |
| B238 | ULS20/7 | -64,89 | 0,09 | -0,27 | 0 | -0,05 | 0,15 |
| B238 | ULS15/11 | -104 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| B238 | ULS29/19 | -115,73 | -0,01 | 0,08 | 0 | 0 | 0 |
| B238 | ULS28/20 | -99,93 | -0,01 | -0,94 | 0 | -1,86 | -0,05 |
| B238 | ULS19/15 | -72,51 | 0 | 0,07 | 0 | 0,15 | 0 |
| B238 | ULS17/6 | -88,56 | -0,06 | -0,77 | 0 | -1,29 | -0,33 |
| B238 | ULS20/7 | -61,15 | 0,05 | -0,48 | 0 | -0,73 | 0,27 |
| B240 | ULS13/2 | -53,4 | -0,2 | 0,34 | 0 | 0,27 | -0,41 |
| B240 | ULS16/16 | -98,11 | 0,32 | 0,36 | 0 | 0,14 | 0,37 |
| B240 | ULS10/1 | -72,64 | 0,03 | -0,06 | 0 | 0 | 0 |
| B240 | ULS30/18 | -97,94 | 0,01 | 0,95 | 0 | 1,15 | 0,67 |
| B240 | ULS30/18 | -112,91 | 0,13 | 0,02 | 0 | 0 | 0 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

15

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | | |
|------|----------|---------|-------|-------|---|-------|-------|
| B240 | ULS10/1 | -68,89 | 0,03 | -0,03 | 0 | -0,09 | 0,05 |
| B240 | ULS29/19 | -92,85 | -0,02 | 0,92 | 0 | 2,11 | 0,21 |
| B240 | ULS13/2 | -49,66 | -0,04 | 0,42 | 0 | 0,95 | -0,63 |
| B240 | ULS16/16 | -90,62 | 0,02 | 0,87 | 0 | 1,84 | 0,95 |
| B241 | ULS13/2 | -53,73 | -0,2 | -0,21 | 0 | -0,04 | -0,41 |
| B241 | ULS16/16 | -98,53 | 0,32 | -0,22 | 0 | 0,01 | 0,37 |
| B241 | ULS30/18 | -98,39 | 0,01 | -0,87 | 0 | -0,69 | 0,67 |
| B241 | ULS15/11 | -98,15 | 0,04 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| B241 | ULS30/18 | -113,36 | 0,13 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B241 | ULS14/14 | -81,93 | -0,01 | -0,79 | 0 | -1,76 | 0,19 |
| B241 | ULS19/15 | -65,97 | 0,05 | 0,01 | 0 | 0,17 | 0,1 |
| B241 | ULS13/2 | -49,99 | -0,04 | -0,37 | 0 | -0,57 | -0,63 |
| B241 | ULS16/16 | -91,04 | 0,03 | -0,8 | 0 | -1,34 | 0,96 |
| B243 | ULS20/7 | -52,38 | -2,67 | 0,46 | 0 | 0,65 | 4,76 |
| B243 | ULS16/16 | -79,77 | -2,77 | 0,75 | 0 | 0,92 | 4,95 |
| B243 | ULS13/2 | -68,39 | 2,21 | 0,62 | 0 | 0,76 | -3,85 |
| B243 | ULS10/1 | -75,39 | 0,12 | -0,06 | 0 | 0 | 0 |
| B243 | ULS31/21 | -104,14 | 1,07 | 1,01 | 0 | 1,19 | -1,81 |
| B243 | ULS31/21 | -119,12 | -0,58 | 0,02 | 0 | 0 | 0 |
| B243 | ULS10/1 | -71,65 | 0,13 | -0,03 | 0 | -0,08 | 0,23 |
| B243 | ULS29/19 | -99,21 | -0,38 | 0,98 | 0 | 2,21 | 0,4 |
| B244 | ULS12/3 | -52,77 | -2,65 | -0,4 | 0 | -0,26 | 4,71 |
| B244 | ULS16/16 | -80,17 | -2,77 | -0,69 | 0 | -0,52 | 4,95 |
| B244 | ULS13/2 | -68,7 | 2,21 | -0,57 | 0 | -0,44 | -3,85 |
| B244 | ULS31/21 | -104,55 | 1,07 | -0,94 | 0 | -0,77 | -1,81 |
| B244 | ULS15/11 | -103,45 | 0,2 | 0,09 | 0 | 0 | 0 |
| B244 | ULS31/21 | -119,53 | -0,58 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B244 | ULS14/14 | -87,15 | -0,31 | -0,84 | 0 | -1,86 | 0,35 |
| B244 | ULS19/15 | -72,36 | 0,16 | 0,07 | 0 | 0,14 | 0,27 |
| B252 | ULS20/7 | -22,89 | -2,75 | -0,59 | 0 | 2,16 | 4,74 |
| B252 | ULS17/6 | -49,9 | 3,01 | -0,31 | 0 | 2,46 | -5,17 |
| B252 | ULS10/1 | -45,47 | -0,03 | -1,16 | 0 | -1,96 | -0,06 |
| B252 | ULS14/14 | -48,15 | 0,14 | 1,78 | 0 | -3,25 | -0,24 |
| B252 | ULS31/21 | -66,72 | -1,05 | 0,35 | 0 | 0 | 0 |
| B252 | ULS10/1 | -41,72 | -0,01 | -0,49 | 0 | -3,44 | -0,1 |
| B252 | ULS15/11 | -43,88 | -0,03 | 0,89 | 0 | 3,63 | -0,3 |
| B253 | ULS12/3 | -27,31 | -2,74 | -0,87 | 0 | 1,82 | 4,73 |
| B253 | ULS20/7 | -27,32 | -2,75 | -0,86 | 0 | 1,89 | 4,74 |
| B253 | ULS17/6 | -54,36 | 3,01 | -1,15 | 0 | 1,61 | -5,17 |
| B253 | ULS15/11 | -47,3 | 0,18 | -1,39 | 0 | 2,96 | -0,3 |
| B253 | ULS18/8 | -29,89 | 0,05 | 1,21 | 0 | -3,83 | -0,08 |
| B253 | ULS31/21 | -69,73 | -1,05 | 0,37 | 0 | 0 | 0 |
| B253 | ULS14/14 | -43,95 | -0,02 | -0,85 | 0 | -3,93 | -0,24 |
| B253 | ULS19/15 | -40,73 | -0,01 | 0,5 | 0 | 3,06 | -0,15 |
| B255 | ULS21/17 | -20,14 | -0,01 | -0,62 | 0 | 2,16 | -1,05 |

| | | | | | | | |
|------|----------|--------|-------|-------|---|-------|-------|
| B255 | ULS17/6 | -36 | -0,37 | 0,76 | 0 | 1,1 | -0,44 |
| B255 | ULS20/7 | -44,31 | 0,34 | 0,79 | 0 | 1,11 | 0,41 |
| B255 | ULS10/1 | -42,89 | 0 | -1,17 | 0 | -1,97 | 0 |
| B255 | ULS14/14 | -43,7 | -0,01 | 1,74 | 0 | -3,31 | -0,04 |
| B255 | ULS30/18 | -61,21 | 0,11 | 0,36 | 0 | 0 | 0 |
| B255 | ULS10/1 | -39,15 | -0,01 | -0,51 | 0 | -3,49 | -0,01 |
| B255 | ULS15/11 | -39,13 | -0,02 | 0,87 | 0 | 3,62 | -0,06 |
| B255 | ULS17/6 | -28,51 | -0,02 | -0,53 | 0 | 1,78 | -1,1 |
| B255 | ULS20/7 | -36,82 | 0,01 | -0,44 | 0 | 1,95 | 1,01 |
| B256 | ULS13/2 | -24,56 | -0,02 | -0,84 | 0 | 1,87 | -1,06 |
| B256 | ULS17/6 | -40,51 | -0,37 | 0,63 | 0 | 1,07 | -0,44 |
| B256 | ULS20/7 | -48,82 | 0,34 | 0,6 | 0 | 1,06 | 0,41 |
| B256 | ULS15/11 | -42,64 | -0,01 | -1,34 | 0 | 3,05 | -0,06 |
| B256 | ULS18/8 | -27,33 | 0 | 1,24 | 0 | -3,82 | -0,01 |
| B256 | ULS16/16 | -64,7 | 0,19 | 0,56 | 0 | 0 | 0 |
| B256 | ULS14/14 | -39,47 | -0,01 | -0,82 | 0 | -3,9 | -0,04 |
| B256 | ULS19/15 | -37,99 | -0,01 | 0,54 | 0 | 3,13 | -0,03 |
| B256 | ULS17/6 | -33,02 | -0,02 | -0,92 | 0 | 1,04 | -1,1 |
| B256 | ULS20/7 | -41,33 | 0,01 | -1,01 | 0 | 0,87 | 1,01 |
| B261 | ULS19/15 | -28,78 | 0 | -0,85 | 0 | 3,52 | 0,04 |
| B261 | ULS17/6 | -43,94 | -0,14 | 0,61 | 0 | 1,82 | -0,24 |
| B261 | ULS20/7 | -34 | 0,15 | 0,54 | 0 | 1,79 | 0,26 |
| B261 | ULS10/1 | -44,5 | 0 | -1,16 | 0 | -1,96 | 0 |
| B261 | ULS14/14 | -46,94 | -0,01 | 1,77 | 0 | -3,25 | -0,01 |
| B261 | ULS28/20 | -64,33 | 0 | -0,58 | 0 | 0 | 0 |
| B261 | ULS10/1 | -40,75 | 0 | -0,49 | 0 | -3,44 | -0,01 |
| B261 | ULS15/11 | -42,56 | 0,01 | 0,89 | 0 | 3,63 | 0,04 |
| B261 | ULS17/6 | -40,19 | -0,07 | -0,4 | 0 | 2 | -0,43 |
| B261 | ULS20/7 | -30,25 | 0,06 | -0,51 | 0 | 1,81 | 0,45 |
| B262 | ULS10/1 | -28,93 | 0 | 1,22 | 0 | -3,88 | -0,01 |
| B262 | ULS17/6 | -48,41 | -0,14 | 0,17 | 0 | 1,57 | -0,24 |
| B262 | ULS20/7 | -38,5 | 0,15 | 0,24 | 0 | 1,62 | 0,26 |
| B262 | ULS15/11 | -46,02 | -0,01 | -1,38 | 0 | 2,99 | 0,04 |
| B262 | ULS18/8 | -28,98 | 0 | 1,23 | 0 | -3,81 | -0,01 |
| B262 | ULS29/19 | -64,12 | 0,01 | 0,56 | 0 | 0 | 0 |
| B262 | ULS14/14 | -42,77 | -0,01 | -0,83 | 0 | -3,91 | -0,01 |
| B262 | ULS19/15 | -39,72 | 0,01 | 0,52 | 0 | 3,09 | 0,04 |
| B262 | ULS17/6 | -44,67 | -0,07 | -1,04 | 0 | 0,78 | -0,43 |
| B262 | ULS20/7 | -34,75 | 0,06 | -0,94 | 0 | 0,99 | 0,45 |
| B267 | ULS20/7 | -21,22 | -0,02 | -0,28 | 0 | 1,84 | -0,31 |
| B267 | ULS19/15 | -25,89 | -0,25 | 0,23 | 0 | 0,73 | -0,5 |
| B267 | ULS10/1 | -25,71 | 0,14 | 0,23 | 0 | 0,72 | 0,29 |
| B267 | ULS13/2 | -32,7 | -0,09 | -0,69 | 0 | -1,04 | -0,1 |
| B267 | ULS17/6 | -29,77 | -0,02 | 0,67 | 0 | -2,02 | -0,32 |
| B267 | ULS31/21 | -45,83 | -0,06 | -0,33 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|------|----------|--------|-------|-------|---|-------|-------|
| B267 | ULS13/2 | -28,96 | -0,09 | -0,42 | 0 | -2,04 | -0,26 |
| B267 | ULS16/16 | -29,6 | -0,1 | 0,5 | 0 | 1,85 | -0,29 |
| B267 | ULS19/15 | -22,15 | -0,05 | -0,18 | 0 | 0,77 | -0,77 |
| B267 | ULS10/1 | -21,97 | 0,03 | -0,19 | 0 | 0,76 | 0,44 |
| B268 | ULS21/17 | -20,55 | -0,02 | 0,4 | 0 | -2,26 | -0,34 |
| B268 | ULS19/15 | -27,7 | -0,25 | 0,07 | 0 | 0,64 | -0,5 |
| B268 | ULS10/1 | -27,5 | 0,14 | 0,07 | 0 | 0,64 | 0,29 |
| B268 | ULS17/6 | -32,6 | -0,11 | -0,79 | 0 | -1,07 | -0,12 |
| B268 | ULS20/7 | -32,39 | -0,11 | 0,54 | 0 | 0,83 | -0,12 |
| B268 | ULS30/18 | -45,57 | -0,06 | 0,25 | 0 | 0 | 0 |
| B268 | ULS17/6 | -28,86 | -0,11 | -0,62 | 0 | -2,34 | -0,32 |
| B268 | ULS20/7 | -28,65 | -0,11 | 0,33 | 0 | 1,61 | -0,31 |
| B268 | ULS19/15 | -23,96 | -0,05 | -0,41 | 0 | 0,34 | -0,77 |
| B268 | ULS10/1 | -23,76 | 0,03 | -0,41 | 0 | 0,33 | 0,44 |
| B270 | ULS20/7 | -20,66 | -0,05 | -0,43 | 0 | 2,08 | -0,62 |
| B270 | ULS19/15 | -27,84 | -0,49 | -0,11 | 0 | -0,7 | -0,98 |
| B270 | ULS10/1 | -27,64 | 0,32 | -0,11 | 0 | -0,7 | 0,64 |
| B270 | ULS13/2 | -32,49 | -0,15 | -0,49 | 0 | -0,78 | -0,17 |
| B270 | ULS16/16 | -32,78 | -0,2 | 0,72 | 0 | 0,99 | -0,23 |
| B270 | ULS31/21 | -45,73 | -0,11 | -0,24 | 0 | 0 | 0 |
| B270 | ULS13/2 | -28,75 | -0,15 | -0,27 | 0 | -1,46 | -0,43 |
| B270 | ULS16/16 | -29,03 | -0,2 | 0,53 | 0 | 2,12 | -0,59 |
| B270 | ULS19/15 | -24,09 | -0,11 | 0,4 | 0 | -0,44 | -1,52 |
| B270 | ULS10/1 | -23,9 | 0,07 | 0,4 | 0 | -0,44 | 0,98 |
| B271 | ULS21/17 | -21,54 | -0,04 | 0,3 | 0 | -1,7 | -0,57 |
| B271 | ULS19/15 | -25,86 | -0,49 | -0,27 | 0 | -0,79 | -0,98 |
| B271 | ULS10/1 | -25,66 | 0,32 | -0,26 | 0 | -0,79 | 0,64 |
| B271 | ULS16/16 | -29,51 | -0,04 | -0,71 | 0 | 1,8 | -0,59 |
| B271 | ULS20/7 | -32,39 | -0,21 | 0,63 | 0 | 0,98 | -0,24 |
| B271 | ULS30/18 | -45,67 | -0,11 | 0,3 | 0 | 0 | 0 |
| B271 | ULS17/6 | -29,89 | -0,19 | -0,47 | 0 | -1,76 | -0,54 |
| B271 | ULS20/7 | -28,65 | -0,21 | 0,35 | 0 | 1,86 | -0,62 |
| B271 | ULS19/15 | -22,11 | -0,11 | 0,17 | 0 | -0,88 | -1,52 |
| B271 | ULS10/1 | -21,92 | 0,07 | 0,17 | 0 | -0,87 | 0,98 |
| B275 | ULS10/1 | -15,68 | -0,37 | -0,9 | 0 | 2,18 | 0,89 |
| B275 | ULS15/11 | -46,73 | -1,12 | 0,73 | 0 | 1,19 | -1,83 |
| B275 | ULS15/11 | -39,24 | 1,39 | -0,9 | 0 | 2,18 | -3,33 |
| B275 | ULS17/6 | -40,21 | -0,64 | -1,4 | 0 | -2,28 | -1,04 |
| B275 | ULS13/2 | -26,88 | 0,67 | 1,72 | 0 | -4,16 | -1,6 |
| B275 | ULS15/11 | -54,22 | -0,95 | 0,62 | 0 | 0 | 0 |
| B275 | ULS17/6 | -36,46 | -0,32 | -0,69 | 0 | -4,16 | -1,9 |
| B275 | ULS12/3 | -30,36 | -0,25 | 0,54 | 0 | 3,24 | -1,51 |
| B277 | ULS10/1 | -29,12 | -0,92 | -0,91 | 0 | 2,2 | 2,2 |
| B277 | ULS19/15 | -10,52 | 0,81 | -0,91 | 0 | 2,2 | -1,94 |
| B277 | ULS17/6 | -29,66 | -0,14 | -1,42 | 0 | -2,3 | -0,23 |

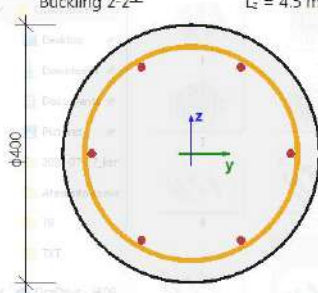
| | | | | | | | |
|------|----------|--------|-------|-------|---|-------|-------|
| B277 | ULS21/17 | -16,63 | 0,23 | 1,74 | 0 | -4,21 | -0,54 |
| B277 | ULS14/14 | -48,23 | 0,59 | 0,62 | 0 | 0 | 0 |
| B277 | ULS17/6 | -25,91 | -0,07 | -0,7 | 0 | -4,21 | -0,42 |
| B277 | ULS20/7 | -21,05 | -0,07 | 0,55 | 0 | 3,28 | -0,42 |
| B279 | ULS10/1 | -23,64 | 0 | -0,83 | 0 | 1,99 | 0 |
| B279 | ULS13/2 | -31,74 | 0 | -1,28 | 0 | -2,08 | 0 |
| B279 | ULS13/2 | -24,25 | 0 | 1,58 | 0 | -3,79 | 0 |
| B279 | ULS12/3 | -24,22 | 0 | -1,23 | 0 | 2,96 | 0 |
| B279 | ULS29/19 | -50,05 | 0 | 0,34 | 0 | 0 | 0 |
| B281 | ULS10/1 | -23,61 | 0 | 0,83 | 0 | -1,99 | 0 |
| B281 | ULS12/3 | -24,17 | 0 | -1,58 | 0 | 3,79 | 0 |
| B281 | ULS12/3 | -31,66 | 0 | 1,28 | 0 | 2,08 | 0 |
| B281 | ULS13/2 | -27,99 | 0 | -0,49 | 0 | -2,96 | 0 |
| B281 | ULS29/19 | -50,03 | 0 | -0,34 | 0 | 0 | 0 |
| B283 | ULS10/1 | -15,24 | -0,38 | 0,9 | 0 | -2,18 | 0,91 |
| B283 | ULS15/11 | -46,29 | -1,04 | -0,73 | 0 | -1,19 | -1,69 |
| B283 | ULS15/11 | -38,8 | 1,29 | 0,9 | 0 | -2,18 | -3,09 |
| B283 | ULS16/16 | -32,1 | 0,72 | -1,72 | 0 | 4,16 | -1,72 |
| B283 | ULS20/7 | -34,85 | -0,55 | 1,4 | 0 | 2,28 | -0,9 |
| B283 | ULS15/11 | -53,78 | -0,88 | -0,62 | 0 | 0 | 0 |
| B283 | ULS17/6 | -35,92 | -0,28 | -0,54 | 0 | -3,24 | -1,67 |
| B283 | ULS20/7 | -31,1 | -0,27 | 0,69 | 0 | 4,16 | -1,65 |
| B285 | ULS19/15 | -11,19 | 0,7 | 0,91 | 0 | -2,2 | -1,67 |
| B285 | ULS10/1 | -29,66 | -0,93 | 0,91 | 0 | -2,2 | 2,22 |
| B285 | ULS10/1 | -37,15 | 0,75 | -0,74 | 0 | -1,21 | 1,22 |
| B285 | ULS12/3 | -18,51 | 0,05 | -1,74 | 0 | 4,21 | -0,13 |
| B285 | ULS16/16 | -30,2 | -0,08 | 1,42 | 0 | 2,3 | -0,13 |
| B285 | ULS14/14 | -48,83 | 0,6 | -0,62 | 0 | 0 | 0 |
| B285 | ULS13/2 | -23,09 | 0 | -0,55 | 0 | -3,28 | -0,02 |
| B285 | ULS16/16 | -26,45 | -0,04 | 0,7 | 0 | 4,21 | -0,24 |
| B287 | ULS10/1 | -24,93 | 0 | 0,86 | 0 | -2,07 | 0 |
| B287 | ULS12/3 | -25,75 | 0 | -1,65 | 0 | 3,96 | 0 |
| B287 | ULS12/3 | -33,24 | 0 | 1,33 | 0 | 2,17 | 0 |
| B287 | ULS13/2 | -29,5 | 0 | -0,51 | 0 | -3,09 | 0 |
| B287 | ULS37/4 | -51,44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B293 | ULS11/5 | -40,11 | 1,42 | -0,3 | 0 | -0,27 | -2,47 |
| B293 | ULS18/8 | -63,67 | -4,35 | -0,56 | 0 | -0,5 | 3,6 |
| B293 | ULS18/8 | -78,65 | 1,63 | 0,02 | 0 | 0 | 0 |
| B293 | ULS20/7 | -55,88 | -1,08 | -0,83 | 0 | 0,32 | 0,1 |
| B293 | ULS20/7 | -70,86 | 0,25 | 0,24 | 0 | 0 | 0 |
| B293 | ULS32/22 | -79,83 | 1,13 | 0,02 | 0 | 0 | 0 |
| B293 | ULS21/17 | -54,89 | -1,25 | -0,17 | 0 | -1,22 | -0,87 |
| B293 | ULS12/3 | -52,9 | 0,01 | 0,14 | 0 | 0,53 | 0,3 |
| B293 | ULS18/8 | -71,16 | 1,19 | -0,17 | 0 | -0,17 | 4 |
| B294 | ULS11/5 | -40,04 | 1,42 | 0,29 | 0 | 0,33 | -2,47 |

| | | | | | | | |
|------|----------|--------|-------|-------|---|-------|-------|
| B294 | ULS18/8 | -63,57 | -4,35 | 0,53 | 0 | 0,6 | 3,6 |
| B294 | ULS18/8 | -78,55 | 1,63 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B294 | ULS17/6 | -63,47 | 0,31 | -0,19 | 0 | 0 | 0 |
| B294 | ULS21/17 | -56,23 | -1,25 | 0,74 | 0 | -0,14 | 0,26 |
| B294 | ULS32/22 | -79,72 | 1,13 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B294 | ULS13/2 | -53,29 | 0,07 | -0,09 | 0 | -0,4 | 0,47 |
| B294 | ULS20/7 | -54,13 | -1,09 | 0,07 | 0 | 1,3 | -0,88 |
| B294 | ULS18/8 | -71,06 | 1,19 | 0,21 | 0 | 0,25 | 4 |
| B296 | ULS11/5 | -40,25 | 1,51 | -0,3 | 0 | -0,28 | -2,66 |
| B296 | ULS18/8 | -63,59 | -4,12 | -0,55 | 0 | -0,52 | 3,68 |
| B296 | ULS14/14 | -67,1 | 1,61 | -0,05 | 0 | 0,01 | 1,44 |
| B296 | ULS20/7 | -56,24 | -1,06 | -0,76 | 0 | 0,21 | 0,16 |
| B296 | ULS20/7 | -71,22 | 0,26 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |
| B296 | ULS32/22 | -79,72 | 1,08 | 0,02 | 0 | 0 | 0 |
| B296 | ULS21/17 | -54,26 | -0,91 | -0,12 | 0 | -1,22 | -0,83 |
| B296 | ULS12/3 | -53,4 | 0,04 | 0,1 | 0 | 0,43 | 0,38 |
| B296 | ULS14/14 | -63,36 | 1,24 | -0,16 | 0 | -0,19 | 4 |
| B297 | ULS11/5 | -40,21 | 1,51 | 0,29 | 0 | 0,32 | -2,66 |
| B297 | ULS18/8 | -63,54 | -4,12 | 0,54 | 0 | 0,57 | 3,68 |
| B297 | ULS14/14 | -67,12 | 1,61 | 0,05 | 0 | -0,01 | 1,44 |
| B297 | ULS17/6 | -63,07 | 0,19 | -0,21 | 0 | 0 | 0 |
| B297 | ULS21/17 | -55,76 | -0,91 | 0,79 | 0 | -0,21 | -0,01 |
| B297 | ULS32/22 | -79,64 | 1,08 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B297 | ULS13/2 | -49,2 | -0,25 | 0,14 | 0 | -0,46 | 0,2 |
| B297 | ULS20/7 | -54,74 | -1,07 | 0,16 | 0 | 1,28 | -0,8 |
| B297 | ULS14/14 | -63,37 | 1,24 | 0,16 | 0 | 0,17 | 4 |
| B298 | ULS19/15 | -16,18 | 0,22 | 0 | 0 | 0 | -5,53 |
| B298 | ULS19/15 | -23,67 | -1,87 | 0 | 0 | 0 | -2,33 |
| B298 | ULS10/1 | -24,75 | 2,08 | -0,01 | 0 | -0,01 | 2,72 |
| B298 | ULS17/6 | -25,56 | -0,29 | -1,06 | 0 | -1,29 | -0,29 |
| B298 | ULS20/7 | -24,08 | -0,28 | 0,87 | 0 | 1,05 | -0,28 |
| B298 | ULS28/20 | -34,03 | 0,72 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B298 | ULS17/6 | -21,82 | -0,33 | -0,98 | 0 | -3,14 | -0,85 |
| B298 | ULS20/7 | -20,34 | -0,32 | 0,8 | 0 | 2,55 | -0,83 |
| B298 | ULS10/1 | -21,01 | 1,73 | -0,01 | 0 | -0,02 | 6,14 |
| B300 | ULS19/15 | -16,19 | 0,24 | -0,01 | 0 | -0,08 | -5,43 |
| B300 | ULS19/15 | -23,68 | -1,84 | -0,03 | 0 | -0,03 | -2,3 |
| B300 | ULS10/1 | -24,76 | 2,1 | -0,02 | 0 | -0,03 | 2,74 |
| B300 | ULS17/6 | -25,59 | -0,25 | -0,87 | 0 | -1,05 | -0,25 |
| B300 | ULS20/7 | -24,08 | -0,27 | 1,01 | 0 | 1,24 | -0,27 |
| B300 | ULS28/20 | -34,05 | 0,73 | -0,02 | 0 | 0 | 0 |
| B300 | ULS17/6 | -18,1 | -0,14 | 0 | 0 | -2,57 | -0,86 |
| B300 | ULS20/7 | -20,34 | -0,3 | 0,93 | 0 | 2,99 | -0,78 |
| B300 | ULS10/1 | -21,02 | 1,75 | -0,03 | 0 | -0,07 | 6,21 |
| B302 | ULS19/15 | -90,86 | -0,38 | -0,02 | 0 | -0,4 | -0,76 |

| | | | | | | | |
|------|----------|---------|-------|-------|---|-------|-------|
| B302 | ULS10/1 | -50,78 | 0,22 | -0,05 | 0 | -0,45 | 0,44 |
| B302 | ULS13/2 | -69,06 | -0,1 | -0,89 | 0 | -1,18 | -0,12 |
| B302 | ULS20/7 | -86,34 | -0,16 | 1,3 | 0 | 1,74 | -0,18 |
| B302 | ULS36/9 | -106,39 | -0,1 | 0,11 | 0 | 0 | 0 |
| B302 | ULS13/2 | -65,32 | -0,11 | -0,72 | 0 | -2,62 | -0,31 |
| B302 | ULS20/7 | -82,6 | -0,17 | 1,04 | 0 | 3,85 | -0,48 |
| B302 | ULS19/15 | -87,12 | -0,09 | 0,3 | 0 | -0,14 | -1,18 |
| B302 | ULS10/1 | -47,03 | 0,05 | 0,3 | 0 | -0,23 | 0,69 |
| B304 | ULS19/15 | -92,63 | -0,4 | 0,28 | 0 | 0,98 | -0,79 |
| B304 | ULS10/1 | -52,45 | 0,21 | 0,26 | 0 | 0,94 | 0,42 |
| B304 | ULS13/2 | -71,59 | -0,14 | -1,04 | 0 | -1,41 | -0,15 |
| B304 | ULS20/7 | -87,3 | -0,16 | 1,14 | 0 | 1,49 | -0,18 |
| B304 | ULS36/9 | -108,42 | -0,1 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| B304 | ULS13/2 | -67,84 | -0,14 | -0,8 | 0 | -3,07 | -0,4 |
| B304 | ULS20/7 | -83,56 | -0,17 | 0,96 | 0 | 3,37 | -0,47 |
| B304 | ULS19/15 | -88,89 | -0,09 | -0,3 | 0 | 0,95 | -1,24 |
| B304 | ULS10/1 | -48,7 | 0,05 | -0,31 | 0 | 0,89 | 0,66 |

Elementų išnaudojimas

| Column B300 | Circle (400) |
|---|---|
| EC EN 1992-1-1:2004/AC:2008 | Section 12 [dx = 3.6 m] |
| Member length: L = 4.5 m Buckling y-y \perp $L_y = 4.5$ m (sway) Buckling z-z \perp $L_z = 4.5$ m (sway) | Concrete: C25/30 Bi-linear stress-strain diagram Exposure class: XC3 Longitudinal reinforcement: B 500B Bi-linear with an inclined top branch 6 ϕ 14 (924 mm ²) $\rho_l = 0.735\%$ (7.25 kg/m) Shear reinforcement: B 500B Bi-linear with an inclined top branch 2L ϕ 8/287 (101 mm ²) $\rho_w = 0.146\%$ (2.75 kg/m) Cover (stirrup) Circle: 30 mm |



2L ϕ 8/287

Check capacity-response

Values: UC

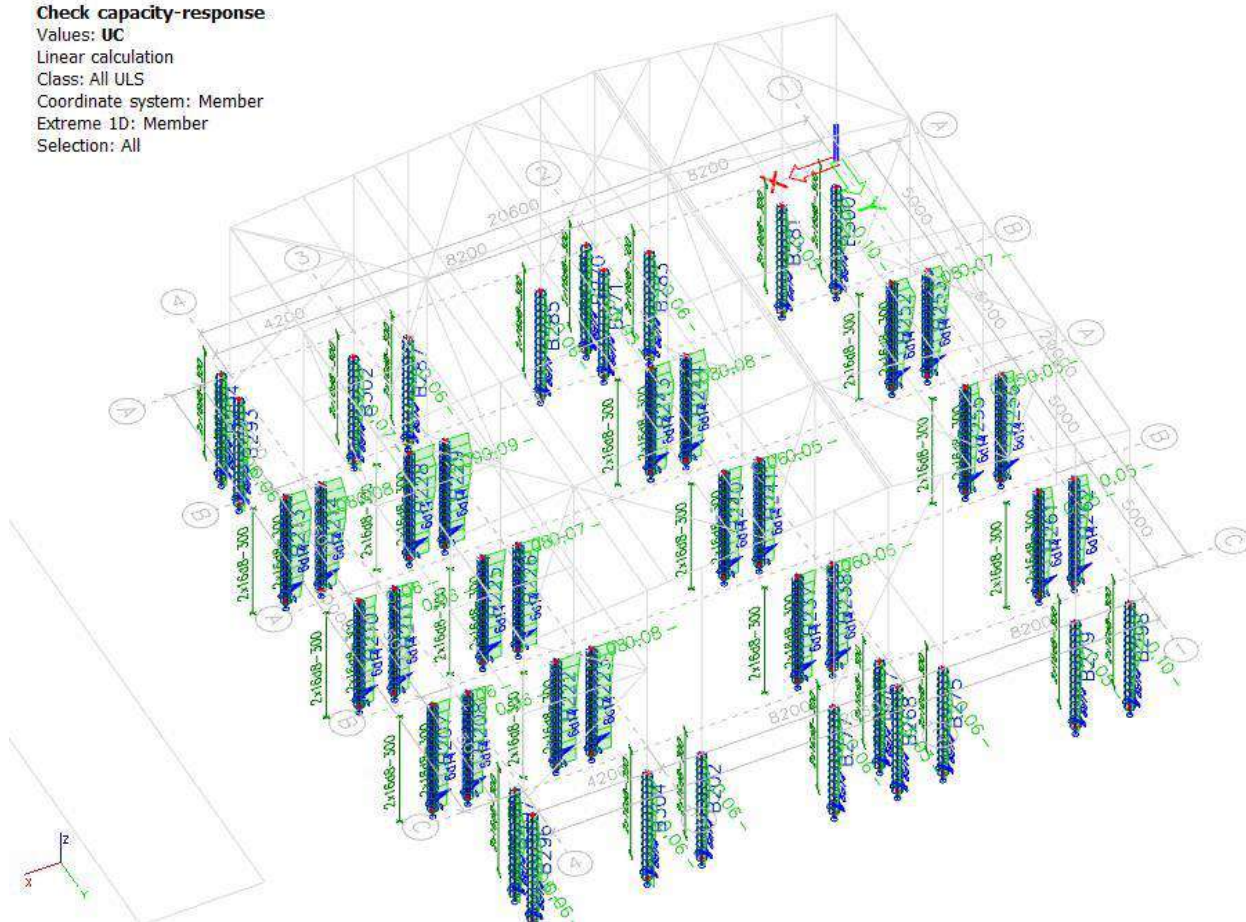
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Member

Extreme 1D: Member

Selection: All



Skersinės armatūros išnaudojimas

Check shear+torsion (ULS)

Values: **UC**

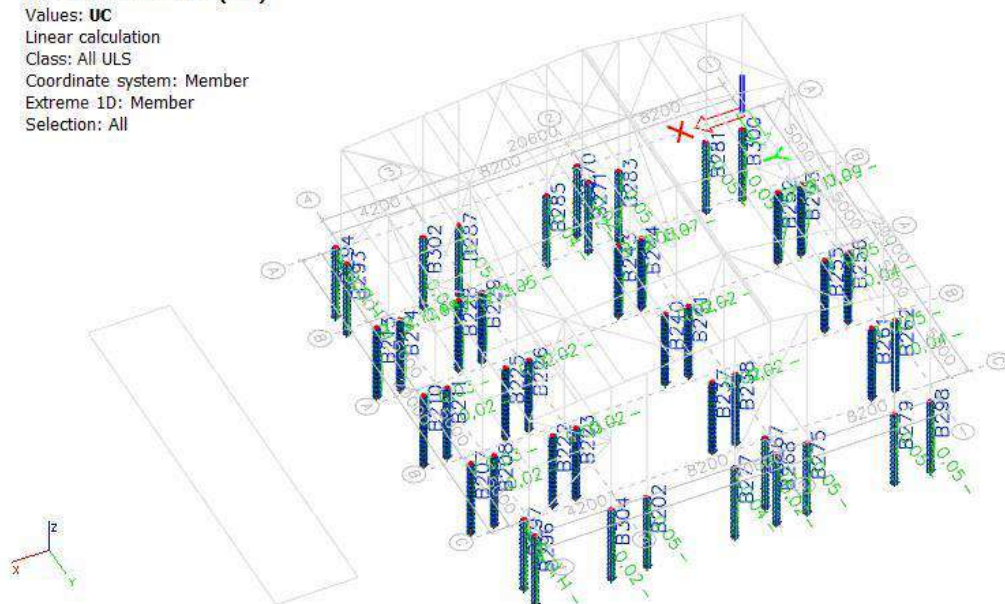
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Member

Extreme 1D: Member

Selection: All

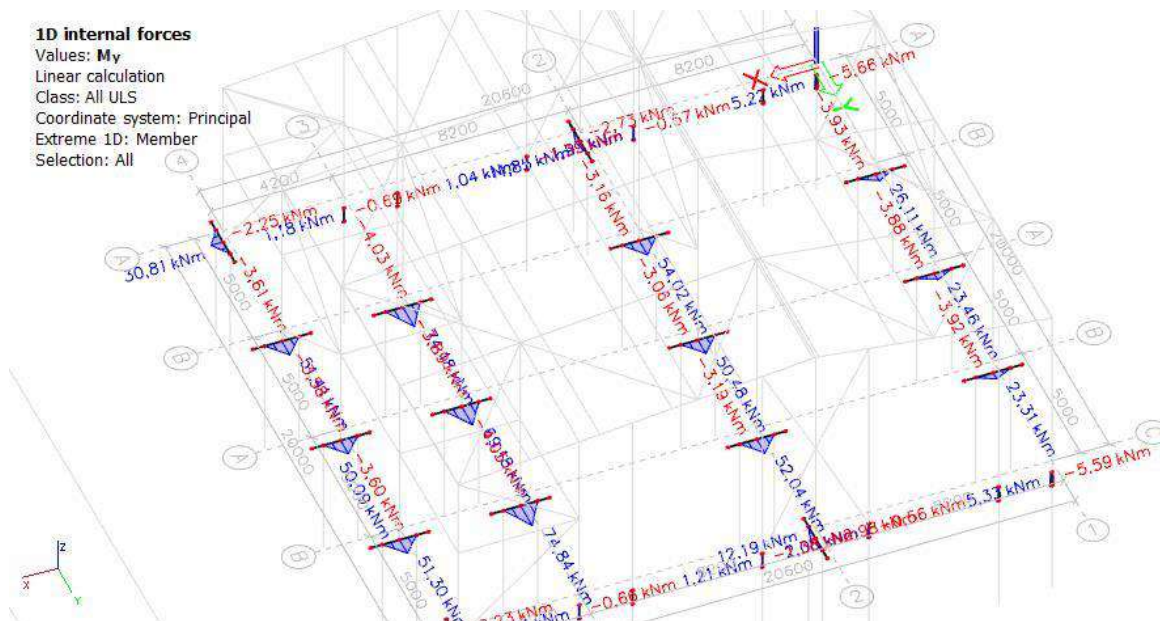


Plyšiai netasivėrė

Lenkimo momentai

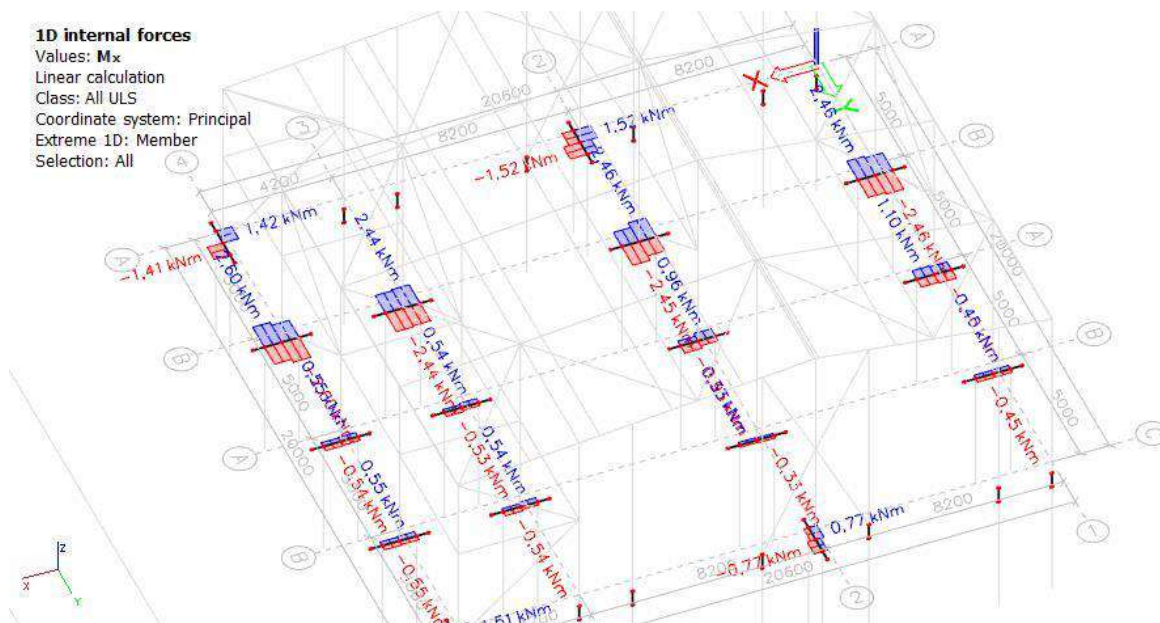
1D internal forces

Values: M_y
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



1D internal forces

Values: M_x
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Skersinės jėgos

1D internal forces

Values: V_z

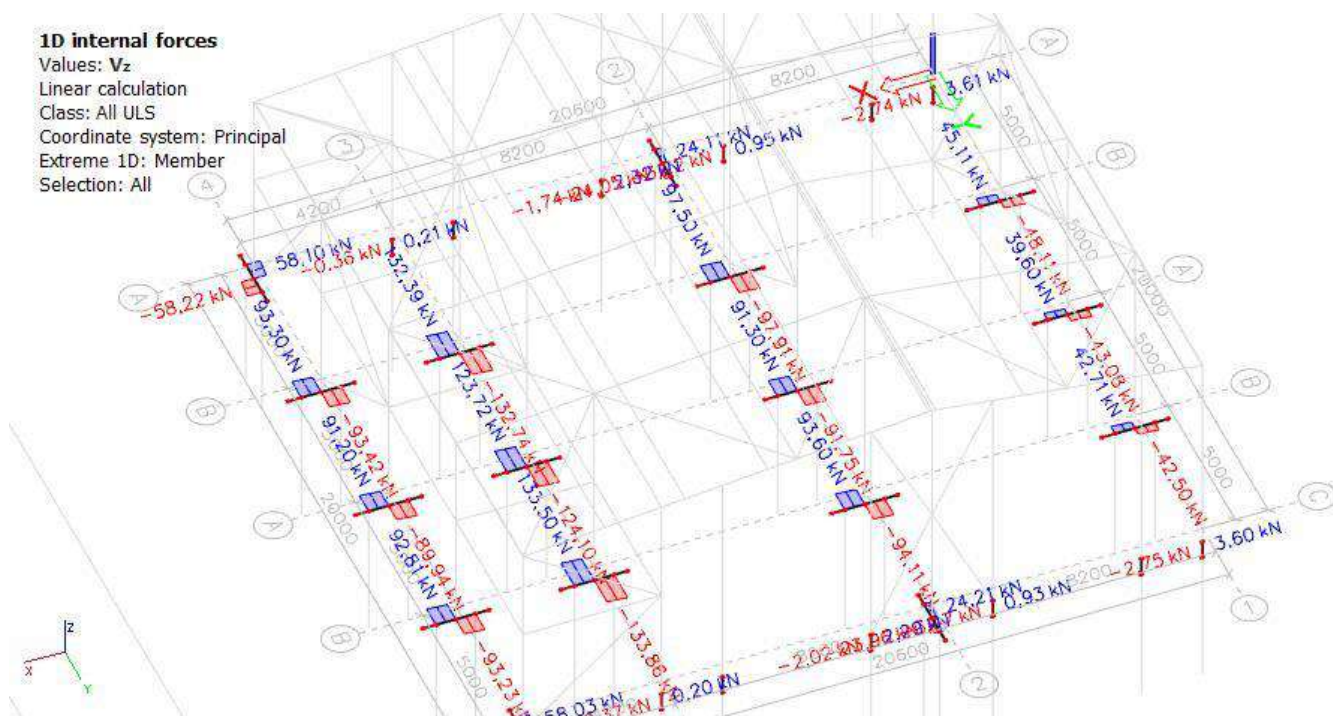
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



1D internal forces

Values: V_y

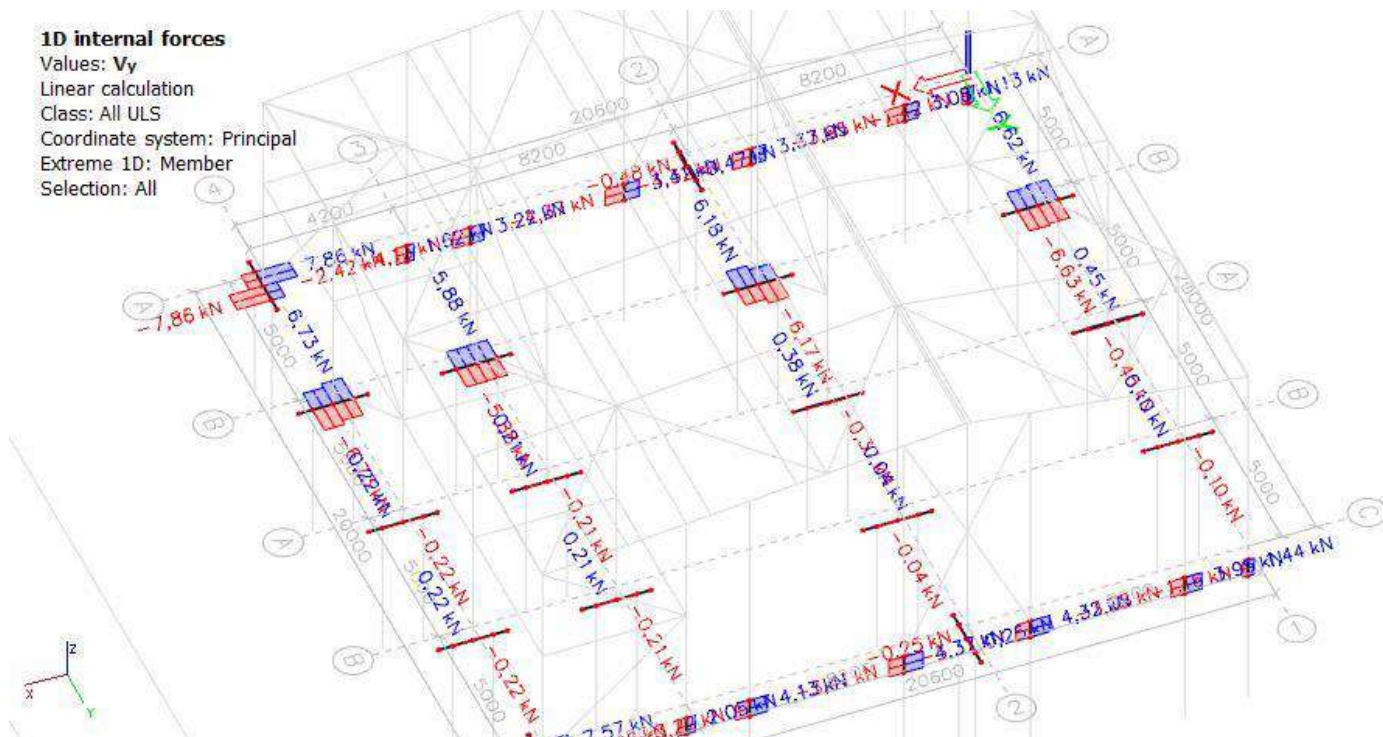
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



Įrašų suvestinė lentelė

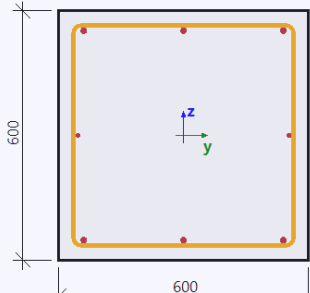
| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|---------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B303 | ULS36/1 | -89,54 | -0,25 | -0,17 | 0 | 0,59 | 0,52 |
| B254 | ULS10/2 | 3,49 | 0 | -13,47 | -0,01 | 6,49 | 0 |
| B292 | ULS18/3 | -0,58 | -7,86 | -49,88 | -0,32 | 30,12 | 4,72 |
| B221 | ULS37/4 | -1,39 | -0,06 | -133,86 | 0,12 | -3,33 | 0 |
| B221 | ULS37/4 | -1,32 | 0,06 | 133,5 | -0,12 | -3,75 | 0 |
| B212 | ULS17/5 | 0,64 | 6,73 | -64,11 | -2,6 | 37,82 | -4,04 |
| B301 | ULS10/2 | -15,4 | 0,02 | 3,61 | 0 | -5,66 | -0,08 |
| B221 | ULS37/4 | -1,39 | -0,06 | -126,71 | 0,12 | 74,84 | 0,04 |
| B212 | ULS17/5 | -2,06 | -6,73 | 66,51 | 2,6 | 40,24 | -4,04 |
| B292 | ULS18/3 | -0,51 | 7,86 | 49,78 | 0,32 | 29,98 | 4,72 |

Labiausiai apkrautas elemento skaičiavimo rezultatai

Beam B221

EC EN 1992-1-1:2004/AC:2008

Member length: L = 2 m
 Buckling y-y: L_y = 2 m (sway)
 Buckling z-z: L_z = 2 m (sway)



Rectangle (600; 600)
 Section 7 [dx = 1 m]

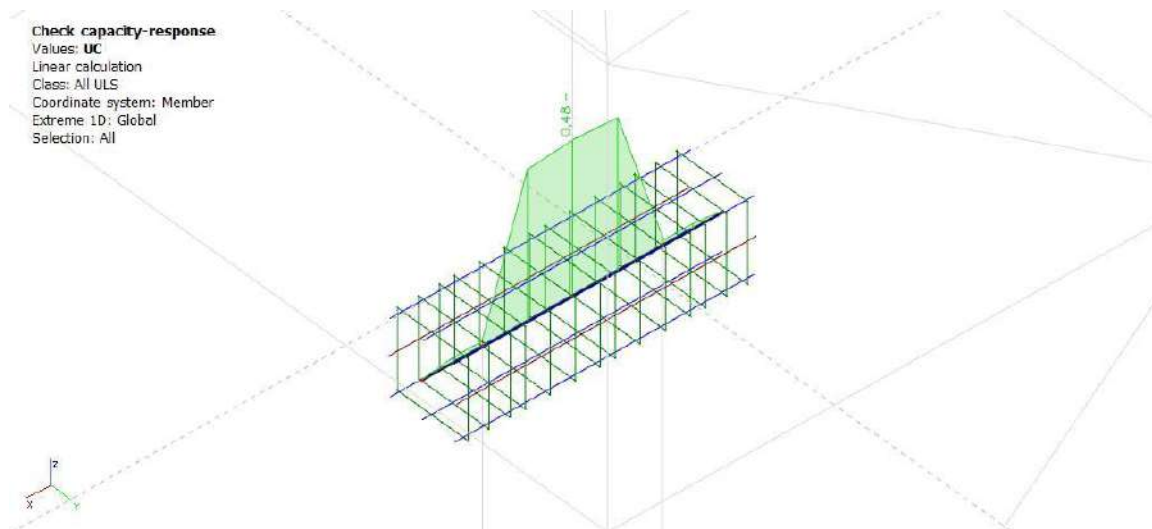
Concrete: C30/37
 Bi-linear stress-strain diagram
 Exposure class: XC3

Longitudinal reinforcement: B 500B
 Bi-linear with an inclined top branch
 2φ12+6φ16 (1433 mm²)
 ρ_l = 0,398 % (11.2 kg/m)

Shear reinforcement: B 500B
 Bi-linear with an inclined top branch
 2L φ10/149 (157 mm²)
 ρ_w = 0,175 % (8.25 kg/m)

Cover (stirrup)
 Top: 30 mm
 Bottom: 30 mm
 Left: 30 mm
 Right: 30 mm

Išnaudojimas



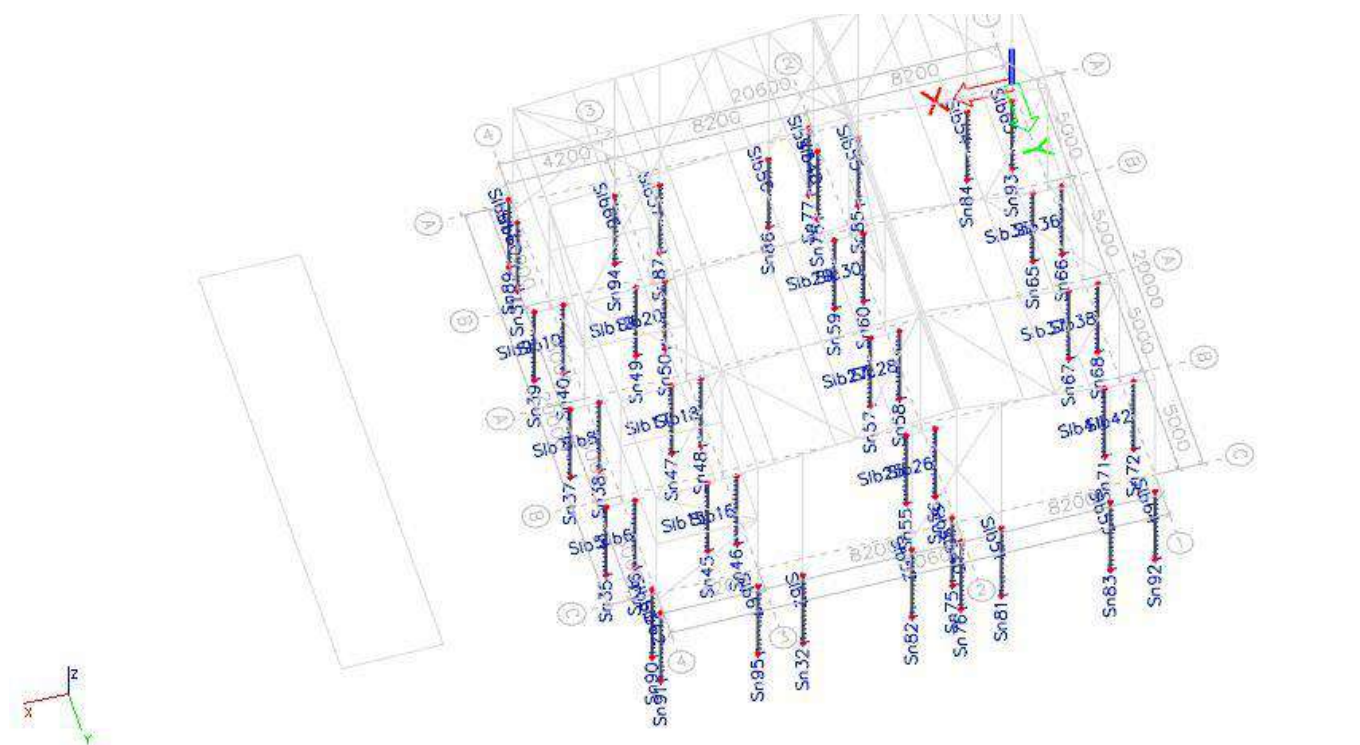
Check shear+torsion (ULS)
 Values: UC
 Linear calculation
 Class: All ULS
 Coordinate system: Member
 Extreme 1D: Member
 Selection: B221

0.55

Plyšiai neatsivėrė

Polių laikomosios galios skaičiavimai

Atramų numeracija



Polių reakcijos Rz kryptimi

Reactions

Values: Rz

Linear calculation

Class: All ULS

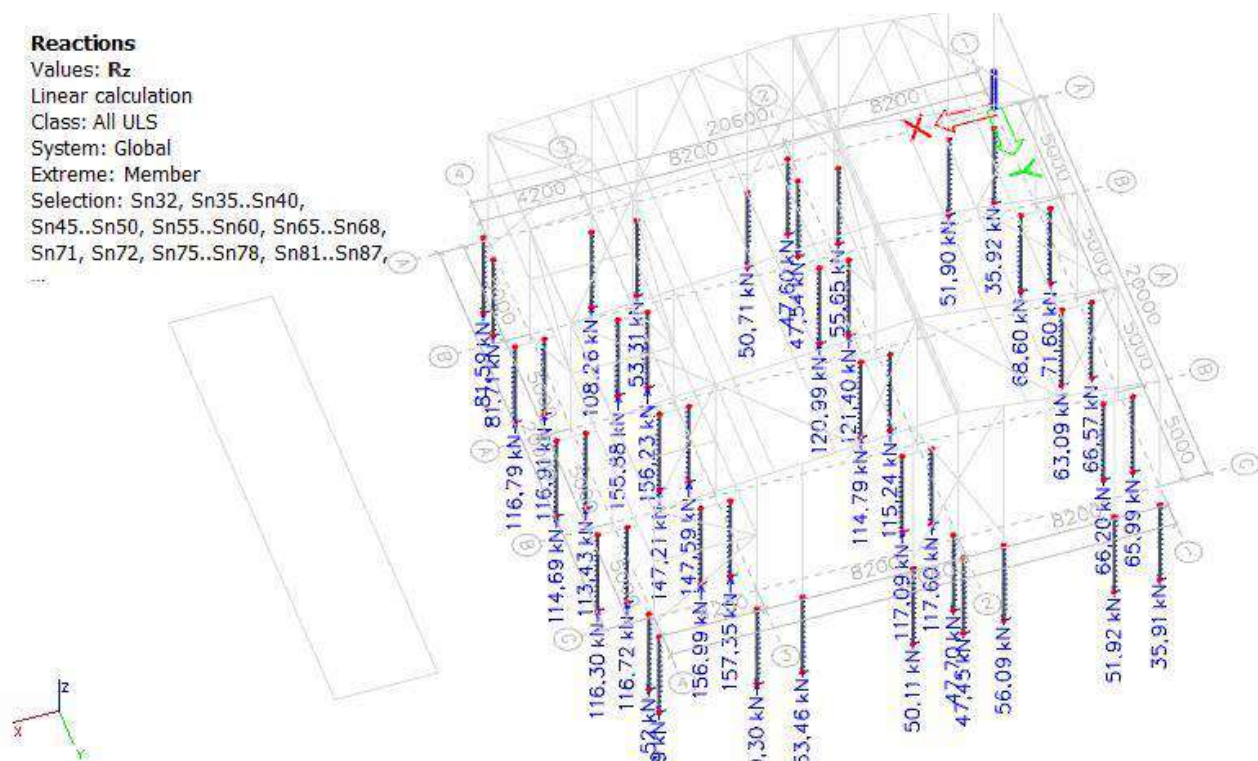
System: Global

Extreme: Member

Selection: Sn32, Sn35..Sn40,

Sn45..Sn50, Sn55..Sn60, Sn65..Sn68,

Sn71, Sn72, Sn75..Sn78, Sn81..Sn87,



Atraminių reakcijų suvestinė lentelė

| Name | Case | Rx [kN] | Ry [kN] | Rz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-----------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Sn32/N268 | ULS13/1 | 0 | -1,12 | 42,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn32/N268 | ULS12/2 | 0 | 0,88 | 42,69 | 0 | 0 | 0 |
| Sn32/N268 | ULS10/3 | 0 | 0,59 | 41,9 | 0 | 0 | 0 |
| Sn32/N268 | ULS37/4 | 0 | 0 | 53,46 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N278 | ULS10/3 | 0,58 | 0 | 86,87 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N278 | ULS17/5 | 0,35 | -0,09 | 90,19 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N278 | ULS20/6 | 0,35 | 0,1 | 105,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N278 | ULS11/7 | -0,04 | 0,01 | 84,48 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N278 | ULS36/8 | -0,02 | 0,01 | 116,3 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N278 | ULS15/9 | -0,04 | 0 | 88,77 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N279 | ULS17/5 | 0,32 | -0,09 | 87,8 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N279 | ULS20/6 | 0,32 | 0,1 | 102,74 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N279 | ULS10/3 | 0,56 | 0 | 82,49 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N279 | ULS36/8 | -0,05 | 0,01 | 116,72 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N279 | ULS19/10 | -0,07 | 0,01 | 104,31 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N284 | ULS10/3 | 0,58 | 0,01 | 84,74 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N284 | ULS17/5 | 0,35 | -0,08 | 80,12 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N284 | ULS20/6 | 0,35 | 0,1 | 109,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N284 | ULS13/1 | 0,35 | -0,08 | 76,99 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N284 | ULS34/11 | 0,2 | 0,07 | 114,69 | 0 | 0 | 0 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

29

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | | |
|-----------|----------|-------|-------|--------|---|---|---|
| Sn37/N284 | ULS15/9 | -0,04 | 0,01 | 85,57 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N285 | ULS10/3 | 0,56 | 0,01 | 80,31 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N285 | ULS17/5 | 0,33 | -0,08 | 77,7 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N285 | ULS20/6 | 0,32 | 0,1 | 107,39 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N285 | ULS13/1 | 0,33 | -0,08 | 74,54 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N285 | ULS34/11 | 0,17 | 0,07 | 113,43 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N285 | ULS19/10 | -0,07 | 0,01 | 102,21 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N290 | ULS10/3 | 0,58 | -0,14 | 86,72 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N290 | ULS17/5 | 0,35 | -1,69 | 97,15 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N290 | ULS12/2 | 0,35 | 1,38 | 78,88 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N290 | ULS35/12 | 0,2 | -1,06 | 116,79 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N290 | ULS15/9 | -0,04 | -0,18 | 88,8 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N291 | ULS10/3 | 0,56 | -0,14 | 82,34 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N291 | ULS17/5 | 0,32 | -1,69 | 94,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N291 | ULS12/2 | 0,33 | 1,38 | 76,44 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N291 | ULS36/8 | -0,05 | -0,22 | 116,91 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N291 | ULS19/10 | -0,07 | -0,14 | 104,12 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N308 | ULS14/13 | 0,31 | 0,02 | 130,76 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N308 | ULS13/1 | 0,17 | -0,06 | 109,53 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N308 | ULS20/6 | 0,16 | 0,1 | 128,54 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N308 | ULS11/7 | -0,04 | 0,02 | 108,67 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N308 | ULS37/4 | 0 | 0,03 | 156,99 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N308 | ULS19/10 | -0,04 | 0,02 | 127,55 | 0 | 0 | 0 |
| Sn46/N309 | ULS13/1 | 0,13 | -0,06 | 108,28 | 0 | 0 | 0 |
| Sn46/N309 | ULS20/6 | 0,12 | 0,1 | 127,38 | 0 | 0 | 0 |
| Sn46/N309 | ULS10/3 | 0,28 | 0,02 | 107,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn46/N309 | ULS37/4 | -0,05 | 0,03 | 157,35 | 0 | 0 | 0 |
| Sn46/N309 | ULS19/10 | -0,08 | 0,02 | 128,3 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N314 | ULS14/13 | 0,32 | 0,02 | 121,73 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N314 | ULS20/6 | 0,16 | 0,1 | 128,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N314 | ULS13/1 | 0,17 | -0,06 | 98,23 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N314 | ULS36/8 | -0,01 | 0,03 | 147,21 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N314 | ULS19/10 | -0,05 | 0,02 | 121,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn48/N315 | ULS10/3 | 0,28 | 0,02 | 101,72 | 0 | 0 | 0 |
| Sn48/N315 | ULS20/6 | 0,12 | 0,1 | 126,93 | 0 | 0 | 0 |
| Sn48/N315 | ULS13/1 | 0,14 | -0,06 | 96,95 | 0 | 0 | 0 |
| Sn48/N315 | ULS36/8 | -0,05 | 0,03 | 147,59 | 0 | 0 | 0 |
| Sn48/N315 | ULS19/10 | -0,08 | 0,02 | 122,35 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N320 | ULS14/13 | 0,31 | 0,01 | 129,61 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N320 | ULS21/14 | 0,16 | -1,48 | 133,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N320 | ULS16/15 | 0,17 | 1,46 | 123,39 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N320 | ULS12/2 | 0,16 | 1,44 | 103,08 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N320 | ULS37/4 | 0 | -0,01 | 155,88 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N320 | ULS19/10 | -0,04 | -0,04 | 126,69 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N321 | ULS10/3 | 0,28 | -0,01 | 106,6 | 0 | 0 | 0 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

30

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | | |
|-----------|----------|-------|-------|--------|---|---|---|
| Sn50/N321 | ULS21/14 | 0,12 | -1,48 | 131,91 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N321 | ULS16/15 | 0,13 | 1,46 | 122,14 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N321 | ULS12/2 | 0,14 | 1,44 | 101,82 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N321 | ULS37/4 | -0,05 | -0,01 | 156,23 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N321 | ULS19/10 | -0,08 | -0,04 | 127,43 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N338 | ULS10/3 | 0,06 | 0 | 77,26 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N338 | ULS17/5 | -0,02 | -0,04 | 105 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N338 | ULS20/6 | -0,03 | 0,03 | 77,56 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N338 | ULS11/7 | -0,07 | 0 | 77,07 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N338 | ULS30/16 | -0,02 | 0,02 | 117,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N338 | ULS19/10 | -0,07 | 0 | 77,1 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N339 | ULS17/5 | -0,05 | -0,04 | 105,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N339 | ULS20/6 | -0,05 | 0,03 | 78 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N339 | ULS10/3 | 0,04 | 0 | 76,62 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N339 | ULS29/17 | -0,08 | -0,01 | 117,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N339 | ULS15/9 | -0,1 | 0 | 105,87 | 0 | 0 | 0 |
| Sn57/N344 | ULS10/3 | 0,06 | 0,03 | 74,51 | 0 | 0 | 0 |
| Sn57/N344 | ULS16/15 | -0,02 | 0,18 | 107,47 | 0 | 0 | 0 |
| Sn57/N344 | ULS13/1 | -0,02 | -0,1 | 66,51 | 0 | 0 | 0 |
| Sn57/N344 | ULS30/16 | -0,02 | 0,13 | 114,79 | 0 | 0 | 0 |
| Sn57/N344 | ULS19/10 | -0,08 | 0,03 | 74,28 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N345 | ULS10/3 | 0,05 | 0,03 | 73,83 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N345 | ULS16/15 | -0,05 | 0,17 | 107,89 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N345 | ULS13/1 | -0,03 | -0,11 | 66,84 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N345 | ULS30/16 | -0,05 | 0,13 | 115,24 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N345 | ULS15/9 | -0,1 | 0,04 | 100,02 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N350 | ULS10/3 | 0,06 | 0,12 | 77,27 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N350 | ULS13/1 | -0,01 | -1,22 | 85,24 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N350 | ULS16/15 | -0,02 | 1,56 | 96,62 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N350 | ULS20/6 | -0,03 | 1,5 | 69,23 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N350 | ULS31/18 | -0,02 | -0,58 | 120,99 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N350 | ULS19/10 | -0,07 | 0,14 | 76,97 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N351 | ULS10/3 | 0,04 | 0,12 | 76,61 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N351 | ULS13/1 | -0,04 | -1,22 | 85,55 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N351 | ULS16/15 | -0,05 | 1,55 | 97,02 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N351 | ULS12/2 | -0,04 | 1,48 | 69,62 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N351 | ULS31/18 | -0,05 | -0,58 | 121,4 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N351 | ULS15/9 | -0,09 | 0,2 | 105,32 | 0 | 0 | 0 |
| Sn65/N368 | ULS10/3 | 1,02 | -0,03 | 54,83 | 0 | 0 | 0 |
| Sn65/N368 | ULS17/5 | -0,54 | -1,65 | 66,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn65/N368 | ULS20/6 | -0,55 | 1,51 | 39,74 | 0 | 0 | 0 |
| Sn65/N368 | ULS31/18 | -0,35 | -1,05 | 68,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn65/N368 | ULS19/10 | -0,86 | -0,05 | 46,69 | 0 | 0 | 0 |
| Sn66/N369 | ULS10/3 | 1,02 | -0,03 | 46,73 | 0 | 0 | 0 |
| Sn66/N369 | ULS17/5 | -0,56 | -1,65 | 71,21 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|-----------|----------|-------|-------|-------|---|---|---|
| Sn66/N369 | ULS20/6 | -0,55 | 1,51 | 44,17 | 0 | 0 | 0 |
| Sn66/N369 | ULS12/2 | -0,54 | 1,51 | 44,16 | 0 | 0 | 0 |
| Sn66/N369 | ULS31/18 | -0,37 | -1,05 | 71,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn66/N369 | ULS15/9 | -0,87 | -0,1 | 64,15 | 0 | 0 | 0 |
| Sn67/N374 | ULS10/3 | 1,03 | 0 | 52,25 | 0 | 0 | 0 |
| Sn67/N374 | ULS17/5 | -0,55 | -0,21 | 45,36 | 0 | 0 | 0 |
| Sn67/N374 | ULS20/6 | -0,55 | 0,19 | 53,67 | 0 | 0 | 0 |
| Sn67/N374 | ULS21/14 | -0,55 | -0,2 | 36,99 | 0 | 0 | 0 |
| Sn67/N374 | ULS30/16 | -0,36 | 0,11 | 63,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn67/N374 | ULS15/9 | -0,87 | -0,01 | 52,24 | 0 | 0 | 0 |
| Sn68/N375 | ULS10/3 | 1,02 | 0 | 44,11 | 0 | 0 | 0 |
| Sn68/N375 | ULS17/5 | -0,56 | -0,21 | 49,87 | 0 | 0 | 0 |
| Sn68/N375 | ULS20/6 | -0,56 | 0,19 | 58,18 | 0 | 0 | 0 |
| Sn68/N375 | ULS13/1 | -0,54 | -0,2 | 41,41 | 0 | 0 | 0 |
| Sn68/N375 | ULS16/15 | -0,56 | 0,19 | 66,57 | 0 | 0 | 0 |
| Sn68/N375 | ULS15/9 | -0,88 | -0,01 | 59,49 | 0 | 0 | 0 |
| Sn71/N386 | ULS10/3 | 1,02 | 0 | 53,86 | 0 | 0 | 0 |
| Sn71/N386 | ULS13/1 | -0,53 | -0,06 | 47,11 | 0 | 0 | 0 |
| Sn71/N386 | ULS16/15 | -0,55 | 0,07 | 57,14 | 0 | 0 | 0 |
| Sn71/N386 | ULS28/19 | 0,58 | 0 | 66,2 | 0 | 0 | 0 |
| Sn71/N386 | ULS19/10 | -0,87 | 0,01 | 45,63 | 0 | 0 | 0 |
| Sn72/N387 | ULS13/1 | -0,54 | -0,06 | 51,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn72/N387 | ULS16/15 | -0,56 | 0,07 | 61,65 | 0 | 0 | 0 |
| Sn72/N387 | ULS10/3 | 1,01 | 0 | 45,78 | 0 | 0 | 0 |
| Sn72/N387 | ULS29/17 | -0,56 | 0,01 | 65,99 | 0 | 0 | 0 |
| Sn72/N387 | ULS15/9 | -0,88 | 0,01 | 62,87 | 0 | 0 | 0 |
| Sn75/N399 | ULS10/3 | 0,07 | 0,22 | 38,82 | 0 | 0 | 0 |
| Sn75/N399 | ULS17/5 | -0,06 | -0,54 | 46,62 | 0 | 0 | 0 |
| Sn75/N399 | ULS20/6 | -0,06 | 0,42 | 38,07 | 0 | 0 | 0 |
| Sn75/N399 | ULS31/18 | -0,06 | -0,33 | 47,7 | 0 | 0 | 0 |
| Sn75/N399 | ULS19/10 | -0,13 | 0,22 | 39 | 0 | 0 | 0 |
| Sn76/N400 | ULS10/3 | 0,07 | 0,22 | 40,61 | 0 | 0 | 0 |
| Sn76/N400 | ULS17/5 | -0,06 | -0,53 | 41,96 | 0 | 0 | 0 |
| Sn76/N400 | ULS20/6 | -0,06 | 0,42 | 41,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn76/N400 | ULS21/14 | -0,06 | -0,53 | 37,4 | 0 | 0 | 0 |
| Sn76/N400 | ULS30/16 | -0,06 | 0,25 | 47,45 | 0 | 0 | 0 |
| Sn76/N400 | ULS19/10 | -0,13 | 0,23 | 40,81 | 0 | 0 | 0 |
| Sn77/N405 | ULS10/3 | 0,17 | -0,24 | 40,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn77/N405 | ULS17/5 | -0,1 | -0,4 | 46,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn77/N405 | ULS20/6 | -0,11 | 0,5 | 37,51 | 0 | 0 | 0 |
| Sn77/N405 | ULS31/18 | -0,11 | -0,24 | 47,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn77/N405 | ULS19/10 | -0,25 | -0,24 | 40,94 | 0 | 0 | 0 |
| Sn78/N406 | ULS10/3 | 0,17 | -0,24 | 38,77 | 0 | 0 | 0 |
| Sn78/N406 | ULS17/5 | -0,1 | -0,39 | 43 | 0 | 0 | 0 |
| Sn78/N406 | ULS20/6 | -0,11 | 0,5 | 41,75 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|-----------|----------|-------|-------|-------|---|---|---|
| Sn78/N406 | ULS21/14 | -0,1 | -0,39 | 38,39 | 0 | 0 | 0 |
| Sn78/N406 | ULS30/16 | -0,11 | 0,3 | 47,54 | 0 | 0 | 0 |
| Sn78/N406 | ULS19/10 | -0,25 | -0,24 | 38,96 | 0 | 0 | 0 |
| Sn81/N415 | ULS17/5 | -0,54 | -1,18 | 49,57 | 0 | 0 | 0 |
| Sn81/N415 | ULS12/2 | -0,43 | 0,92 | 43,47 | 0 | 0 | 0 |
| Sn81/N415 | ULS10/3 | 0,25 | 0,62 | 32,53 | 0 | 0 | 0 |
| Sn81/N415 | ULS15/9 | -0,95 | 0,62 | 56,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn82/N417 | ULS10/3 | 0,62 | 0,62 | 45,97 | 0 | 0 | 0 |
| Sn82/N417 | ULS17/5 | -0,12 | -1,19 | 39,02 | 0 | 0 | 0 |
| Sn82/N417 | ULS20/6 | -0,12 | 0,93 | 34,16 | 0 | 0 | 0 |
| Sn82/N417 | ULS14/13 | 0,59 | 0,62 | 50,11 | 0 | 0 | 0 |
| Sn82/N417 | ULS19/10 | -0,55 | 0,62 | 27,37 | 0 | 0 | 0 |
| Sn83/N419 | ULS13/1 | 0 | -1,08 | 41,1 | 0 | 0 | 0 |
| Sn83/N419 | ULS12/2 | 0 | 0,84 | 41,07 | 0 | 0 | 0 |
| Sn83/N419 | ULS10/3 | 0 | 0,56 | 40,49 | 0 | 0 | 0 |
| Sn83/N419 | ULS29/17 | 0 | 0,34 | 51,92 | 0 | 0 | 0 |
| Sn84/N421 | ULS13/1 | 0 | -0,84 | 41,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn84/N421 | ULS12/2 | 0 | 1,08 | 41,02 | 0 | 0 | 0 |
| Sn84/N421 | ULS10/3 | 0 | -0,56 | 40,46 | 0 | 0 | 0 |
| Sn84/N421 | ULS29/17 | 0 | -0,34 | 51,9 | 0 | 0 | 0 |
| Sn85/N423 | ULS17/5 | -0,47 | -0,92 | 49,02 | 0 | 0 | 0 |
| Sn85/N423 | ULS20/6 | -0,47 | 1,18 | 44,21 | 0 | 0 | 0 |
| Sn85/N423 | ULS10/3 | 0,26 | -0,62 | 32,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn85/N423 | ULS15/9 | -0,88 | -0,62 | 55,65 | 0 | 0 | 0 |
| Sn86/N425 | ULS10/3 | 0,63 | -0,62 | 46,51 | 0 | 0 | 0 |
| Sn86/N425 | ULS13/1 | -0,01 | -0,93 | 36,2 | 0 | 0 | 0 |
| Sn86/N425 | ULS16/15 | -0,07 | 1,19 | 39,56 | 0 | 0 | 0 |
| Sn86/N425 | ULS14/13 | 0,6 | -0,62 | 50,71 | 0 | 0 | 0 |
| Sn86/N425 | ULS19/10 | -0,47 | -0,62 | 28,04 | 0 | 0 | 0 |
| Sn87/N427 | ULS13/1 | 0 | -0,88 | 42,61 | 0 | 0 | 0 |
| Sn87/N427 | ULS12/2 | 0 | 1,12 | 42,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn87/N427 | ULS10/3 | 0 | -0,59 | 41,78 | 0 | 0 | 0 |
| Sn87/N427 | ULS37/4 | 0 | 0 | 53,31 | 0 | 0 | 0 |
| Sn89/N437 | ULS18/20 | 1,63 | 0 | 80,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn89/N437 | ULS17/5 | 0,31 | -0,19 | 65,34 | 0 | 0 | 0 |
| Sn89/N437 | ULS20/6 | 0,25 | 0,22 | 70,98 | 0 | 0 | 0 |
| Sn89/N437 | ULS32/21 | 1,13 | 0 | 81,59 | 0 | 0 | 0 |
| Sn89/N437 | ULS11/7 | -0,78 | 0 | 56,89 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N439 | ULS18/20 | 1,63 | 0,02 | 80,52 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N439 | ULS17/5 | 0,31 | -0,18 | 63,94 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N439 | ULS20/6 | 0,25 | 0,24 | 72,73 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N439 | ULS32/21 | 1,13 | 0,02 | 81,71 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N439 | ULS11/7 | -0,78 | 0,01 | 56,96 | 0 | 0 | 0 |
| Sn90/N451 | ULS18/20 | 1,6 | -0,01 | 80,39 | 0 | 0 | 0 |
| Sn90/N451 | ULS17/5 | 0,19 | -0,21 | 64,95 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|-----------|----------|-------|-------|--------|---|---|---|
| Sn90/N451 | ULS20/6 | 0,26 | 0,19 | 71,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn90/N451 | ULS32/21 | 1,08 | 0 | 81,52 | 0 | 0 | 0 |
| Sn90/N451 | ULS11/7 | -0,84 | 0 | 57,06 | 0 | 0 | 0 |
| Sn91/N452 | ULS18/20 | 1,6 | 0,02 | 80,44 | 0 | 0 | 0 |
| Sn91/N452 | ULS17/5 | 0,19 | -0,2 | 63,39 | 0 | 0 | 0 |
| Sn91/N452 | ULS20/6 | 0,26 | 0,2 | 73,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn91/N452 | ULS32/21 | 1,08 | 0,02 | 81,59 | 0 | 0 | 0 |
| Sn91/N452 | ULS11/7 | -0,84 | 0,01 | 57,1 | 0 | 0 | 0 |
| Sn92/N455 | ULS10/3 | 1,33 | 0 | 34,11 | 0 | 0 | 0 |
| Sn92/N455 | ULS17/5 | -0,13 | -0,62 | 34,92 | 0 | 0 | 0 |
| Sn92/N455 | ULS20/6 | -0,13 | 0,5 | 33,44 | 0 | 0 | 0 |
| Sn92/N455 | ULS28/19 | 0,72 | -0,01 | 35,91 | 0 | 0 | 0 |
| Sn92/N455 | ULS19/10 | -1,12 | 0 | 33,03 | 0 | 0 | 0 |
| Sn93/N457 | ULS10/3 | 1,34 | -0,01 | 34,13 | 0 | 0 | 0 |
| Sn93/N457 | ULS17/5 | -0,11 | -0,5 | 34,95 | 0 | 0 | 0 |
| Sn93/N457 | ULS20/6 | -0,12 | 0,6 | 33,44 | 0 | 0 | 0 |
| Sn93/N457 | ULS28/19 | 0,73 | -0,02 | 35,92 | 0 | 0 | 0 |
| Sn93/N457 | ULS19/10 | -1,11 | -0,01 | 33,04 | 0 | 0 | 0 |
| Sn94/N459 | ULS13/1 | -0,05 | -0,58 | 78,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn94/N459 | ULS20/6 | -0,08 | 0,85 | 95,7 | 0 | 0 | 0 |
| Sn94/N459 | ULS10/3 | 0,11 | -0,16 | 63,88 | 0 | 0 | 0 |
| Sn94/N459 | ULS36/8 | -0,1 | 0,11 | 108,26 | 0 | 0 | 0 |
| Sn94/N459 | ULS19/10 | -0,2 | -0,15 | 103,97 | 0 | 0 | 0 |
| Sn95/N461 | ULS13/1 | -0,07 | -0,7 | 80,95 | 0 | 0 | 0 |
| Sn95/N461 | ULS20/6 | -0,08 | 0,72 | 96,66 | 0 | 0 | 0 |
| Sn95/N461 | ULS10/3 | 0,11 | 0,29 | 65,56 | 0 | 0 | 0 |
| Sn95/N461 | ULS36/8 | -0,1 | 0,1 | 110,3 | 0 | 0 | 0 |
| Sn95/N461 | ULS19/10 | -0,2 | 0,3 | 105,74 | 0 | 0 | 0 |

Polio laikomosios galios skaičiavimai

Analysis of CPT pile

Input data

Project

Author : A.Vaivada
 Date : 2022-12-01
 Project ID : Kam_panevezys

Settings

(input for current task)

Pile CPT

Verification methodology : EN 1997-2

Analysis type : EN 1997-2

| Partial factors for resistances (R) | | | |
|--------------------------------------|--------------|------|-----|
| Partial factor on base resistance : | $\gamma_b =$ | 1,00 | [-] |
| Partial factor on shaft resistance : | $\gamma_s =$ | 1,00 | [-] |

| Reduction coefficients | | | |
|---|-----|------|-----|
| Reduction coeff. of load settlement curve : | k = | 1,00 | [-] |

Tests

| No. | Name of test: | Depth of the 1st point d_1 [m] | Overall depth d_{tot} [m] |
|-----|---------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 gr | 2,00 | 11,00 |

Test : 1 gr

| No. | Depth d [m] | Cone resistance q_c [MPa] | Local friction f_s [kPa] | Pore pressure u_2 [kPa] |
|-----|------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | 1,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | 1,40 | 2,00 | 20,00 | 0,00 |
| 4 | 2,00 | 3,29 | 32,86 | 0,00 |
| 5 | 2,80 | 5,00 | 50,00 | 8,00 |
| 6 | 4,00 | 3,50 | 170,00 | 20,00 |
| 7 | 6,60 | 7,00 | 280,00 | 46,00 |
| 8 | 7,20 | 5,00 | 50,00 | 52,00 |
| 9 | 11,00 | 7,00 | 280,00 | 90,00 |

Classification

Sourced CPT : 1 gr
 Classification type : Robertson 2010
 Penetrometer net area ratio : 0,75






| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 35 | 194 | 0 |

Unit weight : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Classified soils

| No. | Soil name |
|-----|---|
| 1 | Sensitive fine grained |
| 2 | Silt mixtures - clayey silt to silty clay |
| 3 | Sand mixtures - silty sand to sandy silt |
| 4 | Sands - clean sand to silty sand |

Basic soil parameters

| No. | Name | Pattern | φ_{ef} [°] | γ [kN/m ³] | γ_{su} [kN/m ³] |
|-----|-------------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 1-piltinis gruntas |  | 16,00 | 30,00 | 20,00 |
| 2 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  | 30,00 | 19,10 | 9,10 |
| 3 | 4-molingas smelis_tankus |  | 32,00 | 19,00 | 9,00 |
| 4 | 5-smelingas molis |  | 24,50 | 22,80 | 12,80 |
| 5 | 6-smelingas molis, labai stiprus |  | 24,50 | 22,80 | 12,80 |

Soil parameters

1-piltinis gruntas

Unit weight : $\gamma = 30,00 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 16,00^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 30,00 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : sand, gravel
 Magnitude OCR : $OCR \leq 2$
 Type of grains : sand finer than 600 nm

3-molingas smelis_vidutinio tankumo

Unit weight : $\gamma = 19,10 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,10 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : sand, gravel
 Magnitude OCR : $OCR \leq 2$
 Type of grains : sand finer than 600 nm

4-molingas smelis_tankus

Unit weight : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 32,00^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 36 | 194 | 0 |

Type of soil : sand, gravel
 Magnitude OCR : $OCR \leq 2$
 Type of grains : sand finer than 600 nm

5-smelingas molis

Unit weight : $\gamma = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : clay

6-smelingas molis, labai stiprus

Unit weight : $\gamma = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : clay

Construction

Type of construction : single pile

Design load $F_{s_d} = 157,00 \text{ kN}$

Service load $F_s = 118,00 \text{ kN}$

Geometry

Type of pile : continuous flight auger pile

Pile material : concrete

Reduce q_c III to 2 MPa : Yes

Pile length in soil = 4,50 m

Pile head offset above terrain = 0,00 m

Depth of finished grade = 0,00 m

Pile cross-section - circular

Pile diameter $d = 0,40 \text{ m}$

GWT


Ground water table GWT = 2,00 m

Global settings






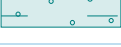


The analysis does not consider the influence of negative skin friction.

Partial factor on model uncertainty $\gamma_{cal} = 1,00$

Geological profile and assigned soils

| No. | Layer [m] | Assigned soil | Pattern |
|-----|-----------|--------------------|---|
| 1 | 1,30 | 1-piltinis gruntas |  |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 37 | 194 | 0 |

| No. | Layer [m] | Assigned soil | Pattern |
|-----|-----------|-------------------------------------|---|
| 2 | 0,10 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  |
| 3 | 0,60 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  |
| 4 | 0,80 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  |
| 5 | 1,20 | 5-smelingas molis |  |
| 6 | 2,60 | 6-smelingas molis, labai stiprus |  |
| 7 | 0,60 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  |
| 8 | 3,80 | 6-smelingas molis, labai stiprus |  |
| 9 | - | 6-smelingas molis, labai stiprus |  |

Bearing capacity calculation - EN 1997-2

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results of tests

Intermediate results CPT - 1 gr

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------|
| Total resistance | $R_{c,i}$ | = | 360,00 kN |
| Skin bearing capacity | $R_{s,i}$ | = | 128,04 kN |
| Base bearing capacity | $R_{b,i}$ | = | 231,96 kN |
| Medium magnitude of penetration resistance | $q_{cl,mean}$ | = | 4,29 MPa |
| Medium magnitude of penetration resistance | $q_{cII,mean}$ | = | 3,50 MPa |
| Medium magnitude of penetration resistance | $q_{cIII,mean}$ | = | 0,72 MPa |
| Maximum stress at pile base | $p_{max,base}$ | = | 1845,88 kPa |
| Reduced stress at pile base | $p_{max,base,red}$ | = | 1845,88 kPa |

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results skin

Intermediate results CPT - 1 gr

| No. | Depth [m] | q_{cz} [MPa] | Coeff. [-] | Skin frict. [kPa] |
|-----|-----------|----------------|------------|-------------------|
| 1 | 0,00 | 0,00 | 0,0060 | 0,00 |
| 2 | 2,80 | 0,00 | 0,0200 | 0,00 |
| 3 | 3,40 | 2,00 | 0,0200 | 40,00 |
| 4 | 3,90 | 3,07 | 0,0300 | 92,14 |
| 5 | 4,00 | 3,29 | 0,0300 | 98,57 |
| 6 | 4,50 | 4,36 | 0,0300 | 130,71 |

Calculation of vertical pile bearing capacity - intermediate results

Pile diameter $d_{eq} = 0,40$ m

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 38 | 194 | 0 |

| | |
|--|-----------------------------|
| Pile diameter at base | $d_{s,eq} = 0,40 \text{ m}$ |
| Pile area at base | $A_b = 0,13 \text{ m}^2$ |
| Coeff. of reduc. of pile base bear. capacity | $\alpha_p = 0,80$ |
| Coeff. of influence of pile shape | $s = 1,00$ |
| Coeff. of influence of pile widened base | $\beta = 1,00$ |

Calculation of vertical bearing capacity - results

Analysis carried out for test: 1 gr

| | |
|---|----------------------------------|
| Minimum resistance of pile in compression | $R_{c,min} = 360,00 \text{ kN}$ |
| Coefficient | $\xi_4 = 1,40$ |
| Mean resistance of pile in compression | $R_{c,mean} = 360,00 \text{ kN}$ |
| Coefficient | $\xi_3 = 1,40$ |
| Characteristic pile bearing capacity | $R_c = 257,14 \text{ kN}$ |

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Design pile bearing capacity | $R_{cd} = 257,14 \text{ kN}$ |
| Design load | $F_{s,d} = 157,00 \text{ kN}$ |

$$R_{cd} = 257,14 \text{ kN} > F_{s,d} = 157,00 \text{ kN}$$

Verification of pile for bearing capacity is SATISFACTORY

Settlement calculation - EN 1997-2

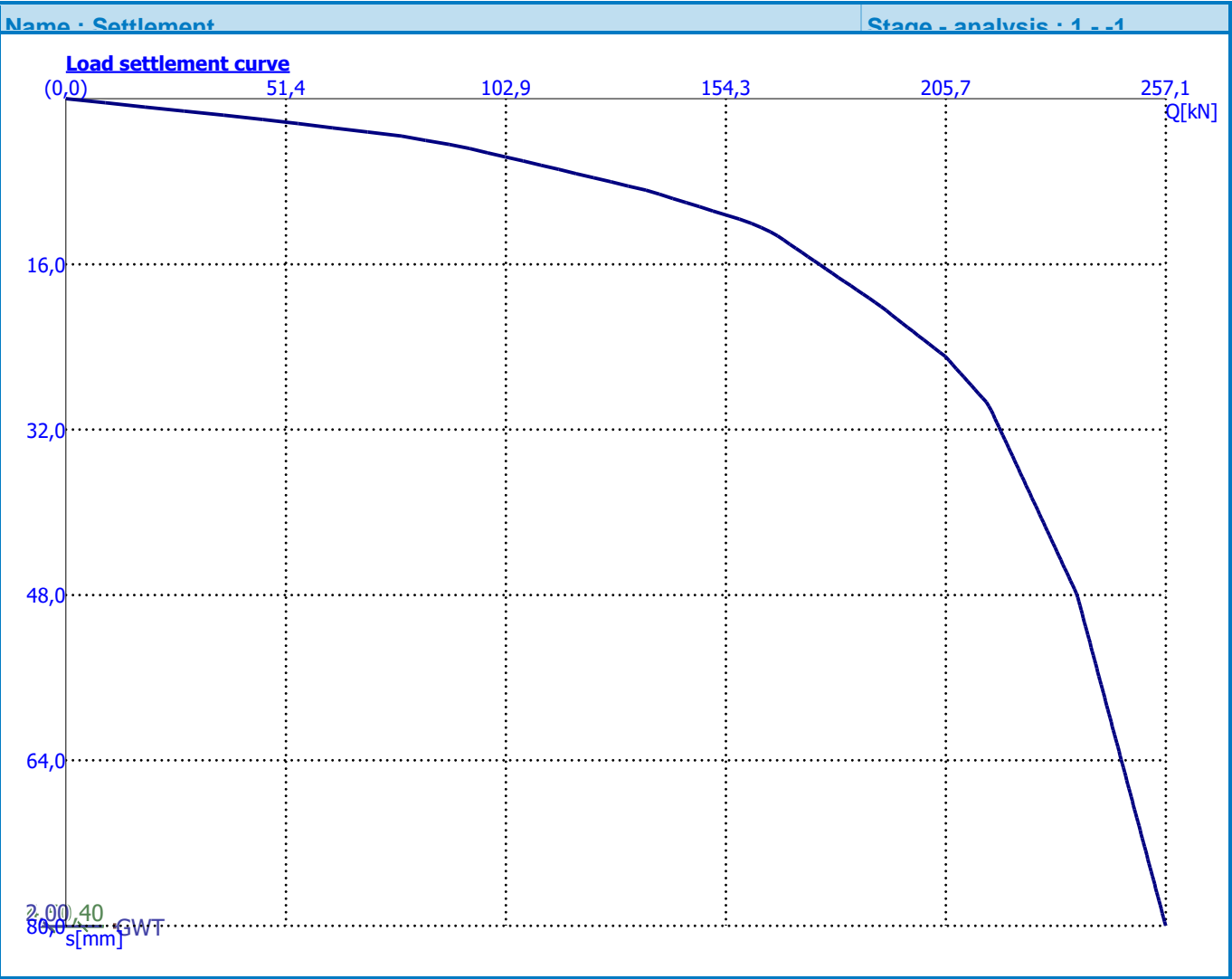
Settlement calculation:

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Service load | $F_s = 118,00 \text{ kN}$ |
| Skin bearing capacity | $R_s = 59,28 \text{ kN}$ |
| Bearing capacity at base | $R_b = 58,72 \text{ kN}$ |
| Pile base settlement | $w_{base} = 7,1 \text{ mm}$ |
| Elastic deformation of pile | $w_{el,d} = 0,2 \text{ mm}$ |
| Overall settlement | $w_{1,d} = 7,3 \text{ mm}$ |

Pile settlement calculation - results

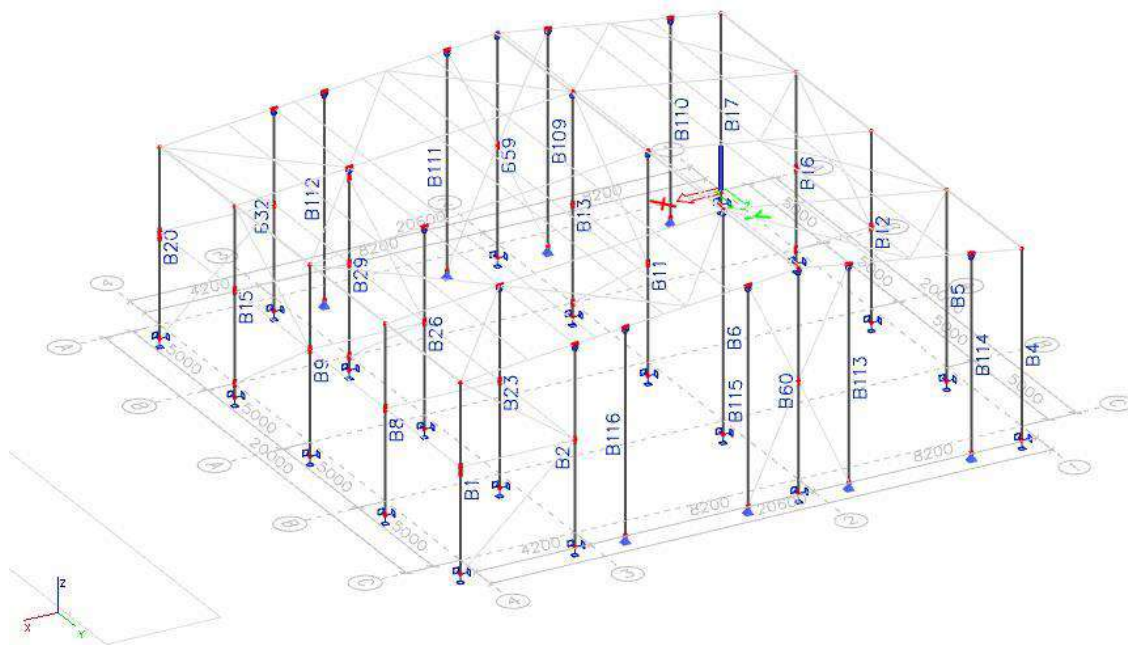
For loading $F_s = 118,00 \text{ kN}$ the pile settlement is $= 7,3 \text{ mm}$

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 39 | 194 | 0 |



Kolonų skaičiavimai

Elementų numeracija



Veikiančios įrašos

Ašinės įrašos

1D internal forces

Values: N

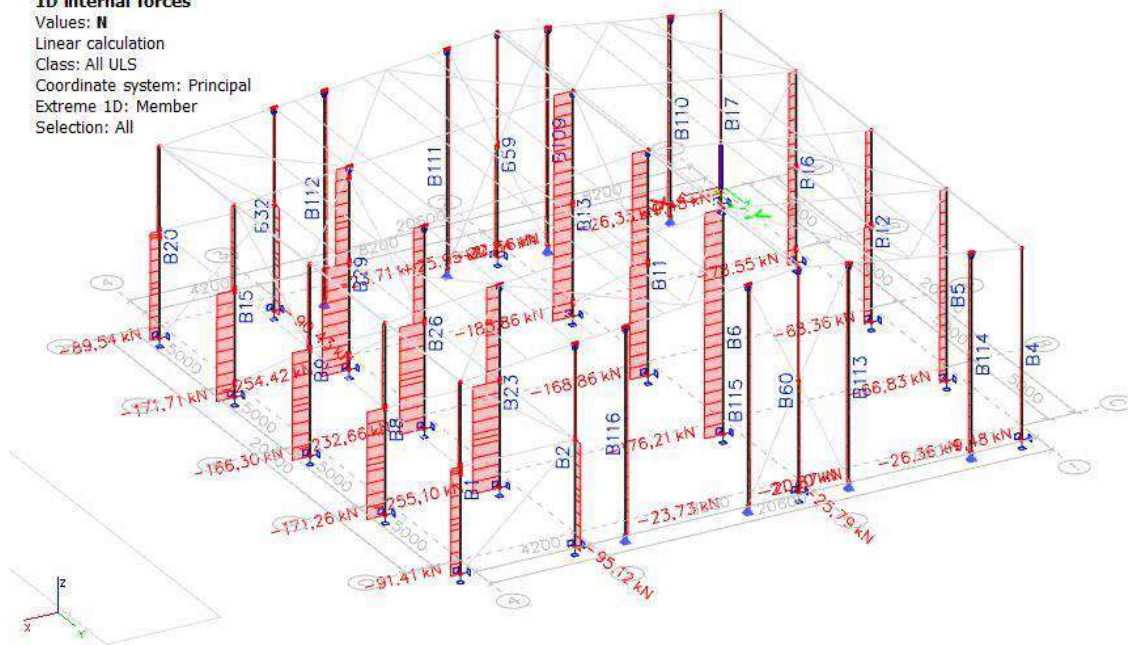
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

41

LAPŲ

194

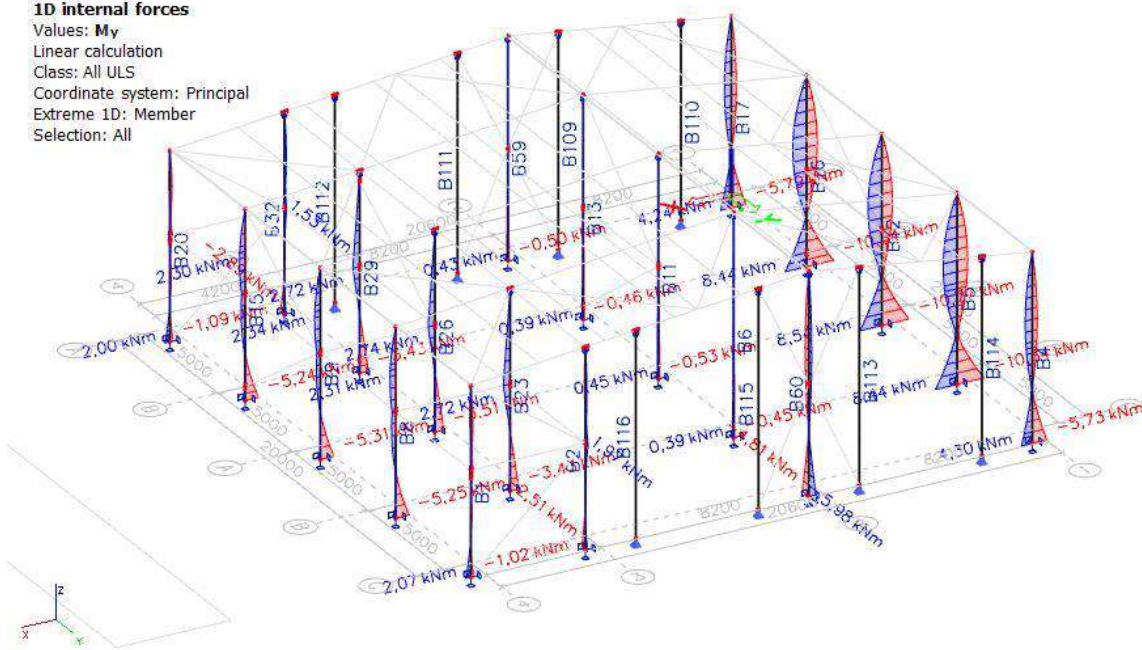
LAIDA

0

Lenkimo momentai

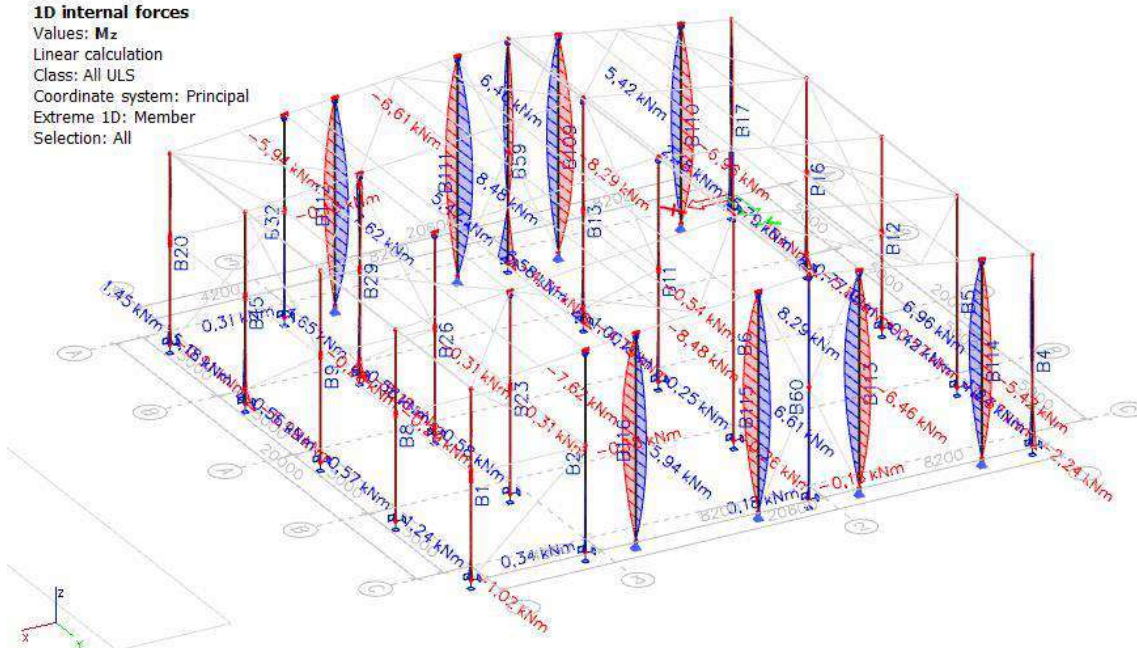
1D internal forces

Values: M_y
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



1D internal forces

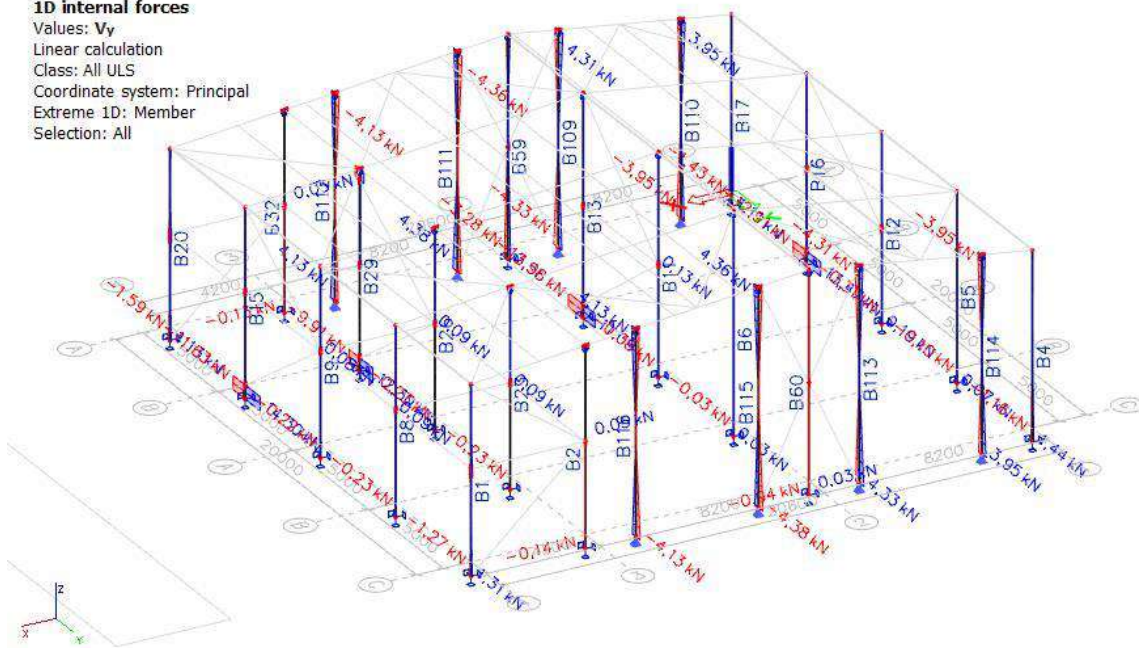
Values: M_z
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Skersinės jėgos

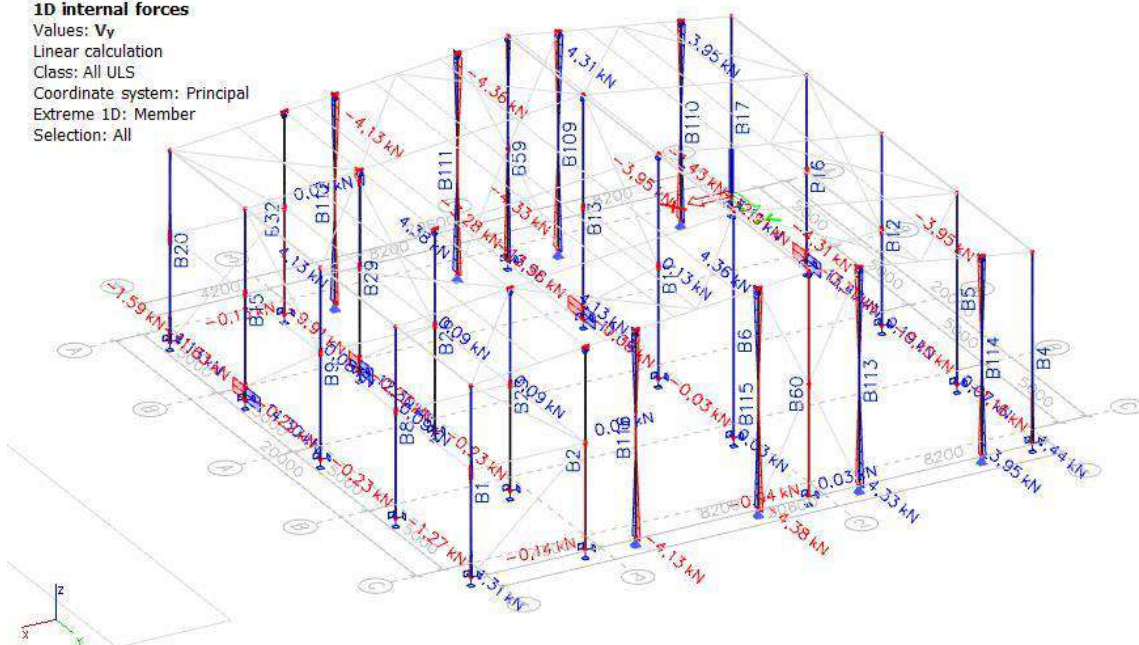
1D internal forces

Values: Vy
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



1D internal forces

Values: Vy
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Įrašų suvestinė lentelė

| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B1 | ULS36/1 | -91,41 | -0,11 | -0,27 | 0 | 0,59 | 0,23 |
| B1 | ULS11/2 | -5,83 | 0,05 | 1,19 | 0 | 0,04 | 0,02 |
| B1 | ULS20/3 | -78,96 | -1,27 | -0,22 | 0 | 0,49 | 1,24 |
| B1 | ULS19/4 | -75,91 | -0,1 | -2,15 | 0 | 2,07 | 0,21 |
| B1 | ULS11/2 | -54,53 | -0,07 | 1,36 | 0 | 0,56 | -0,12 |
| B1 | ULS17/5 | -63,71 | 1,31 | -0,2 | 0 | 0,43 | -1,01 |
| B1 | ULS10/6 | -65,91 | -0,05 | 1,29 | 0 | -1,02 | 0,12 |
| B1 | ULS13/7 | -59,41 | 1,31 | -0,18 | 0 | 0,39 | -1,02 |
| B2 | ULS36/1 | -95,12 | -0,09 | 0,46 | 0 | -0,98 | 0,21 |
| B2 | ULS33/8 | -10,69 | 0,05 | -0,61 | 0 | 0 | 0 |
| B2 | ULS19/4 | -89,14 | -0,14 | 1,36 | 0 | -1,39 | 0,34 |
| B2 | ULS19/4 | -12,63 | 0,05 | 0,98 | 0 | -0,18 | -0,18 |
| B2 | ULS17/5 | -19,98 | 0,03 | -2,48 | 0 | 1,97 | -0,1 |
| B2 | ULS17/5 | -66,72 | -0,07 | 2,29 | 0 | 1,96 | -0,1 |
| B2 | ULS13/7 | -11,61 | 0,03 | -0,05 | 0 | -0,84 | -0,04 |
| B2 | ULS16/9 | -18,79 | 0,03 | -0,26 | 0 | 1 | -0,04 |
| B2 | ULS16/9 | -68,25 | -0,06 | 2,14 | 0 | -2,51 | 0,15 |
| B2 | ULS19/4 | -87,01 | -0,14 | -0,72 | 0 | -0,17 | -0,18 |
| B4 | ULS28/10 | -9,48 | 0 | 2,35 | 0 | -3,34 | -0,01 |
| B4 | ULS19/4 | -1,76 | -0,01 | 1,58 | 0 | -0,01 | -0,05 |
| B4 | ULS19/4 | -7,19 | -0,01 | -2,84 | 0 | 4,3 | 0,04 |
| B4 | ULS20/3 | -7,46 | -1,16 | -0,03 | 0 | 0,21 | 1,84 |
| B4 | ULS10/6 | -7,85 | -0,01 | 3,94 | 0 | -5,73 | 0,01 |
| B4 | ULS17/5 | -8,71 | 1,44 | -0,03 | 0 | 0,16 | -2,24 |
| B5 | ULS28/10 | -66,83 | -0,01 | 4,5 | 0 | -6,27 | 0,01 |
| B5 | ULS19/4 | -31,9 | -0,04 | 3,4 | 0 | 0,01 | -0,17 |
| B5 | ULS16/9 | -57,54 | -0,1 | -3,9 | 0 | 5,45 | 0,42 |
| B5 | ULS15/11 | -57,37 | -0,04 | -5,88 | 0 | 8,44 | 0,1 |
| B5 | ULS14/12 | -54,99 | 0 | -0,2 | 0 | 5,49 | -0,01 |
| B5 | ULS12/13 | -37,51 | -0,09 | -3,89 | 0 | 5,41 | 0,41 |
| B5 | ULS10/6 | -38,47 | 0,01 | 7,52 | 0 | -10,64 | -0,03 |
| B5 | ULS13/7 | -37,47 | 0,07 | -3,85 | 0 | 5,31 | -0,37 |
| B6 | ULS31/14 | -176,21 | 0,02 | -0,01 | 0 | 0,08 | -0,16 |
| B6 | ULS10/6 | -87,7 | 0 | 0,06 | 0 | 0 | 0 |
| B6 | ULS19/4 | -95,26 | 0 | -0,05 | 0 | 0,39 | 0,02 |
| B6 | ULS20/3 | -95,24 | -0,03 | -0,01 | 0 | 0,1 | 0,25 |
| B6 | ULS10/6 | -94,09 | 0 | 0,06 | 0 | -0,45 | 0,01 |
| B6 | ULS17/5 | -152,07 | 0,03 | -0,01 | 0 | 0,08 | -0,26 |
| B8 | ULS36/1 | -171,26 | -0,11 | -0,02 | 0 | 0,09 | 0,23 |
| B8 | ULS10/6 | -13,69 | 0,03 | -2,53 | 0 | -0,02 | 0 |
| B8 | ULS20/3 | -146,18 | -0,23 | 2,87 | 0 | -3,25 | 0,57 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

44

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | | |
|-----|----------|---------|--------|-------|-------|--------|-------|
| B8 | ULS18/15 | -13,71 | 0,04 | -2,53 | 0 | -0,02 | 0 |
| B8 | ULS18/15 | -14,67 | 0,04 | -0,19 | 0 | 2,31 | -0,07 |
| B8 | ULS15/11 | -116,62 | -0,07 | -0,04 | 0 | 0,24 | 0,16 |
| B8 | ULS10/6 | -107,85 | -0,06 | 4,35 | 0 | -5,25 | 0,13 |
| B8 | ULS20/3 | -15,47 | 0,09 | 1 | 0 | 1,08 | -0,29 |
| B9 | ULS34/16 | -166,3 | -0,18 | 1,72 | 0 | -1,92 | 0,44 |
| B9 | ULS10/6 | -12,53 | 0,05 | -2,49 | 0 | 0,05 | 0,03 |
| B9 | ULS20/3 | -155,58 | -0,22 | 2,88 | 0 | -3,26 | 0,56 |
| B9 | ULS36/1 | -21,28 | 0,08 | 0,03 | 0 | 0,03 | -0,19 |
| B9 | ULS18/15 | -12,56 | 0,07 | -2,5 | 0 | 0,05 | 0,04 |
| B9 | ULS10/6 | -103,54 | -0,07 | 4,36 | 0 | -5,31 | 0,15 |
| B9 | ULS18/15 | -139,54 | -0,09 | -0,25 | 0 | 1,65 | -0,11 |
| B9 | ULS14/12 | -110,01 | -0,07 | 4,36 | 0 | -5,31 | 0,15 |
| B9 | ULS14/12 | -20,27 | 0,05 | -0,14 | 0 | 2,34 | -0,06 |
| B9 | ULS20/3 | -14,29 | 0,07 | 1,02 | 0 | 1,09 | -0,28 |
| B11 | ULS13/7 | -65,67 | 0,01 | 0 | 0 | 0,03 | -0,14 |
| B11 | ULS16/9 | -155,54 | -0,38 | -0,01 | -0,01 | 0,12 | 1 |
| B11 | ULS30/17 | -149,82 | 0,13 | -0,01 | 0,01 | 0,03 | -0,54 |
| B11 | ULS19/4 | -87,69 | -0,14 | -0,05 | 0 | 0,45 | 0,31 |
| B11 | ULS14/12 | -135,49 | -0,21 | 0,07 | -0,01 | -0,52 | 0,46 |
| B11 | ULS30/17 | -168,86 | -0,35 | -0,01 | -0,01 | 0,11 | 0,86 |
| B11 | ULS31/14 | -149,9 | 0,1 | 0 | 0,01 | 0,02 | -0,4 |
| B11 | ULS10/6 | -86,3 | -0,13 | 0,07 | 0 | -0,53 | 0,29 |
| B12 | ULS30/17 | -68,36 | -0,22 | -2,36 | 0 | 3,39 | 0,52 |
| B12 | ULS13/7 | -14,67 | 0,19 | -0,79 | 0 | -2,59 | 0,08 |
| B12 | ULS16/9 | -67,73 | -0,31 | -3,9 | 0 | 5,49 | 0,77 |
| B12 | ULS15/11 | -50,81 | -0,06 | -5,9 | 0 | 8,54 | 0,11 |
| B12 | ULS18/15 | -35,54 | -0,06 | 7,55 | 0 | -10,74 | 0,11 |
| B12 | ULS18/15 | -31 | 0,03 | 1,58 | 0 | 4,76 | -0,1 |
| B12 | ULS10/6 | -35,44 | -0,06 | 7,56 | 0 | -10,77 | 0,11 |
| B12 | ULS13/7 | -17,38 | 0,19 | -3,88 | 0 | 5,35 | -0,57 |
| B13 | ULS31/14 | -185,86 | 5,65 | -0,01 | -0,01 | 0,08 | -2,16 |
| B13 | ULS20/3 | -75,11 | -13,92 | -0,01 | -0,01 | 0,09 | -0,53 |
| B13 | ULS16/9 | -132,12 | -13,98 | -0,01 | -0,01 | 0,08 | 6,58 |
| B13 | ULS19/4 | -94,43 | -1,41 | -0,05 | 0 | 0,39 | 0,83 |
| B13 | ULS28/10 | -174,25 | -1,61 | 0,03 | -0,01 | -0,24 | 1,09 |
| B13 | ULS28/10 | -174,25 | -0,2 | 0,03 | 0 | -0,21 | 0,28 |
| B13 | ULS10/6 | -93,95 | -1 | 0,06 | -0,01 | -0,46 | 0,65 |
| B13 | ULS13/7 | -113,29 | 11,09 | -0,01 | 0 | 0,07 | -4,76 |
| B15 | ULS36/1 | -171,71 | 1,97 | -0,02 | 0 | 0,09 | -0,62 |
| B15 | ULS12/13 | -9,5 | 0,07 | -1,73 | 0 | -0,03 | 0,21 |
| B15 | ULS12/13 | -93,6 | -11,63 | 2,87 | 0 | -3,27 | 5,18 |
| B15 | ULS21/18 | -160,09 | 14,3 | 2,87 | 0 | -3,25 | -5,98 |
| B15 | ULS18/15 | -14,88 | 0,05 | -2,53 | 0 | -0,04 | -0,03 |
| B15 | ULS14/12 | -116,43 | 1,55 | 4,34 | 0 | -5,24 | -0,51 |

| | | | | | | | |
|-----|----------|---------|--------|-------|---|--------|-------|
| B15 | ULS19/4 | -146,07 | 1,38 | -0,03 | 0 | 0,25 | -0,39 |
| B15 | ULS10/6 | -107,59 | 1,29 | 4,34 | 0 | -5,24 | -0,41 |
| B15 | ULS18/15 | -15,84 | 0,05 | -0,19 | 0 | 2,3 | -0,12 |
| B15 | ULS17/5 | -130,33 | 14,22 | 2,86 | 0 | -3,26 | -5,99 |
| B16 | ULS31/14 | -78,55 | 8,37 | -2,35 | 0 | 3,35 | -3,57 |
| B16 | ULS20/3 | -21,99 | -12,91 | -3,4 | 0 | 3,53 | -0,66 |
| B16 | ULS20/3 | -22,39 | -12,91 | -3,86 | 0 | 5,35 | 5,79 |
| B16 | ULS15/11 | -59,46 | 0,45 | -5,88 | 0 | 8,44 | -0,07 |
| B16 | ULS10/6 | -39,98 | -0,05 | 7,52 | 0 | -10,64 | 0,09 |
| B16 | ULS17/5 | -76,42 | 13,47 | -3,89 | 0 | 5,43 | -5,85 |
| B17 | ULS28/10 | -9,48 | 0,01 | 2,36 | 0 | -3,4 | -0,04 |
| B17 | ULS19/4 | -1,77 | 0,01 | 1,59 | 0 | -0,01 | 0,04 |
| B17 | ULS20/3 | -7,47 | -1,43 | -0,02 | 0 | 0,1 | 2,18 |
| B17 | ULS15/11 | -8,44 | 0,01 | -2,83 | 0 | 4,24 | -0,04 |
| B17 | ULS16/9 | -4,88 | 0,13 | -0,02 | 0 | 0,02 | -0,96 |
| B17 | ULS13/7 | -7,47 | 1,1 | -0,02 | 0 | 0,12 | -1,75 |
| B17 | ULS10/6 | -7,86 | 0,01 | 3,95 | 0 | -5,79 | -0,03 |
| B17 | ULS17/5 | -8,72 | 1,11 | -0,02 | 0 | 0,15 | -1,76 |
| B20 | ULS36/1 | -89,54 | -0,1 | -0,24 | 0 | 0,51 | 0,23 |
| B20 | ULS11/2 | -6,35 | 0,02 | 1,18 | 0 | 0,04 | -0,03 |
| B20 | ULS20/3 | -76,65 | -1,59 | -0,2 | 0 | 0,44 | 1,45 |
| B20 | ULS19/4 | -73,83 | -0,09 | -2,12 | 0 | 2 | 0,2 |
| B20 | ULS11/2 | -52,22 | -0,07 | 1,38 | 0 | 0,58 | -0,1 |
| B20 | ULS16/9 | -15,2 | -1,24 | 0,12 | 0 | -0,3 | 0,52 |
| B20 | ULS10/6 | -63,74 | -0,08 | 1,31 | 0 | -1,09 | 0,16 |
| B20 | ULS13/7 | -57,47 | 1,13 | -0,15 | 0 | 0,32 | -0,91 |
| B23 | ULS37/19 | -255,1 | -0,18 | 0 | 0 | 0,05 | 0,38 |
| B23 | ULS21/18 | -63,53 | 0,05 | -0,56 | 0 | 0 | 0 |
| B23 | ULS16/9 | -199,26 | -0,23 | 1,04 | 0 | -2,04 | 0,58 |
| B23 | ULS30/17 | -124,45 | 0,09 | -0,34 | 0 | 1,17 | -0,31 |
| B23 | ULS14/12 | -106,73 | 0,07 | -0,8 | 0 | 2,72 | -0,25 |
| B23 | ULS17/5 | -199,21 | -0,05 | 1,04 | 0 | -2,05 | 0 |
| B23 | ULS12/13 | -158,04 | -0,2 | 1,03 | 0 | -2,04 | 0,52 |
| B23 | ULS14/12 | -199,21 | -0,15 | 1,62 | 0 | -3,43 | 0,3 |
| B23 | ULS14/12 | -197,09 | -0,15 | 1,62 | 0 | 2,72 | -0,25 |
| B23 | ULS30/17 | -214,81 | -0,21 | 0,63 | 0 | 1,17 | -0,31 |
| B26 | ULS36/1 | -232,66 | -0,18 | 0,01 | 0 | 0,04 | 0,38 |
| B26 | ULS18/15 | -52,28 | 0,06 | -0,79 | 0 | 0 | 0 |
| B26 | ULS16/9 | -188,53 | -0,23 | 1,05 | 0 | -2,06 | 0,58 |
| B26 | ULS37/19 | -103,05 | 0,09 | -0,03 | 0 | 0,09 | -0,31 |
| B26 | ULS14/12 | -88,37 | 0,07 | -0,8 | 0 | 2,72 | -0,25 |
| B26 | ULS18/15 | -182,32 | -0,13 | 1,63 | 0 | -3,47 | 0,29 |
| B26 | ULS14/12 | -178,54 | -0,14 | 1,64 | 0 | -3,51 | 0,3 |
| B26 | ULS14/12 | -176,41 | -0,14 | 1,64 | 0 | 2,74 | -0,25 |
| B26 | ULS37/19 | -228,91 | -0,18 | 0,02 | 0 | 0,09 | -0,31 |

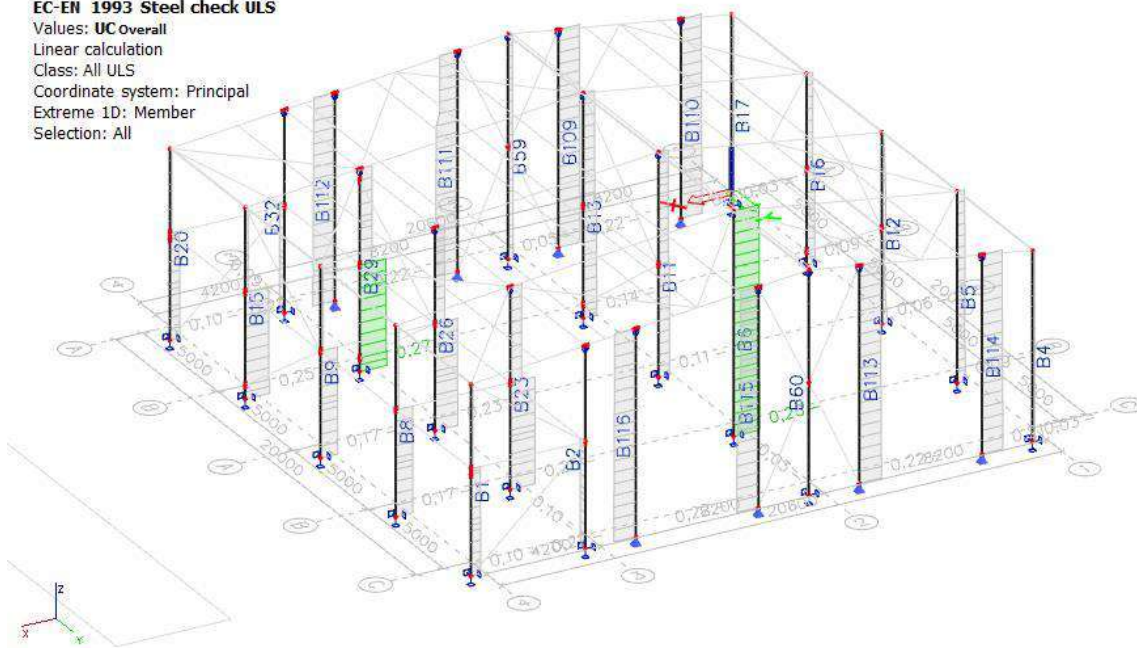
| | | | | | | | |
|------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| B29 | ULS37/19 | -254,42 | 1,68 | 0 | 0 | 0,06 | -0,36 |
| B29 | ULS20/3 | -61,47 | 0,74 | -0,56 | 0 | 0,22 | 1,64 |
| B29 | ULS12/13 | -146,89 | -9,91 | 1,03 | 0 | -2,04 | 4,65 |
| B29 | ULS14/12 | -106,98 | 0,16 | -0,8 | 0 | 2,72 | -0,33 |
| B29 | ULS18/15 | -63,77 | -0,11 | -0,8 | -0,01 | 0,33 | 0,05 |
| B29 | ULS14/12 | -198,13 | 1,19 | 1,62 | 0 | -3,43 | -0,24 |
| B29 | ULS14/12 | -194,51 | -0,21 | 1,62 | 0 | 2,72 | -0,33 |
| B29 | ULS21/18 | -205,42 | 12,3 | 1,03 | 0 | -2,02 | -5,18 |
| B32 | ULS36/1 | -90,43 | -0,08 | 0,46 | 0 | -0,98 | 0,18 |
| B32 | ULS33/8 | -10,72 | 0,05 | 0,25 | 0 | 0 | 0 |
| B32 | ULS19/4 | -84,85 | -0,13 | -0,68 | 0 | -0,08 | 0,31 |
| B32 | ULS19/4 | -12,66 | 0,05 | -1,31 | 0 | 1,28 | -0,18 |
| B32 | ULS17/5 | -20,01 | 0,03 | -1,84 | 0 | 1,53 | -0,09 |
| B32 | ULS20/3 | -12,7 | 0,03 | 2,11 | 0 | -0,71 | -0,12 |
| B32 | ULS16/9 | -64,77 | -0,06 | 2,72 | 0 | -2,89 | 0,13 |
| B32 | ULS19/4 | -82,72 | -0,13 | 1,4 | 0 | 1,29 | -0,18 |
| B59 | ULS31/14 | -25,95 | 1,54 | -0,02 | 0 | 0,11 | -2,59 |
| B59 | ULS10/6 | -1,07 | -0,97 | 0,03 | 0 | 0 | 0 |
| B59 | ULS20/3 | -16,79 | -3,28 | -0,02 | 0 | 0,08 | 5,47 |
| B59 | ULS15/11 | -23,33 | 1,63 | -0,09 | 0 | 0,43 | -2,62 |
| B59 | ULS16/9 | -22,94 | -3,27 | -0,02 | 0 | 0,08 | 5,45 |
| B59 | ULS11/2 | -17,18 | 1,63 | -0,08 | 0 | 0,41 | -2,61 |
| B59 | ULS10/6 | -16,79 | 1,63 | 0,1 | 0 | -0,5 | -2,61 |
| B59 | ULS17/5 | -23,42 | 2,56 | -0,02 | 0 | 0,1 | -4,31 |
| B60 | ULS30/17 | -25,79 | -0,01 | 1,57 | 0 | -2,85 | 0,06 |
| B60 | ULS18/15 | -0,89 | 0,01 | -0,97 | 0 | 0 | 0 |
| B60 | ULS19/4 | -17,07 | -0,04 | 1,63 | 0 | -2,69 | 0,18 |
| B60 | ULS17/5 | -22,83 | -0,01 | -3,34 | 0 | 5,98 | 0,05 |
| B60 | ULS20/3 | -17,12 | -0,01 | 2,63 | 0 | -4,81 | 0,06 |
| B60 | ULS10/6 | -16,72 | 0,03 | 1,63 | 0 | -2,65 | -0,16 |
| B109 | ULS10/6 | -1,88 | -2,26 | 0 | -0,09 | 0 | 0 |
| B109 | ULS16/9 | -16,02 | -4,33 | 0 | 0,18 | 0 | 0,09 |
| B109 | ULS20/3 | -9,05 | 4,31 | 0 | 0,18 | 0 | 0 |
| B109 | ULS21/18 | -11,76 | 3,37 | 0 | -0,14 | 0 | -0,07 |
| B109 | ULS29/20 | -20,84 | 1,36 | 0 | -0,05 | 0 | -0,02 |
| B109 | ULS20/3 | -10,13 | 0,22 | 0 | 0,18 | 0 | -8,29 |
| B109 | ULS17/5 | -15,26 | -0,17 | 0 | -0,14 | 0 | 6,46 |
| B110 | ULS10/6 | -13,1 | -2,07 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B110 | ULS12/13 | -15,3 | -3,95 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B110 | ULS12/13 | -13,21 | 3,95 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B110 | ULS29/20 | -26,35 | 1,24 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B110 | ULS12/13 | -14,32 | -0,23 | 0 | 0 | 0 | -6,96 |
| B110 | ULS13/7 | -14,22 | -0,18 | 0 | 0 | 0 | 5,42 |
| B111 | ULS19/4 | -3,63 | 2,28 | 0 | 0,09 | 0 | 0 |
| B111 | ULS16/9 | -12,65 | -4,36 | 0 | -0,19 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|------|----------|--------|-------|---|-------|---|-------|
| B111 | ULS20/3 | -9,87 | 4,38 | 0 | -0,19 | 0 | -0,09 |
| B111 | ULS17/5 | -14,94 | -3,41 | 0 | 0,15 | 0 | 0,07 |
| B111 | ULS14/12 | -21,66 | -2,29 | 0 | 0,09 | 0 | 0,04 |
| B111 | ULS21/18 | -8,64 | 0,17 | 0 | 0,15 | 0 | -6,61 |
| B111 | ULS16/9 | -13,74 | -0,22 | 0 | -0,19 | 0 | 8,48 |
| B112 | ULS10/6 | -11,83 | 2,16 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B112 | ULS12/13 | -11,83 | -4,13 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B112 | ULS12/13 | -14,01 | 4,13 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B112 | ULS37/19 | -23,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B112 | ULS13/7 | -12,93 | 0 | 0 | 0 | 0 | -5,94 |
| B112 | ULS12/13 | -12,92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,62 |
| B113 | ULS10/6 | -2,58 | 2,26 | 0 | 0,09 | 0 | 0 |
| B113 | ULS13/7 | -9,47 | -4,31 | 0 | -0,18 | 0 | 0 |
| B113 | ULS17/5 | -16,66 | 4,33 | 0 | -0,18 | 0 | -0,09 |
| B113 | ULS12/13 | -12,11 | -3,37 | 0 | 0,14 | 0 | 0,07 |
| B113 | ULS29/20 | -21,4 | -1,36 | 0 | 0,05 | 0 | 0,03 |
| B113 | ULS16/9 | -15,82 | 0,17 | 0 | 0,14 | 0 | -6,46 |
| B113 | ULS13/7 | -10,55 | -0,22 | 0 | -0,18 | 0 | 8,29 |
| B114 | ULS10/6 | -13,11 | 2,07 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B114 | ULS13/7 | -13,23 | -3,95 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B114 | ULS13/7 | -15,31 | 3,95 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B114 | ULS29/20 | -26,36 | -1,24 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B114 | ULS12/13 | -14,35 | -0,18 | 0 | 0 | 0 | -5,42 |
| B114 | ULS13/7 | -14,21 | -0,23 | 0 | 0 | 0 | 6,96 |
| B115 | ULS19/4 | -2,81 | -2,28 | 0 | -0,1 | 0 | 0 |
| B115 | ULS13/7 | -9,43 | -4,38 | 0 | 0,19 | 0 | 0,09 |
| B115 | ULS17/5 | -11,94 | 4,36 | 0 | 0,19 | 0 | 0 |
| B115 | ULS16/9 | -14,26 | 3,41 | 0 | -0,15 | 0 | -0,07 |
| B115 | ULS14/12 | -20,87 | 2,29 | 0 | -0,1 | 0 | -0,04 |
| B115 | ULS17/5 | -13,03 | 0,22 | 0 | 0,19 | 0 | -8,48 |
| B115 | ULS12/13 | -8,23 | -0,17 | 0 | -0,15 | 0 | 6,61 |
| B116 | ULS10/6 | -11,85 | -2,16 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B116 | ULS13/7 | -14,03 | -4,13 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B116 | ULS13/7 | -11,86 | 4,13 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B116 | ULS37/19 | -23,73 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B116 | ULS13/7 | -12,94 | 0 | 0 | 0 | 0 | -7,62 |
| B116 | ULS12/13 | -12,95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,94 |

Elementų išnaudojimas

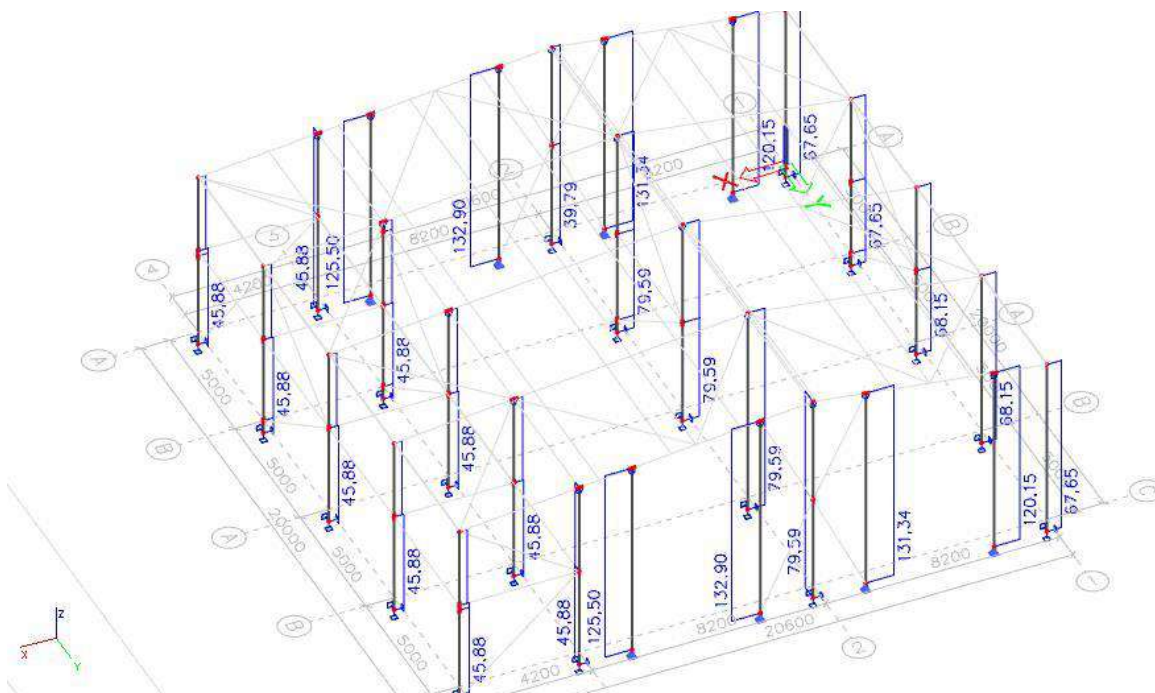
EC-EN 1993 Steel check ULS

Values: $U_{C_{Overall}}$
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Kolonų liaunumas

Lam,y

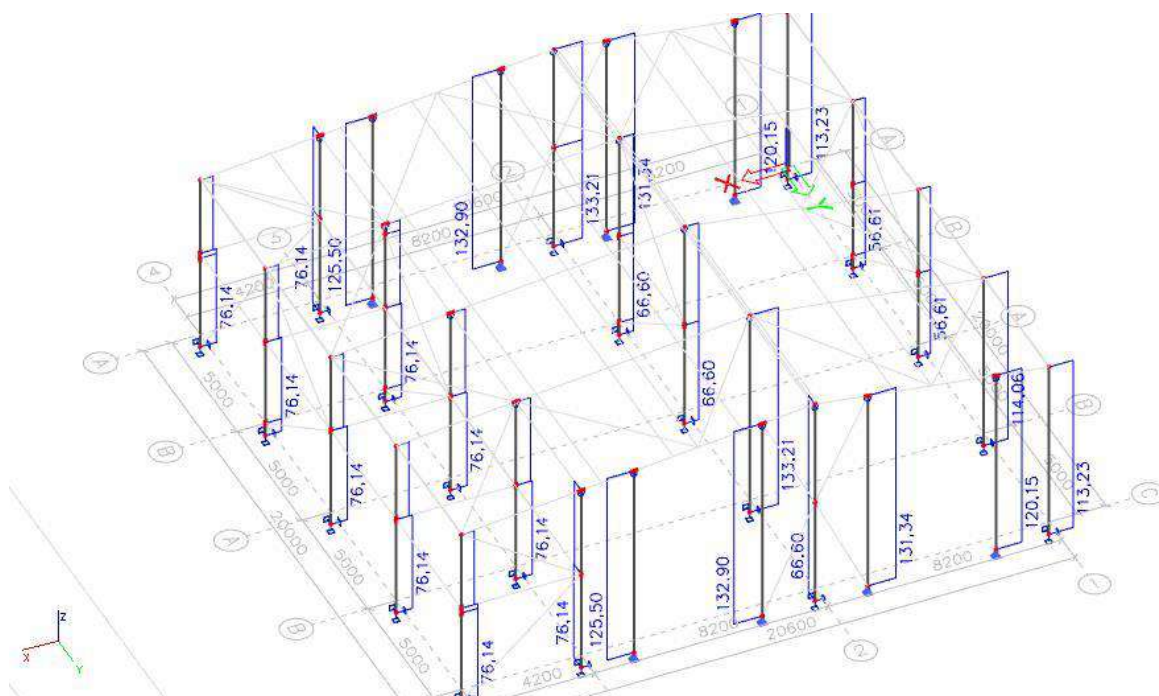


DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 49 | 194 | 0 |

Lam,z



Sijų skaičiavimai

Elementų numeracija



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

50

LAPŲ

194

LAIDA

0

Veikiančios įrašos

Ašinės įrašos

1D internal forces

Values: **N**

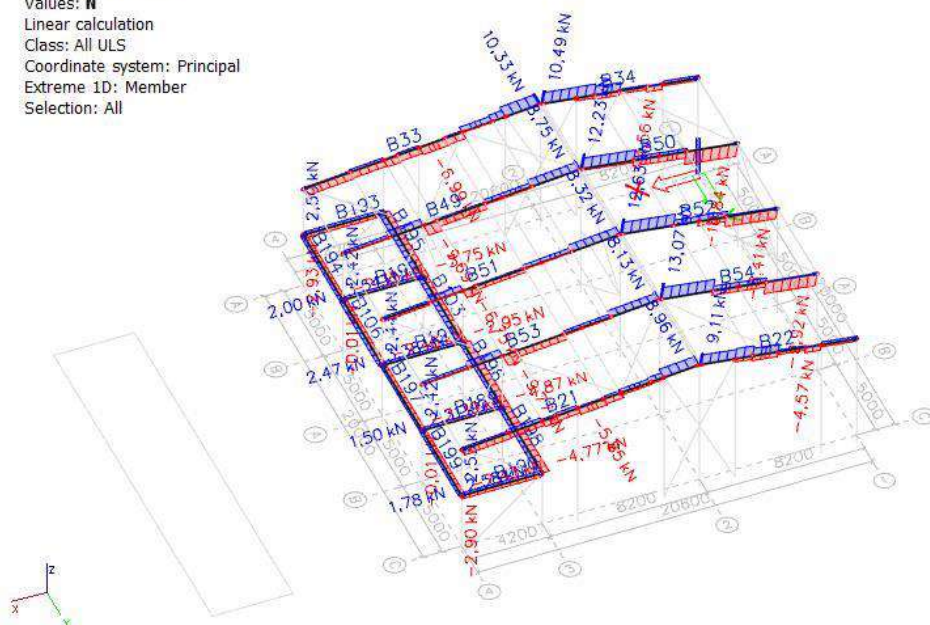
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



Skersinės jėgos

1D internal forces

Values: **V_y**

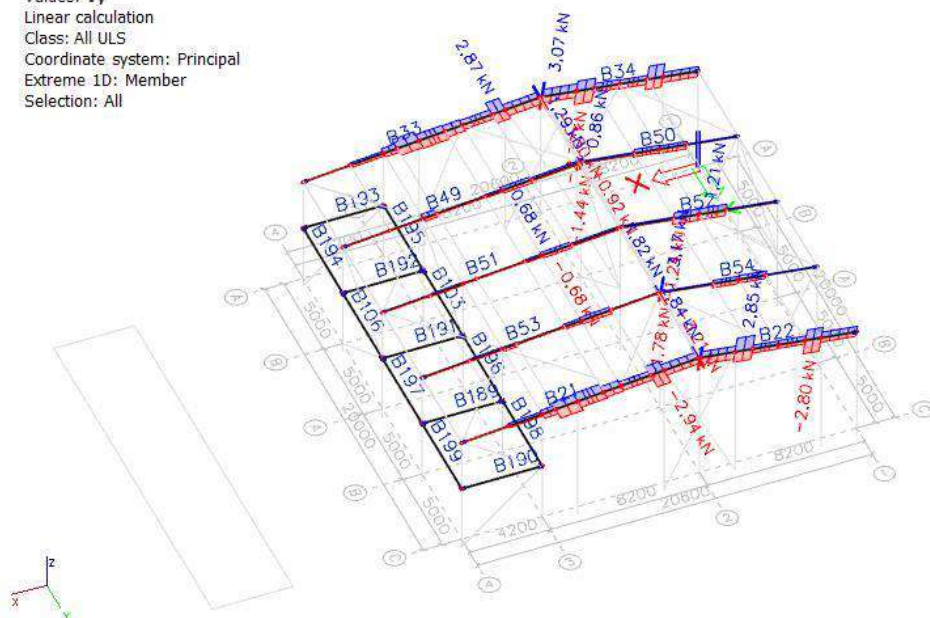
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



1D internal forces

Values: V_z

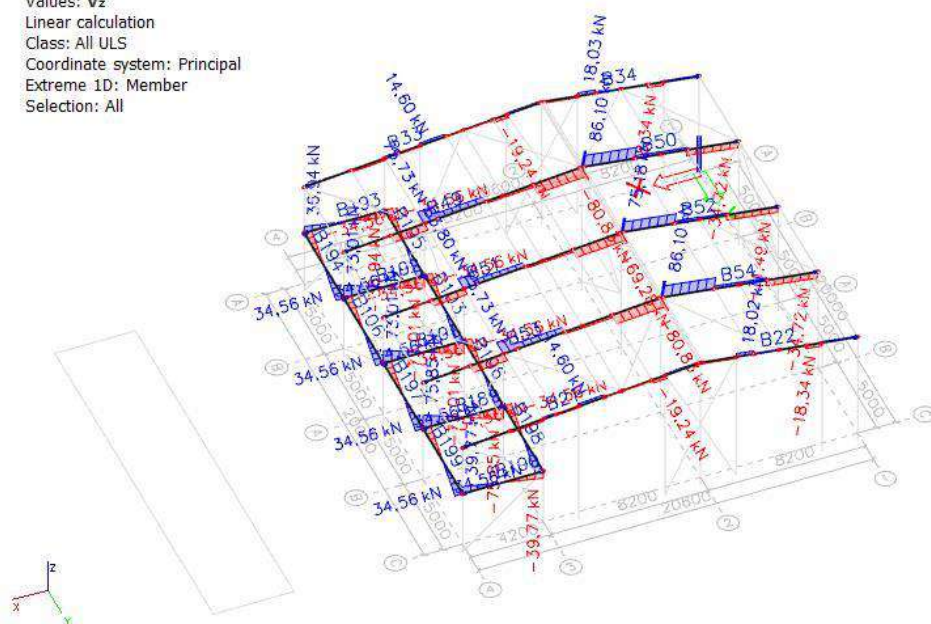
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



Lenkimo momentai

1D internal forces

Values: M_y

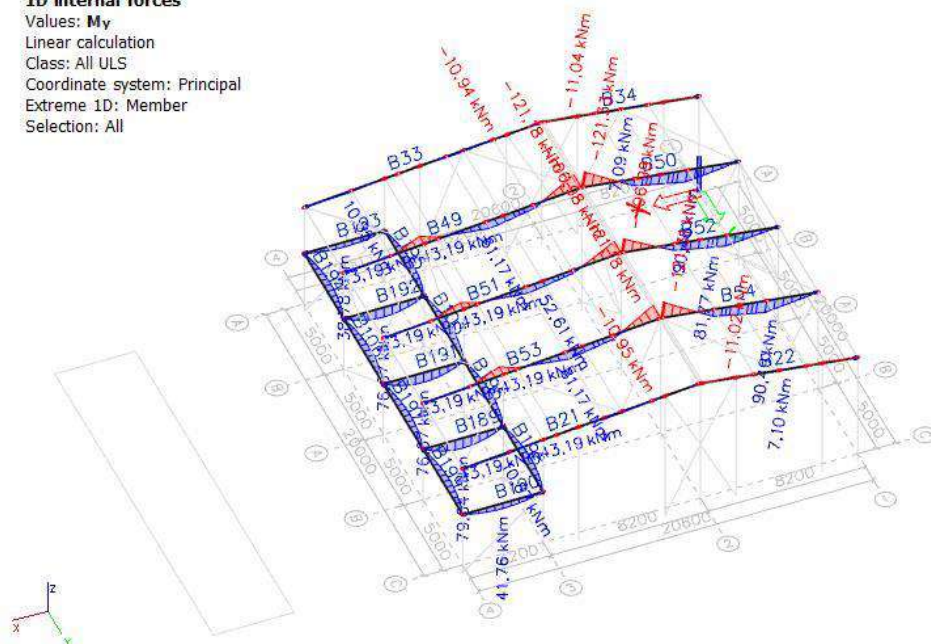
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



1D internal forces

 Values: M_z

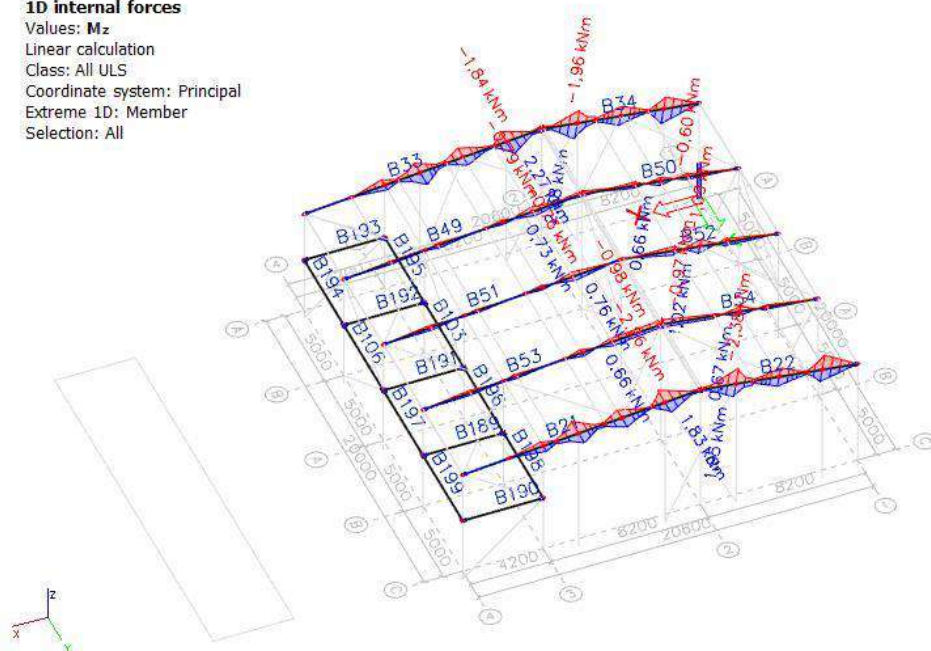
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



Veikiančių įrašų suvestinė lentelė

| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|----------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B21 | ULS14/1 | -5,85 | -1,01 | 12,65 | 0 | -8,91 | 1,12 |
| B21 | ULS30/2 | 8,96 | -1,51 | -0,09 | 0,04 | 3,12 | -0,28 |
| B21 | ULS17/3 | 0,38 | -2,94 | -16,21 | 0,03 | 2,07 | 0,12 |
| B21 | ULS37/4 | -1,47 | -0,01 | 14,6 | 0 | -10,35 | 0,02 |
| B21 | ULS21/5 | 1,8 | 2,84 | 0,13 | -0,07 | 1,64 | 0,21 |
| B21 | ULS16/6 | 8,72 | -2,41 | 0,01 | 0,06 | 2,68 | -0,2 |
| B21 | ULS29/7 | 2,93 | 0,94 | -19,24 | -0,02 | -10,95 | 0,57 |
| B21 | ULS37/4 | -0,39 | 0 | 3,84 | 0 | 10,87 | 0 |
| B21 | ULS21/5 | 1,35 | 1,43 | 4,73 | 0 | -5,96 | -2,26 |
| B21 | ULS16/6 | 8,03 | -1,17 | 7,29 | 0 | -9,41 | 1,83 |
| B22 | ULS14/1 | -4,57 | 1,47 | -15,69 | -0,02 | -8,34 | 1,11 |
| B22 | ULS30/2 | 9,11 | 1,37 | 0,68 | -0,03 | 3,17 | -0,28 |
| B22 | ULS17/3 | -2,27 | -2,8 | -15,36 | 0,03 | 4,47 | 0,16 |
| B22 | ULS17/3 | 2,65 | 2,85 | 15,5 | -0,02 | -9,43 | -2,05 |
| B22 | ULS29/7 | -1,74 | 0,88 | -18,34 | -0,02 | -9,8 | 0,68 |
| B22 | ULS28/8 | 2,11 | -0,87 | 18,02 | 0,01 | -11,02 | 0,66 |
| B22 | ULS13/9 | -0,18 | -0,78 | -0,83 | -0,05 | 4,26 | 1,4 |
| B22 | ULS21/5 | 1,86 | -2,6 | 0,23 | 0,06 | 1,67 | 0,5 |
| B22 | ULS29/7 | 0,78 | 0,34 | -0,93 | 0,02 | 7,1 | -0,49 |
| B22 | ULS21/5 | 1,14 | -1,48 | -4,74 | 0 | -5,96 | -2,38 |
| B22 | ULS16/6 | 7,71 | 1,22 | -7,3 | 0 | -9,41 | 1,95 |
| B33 | ULS18/10 | -6,99 | 1 | 8,09 | 0 | -5,82 | -1,12 |
| B33 | ULS31/11 | 10,33 | 1,79 | -0,1 | -0,05 | 3,13 | 0,37 |
| B33 | ULS20/12 | 2,75 | -3,3 | 0,13 | 0,08 | 1,64 | -0,32 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

53

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | | |
|-----|----------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|
| B33 | ULS16/6 | 1,83 | 2,87 | -16,2 | -0,03 | 2,08 | -0,07 |
| B33 | ULS37/4 | -2,72 | 0 | 14,6 | 0 | -10,33 | -0,01 |
| B33 | ULS17/3 | 10,01 | 2,87 | 0,01 | -0,08 | 2,69 | 0,31 |
| B33 | ULS29/7 | 4,49 | -0,94 | -19,24 | 0,02 | -10,94 | -0,57 |
| B33 | ULS37/4 | -1,64 | 0 | 3,83 | 0 | 10,85 | 0 |
| B33 | ULS17/3 | 9,32 | 1,24 | 7,29 | 0 | -9,41 | -1,84 |
| B33 | ULS12/13 | 2,33 | -1,49 | 4,74 | 0 | -5,96 | 2,27 |
| B34 | ULS14/1 | -4,56 | -1,47 | -15,69 | 0,02 | -8,33 | -1,12 |
| B34 | ULS31/11 | 10,49 | -1,65 | 0,67 | 0,04 | 3,17 | 0,37 |
| B34 | ULS16/6 | 3,47 | -2,77 | 15,49 | 0,02 | -9,44 | 2,06 |
| B34 | ULS29/7 | -1,73 | -0,88 | -18,34 | 0,02 | -9,79 | -0,68 |
| B34 | ULS28/8 | 2,99 | 0,87 | 18,03 | -0,01 | -11,04 | -0,66 |
| B34 | ULS20/12 | 2,81 | 3,07 | 0,21 | -0,07 | 1,68 | -0,65 |
| B34 | ULS17/3 | 10,15 | -2,66 | 0,54 | 0,07 | 2,73 | 0,6 |
| B34 | ULS29/7 | 0,79 | -0,35 | -0,92 | -0,02 | 7,09 | 0,49 |
| B34 | ULS17/3 | 9,01 | -1,3 | -7,31 | 0 | -9,43 | -1,96 |
| B34 | ULS12/13 | 2,12 | 1,55 | -4,76 | 0 | -5,99 | 2,38 |
| B49 | ULS8/14 | -9,69 | 0,31 | 75,73 | -0,02 | -70,96 | -0,12 |
| B49 | ULS16/6 | 8,75 | 0,31 | -69,07 | 0,01 | -103,52 | -0,05 |
| B49 | ULS19/15 | 3,7 | -0,92 | -41,52 | 0,03 | -58,35 | -0,44 |
| B49 | ULS30/2 | -7,32 | 0,76 | 75,73 | -0,06 | -70,94 | -0,18 |
| B49 | ULS17/3 | 4,9 | 1,29 | -68,92 | -0,09 | -96,55 | 0,31 |
| B49 | ULS21/5 | -4,62 | -0,74 | 38,27 | 0,06 | -35,95 | 0,14 |
| B49 | ULS37/4 | 5,51 | 0,61 | -80,83 | -0,03 | -121,18 | 0,09 |
| B49 | ULS37/4 | -5,28 | -0,03 | 30,33 | 0 | 61,17 | 0 |
| B49 | ULS17/3 | 2,89 | 0,46 | -48,14 | -0,05 | 24,59 | -0,79 |
| B49 | ULS12/13 | 3,6 | 0,73 | -8,16 | -0,01 | 14,42 | 0,73 |
| B50 | ULS14/1 | -10,84 | 0,02 | -29,79 | 0 | 0 | 0 |
| B50 | ULS29/7 | 12,23 | 0,02 | 86,09 | 0 | -121,24 | -0,23 |
| B50 | ULS17/3 | 10,42 | -1,44 | 73,56 | 0,1 | -103,56 | 0,45 |
| B50 | ULS19/15 | 8,16 | 0,86 | 44,43 | -0,03 | -62,58 | -0,53 |
| B50 | ULS29/7 | -5,49 | 0 | -34,72 | 0 | 0 | 0 |
| B50 | ULS30/2 | 11,95 | -0,46 | 86,1 | -0,01 | -121,27 | 0,03 |
| B50 | ULS16/6 | 8,54 | 0,15 | 53,43 | -0,05 | -96,3 | -0,05 |
| B50 | ULS37/4 | 10,13 | -0,65 | 86,1 | 0,03 | -121,33 | 0,11 |
| B50 | ULS29/7 | -5,14 | 0 | -32,31 | 0 | 90,48 | -0,01 |
| B50 | ULS17/3 | 1,16 | -0,87 | 10,05 | -0,01 | 77,17 | -0,6 |
| B50 | ULS17/3 | 1,35 | -0,87 | 11,34 | -0,01 | 61,72 | 0,66 |
| B51 | ULS28/8 | -6,75 | -0,01 | 63,79 | 0 | -59,36 | 0,02 |
| B51 | ULS30/2 | 8,32 | 0,22 | -69,23 | 0 | -106,86 | -0,03 |
| B51 | ULS13/9 | 3,01 | -0,68 | -6,28 | 0 | 22,33 | 0,37 |
| B51 | ULS16/6 | 3,55 | 0,68 | -10,19 | 0 | 36,69 | -0,38 |
| B51 | ULS31/11 | -4,61 | -0,11 | 63,8 | 0,01 | -59,36 | -0,06 |
| B51 | ULS21/5 | 4,83 | 0,35 | -24,96 | -0,04 | 11,43 | -0,76 |
| B51 | ULS12/13 | 4,91 | -0,35 | -24,89 | 0,04 | 11,44 | 0,76 |

| | | | | | | | |
|------|----------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|
| B51 | ULS37/4 | 6,87 | 0,03 | -69,28 | 0 | -106,98 | 0,01 |
| B51 | ULS37/4 | 1,18 | -0,02 | -10,36 | 0 | 52,61 | 0,01 |
| B51 | ULS17/3 | 6,51 | 0,36 | -41,78 | -0,04 | 19,72 | -0,76 |
| B51 | ULS20/12 | 4,92 | -0,35 | -24,92 | 0,04 | 11,42 | 0,76 |
| B52 | ULS14/1 | -8,41 | 0 | -27,14 | 0 | 0 | 0 |
| B52 | ULS30/2 | 12,63 | -0,21 | 75,14 | -0,01 | -106,86 | -0,03 |
| B52 | ULS20/12 | 3,11 | 1,21 | 5,53 | -0,02 | 35,51 | -1,09 |
| B52 | ULS28/8 | -7,29 | 0 | -31,49 | 0 | 0 | 0 |
| B52 | ULS31/11 | 12,58 | 0,17 | 75,18 | 0,01 | -106,92 | 0,04 |
| B52 | ULS20/12 | 6,89 | 0,28 | 29,71 | -0,04 | -52,26 | -0,07 |
| B52 | ULS17/3 | 9,49 | -0,29 | 47,91 | 0,04 | -85,28 | 0,09 |
| B52 | ULS37/4 | 11,18 | -0,03 | 75,17 | 0 | -106,99 | 0,01 |
| B52 | ULS28/8 | -1,21 | 0,02 | 10,07 | 0 | 81,77 | 0 |
| B52 | ULS20/12 | 3,65 | -1,24 | 7,5 | 0,02 | 35,58 | -1,09 |
| B52 | ULS17/3 | 3,72 | -1,17 | 9,62 | 0,02 | 57,08 | 1,02 |
| B53 | ULS37/4 | -9,77 | -0,3 | 75,69 | 0,02 | -70,82 | 0,15 |
| B53 | ULS30/2 | -9,14 | -0,03 | 75,73 | -0,01 | -70,94 | 0,19 |
| B53 | ULS20/12 | 3,44 | 1,82 | -41,55 | -0,05 | -58,39 | 0,43 |
| B53 | ULS37/4 | 5,41 | -0,64 | -80,83 | 0,03 | -121,18 | -0,11 |
| B53 | ULS37/4 | -5,37 | 0,01 | 30,32 | 0 | 61,17 | 0 |
| B53 | ULS17/3 | 8,13 | -3,21 | -69,01 | 0,11 | -103,45 | -0,98 |
| B53 | ULS16/6 | 0,06 | 0,77 | -12,59 | 0 | 24,59 | 0,66 |
| B54 | ULS14/1 | -9,92 | -0,02 | -29,79 | 0 | 0 | 0 |
| B54 | ULS29/7 | 13,07 | -0,01 | 86,09 | -0,01 | -121,23 | 0,23 |
| B54 | ULS20/12 | 8,39 | -1,78 | 44,45 | 0,04 | -62,6 | 0,62 |
| B54 | ULS30/2 | -5,12 | -0,07 | -34,72 | 0,01 | 0 | 0 |
| B54 | ULS30/2 | 12,58 | -0,56 | 86,1 | 0 | -121,24 | 0,28 |
| B54 | ULS17/3 | 8,71 | 0,19 | 53,39 | 0,05 | -96,2 | -0,7 |
| B54 | ULS37/4 | 11,29 | 0,66 | 86,1 | -0,03 | -121,31 | -0,1 |
| B54 | ULS30/2 | -4,77 | -0,07 | -32,31 | 0,01 | 90,49 | 0,2 |
| B54 | ULS17/3 | 11,66 | 3,17 | 73,55 | -0,1 | -103,56 | -0,97 |
| B54 | ULS13/9 | 2,37 | -0,71 | 6,72 | 0,01 | 37,35 | 0,67 |
| B103 | ULS17/3 | 3,38 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B103 | ULS9/16 | 0,87 | 0 | -34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B103 | ULS9/16 | 0,87 | 0 | 34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B103 | ULS14/1 | 3,11 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B103 | ULS11/17 | 2,83 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B103 | ULS9/16 | 0,87 | 0 | 0 | 0 | 43,19 | 0 |
| B103 | ULS12/13 | -2,95 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B106 | ULS21/5 | 2,47 | 0 | 30,46 | 0 | 0 | 0 |
| B106 | ULS9/16 | 0,37 | 0 | -34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B106 | ULS9/16 | 0,37 | 0 | 34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B106 | ULS14/1 | 0,33 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B106 | ULS11/17 | 0,24 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B106 | ULS9/16 | 0,37 | 0 | 0 | 0 | 43,19 | 0 |

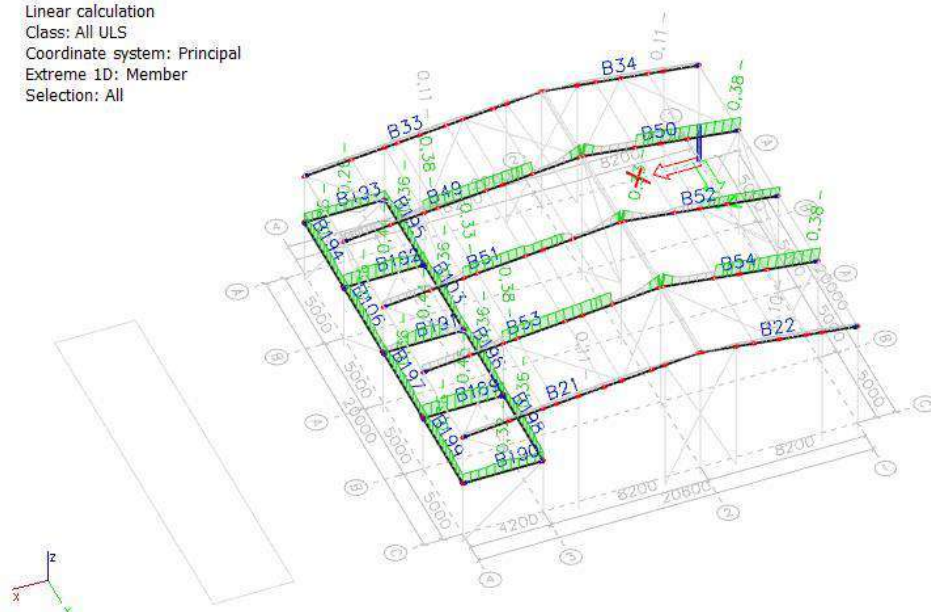
| | | | | | | | |
|------|----------|-------|---|--------|---|-------|---|
| B106 | ULS12/13 | -2,46 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B189 | ULS14/1 | 2,42 | 0 | 48,55 | 0 | 0 | 0 |
| B189 | ULS9/16 | 0,01 | 0 | -75,85 | 0 | 0 | 0 |
| B189 | ULS9/16 | 0,01 | 0 | 75,85 | 0 | 0 | 0 |
| B189 | ULS29/7 | 0,01 | 0 | 48,55 | 0 | 0 | 0 |
| B189 | ULS10/18 | 2,41 | 0 | 48,55 | 0 | 0 | 0 |
| B189 | ULS9/16 | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 79,64 | 0 |
| B189 | ULS19/15 | -0,01 | 0 | 67,66 | 0 | 0 | 0 |
| B190 | ULS18/10 | 2,53 | 0 | 35,68 | 0 | 0 | 0 |
| B190 | ULS9/16 | 0,39 | 0 | -39,77 | 0 | 0 | 0 |
| B190 | ULS9/16 | 0,39 | 0 | 39,77 | 0 | 0 | 0 |
| B190 | ULS16/6 | 0,33 | 0 | 26,12 | 0 | 0 | 0 |
| B190 | ULS21/5 | 0,37 | 0 | 35,68 | 0 | 0 | 0 |
| B190 | ULS9/16 | 0,39 | 0 | 0 | 0 | 41,76 | 0 |
| B190 | ULS11/17 | -2,9 | 0 | 26,12 | 0 | 0 | 0 |
| B191 | ULS14/1 | 2,44 | 0 | 45,71 | 0 | 0 | 0 |
| B191 | ULS9/16 | 0,02 | 0 | -73,01 | 0 | 0 | 0 |
| B191 | ULS9/16 | 0,02 | 0 | 73,01 | 0 | 0 | 0 |
| B191 | ULS17/3 | 1,62 | 0 | 45,71 | 0 | 0 | 0 |
| B191 | ULS12/13 | 1,6 | 0 | 45,71 | 0 | 0 | 0 |
| B191 | ULS9/16 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 76,67 | 0 |
| B191 | ULS19/15 | 0,01 | 0 | 64,82 | 0 | 0 | 0 |
| B192 | ULS14/1 | 2,42 | 0 | 45,71 | 0 | 0 | 0 |
| B192 | ULS9/16 | 0,01 | 0 | -73,01 | 0 | 0 | 0 |
| B192 | ULS9/16 | 0,01 | 0 | 73,01 | 0 | 0 | 0 |
| B192 | ULS21/5 | 1,59 | 0 | 64,82 | 0 | 0 | 0 |
| B192 | ULS16/6 | 1,6 | 0 | 45,71 | 0 | 0 | 0 |
| B192 | ULS9/16 | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 76,67 | 0 |
| B192 | ULS19/15 | -0,01 | 0 | 64,82 | 0 | 0 | 0 |
| B193 | ULS18/10 | 2,5 | 0 | 32,84 | 0 | 0 | 0 |
| B193 | ULS9/16 | 0,36 | 0 | -36,94 | 0 | 0 | 0 |
| B193 | ULS9/16 | 0,36 | 0 | 36,94 | 0 | 0 | 0 |
| B193 | ULS16/6 | 0,3 | 0 | 23,29 | 0 | 0 | 0 |
| B193 | ULS21/5 | 0,34 | 0 | 32,84 | 0 | 0 | 0 |
| B193 | ULS9/16 | 0,36 | 0 | 0 | 0 | 38,78 | 0 |
| B193 | ULS11/17 | -2,93 | 0 | 23,29 | 0 | 0 | 0 |
| B194 | ULS21/5 | 2 | 0 | 30,46 | 0 | 0 | 0 |
| B194 | ULS9/16 | 0,15 | 0 | -34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B194 | ULS9/16 | 0,15 | 0 | 34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B194 | ULS14/1 | 0,15 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B194 | ULS19/15 | 0,13 | 0 | 30,46 | 0 | 0 | 0 |
| B194 | ULS9/16 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 43,19 | 0 |
| B194 | ULS12/13 | -2,35 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B195 | ULS17/3 | 3,54 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B195 | ULS9/16 | 0,56 | 0 | -34,56 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|------|----------|-------|---|--------|---|-------|---|
| B195 | ULS9/16 | 0,56 | 0 | 34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B195 | ULS14/1 | 2,74 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B195 | ULS19/15 | 2,7 | 0 | 30,46 | 0 | 0 | 0 |
| B195 | ULS9/16 | 0,56 | 0 | 0 | 0 | 43,19 | 0 |
| B195 | ULS12/13 | -3,75 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B196 | ULS12/13 | 2,31 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B196 | ULS9/16 | -0,77 | 0 | -34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B196 | ULS9/16 | -0,77 | 0 | 34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B196 | ULS19/15 | 1,51 | 0 | 30,46 | 0 | 0 | 0 |
| B196 | ULS14/1 | 1,41 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B196 | ULS9/16 | -0,77 | 0 | 0 | 0 | 43,19 | 0 |
| B196 | ULS17/3 | -4,87 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B197 | ULS12/13 | 1,5 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B197 | ULS9/16 | -0,31 | 0 | -34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B197 | ULS9/16 | -0,31 | 0 | 34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B197 | ULS19/15 | -0,3 | 0 | 30,46 | 0 | 0 | 0 |
| B197 | ULS14/1 | -0,15 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B197 | ULS9/16 | -0,31 | 0 | 0 | 0 | 43,19 | 0 |
| B197 | ULS21/5 | -2,39 | 0 | 30,46 | 0 | 0 | 0 |
| B198 | ULS12/13 | 2,58 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B198 | ULS9/16 | -0,56 | 0 | -34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B198 | ULS9/16 | -0,56 | 0 | 34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B198 | ULS11/17 | 1,79 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B198 | ULS18/10 | 1,67 | 0 | 30,46 | 0 | 0 | 0 |
| B198 | ULS9/16 | -0,56 | 0 | 0 | 0 | 43,19 | 0 |
| B198 | ULS17/3 | -4,77 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B199 | ULS12/13 | 1,78 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B199 | ULS9/16 | -0,16 | 0 | -34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B199 | ULS9/16 | -0,16 | 0 | 34,56 | 0 | 0 | 0 |
| B199 | ULS11/17 | -0,12 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B199 | ULS14/1 | -0,05 | 0 | 20,91 | 0 | 0 | 0 |
| B199 | ULS9/16 | -0,16 | 0 | 0 | 0 | 43,19 | 0 |
| B199 | ULS21/5 | -2,43 | 0 | 30,46 | 0 | 0 | 0 |

Elementų išnaudojimas

EC-EN 1993 Steel check ULS

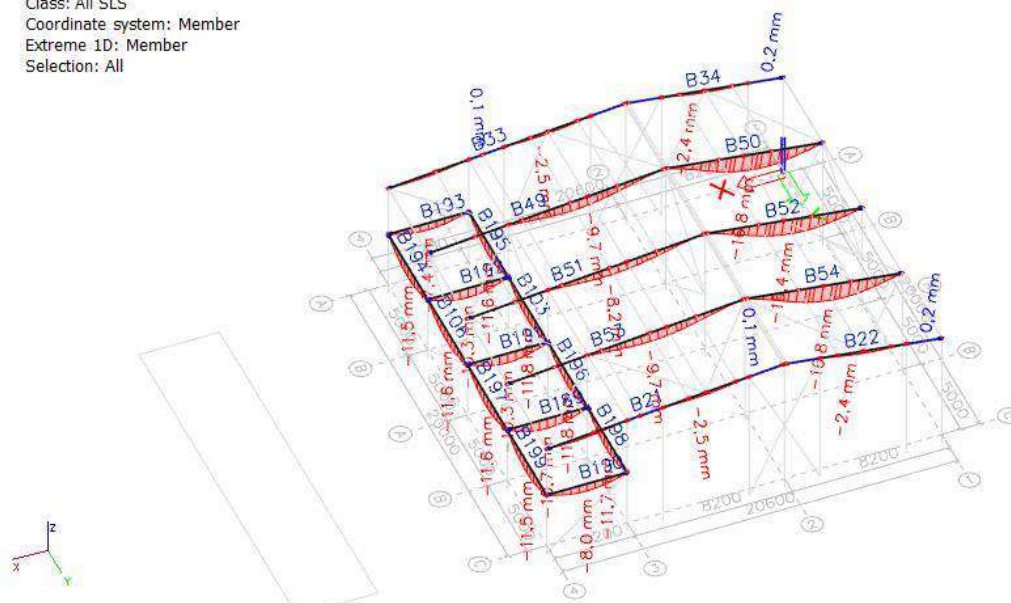
Values: $U_{C_{Overall}}$
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Deformacijos

1D deformations

Values: u_z
Linear calculation
Class: All SLS
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: All



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

58

LAPŲ

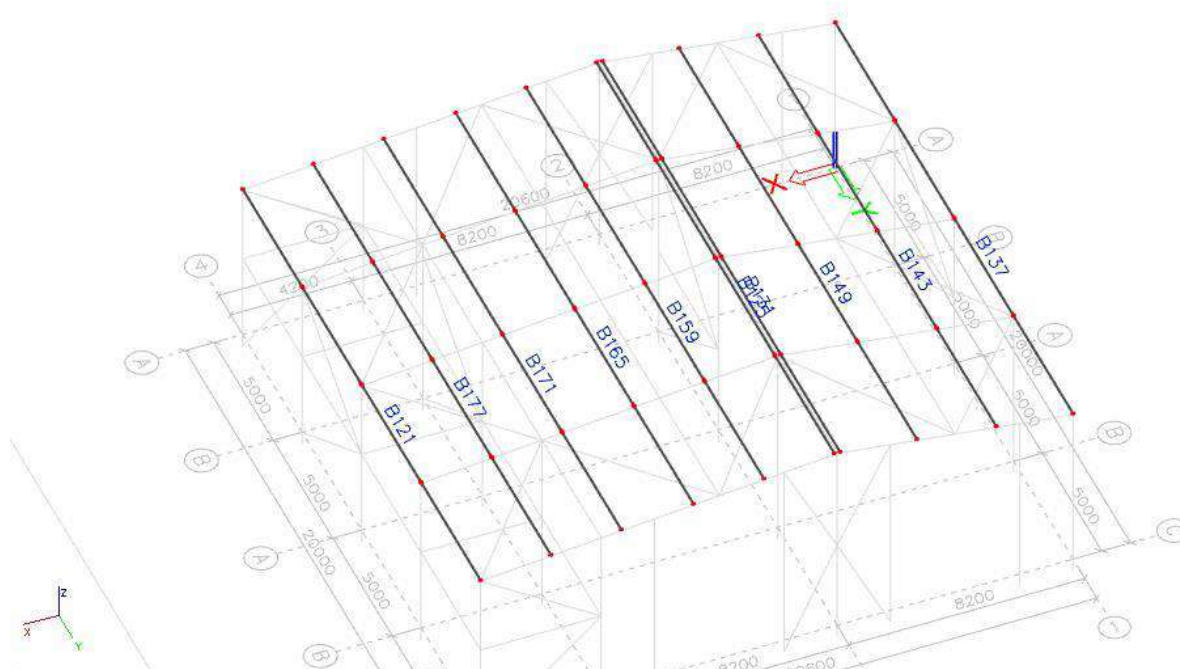
194

LAIDA

0

Ilginių skaičiavimai

Elementų numeracija



Veikiančios įrašos

Ašinės įrašos

1D internal forces

Values: **N**

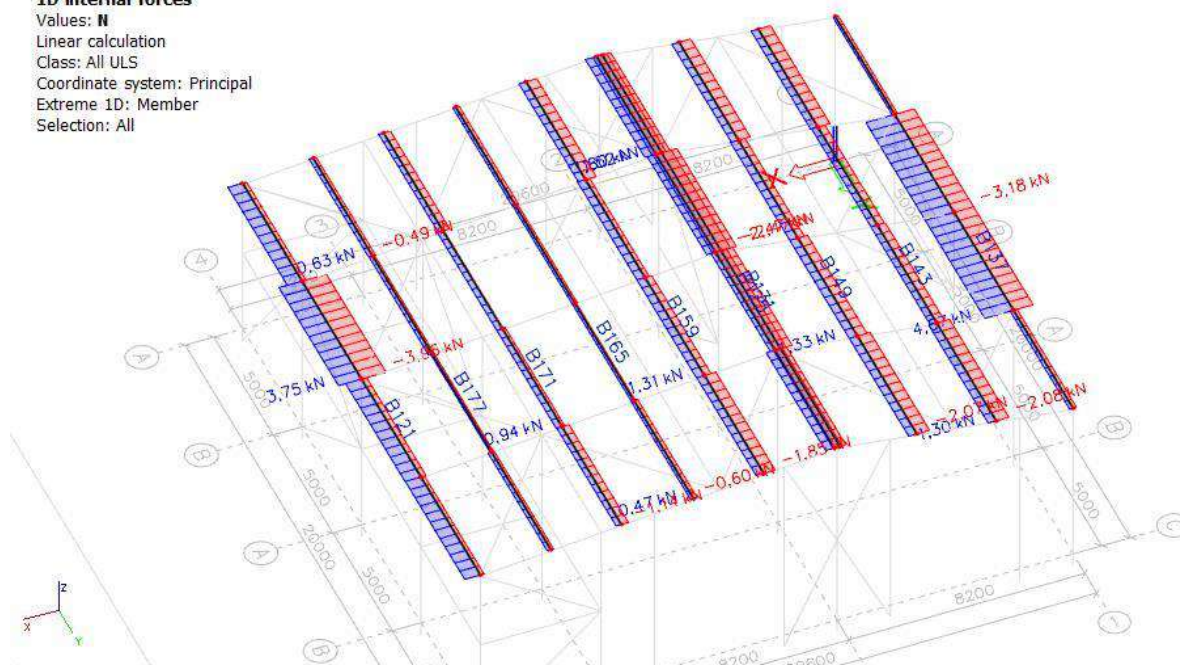
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

59

LAPŲ

194

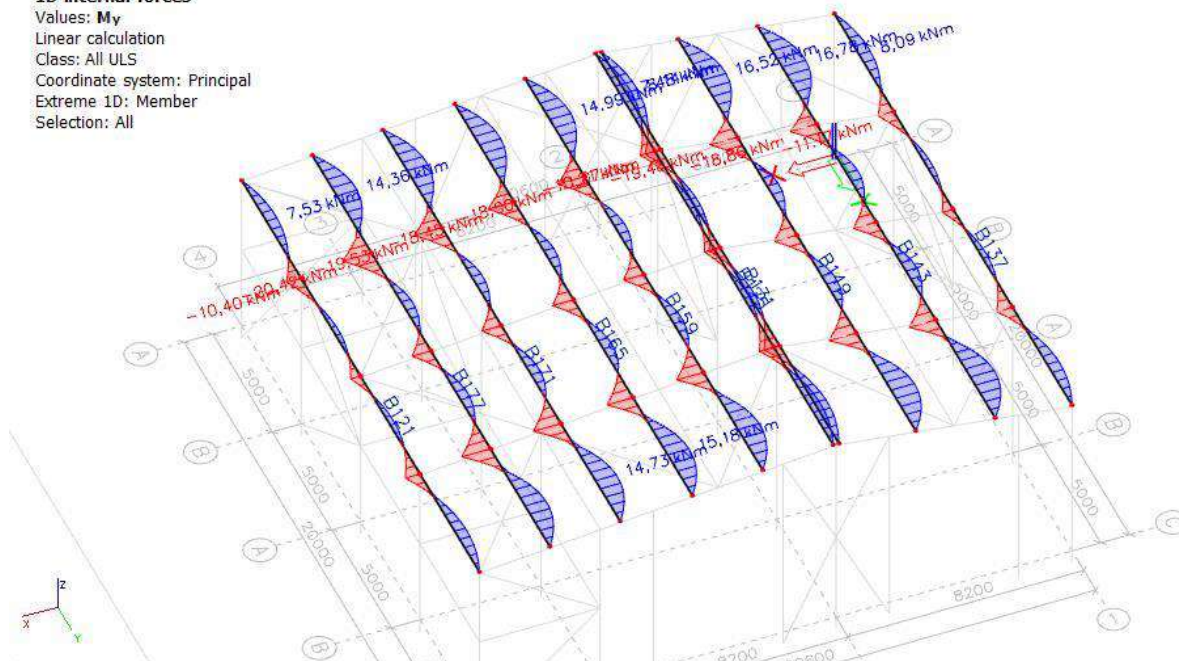
LAIDA

0

Lenkimo momentai

1D internal forces

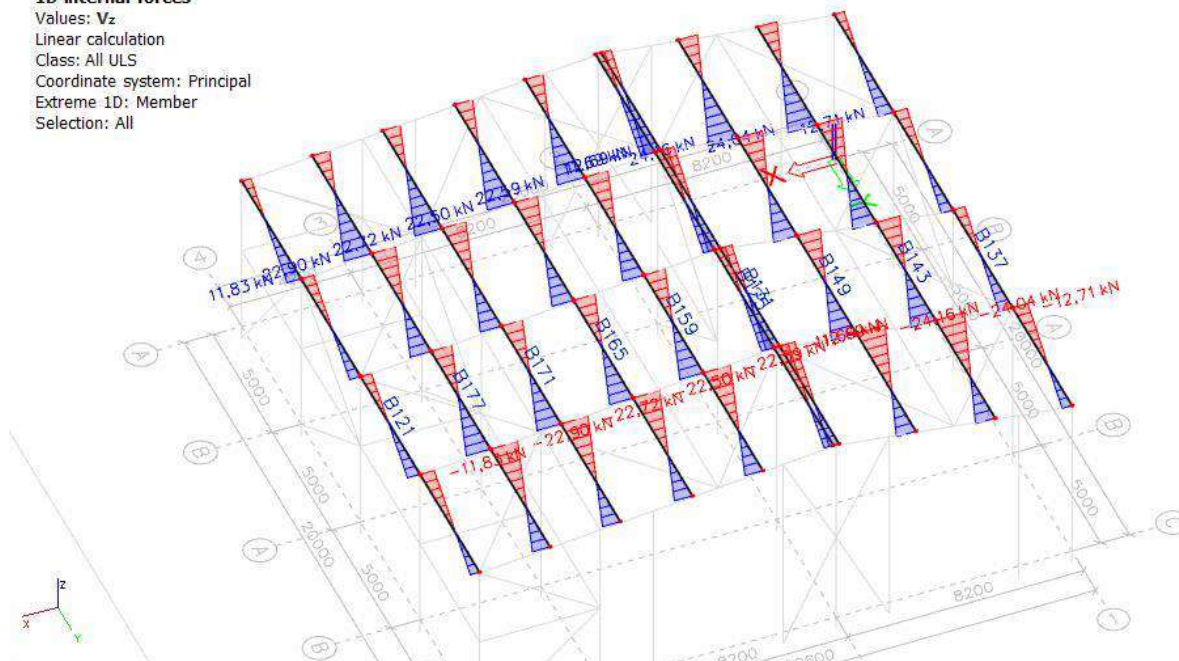
Values: M_y
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Skersinės jėgos

1D internal forces

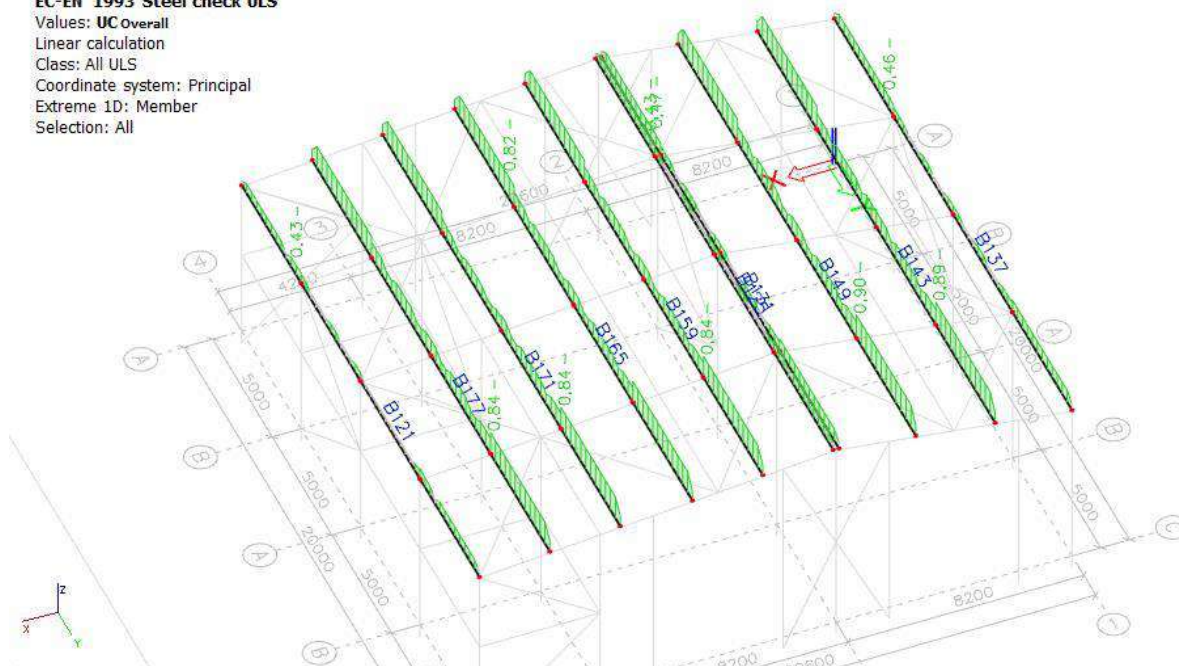
Values: V_z
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Elementų išnaudojimas

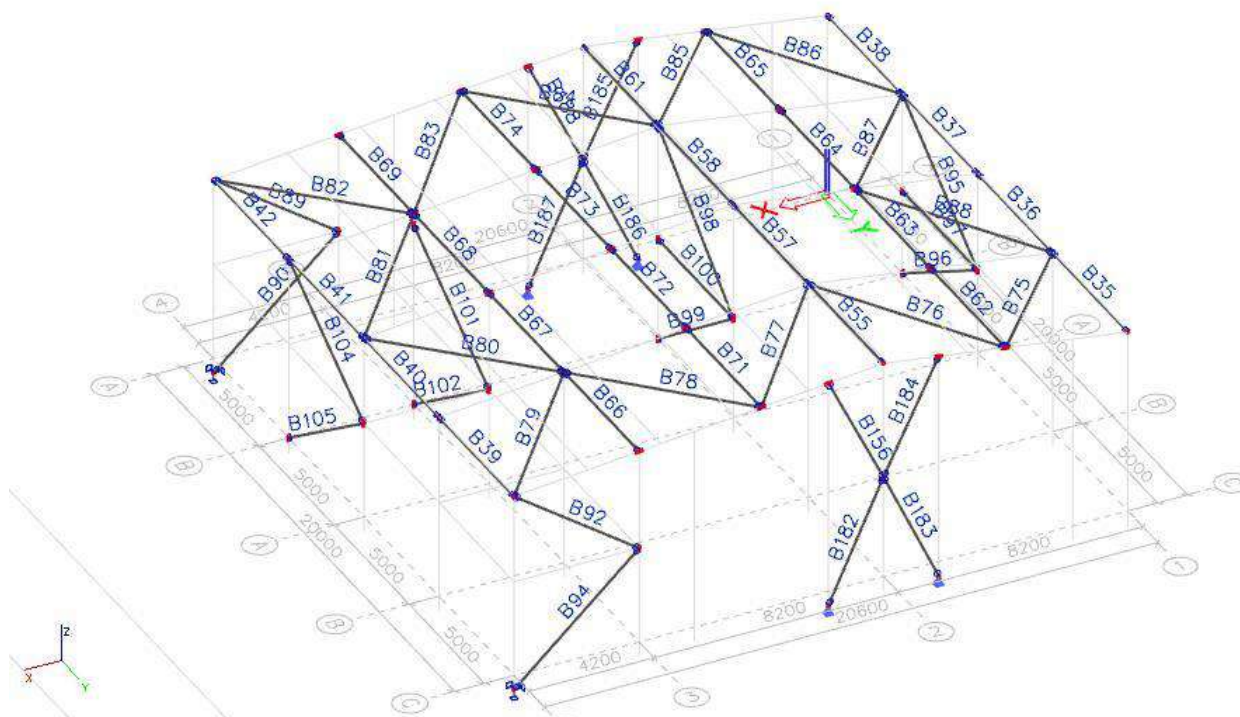
EC-EN 1993 Steel check ULS

Values: **UC_{Overall}**
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Ryšių skaičiavimai

Elementų numeracija



DOKUMENTO ŽYMUO

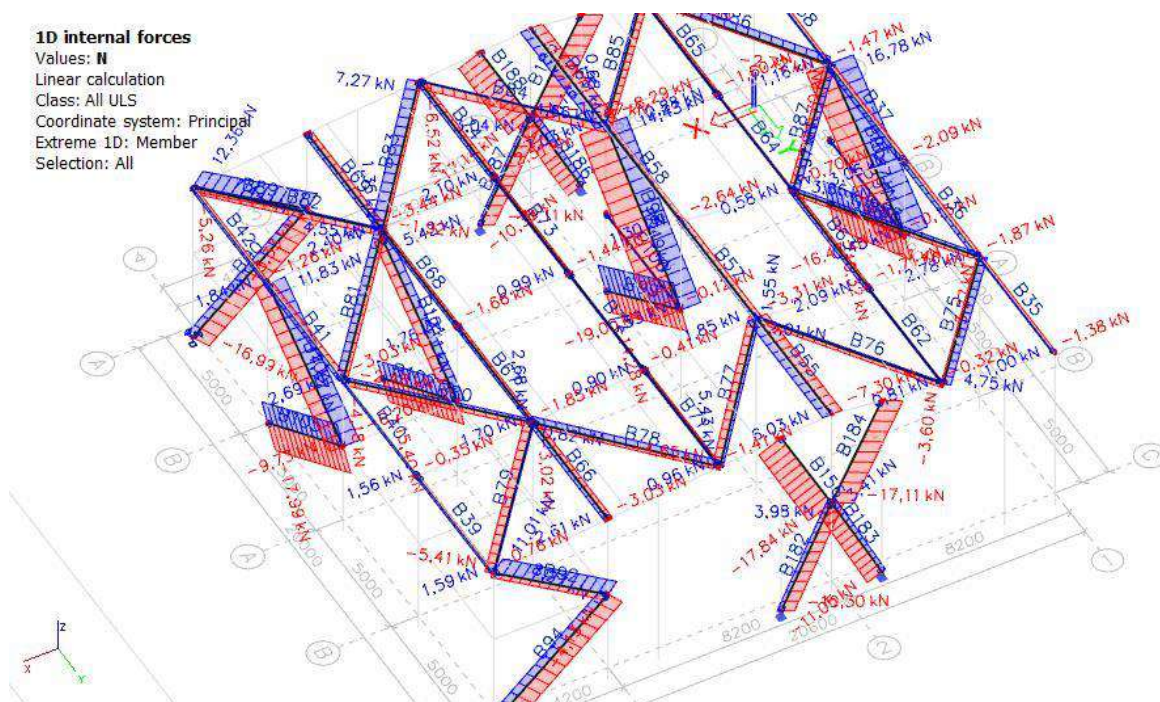
16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 61 | 194 | 0 |

Ašinės įrašos

1D internal forces

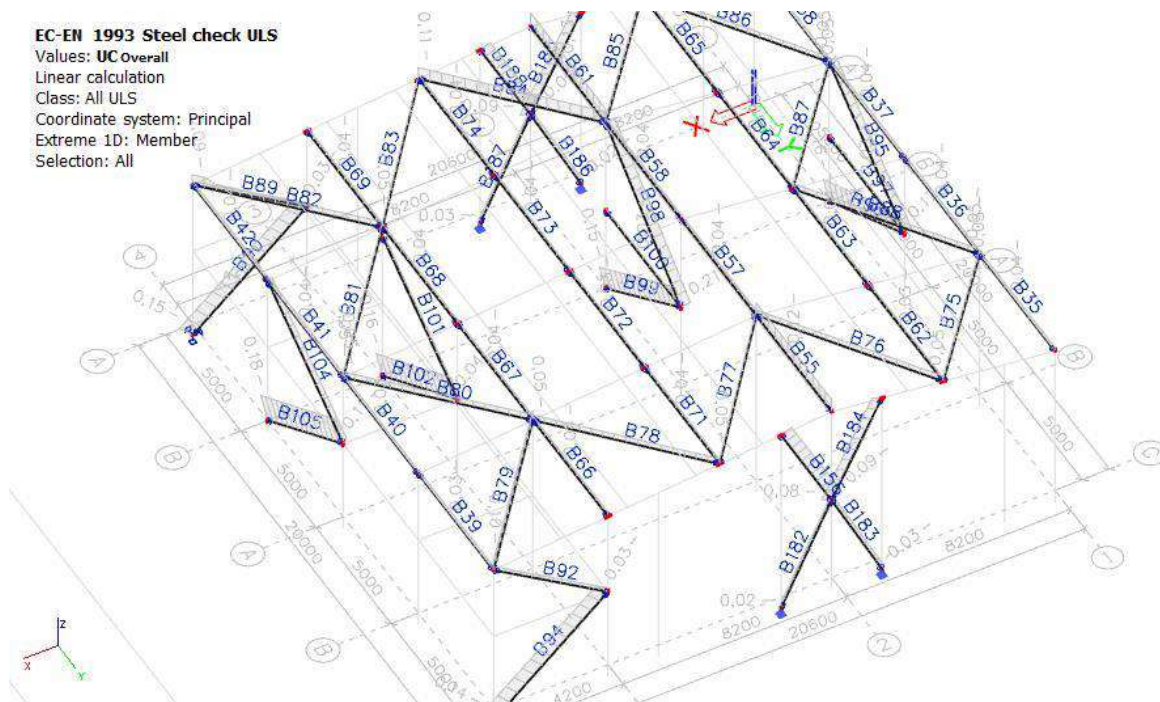
Values: **N**
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Elementų išnaudojimas

EC-EN 1993 Steel check ULS

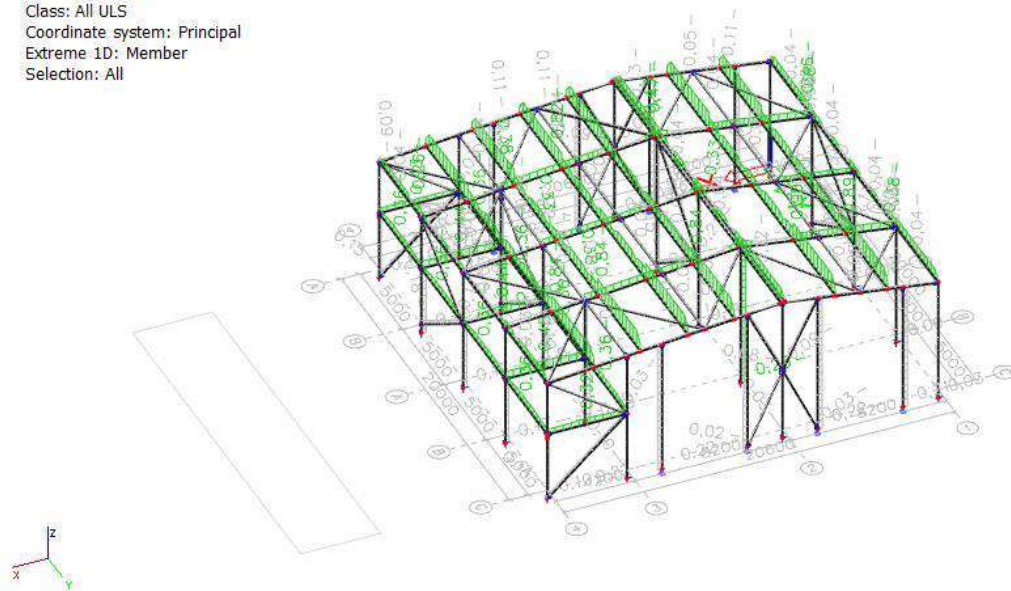
Values: **UC Overall**
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Visų plieninių elementų išnaudojimas

EC-EN 1993 Steel check ULS

Values: UCO_{Overall}
 Linear calculation
 Class: All ULS
 Coordinate system: Principal
 Extreme 1D: Member
 Selection: All



| Name | Case | Cross-section | Material | UCOverall [-] | UCSec [-] | UCStab [-] |
|------|----------|---------------------|----------|------------------|--------------|---------------|
| B1 | ULS34/1 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| B2 | ULS33/2 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| B4 | ULS14/3 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,03 | 0,02 | 0,03 |
| B5 | ULS28/4 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,09 | 0,02 | 0,09 |
| B6 | ULS31/5 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,26 | 0,06 | 0,26 |
| B8 | ULS32/6 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,17 | 0,09 | 0,17 |
| B9 | ULS34/1 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,17 | 0,09 | 0,17 |
| B11 | ULS30/7 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,11 | 0,06 | 0,11 |
| B12 | ULS14/3 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,06 | 0,04 | 0,06 |
| B13 | ULS17/8 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,14 | 0,06 | 0,14 |
| B15 | ULS21/9 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,25 | 0,08 | 0,25 |
| B16 | ULS17/8 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,09 | 0,05 | 0,09 |
| B17 | ULS14/3 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,03 | 0,02 | 0,03 |
| B20 | ULS34/1 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,1 | 0,04 | 0,1 |
| B21 | ULS31/5 | CS55 - HEA180 | S 355 | 0,11 | 0,09 | 0,11 |
| B22 | ULS28/4 | CS55 - HEA180 | S 355 | 0,1 | 0,06 | 0,1 |
| B23 | ULS37/10 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,25 | 0,13 | 0,25 |
| B26 | ULS36/11 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,23 | 0,12 | 0,23 |
| B29 | ULS17/8 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,27 | 0,11 | 0,27 |
| B32 | ULS33/2 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,09 | 0,05 | 0,09 |
| B33 | ULS30/7 | CS55 - HEA180 | S 355 | 0,11 | 0,09 | 0,11 |
| B34 | ULS30/7 | CS55 - HEA180 | S 355 | 0,11 | 0,08 | 0,11 |
| B35 | ULS17/8 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

63

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | |
|-----|----------|-----------------------|-------|------|------|------|
| B36 | ULS13/12 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B37 | ULS13/12 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B38 | ULS20/13 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B39 | ULS13/12 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B40 | ULS13/12 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B41 | ULS21/9 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B42 | ULS20/13 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B49 | ULS31/5 | CS22 - HEA260 | S 355 | 0,38 | 0,22 | 0,38 |
| B50 | ULS31/5 | CS22 - HEA260 | S 355 | 0,38 | 0,06 | 0,38 |
| B51 | ULS31/5 | CS22 - HEA260 | S 355 | 0,33 | 0,18 | 0,33 |
| B52 | ULS37/10 | CS22 - HEA260 | S 355 | 0,33 | 0,33 | 0 |
| B53 | ULS30/7 | CS22 - HEA260 | S 355 | 0,38 | 0,22 | 0,38 |
| B54 | ULS30/7 | CS22 - HEA260 | S 355 | 0,38 | 0,06 | 0,38 |
| B57 | ULS17/8 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B58 | ULS17/8 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B59 | ULS16/14 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,05 | 0,04 | 0,05 |
| B60 | ULS17/8 | CS37 - HEA240 | S 355 | 0,03 | 0,02 | 0,03 |
| B55 | ULS21/9 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,12 | 0,03 | 0,12 |
| B61 | ULS20/13 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,13 | 0,03 | 0,13 |
| B62 | ULS17/8 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B63 | ULS13/12 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B64 | ULS20/13 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B65 | ULS21/9 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B66 | ULS13/12 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B67 | ULS21/9 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B68 | ULS21/9 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B69 | ULS16/14 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B71 | ULS20/13 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B72 | ULS17/8 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B73 | ULS13/12 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B74 | ULS13/12 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B75 | ULS18/15 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0 | 0,05 |
| B76 | ULS15/16 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0,01 | 0,05 |
| B77 | ULS14/3 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0,01 | 0,05 |
| B78 | ULS21/9 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0,01 | 0,05 |
| B79 | ULS14/3 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,1 | 0,01 | 0,1 |
| B80 | ULS21/9 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0,01 | 0,05 |
| B81 | ULS12/17 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0 | 0,05 |
| B82 | ULS14/3 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,09 | 0,01 | 0,09 |
| B83 | ULS12/17 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0,01 | 0,05 |
| B84 | ULS14/3 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,11 | 0,01 | 0,11 |
| B85 | ULS15/16 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0,01 | 0,05 |
| B86 | ULS12/17 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0 | 0,05 |
| B87 | ULS13/12 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0 | 0,05 |
| B88 | ULS20/13 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,05 | 0,01 | 0,05 |

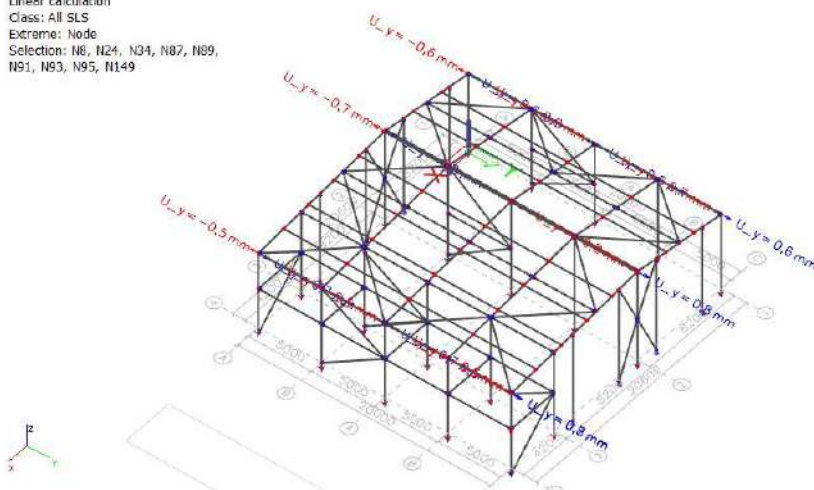
| | | | | | | |
|------|----------|-----------------------|-------|------|------|------|
| B89 | ULS11/18 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| B90 | ULS18/15 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,15 | 0,03 | 0,15 |
| B92 | ULS11/18 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| B94 | ULS18/15 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,14 | 0,02 | 0,14 |
| B95 | ULS20/13 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,17 | 0,03 | 0,17 |
| B96 | ULS17/8 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,16 | 0,03 | 0,16 |
| B97 | ULS20/13 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B98 | ULS16/14 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,21 | 0,03 | 0,21 |
| B99 | ULS13/12 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,15 | 0,02 | 0,15 |
| B100 | ULS20/13 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B101 | ULS16/14 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,04 | 0,01 | 0,04 |
| B102 | ULS21/9 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,16 | 0,02 | 0,16 |
| B103 | ULS34/1 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,36 | 0,28 | 0,36 |
| B104 | ULS12/17 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,11 | 0,01 | 0,11 |
| B105 | ULS21/9 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,18 | 0,03 | 0,18 |
| B106 | ULS34/1 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,36 | 0,28 | 0,36 |
| B109 | ULS16/14 | CS52 - CFRHS150X150X5 | S 355 | 0,22 | 0,02 | 0,22 |
| B110 | ULS16/14 | CS52 - CFRHS150X150X5 | S 355 | 0,21 | 0,02 | 0,21 |
| B111 | ULS16/14 | CS52 - CFRHS150X150X5 | S 355 | 0,22 | 0,02 | 0,22 |
| B112 | ULS16/14 | CS52 - CFRHS150X150X5 | S 355 | 0,22 | 0,02 | 0,22 |
| B113 | ULS17/8 | CS52 - CFRHS150X150X5 | S 355 | 0,22 | 0,02 | 0,22 |
| B114 | ULS17/8 | CS52 - CFRHS150X150X5 | S 355 | 0,21 | 0,02 | 0,21 |
| B115 | ULS17/8 | CS52 - CFRHS150X150X5 | S 355 | 0,22 | 0,02 | 0,22 |
| B116 | ULS17/8 | CS52 - CFRHS150X150X5 | S 355 | 0,22 | 0,02 | 0,22 |
| B121 | ULS30/7 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B125 | ULS31/5 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B131 | ULS31/5 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,47 | 0,23 | 0,47 |
| B137 | ULS30/7 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,46 | 0,23 | 0,46 |
| B143 | ULS31/5 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,89 | 0,39 | 0,89 |
| B149 | ULS31/5 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,9 | 0,41 | 0,9 |
| B159 | ULS31/5 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,84 | 0,39 | 0,84 |
| B165 | ULS31/5 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,82 | 0,38 | 0,82 |
| B171 | ULS31/5 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,84 | 0,4 | 0,84 |
| B177 | ULS30/7 | CS51 - UPN160 | S 355 | 0,84 | 0,42 | 0,84 |
| B156 | ULS29/19 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,09 | 0,03 | 0,09 |
| B182 | ULS14/3 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| B183 | ULS15/16 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,03 | 0,02 | 0,03 |
| B184 | ULS14/3 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,08 | 0,03 | 0,08 |
| B185 | ULS14/3 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,09 | 0,03 | 0,09 |
| B186 | ULS15/16 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| B187 | ULS14/3 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,03 | 0,02 | 0,03 |
| B188 | ULS29/19 | CS24 - CFRHS100X100X5 | S 355 | 0,09 | 0,03 | 0,09 |
| B189 | ULS33/2 | CS54 - HEA220 | S 355 | 0,45 | 0,4 | 0,45 |
| B190 | ULS33/2 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,32 | 0,27 | 0,32 |
| B191 | ULS9/20 | CS54 - HEA220 | S 355 | 0,44 | 0,38 | 0,44 |

| | | | | | | |
|------|----------|---------------|-------|------|------|------|
| B192 | ULS33/2 | CS54 - HEA220 | S 355 | 0,44 | 0,38 | 0,44 |
| B193 | ULS33/2 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,26 | 0,25 | 0,26 |
| B194 | ULS34/1 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,36 | 0,28 | 0,36 |
| B195 | ULS34/1 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,36 | 0,28 | 0,36 |
| B196 | ULS35/21 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,36 | 0,28 | 0,36 |
| B197 | ULS35/21 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,36 | 0,28 | 0,36 |
| B198 | ULS35/21 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,36 | 0,28 | 0,36 |
| B199 | ULS35/21 | CS21 - HEA200 | S 355 | 0,36 | 0,28 | 0,36 |

Pastato deformacijos

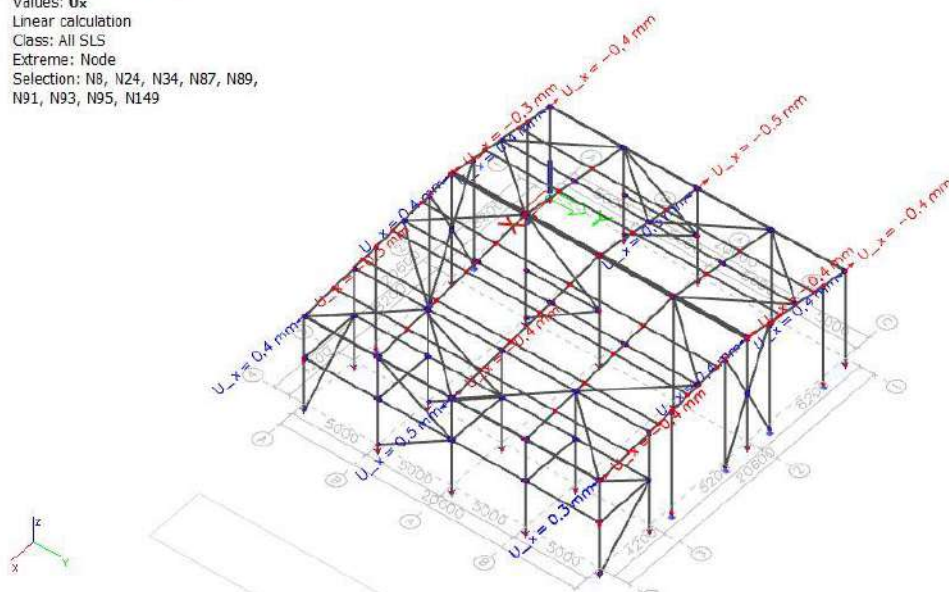
Displacement of nodes

Values: Uy
 Linear calculation
 Class: All SLS
 Extreme: Node
 Selection: N8, N24, N34, N87, N89,
 N91, N93, N95, N149



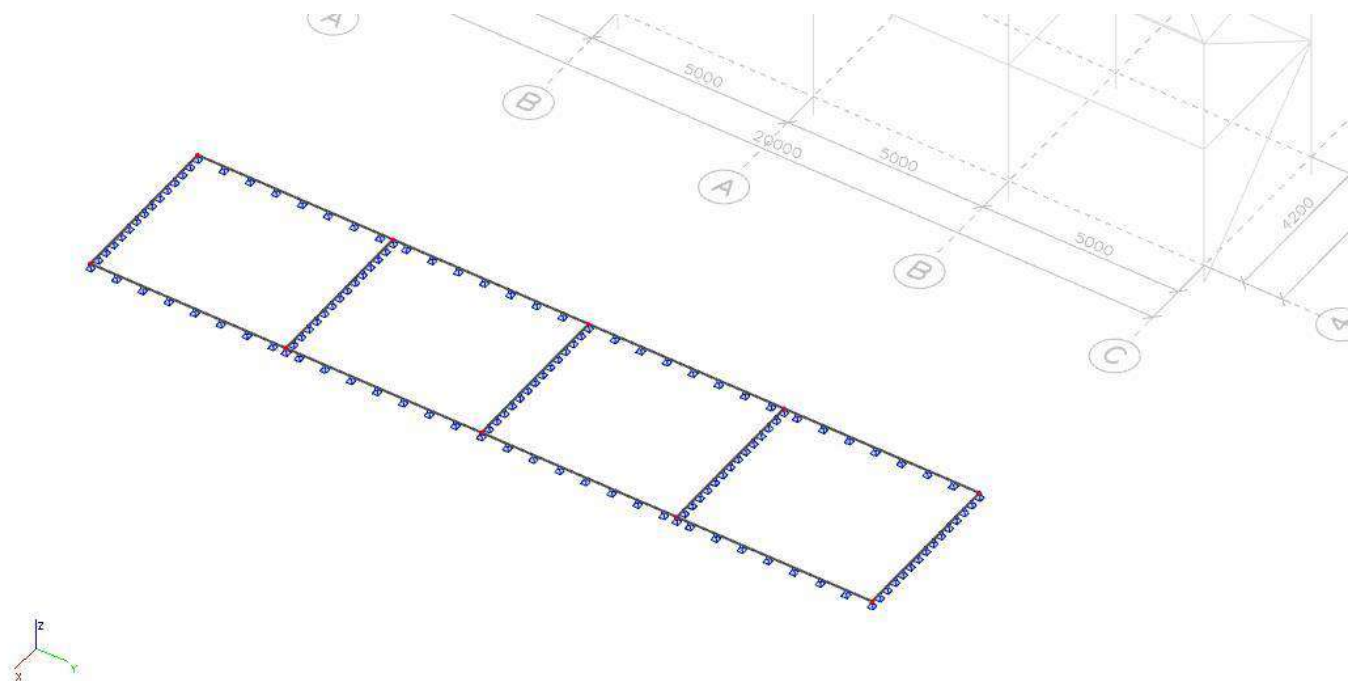
Displacement of nodes

Values: Ux
 Linear calculation
 Class: All SLS
 Extreme: Node
 Selection: N8, N24, N34, N87, N89,
 N91, N93, N95, N149

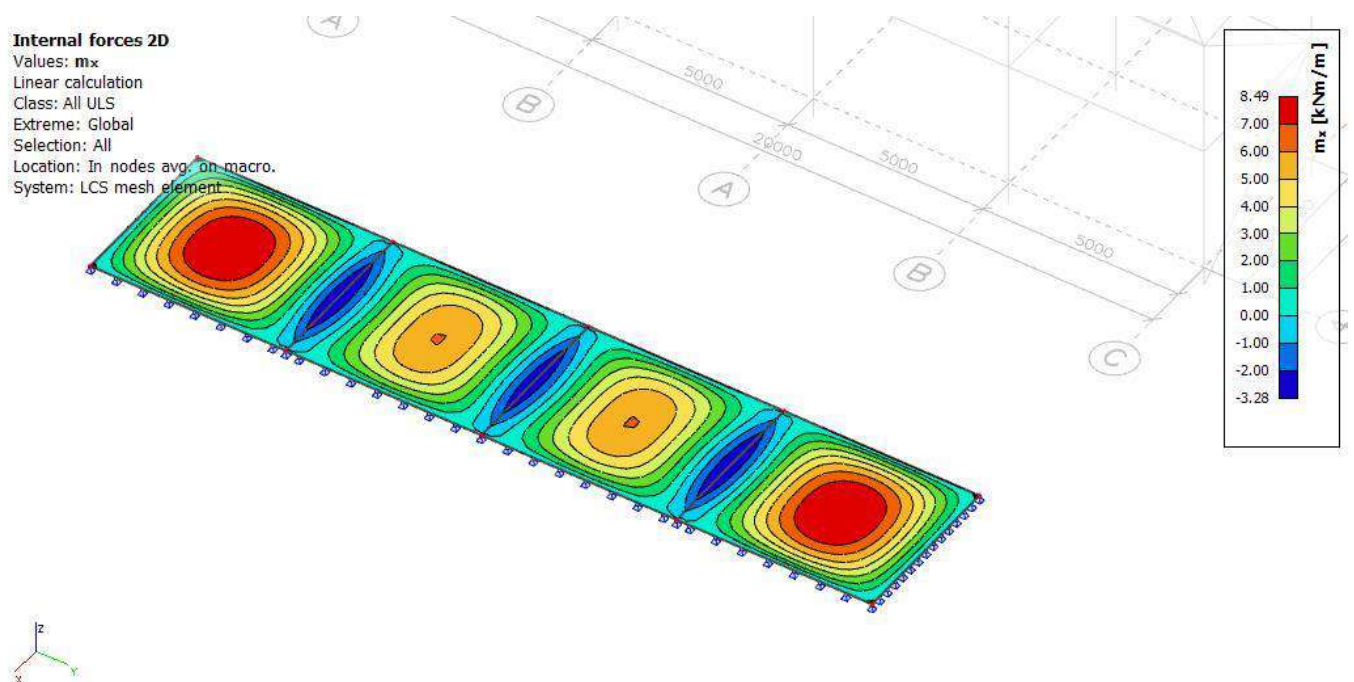


Perdangos skaičiavimai

Skaičiuojamasis modelis

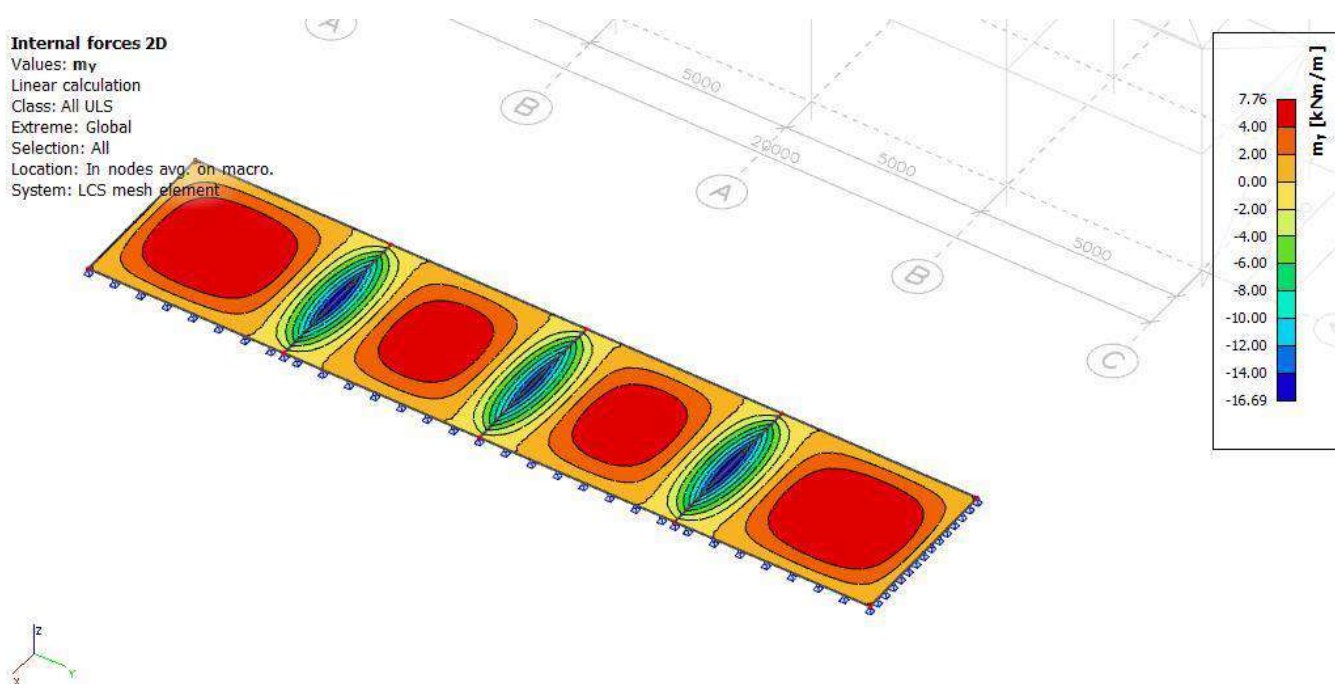


Lenkimo momentai



Internal forces 2D

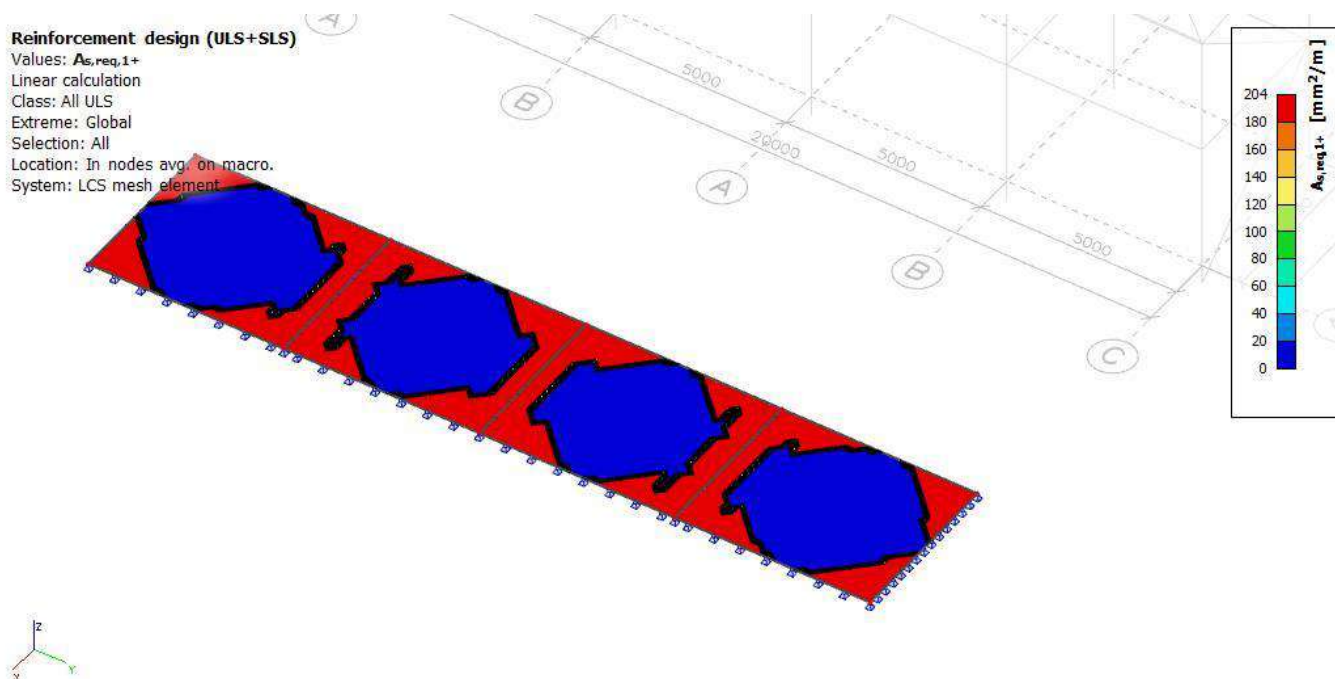
Values: m_y
Linear calculation
Class: All ULS
Extreme: Global
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



Armatūros poreikis

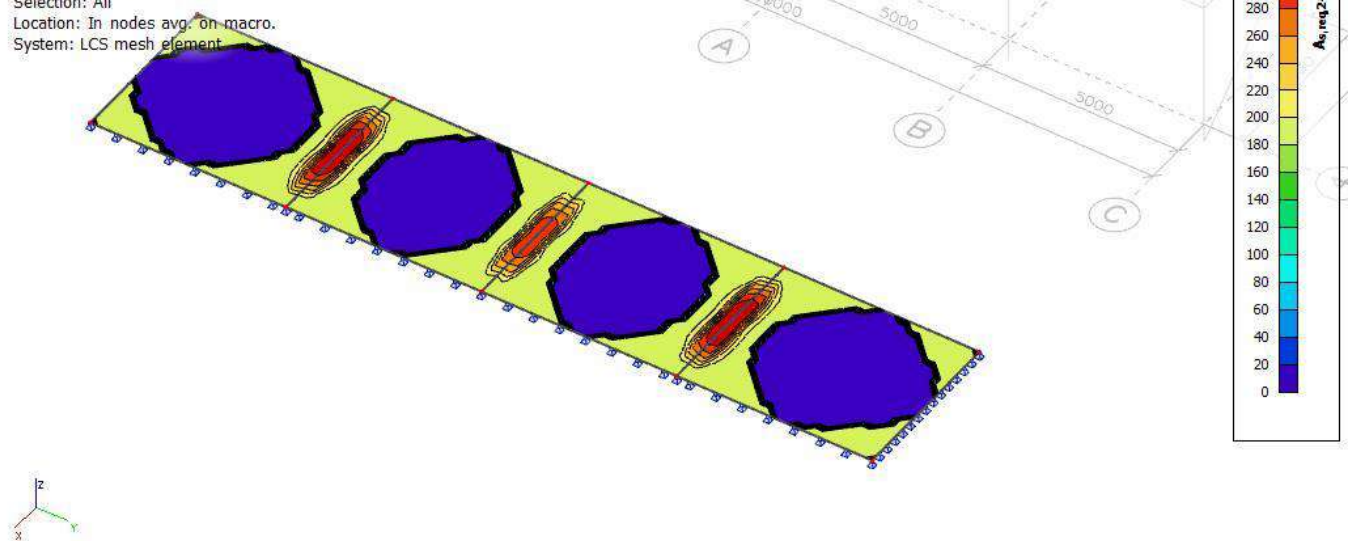
Reinforcement design (ULS+SLS)

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



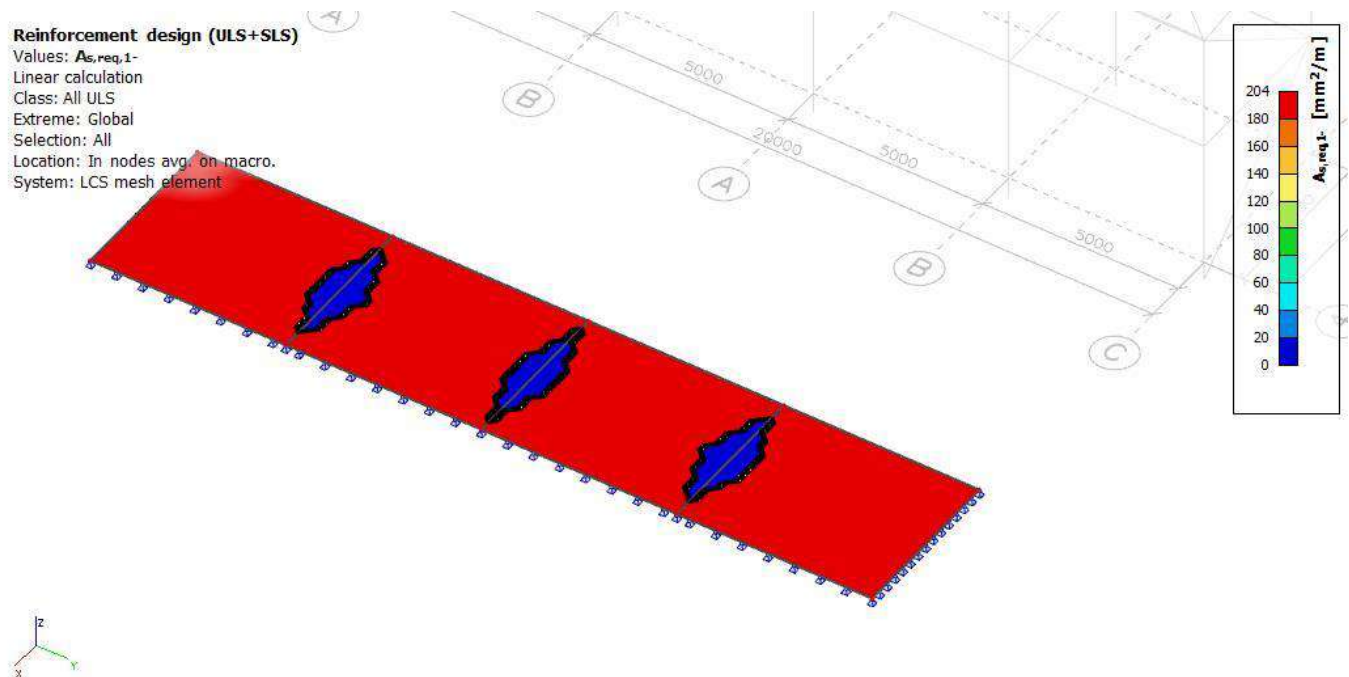
Reinforcement design (ULS+SLS)

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



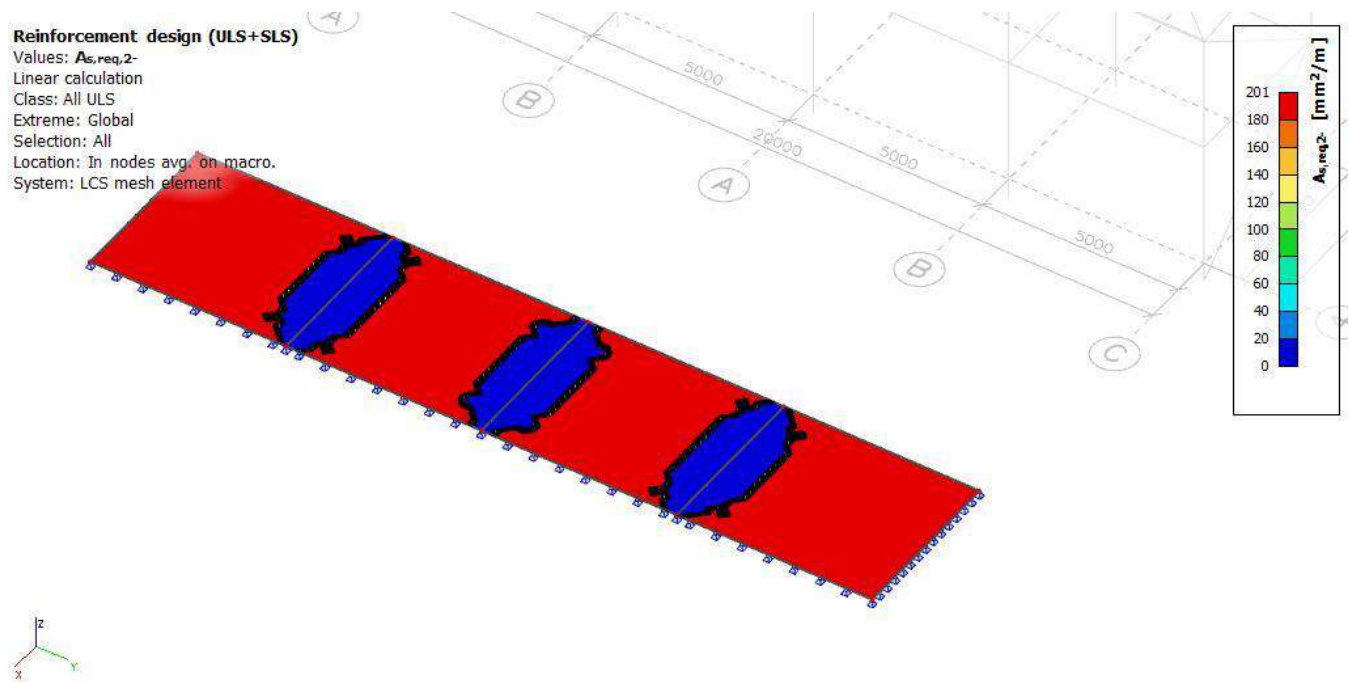
Reinforcement design (ULS+SLS)

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

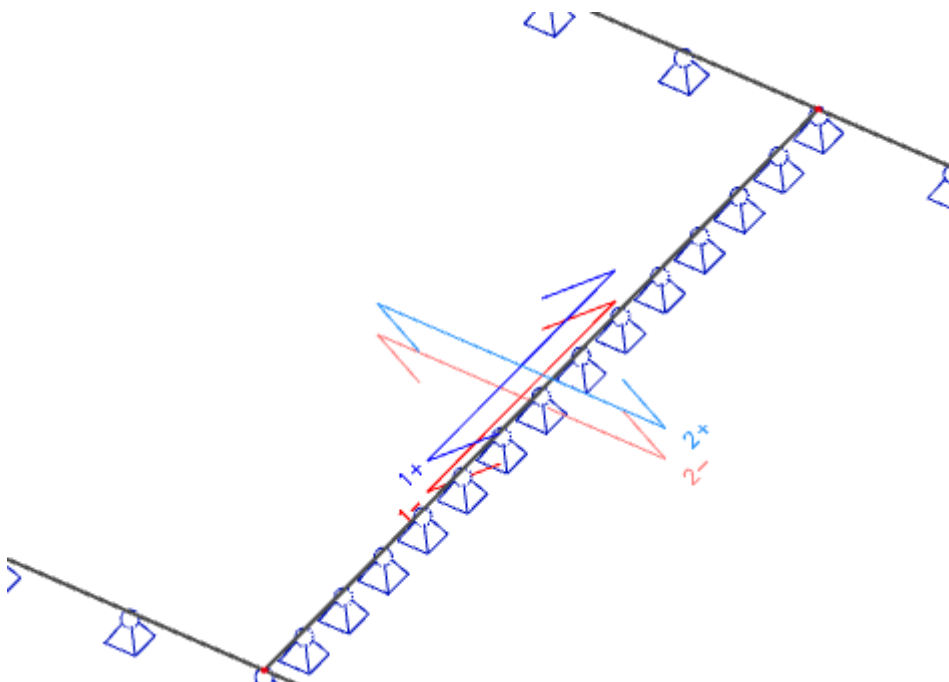


Reinforcement design (ULS+SLS)

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



Armatūros poreikio vieta



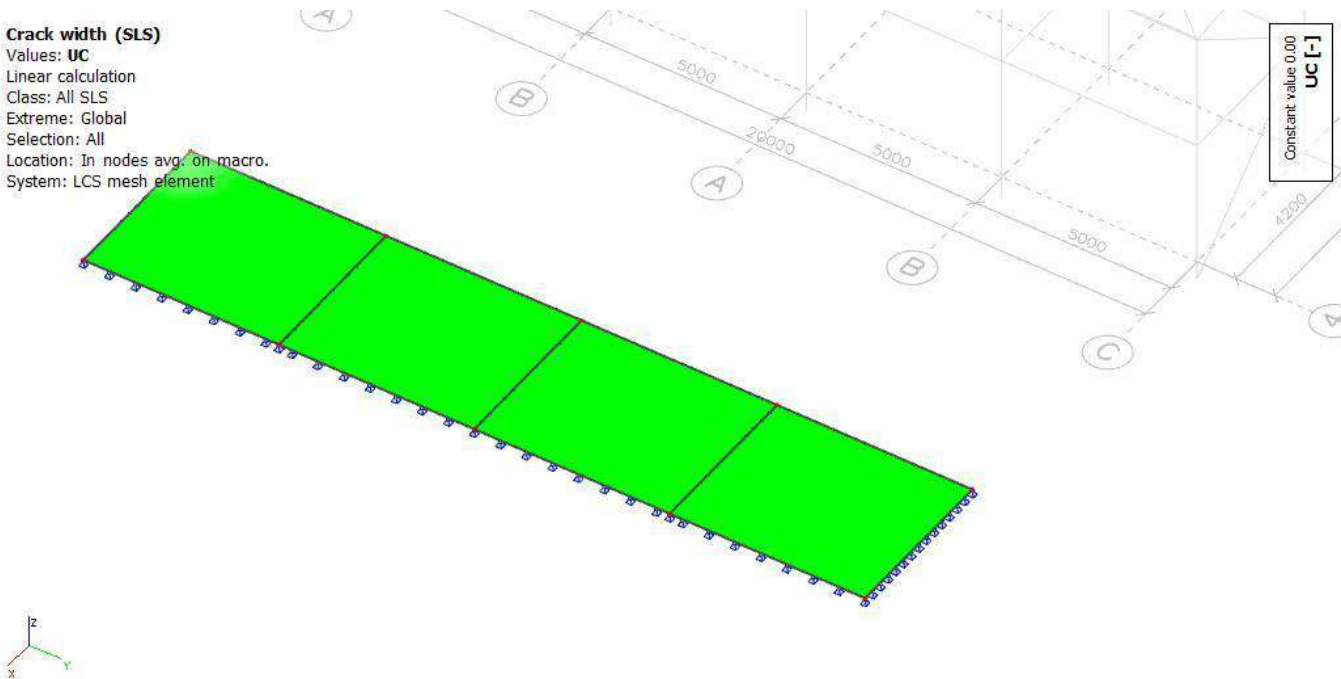
DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 70 | 194 | 0 |

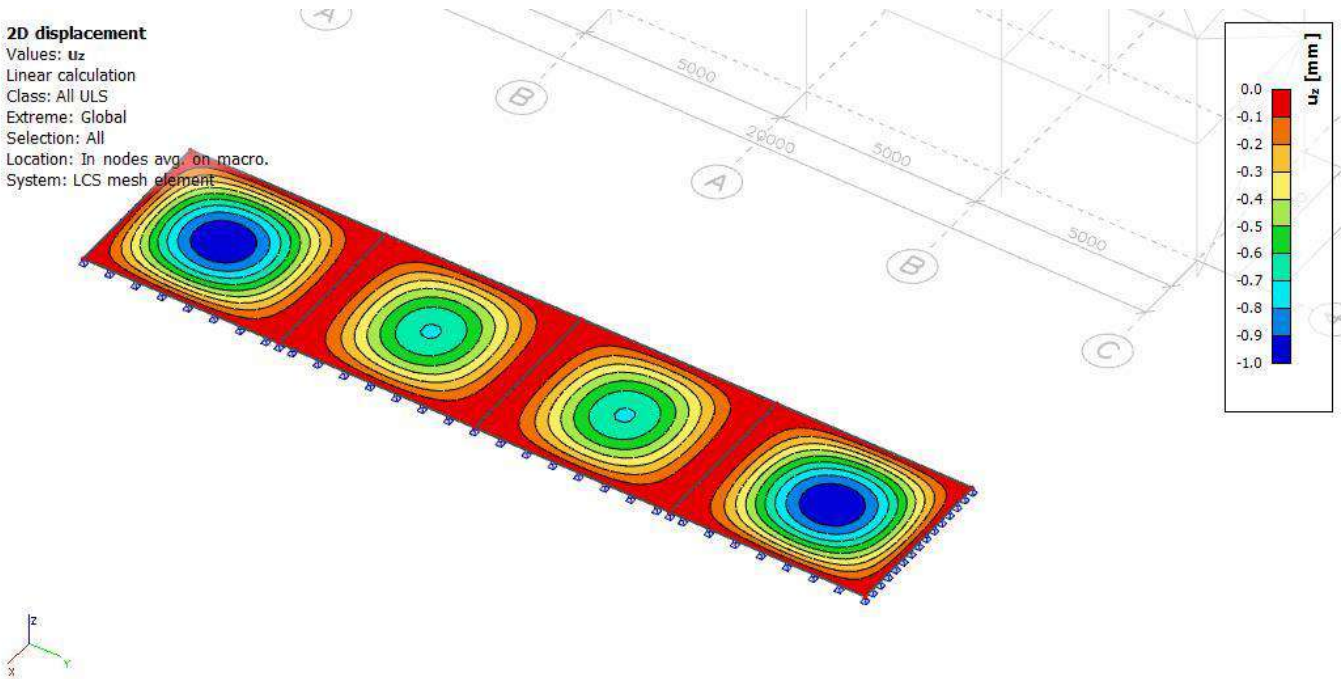
Plyšiai netasivėrė

Crack width (SLS)
 Values: **UC**
 Linear calculation
 Class: All SLS
 Extreme: Global
 Selection: All
 Location: In nodes avg. on macro.
 System: LCS mesh element



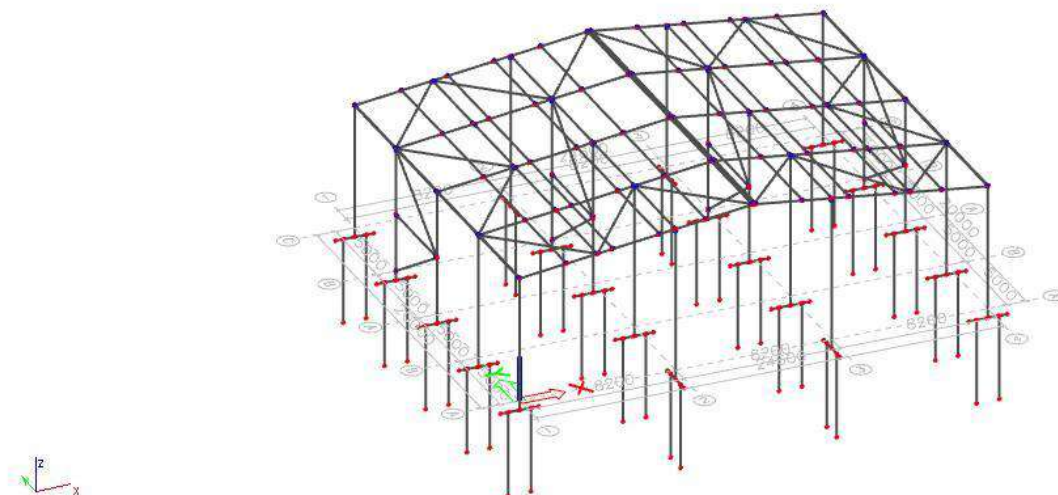
Deformacijos

2D displacement
 Values: **uz**
 Linear calculation
 Class: All ULS
 Extreme: Global
 Selection: All
 Location: In nodes avg. on macro.
 System: LCS mesh element



3. 02 ATVIRA RANKINĖ - APARATINĖ PLOVYKLA SKAIČIAVIMAI IR REZULTATAI

Skaičiuojamasis modelis



Skaičiuojant priimtos šios apkrovų grupės:

1. Nuosavas konstrukcijų svoris.

LC1 apkrovų grupė - visas modelis apkrautas nuosavu svoriu „-Z“ kryptimi.

2. Nuolatinės apkrovos:

LC2 apkrovų grupė:

- 0,8 kN/m² (stogo nuolatinė apkrova, įvertinus saulės panelius 0,4 kN/m²);
- 0,5 kN/m² (sienų nuolatinė apkrova);

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 72 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 73 | 194 | 0 |

6. Vėjo apkrovos:

LC6,LC7 apkrovų grupės – I vėjo greičio rajonas $v_{ref,0}=24\text{m/s}$

| 4. lentelė Koeficientas $c(z)$ įvertinantis vėjo poveikį pagal aukštį iki 10m | | | |
|---|----------------|------|------|
| Aukštis, m | Vietovės tipas | | |
| | C | B | C |
| 5 | 0,75 | 0,50 | 0,40 |
| 10 | 1,00 | 0,65 | 0,40 |
| 8 | 0,90 | 0,59 | 0,40 |

įvesti 0,1m tikslumu(max 10m)

| 5. lentelė Koeficientas $c(z)$ įvertinantis vėjo poveikį pagal aukštį iki 20m | | | |
|---|----------------|------|------|
| Aukštis, m | Vietovės tipas | | |
| | A | B | C |
| 10 | 1 | 0,65 | 0,4 |
| 20 | 1,25 | 0,85 | 0,55 |
| 12 | 1,05 | 0,69 | 0,43 |

A – atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pa
 B – miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, k
 C – miestų rajonai, užstatyti aukštesniais kaip 25 m stati

įvesti 0,1m tikslumu(max 20m)

| 6. lentelė Koeficientas $c(z)$ įvertinantis vėjo poveikį pagal aukštį iki 40m | | | |
|---|----------------|------|------|
| Aukštis, m | Vietovės tipas | | |
| | A | B | C |
| 20 | 1,25 | 0,85 | 0,55 |
| 40 | 1,50 | 1,10 | 0,80 |
| 27 | 1,34 | 0,94 | 0,64 |

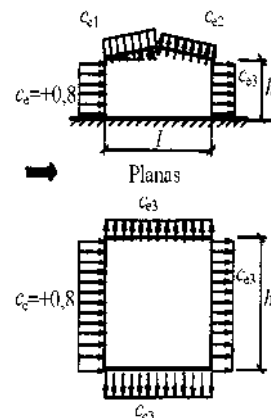
įvesti 0,1m tikslumu(max 40m)

Aerodinaminio koeficientu parinkimas C_e

| Koeficientas | $\alpha, ^\circ$ | c_{e1}, c_{e2} reikšmės, kai h_1/l lygus | | | |
|--------------|------------------|--|------|------|----------|
| | | 0 | 0,5 | 1 | ≥ 2 |
| c_{e1} | 0 | 0 | -0,6 | -0,7 | -0,8 |
| | 20 | 0,2 | -0,4 | -0,7 | -0,8 |
| | 40 | 0,4 | 0,3 | -0,2 | -0,4 |
| | 60 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| c_{e2} | ≤ 60 | -0,4 | -0,4 | -0,5 | -0,8 |

| b/l | c_{e3} reikšmės, kai h_1/l lygus | | |
|----------|--------------------------------------|------|----------|
| | $\leq 0,5$ | 1 | ≥ 2 |
| ≤ 1 | -0,4 | -0,5 | -0,6 |
| ≥ 2 | -0,5 | -0,6 | -0,6 |

| | | |
|----------|-----|---|
| C_z | 0,9 | įvesti reikšmę pagal 3;4;5 lentelę |
| C_e | 0,8 | -0,6 |
| C_{e1} | | |
| C_{e2} | | įvesti reikšmę jei pastato stogas slaitinis |
| C_{e3} | | -0,4 |

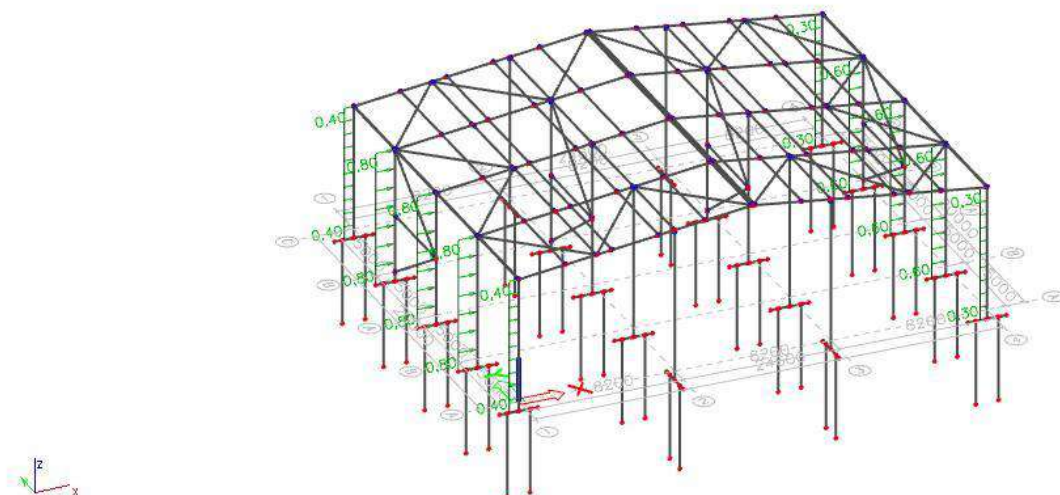


Vėjo apkrova statmenai I pastato konstrukcijas

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e$$

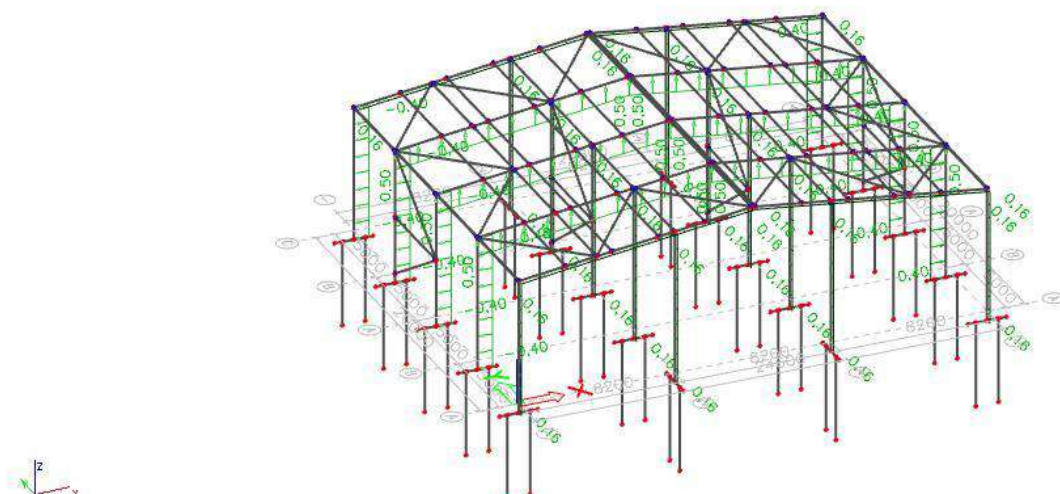
| | Norminė apkrova kN/m^2 | Žingsnis(kolonu),m | Norminė apkrova kN/m | |
|-----------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------|
| W_{me1} | 0,26 | 5,90 | 1,53 | Priesvejinis |
| W_{me2} | -0,19 | 6,00 | -1,17 | Pavejinis |
| W_{me2} | -0,13 | 6,00 | -0,78 | |

X ašies kryptimi



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

Y ašies kryptimi



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 75 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

Deriniai:

Programa sudarytos automatinės ULS ir SLS kombinacijos dėl didelio skaičiaus pateikiama ištrauka:

| Name | Description | Type | Load cases | Coeff. [-] |
|-------|-------------|-------------------------|---|------------------------------|
| ULS1 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 1,35 |
| ULS8 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN - Sniego apkrova | 1,35 1,35 1,30 |
| ULS9 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN1 - Sniego apkrova | 1,35 1,35 1,30 |
| ULS10 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SW -X - Vejo apkrova -X kryptimi | 1,35 1,35 1,30 |
| ULS11 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SW X - Vejo apkrova X kryptimi | 1,35 1,35 1,30 |
| ULS12 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SW Y - Vejo apkrova Y kryptimi | 1,35 1,35 1,30 |
| ULS13 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SW -Y - Vejo apkrova -Y kryptimi | 1,35 1,35 1,30 |
| ULS14 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN - Sniego apkrova SW -X - Vejo apkrova -X kryptimi | 1,35 1,35 0,91 1,30 |
| ULS15 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN - Sniego apkrova SW X - Vejo apkrova X kryptimi | 1,35 1,35 0,91 1,30 |
| ULS16 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN - Sniego apkrova SW Y - Vejo apkrova Y kryptimi | 1,35 1,35 0,91 1,30 |
| SLS8 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SW -Y - Vejo apkrova -Y kryptimi | 1,00 1,00 1,00 |
| SLS9 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN - Sniego apkrova | 1,00 1,00 1,00 |
| SLS10 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN1 - Sniego apkrova | 1,00 1,00 1,00 |
| SLS11 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN - Sniego apkrova SW -X - Vejo apkrova -X kryptimi | 1,00 1,00 1,00 0,60 |
| SLS12 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN - Sniego apkrova SW X - Vejo apkrova X kryptimi | 1,00 1,00 1,00 0,60 |
| SLS13 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris NL - Nuolatines apkrovas SN - Sniego apkrova SW Y - Vejo apkrova Y kryptimi | 1,00 1,00 1,00 0,60 |

Skaiciuojamasis modelis skaiciuotas kaip ant ant tamprus pagrindo.

Polio standumo koeficiento skaičiavimas:

$$K_h = N/s$$

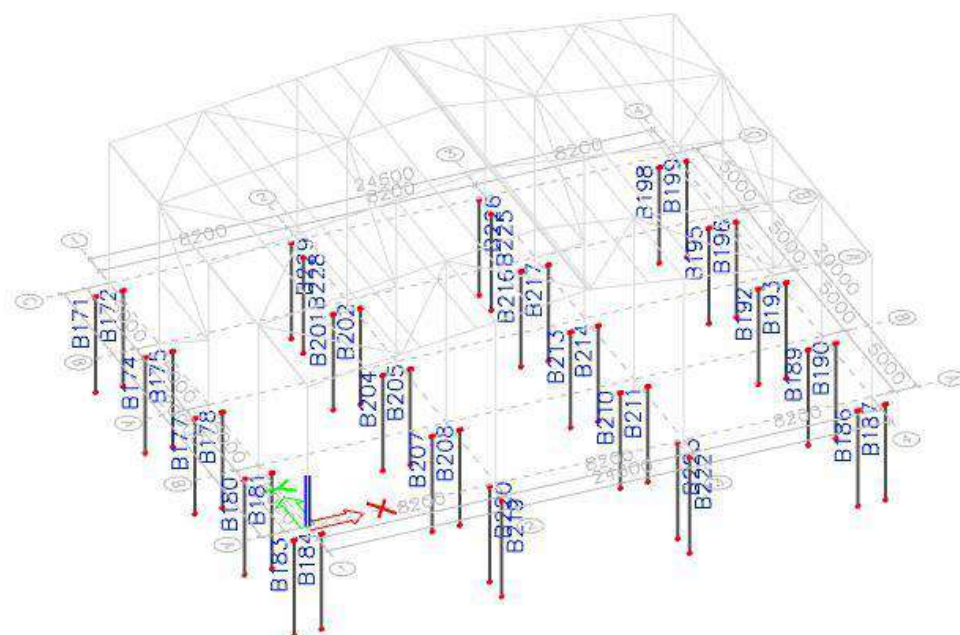
Teoretical K_h

K_h - coefficient of elasticity of pile
 N - vertical pile load
 s - pile settlements

$$K_h = 112 \text{ kN} / 0,0042 \text{ m} = 26667 \text{ kN/m}$$

Polių skaičiavimai

Elementų numeracija



| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 77 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

Veikiančios įrašos

Skersinės jėgos

1D internal forces

Values: V_y

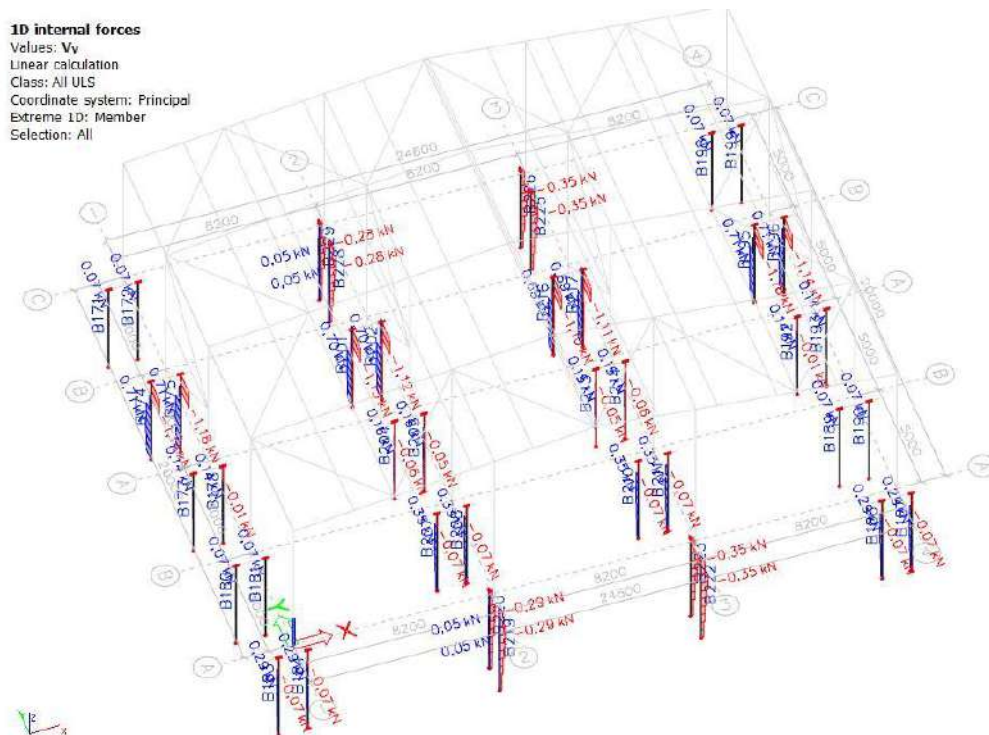
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

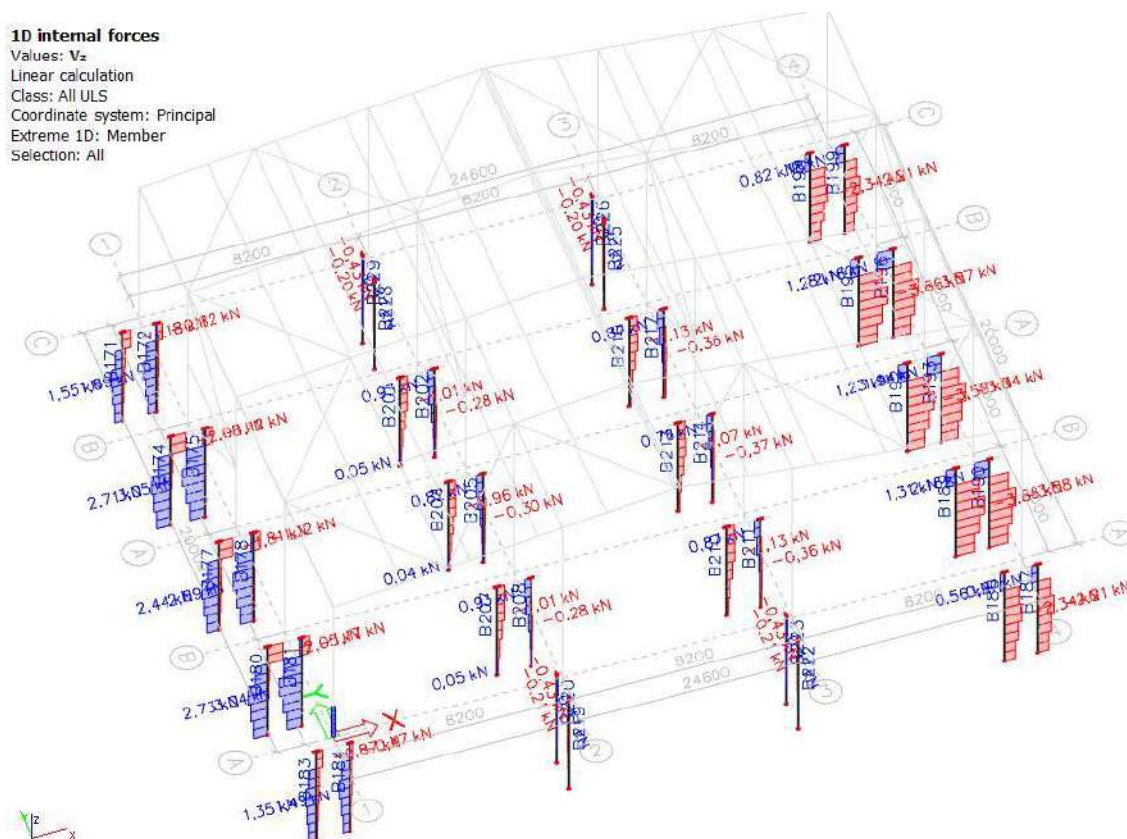
Extreme 1D: Member

Selection: All



1D internal forces

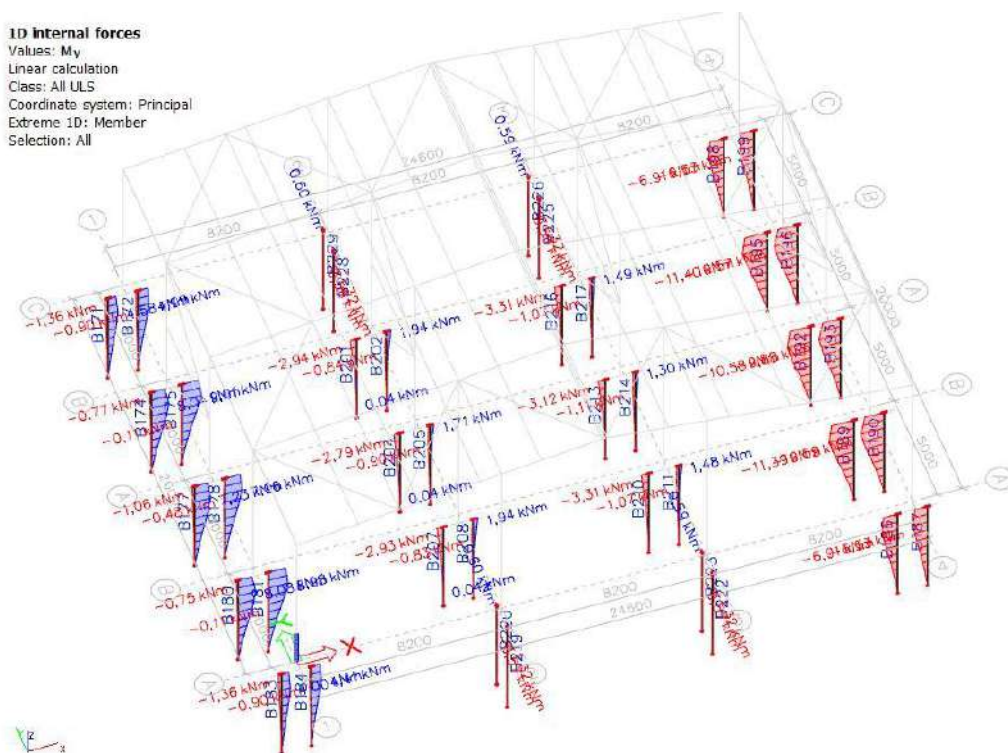
Values: Vz
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Lenkimo momentai

1D internal forces

Values: My
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Values: M_z

Values: M_z

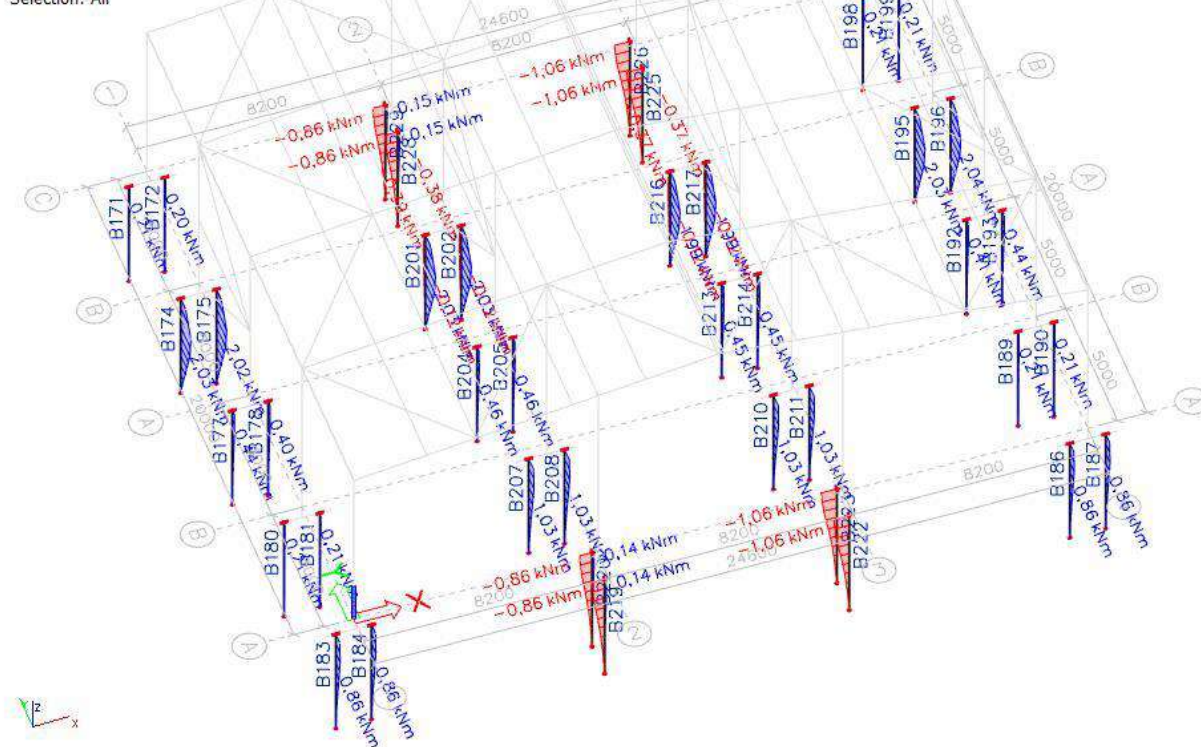
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



Veikiančių įrašų suvestinė lentelė

| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|---------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B171 | ULS1/1 | -41,77 | 0,01 | 0,53 | 0 | 0 | 0 |
| B171 | ULS16/2 | -37,34 | 0,07 | 0,97 | 0 | 3,53 | 0,11 |
| B171 | ULS30/3 | -43,27 | 0,05 | 1,55 | 0 | 2,25 | 0,05 |
| B171 | ULS11/4 | -23,11 | 0,01 | -0,22 | 0 | -1,36 | 0,04 |
| B171 | ULS30/3 | -39,53 | 0,05 | 1,04 | 0 | 4,58 | 0,14 |
| B171 | ULS30/3 | -50,76 | 0,02 | 1,13 | 0 | 0 | 0 |
| B171 | ULS16/2 | -33,6 | 0,03 | -1,18 | 0 | 3,34 | 0,21 |
| B172 | ULS12/5 | -20,72 | 0,03 | -0,66 | 0 | 3,38 | 0,15 |
| B172 | ULS1/1 | -36,94 | 0,01 | 0,52 | 0 | 0 | 0 |
| B172 | ULS16/2 | -27,56 | 0,07 | 1,22 | 0 | 3,68 | 0,11 |
| B172 | ULS30/3 | -33,13 | 0,05 | 1,69 | 0 | 2,28 | 0,05 |
| B172 | ULS11/4 | -28,91 | 0,01 | -0,27 | 0 | -0,9 | 0,03 |
| B172 | ULS30/3 | -29,38 | 0,05 | 1,32 | 0 | 4,99 | 0,14 |
| B172 | ULS29/6 | -43,29 | 0,01 | 0,54 | 0 | 0 | 0 |
| B172 | ULS16/2 | -23,81 | 0,03 | -0,82 | 0 | 4,03 | 0,2 |
| B174 | ULS16/2 | -58,96 | -1,14 | -1,97 | 0 | 7,12 | 2,03 |
| B174 | ULS16/2 | -70,2 | 0,71 | 2,16 | 0 | 1,63 | 0,57 |

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 80 | 194 | 0 |

| | | | | | | | |
|------|---------|--------|-------|-------|---|-------|------|
| B174 | ULS30/3 | -64,68 | -0,77 | -2,08 | 0 | 8,04 | 1,39 |
| B174 | ULS30/3 | -72,17 | 0,47 | 2,71 | 0 | 3,98 | 0,83 |
| B174 | ULS11/4 | -36,35 | -0,09 | -0,24 | 0 | -0,77 | 0,08 |
| B174 | ULS30/3 | -79,65 | 0,44 | 2,01 | 0 | 0 | 0 |
| B175 | ULS1/1 | -32,43 | -0,11 | -0,43 | 0 | 4,44 | 0,16 |
| B175 | ULS16/2 | -42,91 | -1,18 | -1,12 | 0 | 7,98 | 2,02 |
| B175 | ULS16/2 | -54,14 | 0,71 | 2,25 | 0 | 1,61 | 0,58 |
| B175 | ULS30/3 | -46,62 | -0,82 | -1,12 | 0 | 9,01 | 1,38 |
| B175 | ULS30/3 | -54,11 | 0,46 | 3,05 | 0 | 4,05 | 0,84 |
| B175 | ULS11/4 | -44,44 | 0,05 | 0 | 0 | -0,11 | 0,15 |
| B175 | ULS29/6 | -63,74 | 0,11 | 1,26 | 0 | 0 | 0 |
| B177 | ULS1/1 | -52,35 | 0 | 0,87 | 0 | 0 | 0 |
| B177 | ULS16/2 | -50,04 | 0,14 | 1,43 | 0 | 5,19 | 0,28 |
| B177 | ULS30/3 | -53,34 | 0,04 | -1,81 | 0 | 7,23 | 0,27 |
| B177 | ULS30/3 | -60,83 | 0,09 | 2,44 | 0 | 3,56 | 0,1 |
| B177 | ULS11/4 | -32,45 | 0,02 | -0,13 | 0 | -1,06 | 0,04 |
| B177 | ULS8/7 | -70,65 | 0 | 1,68 | 0 | 0 | 0 |
| B177 | ULS16/2 | -46,29 | 0,04 | -1,71 | 0 | 4,94 | 0,44 |
| B178 | ULS12/5 | -24,23 | 0 | -0,82 | 0 | 4,52 | 0,38 |
| B178 | ULS8/7 | -40,36 | -0,01 | -0,84 | 0 | 7,65 | 0,05 |
| B178 | ULS16/2 | -39,36 | 0,14 | 2,39 | 0 | 3,26 | 0,16 |
| B178 | ULS30/3 | -44,72 | 0,09 | 2,69 | 0 | 3,62 | 0,11 |
| B178 | ULS11/4 | -37,68 | 0,01 | -0,03 | 0 | -0,48 | 0,02 |
| B178 | ULS30/3 | -40,98 | 0,08 | 2,14 | 0 | 7,96 | 0,27 |
| B178 | ULS29/6 | -58,04 | 0,01 | 1,05 | 0 | 0 | 0 |
| B178 | ULS16/2 | -31,88 | 0 | -1,12 | 0 | 6,06 | 0,4 |
| B180 | ULS1/1 | -55,32 | 0 | 0,97 | 0 | 0 | 0 |
| B180 | ULS16/2 | -58,52 | 0,07 | 1,58 | 0 | 5,75 | 0,12 |
| B180 | ULS30/3 | -61,64 | 0,03 | -2,05 | 0 | 8,08 | 0,13 |
| B180 | ULS30/3 | -69,13 | 0,04 | 2,73 | 0 | 3,99 | 0,04 |
| B180 | ULS11/4 | -35,47 | 0,01 | -0,23 | 0 | -0,75 | 0,03 |
| B180 | ULS8/7 | -77,1 | 0,01 | 1,9 | 0 | 0 | 0 |
| B180 | ULS16/2 | -54,78 | 0,03 | -1,93 | 0 | 5,44 | 0,21 |
| B181 | ULS12/5 | -29,39 | 0,03 | -0,82 | 0 | 5 | 0,17 |
| B181 | ULS1/1 | -46,51 | 0 | 0,96 | 0 | 0 | 0 |
| B181 | ULS16/2 | -42,46 | 0,07 | 2,1 | 0 | 6,05 | 0,12 |
| B181 | ULS30/3 | -51,06 | 0,04 | 3,04 | 0 | 4,06 | 0,04 |
| B181 | ULS11/4 | -43,54 | 0,01 | 0 | 0 | -0,11 | 0,02 |
| B181 | ULS30/3 | -47,31 | 0,05 | 2,43 | 0 | 8,98 | 0,13 |
| B181 | ULS29/6 | -62,54 | 0,01 | 1,27 | 0 | 0 | 0 |
| B181 | ULS16/2 | -38,71 | 0,03 | -1,17 | 0 | 6,89 | 0,21 |
| B183 | ULS12/5 | -26,81 | -0,07 | -0,5 | 0 | 2,15 | 0,84 |
| B183 | ULS16/2 | -40,22 | 0,29 | 1,16 | 0 | 1,66 | 0,38 |
| B183 | ULS30/3 | -35,27 | -0,04 | -0,87 | 0 | 4 | 0,55 |
| B183 | ULS8/7 | -42,75 | 0,02 | 1,35 | 0 | 1,93 | 0,02 |

| | | | | | | | |
|------|---------|--------|-------|-------|---|--------|------|
| B183 | ULS11/4 | -23,11 | 0,01 | -0,22 | 0 | -1,36 | 0,04 |
| B183 | ULS8/7 | -39 | 0,02 | 0,95 | 0 | 4 | 0,06 |
| B183 | ULS30/3 | -50,24 | 0,11 | 0,96 | 0 | 0 | 0 |
| B183 | ULS16/2 | -36,48 | 0,25 | 0,82 | 0 | 3,44 | 0,86 |
| B184 | ULS1/1 | -21,97 | 0,01 | -0,23 | 0 | 2,43 | 0,03 |
| B184 | ULS12/5 | -21,99 | -0,07 | -0,23 | 0 | 2,42 | 0,84 |
| B184 | ULS16/2 | -32,58 | 0,29 | 1,29 | 0 | 1,69 | 0,38 |
| B184 | ULS30/3 | -26,41 | -0,04 | -0,47 | 0 | 4,41 | 0,55 |
| B184 | ULS8/7 | -33,88 | 0,02 | 1,49 | 0 | 1,96 | 0,02 |
| B184 | ULS11/4 | -28,91 | 0,01 | -0,27 | 0 | -0,9 | 0,03 |
| B184 | ULS8/7 | -30,14 | 0,02 | 1,24 | 0 | 4,41 | 0,06 |
| B184 | ULS29/6 | -43,29 | 0,01 | 0,54 | 0 | 0 | 0 |
| B184 | ULS16/2 | -28,84 | 0,25 | 1,07 | 0 | 3,81 | 0,86 |
| B186 | ULS11/4 | -19,07 | 0,01 | 0,39 | 0 | -5,52 | 0,03 |
| B186 | ULS12/5 | -21,99 | -0,07 | 0,23 | 0 | -2,42 | 0,84 |
| B186 | ULS16/2 | -32,58 | 0,29 | -1,29 | 0 | -1,69 | 0,38 |
| B186 | ULS15/8 | -29,66 | 0,02 | -2,34 | 0 | -3 | 0,02 |
| B186 | ULS29/6 | -24,66 | 0,01 | 0,56 | 0 | -6,27 | 0,06 |
| B186 | ULS15/8 | -25,92 | 0,02 | -2 | 0 | -6,91 | 0,05 |
| B186 | ULS30/3 | -41,39 | 0,11 | -0,96 | 0 | 0 | 0 |
| B186 | ULS16/2 | -28,84 | 0,25 | -1,07 | 0 | -3,81 | 0,86 |
| B187 | ULS1/1 | -26,8 | 0,01 | 0,5 | 0 | -2,16 | 0,03 |
| B187 | ULS12/5 | -26,81 | -0,07 | 0,5 | 0 | -2,15 | 0,84 |
| B187 | ULS16/2 | -40,22 | 0,29 | -1,16 | 0 | -1,66 | 0,38 |
| B187 | ULS15/8 | -43,66 | 0,02 | -2,21 | 0 | -2,98 | 0,02 |
| B187 | ULS29/6 | -37,33 | 0,01 | 0,97 | 0 | -5,85 | 0,06 |
| B187 | ULS15/8 | -39,92 | 0,02 | -1,74 | 0 | -6,53 | 0,05 |
| B187 | ULS29/6 | -52,31 | 0,01 | -1,35 | 0 | 0 | 0 |
| B187 | ULS16/2 | -36,48 | 0,25 | -0,82 | 0 | -3,44 | 0,86 |
| B189 | ULS11/4 | -27,62 | 0,01 | 0,96 | 0 | -8,45 | 0,02 |
| B189 | ULS11/4 | -42,6 | 0 | -1,85 | 0 | 0 | 0 |
| B189 | ULS16/2 | -42,46 | 0,07 | -2,1 | 0 | -6,05 | 0,12 |
| B189 | ULS15/8 | -44,43 | 0,01 | -3,86 | 0 | -5,09 | 0,01 |
| B189 | ULS15/8 | -36,94 | 0,01 | 1,31 | 0 | -11,39 | 0,04 |
| B189 | ULS8/7 | -59,83 | 0,01 | -1,88 | 0 | 0 | 0 |
| B189 | ULS16/2 | -38,71 | 0,03 | 1,17 | 0 | -6,89 | 0,21 |
| B190 | ULS12/5 | -39,53 | 0,03 | 1,31 | 0 | -4,5 | 0,17 |
| B190 | ULS11/4 | -59,8 | 0 | -1,86 | 0 | 0 | 0 |
| B190 | ULS16/2 | -58,52 | 0,07 | -1,58 | 0 | -5,75 | 0,12 |
| B190 | ULS15/8 | -67,56 | 0,01 | -3,58 | 0 | -5,03 | 0,01 |
| B190 | ULS29/6 | -64,81 | 0,01 | 2,16 | 0 | -10,13 | 0,04 |
| B190 | ULS15/8 | -63,81 | 0,02 | -2,6 | 0 | -10,59 | 0,04 |
| B190 | ULS29/6 | -79,79 | 0,01 | -2,43 | 0 | 0 | 0 |
| B190 | ULS16/2 | -54,78 | 0,03 | 1,93 | 0 | -5,44 | 0,21 |
| B192 | ULS12/5 | -24,21 | 0 | 0,82 | 0 | -4,52 | 0,38 |

| | | | | | | | |
|------|---------|--------|-------|-------|---|--------|-------|
| B192 | ULS29/6 | -38,03 | -0,01 | 1,15 | 0 | -10,07 | 0,05 |
| B192 | ULS16/2 | -39,35 | 0,14 | -2,39 | 0 | -3,27 | 0,16 |
| B192 | ULS15/8 | -40,68 | 0,01 | -3,58 | 0 | -4,73 | 0,02 |
| B192 | ULS15/8 | -33,19 | -0,01 | 1,23 | 0 | -10,58 | 0,04 |
| B192 | ULS8/7 | -55,35 | 0,01 | -1,67 | 0 | 0 | 0 |
| B192 | ULS16/2 | -31,86 | 0 | 1,12 | 0 | -6,06 | 0,41 |
| B193 | ULS12/5 | -33,47 | 0,03 | 1,18 | 0 | -4,15 | 0,39 |
| B193 | ULS11/4 | -56,88 | 0 | -1,77 | 0 | 0 | 0 |
| B193 | ULS16/2 | -50,02 | 0,14 | -1,43 | 0 | -5,19 | 0,28 |
| B193 | ULS15/8 | -62,2 | 0,02 | -3,34 | 0 | -4,68 | 0,01 |
| B193 | ULS29/6 | -58,4 | 0,03 | 1,94 | 0 | -9,27 | 0,06 |
| B193 | ULS15/8 | -58,46 | 0,03 | -2,44 | 0 | -9,88 | 0,05 |
| B193 | ULS29/6 | -73,37 | 0 | -2,22 | 0 | 0 | 0 |
| B193 | ULS16/2 | -46,28 | 0,04 | 1,71 | 0 | -4,94 | 0,44 |
| B195 | ULS11/4 | -28,51 | -0,12 | 0,95 | 0 | -8,46 | 0,16 |
| B195 | ULS16/2 | -42,93 | -1,18 | 1,12 | 0 | -7,98 | 2,03 |
| B195 | ULS16/2 | -54,16 | 0,71 | -2,25 | 0 | -1,61 | 0,58 |
| B195 | ULS15/8 | -45,54 | 0,09 | -3,86 | 0 | -5,09 | 0,18 |
| B195 | ULS15/8 | -38,05 | -0,2 | 1,28 | 0 | -11,4 | 0,28 |
| B195 | ULS30/3 | -61,6 | 0,44 | -1,99 | 0 | 0 | 0 |
| B196 | ULS1/1 | -41,22 | -0,08 | 0,97 | 0 | -3,9 | 0,16 |
| B196 | ULS16/2 | -58,98 | -1,14 | 1,97 | 0 | -7,12 | 2,04 |
| B196 | ULS16/2 | -70,21 | 0,71 | -2,16 | 0 | -1,63 | 0,58 |
| B196 | ULS15/8 | -68,65 | 0,1 | -3,57 | 0 | -5,02 | 0,17 |
| B196 | ULS29/6 | -65,99 | -0,17 | 2,16 | 0 | -10,11 | 0,35 |
| B196 | ULS15/8 | -64,91 | 0,04 | -2,59 | 0 | -10,57 | 0,29 |
| B196 | ULS29/6 | -80,97 | 0,1 | -2,43 | 0 | 0 | 0 |
| B198 | ULS11/4 | -19,06 | 0,01 | 0,39 | 0 | -5,52 | 0,03 |
| B198 | ULS11/4 | -34,04 | 0,01 | -1,15 | 0 | 0 | 0 |
| B198 | ULS16/2 | -27,56 | 0,07 | -1,22 | 0 | -3,67 | 0,12 |
| B198 | ULS15/8 | -29,65 | 0,02 | -2,34 | 0 | -3,01 | 0,02 |
| B198 | ULS15/8 | -25,91 | 0,02 | -2 | 0 | -6,91 | 0,06 |
| B198 | ULS8/7 | -41,36 | 0,01 | -0,96 | 0 | 0 | 0 |
| B198 | ULS16/2 | -23,82 | 0,03 | 0,82 | 0 | -4,03 | 0,21 |
| B199 | ULS1/1 | -26,79 | 0,01 | 0,49 | 0 | -2,16 | 0,03 |
| B199 | ULS11/4 | -45,23 | 0,01 | -1,16 | 0 | 0 | 0 |
| B199 | ULS16/2 | -37,34 | 0,07 | -0,97 | 0 | -3,53 | 0,12 |
| B199 | ULS15/8 | -43,66 | 0,02 | -2,21 | 0 | -2,98 | 0,02 |
| B199 | ULS15/8 | -39,92 | 0,02 | -1,74 | 0 | -6,53 | 0,06 |
| B199 | ULS29/6 | -52,3 | 0,01 | -1,35 | 0 | 0 | 0 |
| B199 | ULS16/2 | -33,6 | 0,03 | 1,18 | 0 | -3,34 | 0,21 |
| B201 | ULS11/4 | -56,03 | 0,08 | -0,71 | 0 | -1,83 | -0,19 |
| B201 | ULS12/5 | -57,78 | -1,13 | -0,48 | 0 | -0,4 | 2,03 |
| B201 | ULS12/5 | -69,01 | 0,7 | -0,03 | 0 | 0,02 | 0,57 |
| B201 | ULS15/8 | -85,49 | -0,05 | -1,01 | 0 | -1,15 | -0,28 |

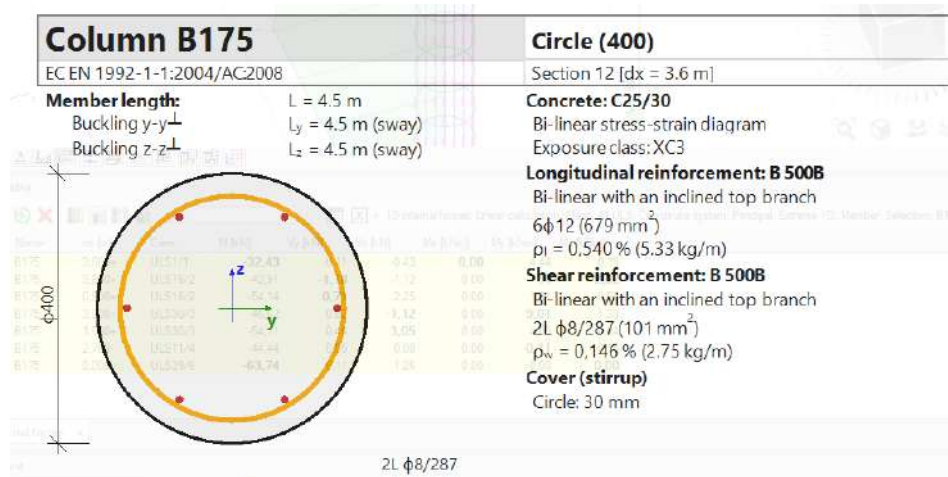
| | | | | | | | |
|------|---------|---------|-------|-------|---|-------|-------|
| B201 | ULS30/3 | -109,21 | 0,3 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B201 | ULS15/8 | -81,75 | 0,15 | -0,98 | 0 | -2,94 | -0,19 |
| B201 | ULS8/7 | -108,79 | -0,12 | 0,05 | 0 | 0,04 | -0,1 |
| B201 | ULS29/6 | -96,93 | -0,05 | -0,87 | 0 | -1,58 | -0,39 |
| B202 | ULS1/1 | -56,86 | 0,09 | 0,51 | 0 | 0,61 | -0,19 |
| B202 | ULS12/5 | -57,57 | -1,12 | 0,52 | 0 | 0,61 | 2,03 |
| B202 | ULS12/5 | -68,8 | 0,7 | 0,08 | 0 | 0,01 | 0,57 |
| B202 | ULS11/4 | -66,15 | -0,06 | -0,28 | 0 | -0,44 | -0,11 |
| B202 | ULS29/6 | -109,48 | -0,12 | -0,12 | 0 | 0 | 0 |
| B202 | ULS11/4 | -62,4 | -0,02 | -0,16 | 0 | -0,84 | -0,18 |
| B202 | ULS30/3 | -93,85 | -0,53 | 0,93 | 0 | 1,94 | 0,47 |
| B202 | ULS8/7 | -97,17 | -0,05 | 0,69 | 0 | 1,1 | -0,38 |
| B204 | ULS12/5 | -46,51 | -0,06 | -0,36 | 0 | -0,28 | 0,46 |
| B204 | ULS12/5 | -54 | 0,16 | -0,1 | 0 | 0 | 0,21 |
| B204 | ULS15/8 | -77,38 | -0,03 | -0,96 | 0 | -1,12 | -0,08 |
| B204 | ULS15/8 | -73,63 | 0,01 | -0,89 | 0 | -2,79 | -0,1 |
| B204 | ULS8/7 | -99,3 | -0,03 | 0,04 | 0 | 0,04 | -0,02 |
| B204 | ULS29/6 | -87,42 | -0,04 | -0,8 | 0 | -1,49 | -0,12 |
| B205 | ULS12/5 | -46,33 | -0,05 | 0,39 | 0 | 0,47 | 0,46 |
| B205 | ULS12/5 | -53,82 | 0,16 | 0,16 | 0 | 0,06 | 0,21 |
| B205 | ULS11/4 | -61,36 | -0,02 | -0,3 | 0 | -0,45 | -0,03 |
| B205 | ULS29/6 | -100,01 | -0,03 | -0,13 | 0 | 0 | 0 |
| B205 | ULS11/4 | -57,62 | -0,02 | -0,2 | 0 | -0,9 | -0,06 |
| B205 | ULS8/7 | -83,97 | 0,02 | 0,82 | 0 | 1,71 | -0,1 |
| B205 | ULS29/6 | -88,78 | -0,03 | 0,29 | 0 | 0,11 | -0,12 |
| B207 | ULS12/5 | -54,35 | -0,07 | -0,44 | 0 | -0,36 | 1,01 |
| B207 | ULS16/2 | -87,85 | 0,35 | -0,2 | 0 | 0 | 0,44 |
| B207 | ULS15/8 | -85,55 | 0,02 | -1,01 | 0 | -1,14 | 0,03 |
| B207 | ULS15/8 | -81,81 | 0,01 | -0,98 | 0 | -2,93 | 0,05 |
| B207 | ULS8/7 | -108,98 | 0,01 | 0,05 | 0 | 0,04 | 0,01 |
| B207 | ULS8/7 | -108,98 | 0,01 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B207 | ULS16/2 | -84,1 | 0,3 | -0,45 | 0 | -0,58 | 1,03 |
| B208 | ULS12/5 | -54,13 | -0,07 | 0,48 | 0 | 0,57 | 1,01 |
| B208 | ULS16/2 | -87,51 | 0,35 | 0,32 | 0 | 0,12 | 0,44 |
| B208 | ULS11/4 | -65,9 | 0,01 | -0,28 | 0 | -0,43 | 0,01 |
| B208 | ULS11/4 | -62,15 | 0,01 | -0,16 | 0 | -0,83 | 0,03 |
| B208 | ULS8/7 | -93,6 | 0,01 | 0,93 | 0 | 1,94 | 0,06 |
| B208 | ULS29/6 | -109,66 | 0,01 | -0,12 | 0 | 0 | 0 |
| B208 | ULS16/2 | -83,77 | 0,3 | 0,58 | 0 | 0,92 | 1,03 |
| B210 | ULS12/5 | -54,13 | -0,07 | -0,48 | 0 | -0,58 | 1,01 |
| B210 | ULS16/2 | -87,51 | 0,35 | -0,32 | 0 | -0,12 | 0,44 |
| B210 | ULS15/8 | -84,36 | 0,02 | -1,13 | 0 | -1,37 | 0,03 |
| B210 | ULS1/1 | -71,59 | 0 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B210 | ULS15/8 | -80,62 | 0,01 | -1,02 | 0 | -3,31 | 0,05 |
| B210 | ULS8/7 | -108,58 | 0,01 | -0,02 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|------|---------|---------|-------|-------|---|-------|-------|
| B210 | ULS16/2 | -83,76 | 0,3 | -0,58 | 0 | -0,92 | 1,03 |
| B211 | ULS12/5 | -54,34 | -0,07 | 0,44 | 0 | 0,35 | 1,01 |
| B211 | ULS16/2 | -87,84 | 0,35 | 0,2 | 0 | 0 | 0,44 |
| B211 | ULS11/4 | -65,27 | 0,01 | -0,36 | 0 | -0,52 | 0,01 |
| B211 | ULS11/4 | -61,53 | 0,01 | -0,25 | 0 | -1,07 | 0,03 |
| B211 | ULS8/7 | -94 | 0,01 | 0,87 | 0 | 1,48 | 0,06 |
| B211 | ULS29/6 | -109,54 | 0,01 | -0,19 | 0 | 0 | 0 |
| B211 | ULS16/2 | -84,1 | 0,3 | 0,45 | 0 | 0,58 | 1,03 |
| B213 | ULS12/5 | -46,35 | -0,05 | -0,39 | 0 | -0,47 | 0,45 |
| B213 | ULS12/5 | -53,84 | 0,15 | -0,16 | 0 | -0,06 | 0,2 |
| B213 | ULS15/8 | -76,2 | -0,03 | -1,07 | 0 | -1,32 | -0,08 |
| B213 | ULS1/1 | -67,01 | -0,01 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B213 | ULS8/7 | -98,86 | -0,03 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B213 | ULS15/8 | -72,46 | 0,02 | -0,93 | 0 | -3,12 | -0,09 |
| B213 | ULS8/7 | -87,63 | -0,03 | -0,61 | 0 | -0,97 | -0,12 |
| B214 | ULS12/5 | -46,54 | -0,06 | 0,36 | 0 | 0,28 | 0,45 |
| B214 | ULS12/5 | -54,03 | 0,15 | 0,1 | 0 | -0,01 | 0,2 |
| B214 | ULS11/4 | -60,69 | -0,02 | -0,37 | 0 | -0,52 | -0,03 |
| B214 | ULS29/6 | -99,8 | -0,02 | -0,18 | 0 | 0 | 0 |
| B214 | ULS11/4 | -56,95 | -0,02 | -0,28 | 0 | -1,11 | -0,06 |
| B214 | ULS8/7 | -84,23 | 0,01 | 0,76 | 0 | 1,3 | -0,11 |
| B214 | ULS8/7 | -87,98 | -0,03 | 0,47 | 0 | 0,62 | -0,12 |
| B216 | ULS11/4 | -54,93 | 0,08 | -0,73 | 0 | -2,05 | -0,18 |
| B216 | ULS12/5 | -57,44 | -1,1 | -0,51 | 0 | -0,61 | 1,99 |
| B216 | ULS12/5 | -68,67 | 0,69 | -0,08 | 0 | -0,01 | 0,56 |
| B216 | ULS15/8 | -84,28 | -0,04 | -1,13 | 0 | -1,37 | -0,27 |
| B216 | ULS12/5 | -72,42 | 0,62 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B216 | ULS30/3 | -108,75 | 0,29 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B216 | ULS15/8 | -80,54 | 0,15 | -1,02 | 0 | -3,31 | -0,17 |
| B216 | ULS29/6 | -96,02 | -0,05 | -1,01 | 0 | -1,96 | -0,37 |
| B217 | ULS1/1 | -57,05 | 0,09 | 0,47 | 0 | 0,38 | -0,18 |
| B217 | ULS12/5 | -57,64 | -1,11 | 0,48 | 0 | 0,4 | 1,99 |
| B217 | ULS12/5 | -68,88 | 0,69 | 0,03 | 0 | -0,02 | 0,56 |
| B217 | ULS11/4 | -65,48 | -0,06 | -0,36 | 0 | -0,52 | -0,1 |
| B217 | ULS29/6 | -109,34 | -0,11 | -0,19 | 0 | 0 | 0 |
| B217 | ULS11/4 | -61,74 | -0,02 | -0,25 | 0 | -1,07 | -0,18 |
| B217 | ULS30/3 | -94,16 | -0,53 | 0,87 | 0 | 1,49 | 0,45 |
| B217 | ULS8/7 | -97,54 | -0,05 | 0,54 | 0 | 0,7 | -0,37 |
| B219 | ULS12/5 | -31,64 | 0,01 | -0,07 | 0 | -1,02 | 0,06 |
| B219 | ULS11/4 | -36,66 | -0,29 | -0,18 | 0 | -0,12 | -0,47 |
| B219 | ULS8/7 | -49,49 | 0,05 | -0,29 | 0 | -0,21 | 0,08 |
| B219 | ULS16/2 | -44,59 | 0,04 | -0,43 | 0 | -0,76 | 0,06 |
| B219 | ULS11/4 | -47,89 | -0,11 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B219 | ULS29/6 | -60,92 | -0,05 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B219 | ULS16/2 | -40,85 | 0,02 | -0,18 | 0 | -1,32 | 0,12 |

| | | | | | | | |
|------|---------|--------|-------|-------|---|-------|-------|
| B219 | ULS11/4 | -32,91 | -0,15 | -0,24 | 0 | -0,49 | -0,86 |
| B219 | ULS8/7 | -45,75 | 0,02 | -0,39 | 0 | -0,82 | 0,14 |
| B220 | ULS1/1 | -32,69 | 0,01 | 0,22 | 0 | 0,18 | 0,07 |
| B220 | ULS11/4 | -36,76 | -0,29 | 0,14 | 0 | 0,06 | -0,47 |
| B220 | ULS8/7 | -49,69 | 0,05 | 0,22 | 0 | 0,08 | 0,08 |
| B220 | ULS12/5 | -44,56 | 0,01 | -0,21 | 0 | -0,17 | 0,01 |
| B220 | ULS16/2 | -42,6 | 0,02 | 0,47 | 0 | -0,5 | 0,1 |
| B220 | ULS30/3 | -61,3 | 0,02 | -0,13 | 0 | 0 | 0 |
| B220 | ULS12/5 | -37,07 | 0,02 | -0,04 | 0 | -0,57 | 0,06 |
| B220 | ULS29/6 | -46,13 | -0,07 | 0,36 | 0 | 0,6 | -0,42 |
| B220 | ULS11/4 | -33,01 | -0,15 | 0,22 | 0 | 0,38 | -0,86 |
| B220 | ULS8/7 | -45,94 | 0,02 | 0,35 | 0 | 0,59 | 0,14 |
| B222 | ULS12/5 | -31,64 | -0,01 | -0,07 | 0 | -1,02 | -0,06 |
| B222 | ULS15/8 | -45,19 | -0,35 | -0,25 | 0 | -0,18 | -0,58 |
| B222 | ULS12/5 | -46,62 | -0,01 | -0,18 | 0 | 0 | 0 |
| B222 | ULS16/2 | -44,59 | -0,04 | -0,43 | 0 | -0,76 | -0,06 |
| B222 | ULS1/1 | -47,58 | -0,01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B222 | ULS8/7 | -60,73 | -0,02 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B222 | ULS16/2 | -40,85 | -0,02 | -0,18 | 0 | -1,32 | -0,12 |
| B222 | ULS15/8 | -41,44 | -0,18 | -0,34 | 0 | -0,71 | -1,06 |
| B223 | ULS11/4 | -32,33 | -0,18 | 0,21 | 0 | 0,17 | -0,86 |
| B223 | ULS15/8 | -45,35 | -0,35 | 0,19 | 0 | 0,07 | -0,58 |
| B223 | ULS12/5 | -48,3 | -0,01 | -0,19 | 0 | 0 | 0 |
| B223 | ULS12/5 | -44,56 | -0,01 | -0,21 | 0 | -0,17 | -0,01 |
| B223 | ULS16/2 | -42,6 | -0,02 | 0,47 | 0 | -0,5 | -0,1 |
| B223 | ULS30/3 | -61,3 | -0,02 | -0,13 | 0 | 0 | 0 |
| B223 | ULS12/5 | -37,07 | -0,02 | -0,05 | 0 | -0,57 | -0,06 |
| B223 | ULS8/7 | -45,94 | -0,02 | 0,35 | 0 | 0,59 | -0,14 |
| B223 | ULS15/8 | -41,61 | -0,18 | 0,31 | 0 | 0,52 | -1,06 |
| B225 | ULS12/5 | -32,07 | -0,02 | -0,08 | 0 | -1,02 | -0,07 |
| B225 | ULS15/8 | -45,25 | -0,35 | -0,25 | 0 | -0,18 | -0,58 |
| B225 | ULS16/2 | -45,05 | -0,04 | -0,43 | 0 | -0,76 | -0,07 |
| B225 | ULS1/1 | -47,61 | -0,01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B225 | ULS8/7 | -60,8 | -0,02 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B225 | ULS16/2 | -41,3 | -0,02 | -0,18 | 0 | -1,32 | -0,13 |
| B225 | ULS15/8 | -41,5 | -0,18 | -0,34 | 0 | -0,71 | -1,06 |
| B226 | ULS11/4 | -32,37 | -0,18 | 0,21 | 0 | 0,17 | -0,86 |
| B226 | ULS15/8 | -45,41 | -0,35 | 0,19 | 0 | 0,07 | -0,58 |
| B226 | ULS1/1 | -47,71 | -0,01 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B226 | ULS12/5 | -44,98 | -0,02 | -0,2 | 0 | -0,17 | -0,01 |
| B226 | ULS16/2 | -43,04 | -0,02 | 0,47 | 0 | -0,49 | -0,11 |
| B226 | ULS30/3 | -61,6 | -0,02 | -0,13 | 0 | 0 | 0 |
| B226 | ULS12/5 | -37,49 | -0,03 | -0,04 | 0 | -0,56 | -0,07 |
| B226 | ULS8/7 | -46,01 | -0,02 | 0,35 | 0 | 0,59 | -0,14 |
| B226 | ULS15/8 | -41,67 | -0,18 | 0,31 | 0 | 0,52 | -1,06 |

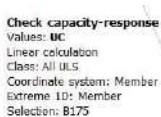
| | | | | | | | |
|------|---------|--------|-------|-------|---|-------|-------|
| B228 | ULS12/5 | -32,07 | 0,02 | -0,08 | 0 | -1,02 | 0,07 |
| B228 | ULS11/4 | -36,69 | -0,28 | -0,18 | 0 | -0,12 | -0,47 |
| B228 | ULS30/3 | -49,23 | 0,05 | -0,4 | 0 | -0,56 | 0,08 |
| B228 | ULS16/2 | -45,05 | 0,04 | -0,43 | 0 | -0,76 | 0,07 |
| B228 | ULS11/4 | -47,93 | -0,11 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B228 | ULS29/6 | -60,98 | -0,05 | -0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B228 | ULS16/2 | -41,3 | 0,02 | -0,18 | 0 | -1,32 | 0,13 |
| B228 | ULS11/4 | -32,95 | -0,15 | -0,24 | 0 | -0,49 | -0,86 |
| B228 | ULS30/3 | -45,48 | 0,03 | -0,29 | 0 | -1,18 | 0,15 |
| B229 | ULS1/1 | -32,73 | 0,01 | 0,22 | 0 | 0,18 | 0,07 |
| B229 | ULS11/4 | -36,79 | -0,28 | 0,14 | 0 | 0,06 | -0,47 |
| B229 | ULS30/3 | -50,37 | 0,05 | 0,11 | 0 | -0,27 | 0,08 |
| B229 | ULS12/5 | -44,98 | 0,02 | -0,2 | 0 | -0,17 | 0,01 |
| B229 | ULS16/2 | -43,04 | 0,02 | 0,47 | 0 | -0,49 | 0,11 |
| B229 | ULS30/3 | -61,6 | 0,02 | -0,13 | 0 | 0 | 0 |
| B229 | ULS12/5 | -37,49 | 0,03 | -0,04 | 0 | -0,56 | 0,07 |
| B229 | ULS29/6 | -46,2 | -0,07 | 0,36 | 0 | 0,6 | -0,42 |
| B229 | ULS11/4 | -33,05 | -0,15 | 0,22 | 0 | 0,38 | -0,86 |
| B229 | ULS30/3 | -46,62 | 0,03 | 0,45 | 0 | 0,24 | 0,15 |

Labiausiai išnaudojimas elementas

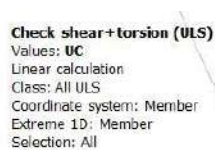


Išnaudojimas

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 87 | 194 | 0 |



Skersinās armatūros išnaudojimas

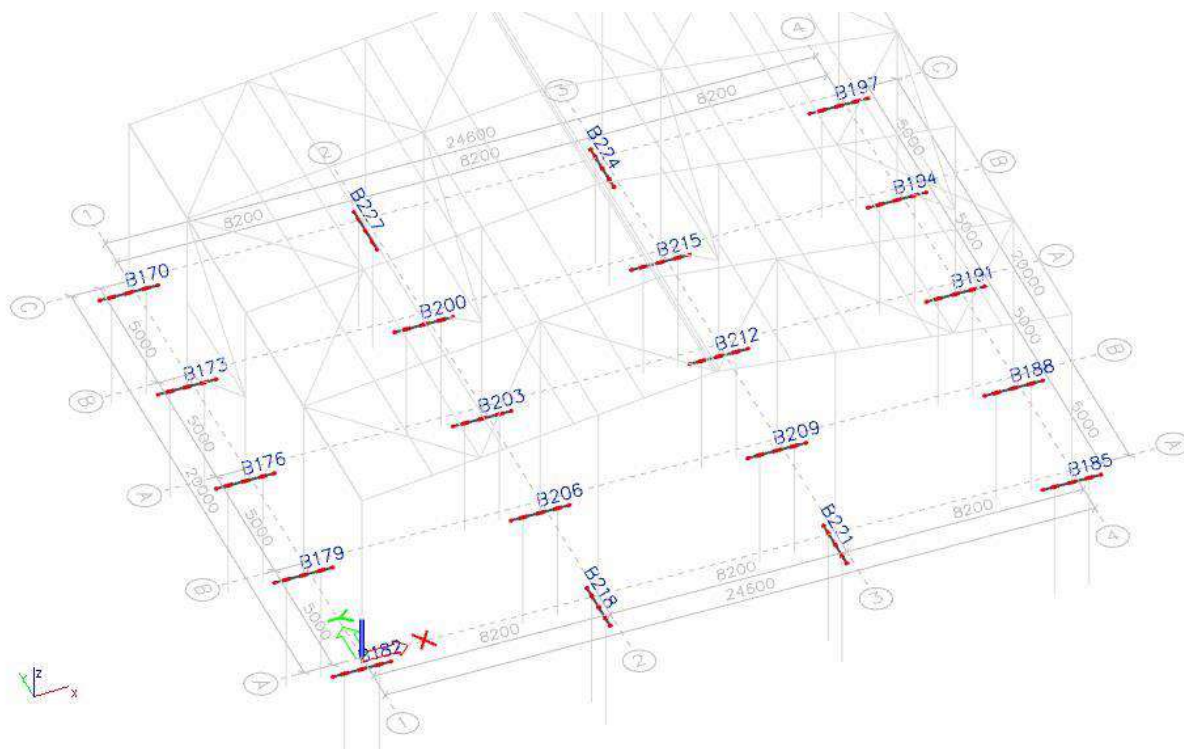


Plyšiai netasivėrė

Galvenų skaičiavimai

Elementų numeracija

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 88 | 194 | 0 |



Veikiančios įrašos

Ašinės įrašos

1D internal forces

Values: N

Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

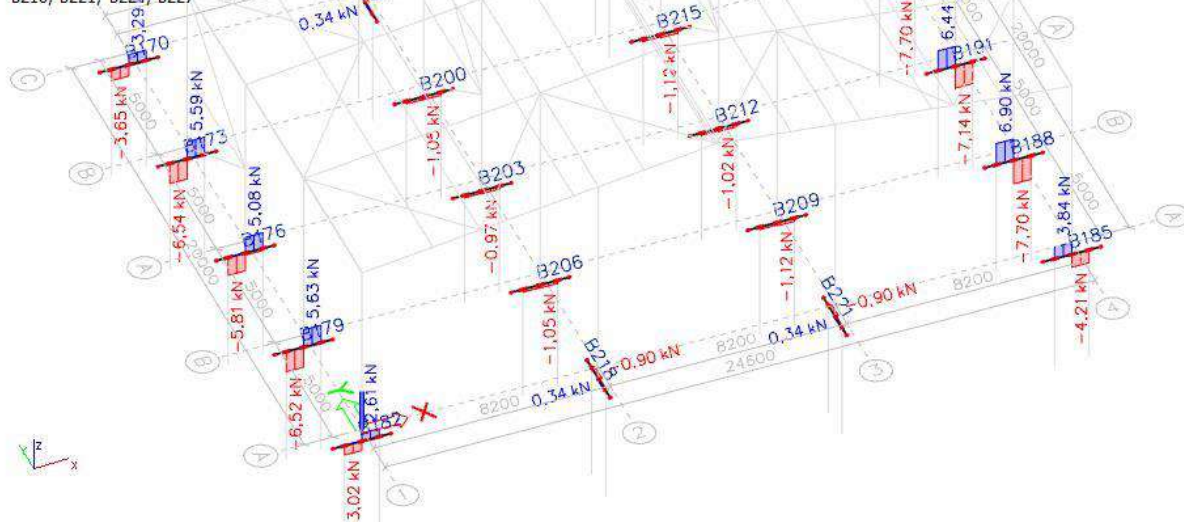
Extreme 1D: Member

Selection: B170, B173, B176, B179,

B182, B185, B188, B191, B194, B197,

B200, B203, B206, B209, B212, B215,

B218, B221, B224, B227



Lenkimo momentai

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

89

LAPŲ

194

LAIDA

0

1D internal forces

Values: M_y

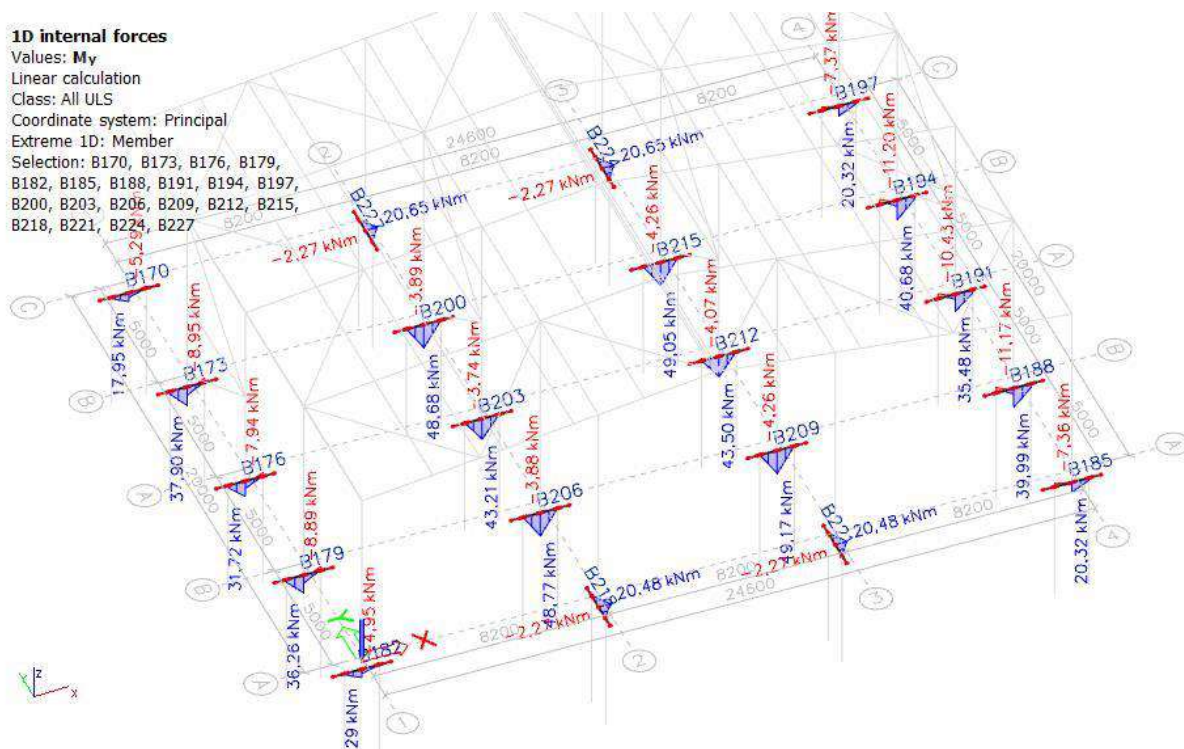
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: B170, B173, B176, B179,
B182, B185, B188, B191, B194, B197,
B200, B203, B206, B209, B212, B215,
B218, B221, B224, B227



Skersinės jėgos

1D internal forces

Values: V_y

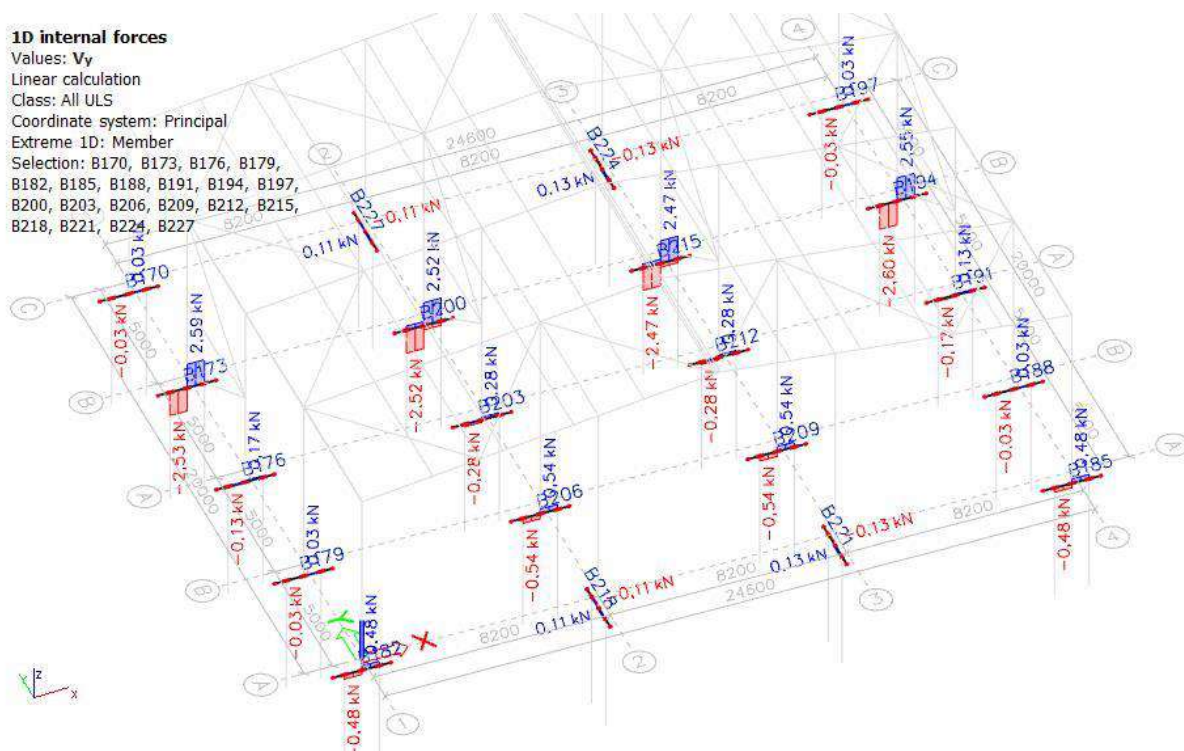
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: B170, B173, B176, B179,
B182, B185, B188, B191, B194, B197,
B200, B203, B206, B209, B212, B215,
B218, B221, B224, B227



1D internal forces

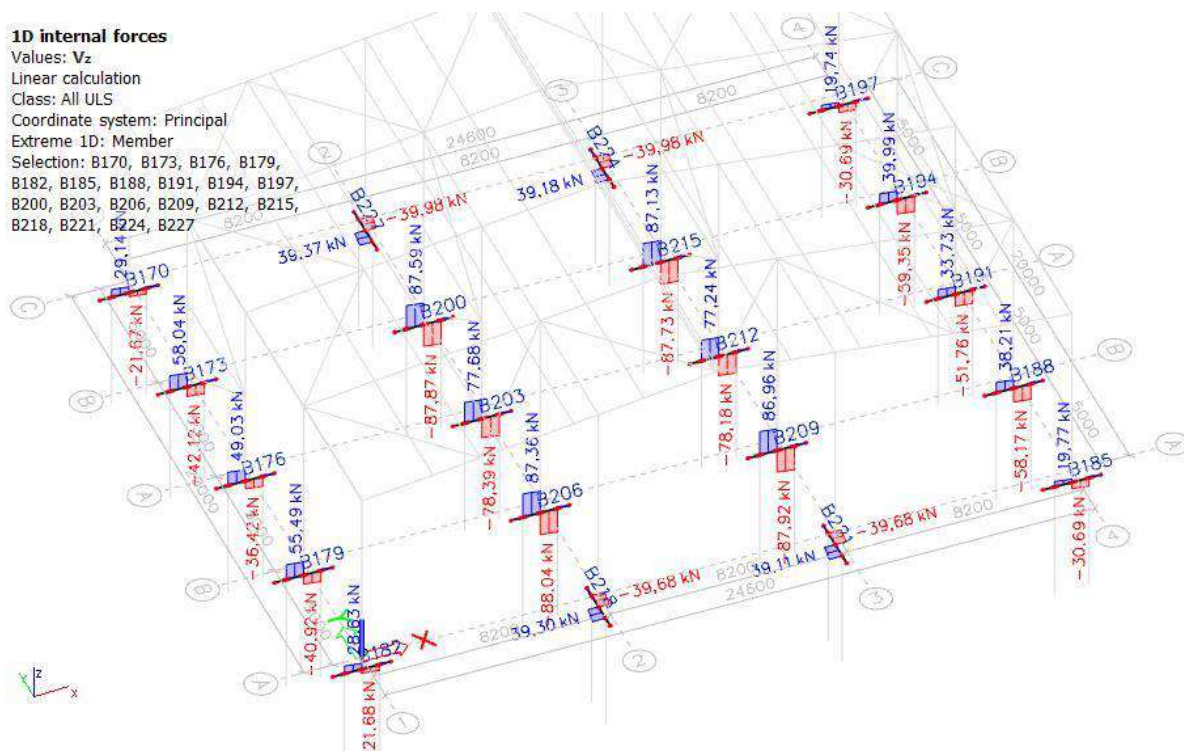
Values: Vz

Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

 Selection: B170, B173, B176, B179,
 B182, B185, B188, B191, B194, B197,
 B200, B203, B206, B209, B212, B215,
 B218, B221, B224, B227


Įrašų suvestinė lentelė

| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|---------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B170 | ULS16/1 | -3,65 | -0,03 | 26,96 | 0,21 | 2,39 | 0 |
| B170 | ULS29/2 | 1,5 | 0,01 | -21,67 | -0,08 | -3,1 | 0 |
| B170 | ULS30/3 | -3,64 | -0,02 | 29,14 | 0,16 | 2,61 | 0 |
| B170 | ULS30/3 | 3,23 | 0,02 | -19 | -0,16 | -5,29 | 0 |
| B170 | ULS30/3 | -3,64 | -0,02 | 21,99 | 0,16 | 17,95 | -0,01 |
| B170 | ULS16/1 | 3,29 | 0,03 | -10,02 | -0,2 | 3,17 | -0,02 |
| B173 | ULS30/3 | -6,54 | -1,72 | 58,04 | 0,7 | 5,22 | 0 |
| B173 | ULS16/1 | -5,98 | -2,53 | 52,32 | 1,01 | 4,4 | 0 |
| B173 | ULS29/2 | 3,32 | 0,47 | -42,12 | -0,15 | -6,5 | 0 |
| B173 | ULS30/3 | 5,59 | 1,79 | -39,98 | -0,65 | -8,95 | 0 |
| B173 | ULS30/3 | -6,54 | -1,72 | 50,88 | 0,7 | 37,9 | -1,03 |
| B173 | ULS16/1 | 5,13 | 2,59 | -29,12 | -0,96 | 11,68 | -1,55 |
| B176 | ULS30/3 | -5,81 | -0,06 | 46,7 | 0,31 | 4,64 | 0 |
| B176 | ULS12/4 | -3,54 | -0,13 | 26,85 | 0,41 | 2,13 | 0 |
| B176 | ULS29/2 | 2,77 | 0,03 | -36,42 | -0,05 | -5,56 | 0 |
| B176 | ULS8/5 | -5,37 | 0,02 | 49,03 | 0,09 | 4,44 | 0 |
| B176 | ULS16/1 | -5,33 | -0,13 | 39,65 | 0,44 | 3,98 | 0 |
| B176 | ULS30/3 | 5,08 | 0,12 | -30,59 | -0,26 | -7,94 | 0 |
| B176 | ULS16/1 | 4,74 | 0,17 | -18,08 | -0,4 | 5,98 | -0,1 |
| B176 | ULS8/5 | -5,37 | 0,02 | 41,88 | 0,09 | 31,72 | 0,01 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

91

LAPŲ

194

LAIDA

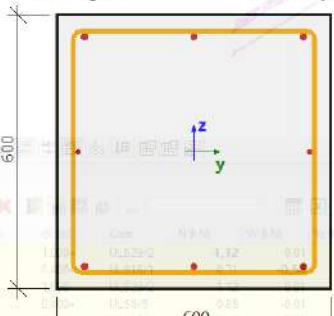
0

| | | | | | | | |
|------|---------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|
| B179 | ULS30/3 | -6,52 | -0,02 | 55 | 0,15 | 5,28 | 0 |
| B179 | ULS29/2 | 3,34 | 0 | -40,92 | -0,06 | -6,48 | 0 |
| B179 | ULS8/5 | -6,06 | 0 | 55,49 | 0,06 | 5,12 | 0 |
| B179 | ULS16/1 | 5,18 | 0,03 | -24,92 | -0,21 | 9,26 | -0,02 |
| B179 | ULS30/3 | 5,63 | 0,02 | -36,93 | -0,15 | -8,89 | 0 |
| B179 | ULS8/5 | -6,06 | 0 | 48,33 | 0,06 | 36,26 | 0 |
| B179 | ULS16/1 | -5,94 | -0,03 | 40,99 | 0,21 | 31,23 | -0,02 |
| B182 | ULS30/3 | -3,02 | -0,29 | 28,63 | 0,52 | 2,26 | 0 |
| B182 | ULS30/3 | 2,61 | 0,29 | -12,62 | -0,52 | 4,77 | -0,18 |
| B182 | ULS16/1 | -2,62 | -0,48 | 26,09 | 0,8 | 1,8 | 0 |
| B182 | ULS29/2 | 1,5 | 0,01 | -21,68 | -0,07 | -3,1 | 0 |
| B182 | ULS8/5 | 2,61 | 0,01 | -19,76 | -0,07 | -4,95 | 0 |
| B182 | ULS8/5 | -3,02 | -0,01 | 21,47 | 0,07 | 17,29 | -0,01 |
| B182 | ULS16/1 | 2,25 | 0,48 | -11,3 | -0,8 | 4,52 | -0,29 |
| B185 | ULS15/6 | -4,21 | 0,01 | -22,38 | -0,06 | 20,32 | 0 |
| B185 | ULS29/2 | -3,98 | 0,01 | -30,69 | -0,07 | 4,02 | 0 |
| B185 | ULS30/3 | 2,62 | -0,29 | 19,77 | 0,52 | -4,95 | 0 |
| B185 | ULS16/1 | -2,62 | 0,48 | -18,94 | -0,8 | 15,31 | -0,29 |
| B185 | ULS15/6 | 3,84 | -0,01 | 15,53 | 0,06 | -7,36 | 0 |
| B185 | ULS16/1 | 2,25 | -0,48 | 11,3 | 0,8 | 4,52 | -0,29 |
| B188 | ULS15/6 | -7,7 | 0 | -46,28 | -0,05 | 37,65 | 0 |
| B188 | ULS12/4 | 3,39 | -0,03 | 22,75 | 0,2 | -5,21 | 0 |
| B188 | ULS29/2 | -7,57 | 0 | -58,17 | -0,05 | 7,24 | 0 |
| B188 | ULS8/5 | 5,15 | 0 | 38,21 | 0,06 | -8,76 | 0 |
| B188 | ULS16/1 | -5,94 | 0,03 | -40,99 | -0,21 | 31,23 | -0,02 |
| B188 | ULS16/1 | 5,18 | -0,03 | 32,07 | 0,21 | -7,84 | 0 |
| B188 | ULS15/6 | 6,9 | 0 | 30,3 | 0,05 | -11,17 | 0 |
| B188 | ULS29/2 | -7,57 | 0 | -51,02 | -0,05 | 39,99 | 0 |
| B188 | ULS12/4 | -3,88 | 0,03 | -25,74 | -0,2 | 19,96 | -0,02 |
| B191 | ULS15/6 | -7,14 | -0,02 | -40,92 | -0,07 | 33,89 | 0,01 |
| B191 | ULS12/4 | -3,54 | 0,13 | -19,68 | -0,41 | 16,08 | -0,08 |
| B191 | ULS29/2 | -6,89 | -0,02 | -51,76 | -0,09 | 6,57 | 0 |
| B191 | ULS8/5 | 4,58 | -0,03 | 33,73 | 0,04 | -7,85 | 0 |
| B191 | ULS16/1 | -5,33 | 0,13 | -32,49 | -0,44 | 25,62 | -0,08 |
| B191 | ULS15/6 | 6,44 | -0,03 | 26,55 | 0,03 | -10,43 | 0 |
| B191 | ULS16/1 | 4,74 | -0,17 | 18,07 | 0,41 | 5,97 | -0,1 |
| B191 | ULS29/2 | -6,89 | -0,02 | -44,6 | -0,09 | 35,48 | 0,01 |
| B194 | ULS15/6 | -7,7 | 0,33 | -47,37 | -0,17 | 38,29 | -0,2 |
| B194 | ULS29/2 | -7,57 | 0,4 | -59,35 | -0,2 | 7,22 | 0 |
| B194 | ULS30/3 | 5,59 | -1,79 | 39,99 | 0,65 | -8,95 | 0 |
| B194 | ULS16/1 | -5,98 | 2,55 | -45,19 | -1,01 | 33,66 | -1,53 |
| B194 | ULS15/6 | 6,88 | -0,41 | 31,41 | 0,11 | -11,2 | 0 |
| B194 | ULS29/2 | -7,57 | 0,4 | -52,2 | -0,2 | 40,68 | -0,24 |
| B194 | ULS16/1 | 5,13 | -2,6 | 29,13 | 0,97 | 11,7 | -1,56 |
| B197 | ULS15/6 | -4,21 | 0,01 | -22,38 | -0,07 | 20,32 | -0,01 |

| | | | | | | | |
|------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| B197 | ULS29/2 | -3,98 | 0,01 | -30,69 | -0,08 | 4,03 | 0 |
| B197 | ULS8/5 | 2,61 | -0,01 | 19,74 | 0,08 | -4,96 | 0 |
| B197 | ULS16/1 | -3,65 | 0,03 | -19,8 | -0,21 | 16,42 | -0,02 |
| B197 | ULS15/6 | 3,84 | -0,01 | 15,52 | 0,07 | -7,37 | 0 |
| B197 | ULS16/1 | 3,29 | -0,03 | 10,02 | 0,21 | 3,17 | -0,02 |
| B200 | ULS15/6 | -1,05 | -0,4 | -70,46 | 0,16 | 43,44 | 0,24 |
| B200 | ULS1/7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B200 | ULS29/2 | -1,04 | -0,47 | -87,87 | 0,19 | -1,9 | 0 |
| B200 | ULS30/3 | -0,94 | -1,2 | 87,59 | 0,46 | -2,45 | 0 |
| B200 | ULS12/4 | -0,48 | 2,52 | -43,78 | -1,02 | 26,38 | -1,51 |
| B200 | ULS15/6 | -0,51 | 0,36 | 75,11 | -0,19 | -3,89 | 0 |
| B200 | ULS12/4 | -0,52 | -2,52 | 43,98 | 1,01 | 26,75 | -1,51 |
| B200 | ULS29/2 | -1,04 | -0,47 | -80,71 | 0,19 | 48,68 | 0,28 |
| B203 | ULS15/6 | -0,97 | -0,07 | -62,39 | 0,09 | 38,78 | 0,04 |
| B203 | ULS1/7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B203 | ULS29/2 | -0,94 | -0,08 | -78,39 | 0,1 | -1,68 | 0 |
| B203 | ULS8/5 | -0,83 | 0,07 | 77,68 | -0,11 | -2,26 | 0 |
| B203 | ULS12/4 | -0,36 | 0,28 | -32,54 | -0,41 | 19,89 | -0,17 |
| B203 | ULS15/6 | -0,41 | 0,06 | 67 | -0,1 | -3,74 | 0 |
| B203 | ULS12/4 | -0,39 | -0,28 | 32,72 | 0,41 | 20,22 | -0,17 |
| B203 | ULS29/2 | -0,94 | -0,08 | -71,24 | 0,1 | 43,21 | 0,05 |
| B206 | ULS15/6 | -1,05 | 0,01 | -70,51 | -0,06 | 43,46 | 0 |
| B206 | ULS29/2 | -1,04 | 0,01 | -88,04 | -0,06 | -1,91 | 0 |
| B206 | ULS8/5 | -0,94 | -0,01 | 87,36 | 0,06 | -2,44 | 0 |
| B206 | ULS16/1 | -0,71 | 0,54 | -66,23 | -0,97 | 39,31 | -0,32 |
| B206 | ULS15/6 | -0,51 | -0,01 | 75,17 | 0,05 | -3,88 | 0 |
| B206 | ULS29/2 | -1,04 | 0,01 | -80,89 | -0,06 | 48,77 | 0 |
| B206 | ULS16/1 | -0,78 | -0,54 | 66,57 | 0,97 | 39,9 | -0,33 |
| B206 | ULS1/7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B209 | ULS29/2 | -1,12 | 0,01 | -80,77 | -0,06 | 49,17 | 0 |
| B209 | ULS16/1 | -0,71 | -0,54 | 73,38 | 0,97 | -2,57 | 0 |
| B209 | ULS29/2 | -1,12 | 0,01 | -87,92 | -0,06 | -1,44 | 0 |
| B209 | ULS8/5 | -0,85 | -0,01 | 86,96 | 0,06 | -2,89 | 0 |
| B209 | ULS15/6 | -0,42 | -0,01 | 73,98 | 0,05 | -4,26 | 0 |
| B209 | ULS16/1 | -0,78 | 0,54 | -66,56 | -0,97 | 39,9 | -0,33 |
| B209 | ULS1/7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B212 | ULS15/6 | -1,02 | -0,06 | -61,81 | 0,09 | 38,81 | 0,03 |
| B212 | ULS1/7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B212 | ULS12/4 | -0,36 | -0,28 | 39,71 | 0,4 | -1,78 | 0 |
| B212 | ULS29/2 | -1,01 | -0,07 | -78,18 | 0,11 | -1,26 | 0 |
| B212 | ULS8/5 | -0,75 | 0,08 | 77,24 | -0,1 | -2,66 | 0 |
| B212 | ULS15/6 | -0,34 | 0,07 | 65,82 | -0,09 | -4,07 | 0 |
| B212 | ULS29/2 | -1,01 | -0,07 | -71,03 | 0,11 | 43,5 | 0,04 |
| B212 | ULS12/4 | -0,4 | 0,28 | -32,75 | -0,4 | 20,23 | -0,17 |
| B212 | ULS29/2 | -0,56 | 0,08 | 68,97 | -0,1 | 39,88 | 0,05 |

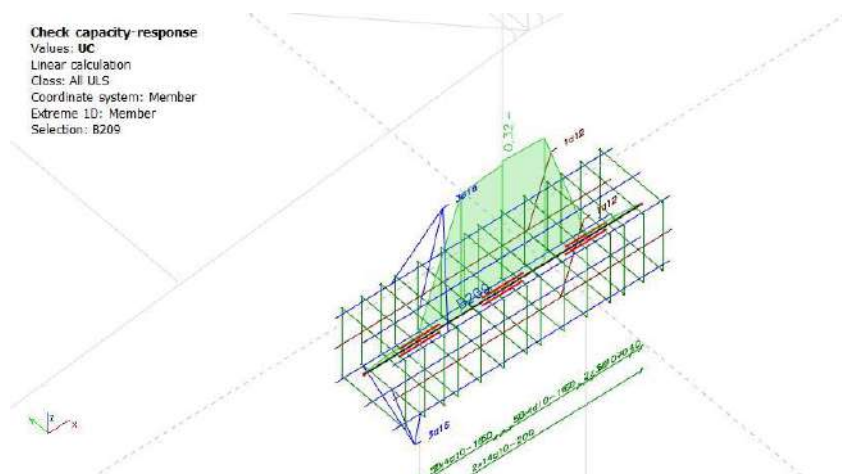
| | | | | | | | |
|------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| B215 | ULS29/2 | -1,12 | -0,44 | -80,57 | 0,19 | 49,05 | 0,26 |
| B215 | ULS1/7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B215 | ULS12/4 | -0,48 | -2,47 | 50,8 | 0,99 | -2,02 | 0 |
| B215 | ULS29/2 | -1,12 | -0,44 | -87,73 | 0,19 | -1,44 | 0 |
| B215 | ULS30/3 | -0,86 | -1,17 | 87,13 | 0,46 | -2,89 | 0 |
| B215 | ULS15/6 | -0,42 | 0,36 | 73,9 | -0,17 | -4,26 | 0 |
| B215 | ULS12/4 | -0,52 | 2,47 | -43,85 | -0,99 | 26,67 | -1,48 |
| B215 | ULS8/5 | -0,85 | 0,44 | 79,62 | -0,19 | 47,03 | 0,26 |
| B218 | ULS16/1 | -0,9 | 0,01 | -28,8 | -0,11 | 18,55 | -0,01 |
| B218 | ULS12/4 | 0,34 | -0,01 | 25 | 0,07 | -2,04 | 0 |
| B218 | ULS11/8 | -0,24 | -0,11 | -19,22 | 0,86 | 12,34 | 0,06 |
| B218 | ULS30/3 | -0,72 | 0,02 | -39,68 | -0,14 | -1,18 | 0 |
| B218 | ULS29/2 | -0,35 | 0,05 | 39,3 | -0,42 | -1,77 | 0 |
| B218 | ULS11/8 | -0,22 | 0,11 | 26,27 | -0,86 | -1,44 | 0 |
| B218 | ULS16/1 | 0,25 | -0,01 | 34,21 | 0,12 | -2,27 | 0 |
| B218 | ULS30/3 | -0,72 | 0,02 | -32,53 | -0,14 | 20,48 | -0,01 |
| B218 | ULS8/5 | -0,39 | 0,02 | -32,15 | -0,14 | 19,89 | -0,01 |
| B221 | ULS16/1 | -0,9 | -0,01 | -28,8 | 0,12 | 18,56 | 0,01 |
| B221 | ULS12/4 | 0,34 | 0,01 | 25 | -0,07 | -2,04 | 0 |
| B221 | ULS15/6 | -0,34 | -0,13 | -27,82 | 1,06 | 17,36 | 0,08 |
| B221 | ULS30/3 | -0,72 | -0,02 | -39,68 | 0,14 | -1,18 | 0 |
| B221 | ULS8/5 | -0,35 | 0,02 | 39,11 | -0,14 | -1,77 | 0 |
| B221 | ULS15/6 | -0,3 | 0,13 | 34,8 | -1,06 | -1,66 | 0 |
| B221 | ULS16/1 | 0,25 | 0,01 | 34,21 | -0,12 | -2,27 | 0 |
| B221 | ULS30/3 | -0,72 | -0,02 | -32,53 | 0,14 | 20,48 | 0,01 |
| B224 | ULS16/1 | -0,9 | -0,02 | -29,25 | 0,13 | 18,81 | 0,01 |
| B224 | ULS12/4 | 0,34 | 0,01 | 25,43 | -0,09 | -2,04 | 0 |
| B224 | ULS15/6 | -0,34 | -0,13 | -27,88 | 1,06 | 17,4 | 0,08 |
| B224 | ULS30/3 | -0,73 | -0,02 | -39,98 | 0,15 | -1,19 | 0 |
| B224 | ULS8/5 | -0,35 | 0,02 | 39,18 | -0,14 | -1,77 | 0 |
| B224 | ULS16/1 | 0,24 | 0,02 | 34,66 | -0,13 | -2,27 | 0 |
| B224 | ULS30/3 | -0,73 | -0,02 | -32,83 | 0,15 | 20,65 | 0,01 |
| B224 | ULS15/6 | -0,3 | 0,13 | 27,71 | -1,06 | 17,11 | 0,08 |
| B227 | ULS16/1 | -0,9 | 0,02 | -29,25 | -0,13 | 18,81 | -0,01 |
| B227 | ULS12/4 | 0,34 | -0,01 | 25,43 | 0,09 | -2,04 | 0 |
| B227 | ULS11/8 | -0,24 | -0,11 | -19,26 | 0,86 | 12,37 | 0,06 |
| B227 | ULS30/3 | -0,73 | 0,02 | -39,98 | -0,15 | -1,19 | 0 |
| B227 | ULS29/2 | -0,35 | 0,05 | 39,37 | -0,42 | -1,78 | 0 |
| B227 | ULS16/1 | 0,24 | -0,02 | 34,66 | 0,13 | -2,27 | 0 |
| B227 | ULS30/3 | -0,73 | 0,02 | -32,83 | -0,15 | 20,65 | -0,01 |
| B227 | ULS11/8 | -0,22 | 0,11 | 19,16 | -0,86 | 12,19 | 0,06 |

Labiausiai apkrautas elemento skaičiavimo rezultatai

| Beam B209 | | Rectangle (600; 600) |
|---|-----------------------------|---|
| EC EN 1992-1-1:2004/AC:2008 | | Section 8 [dx = 1 m] |
| Member length: | L = 2 m | Concrete: C25/30 |
| Buckling y-y | L _y = 2 m (sway) | Bi-linear stress-strain diagram |
| Buckling z-z | L _z = 2 m (sway) | Exposure class: XC3 |
|  | 3φ16 (603 mm ²) | Longitudinal reinforcement: B 500B |
| | 2φ12 (226 mm ²) | Bi-linear with an inclined top branch |
| | 3φ16 (603 mm ²) | 2φ12+6φ16 (1433 mm ²) |
| | 2L φ10/149 (averaged) | p _l = 0,398 % (11,2 kg/m) |
| | | Shear reinforcement: B 500B |
| | | Bi-linear with an inclined top branch |
| | | 2L φ10/149 (157 mm ²) |
| | | p _w = 0,175 % (8,25 kg/m) |
| | | Cover (stirrup) |
| | | Top: 30 mm |
| | | Bottom: 30 mm |
| | | Left: 30 mm |
| | | Right: 30 mm |

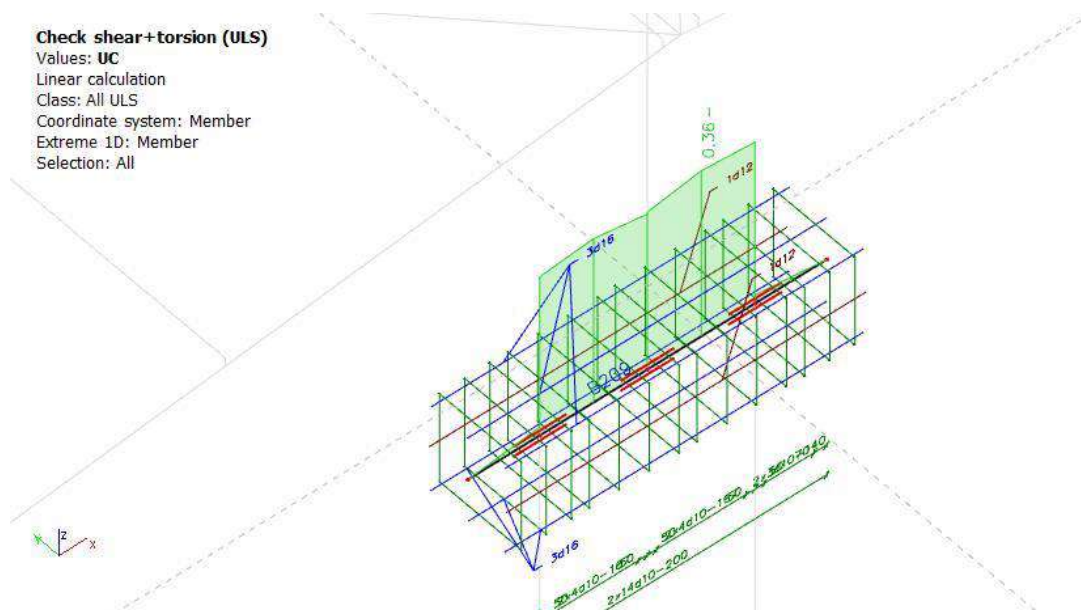
Išnaudojimas

Check capacity response
Values: UC
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: B209



Skersinės armatūros išnaudojimas

Check shear+torsion (ULS)
Values: UC
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: All

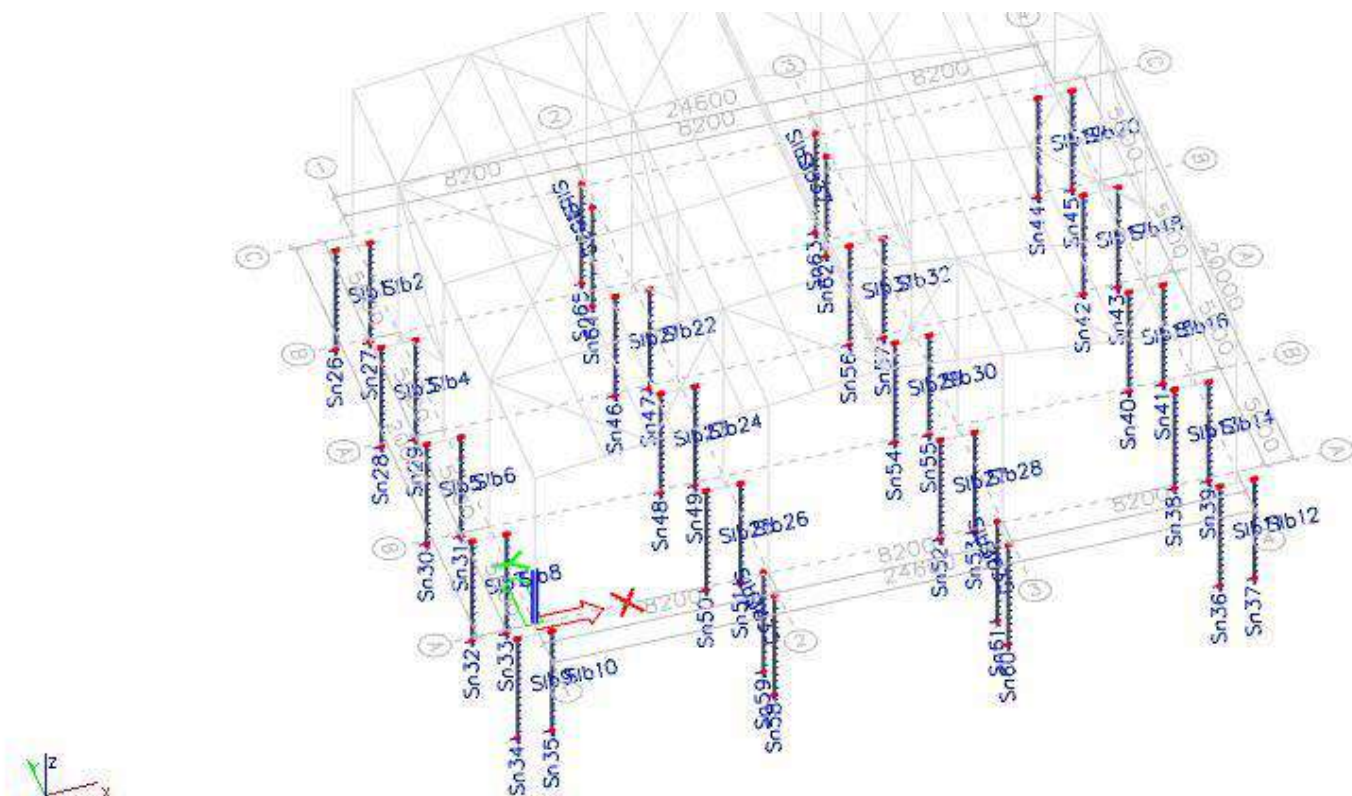


Plyšiai neatsivėrė

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 95 | 194 | 0 |

Polių laikomosios galios skaičiavimai

Atramų numeracija



Polių reakcijos Rz kryptimi

Reactions

Values: R_z

Linear calculation

Class: All SLS

System: Global

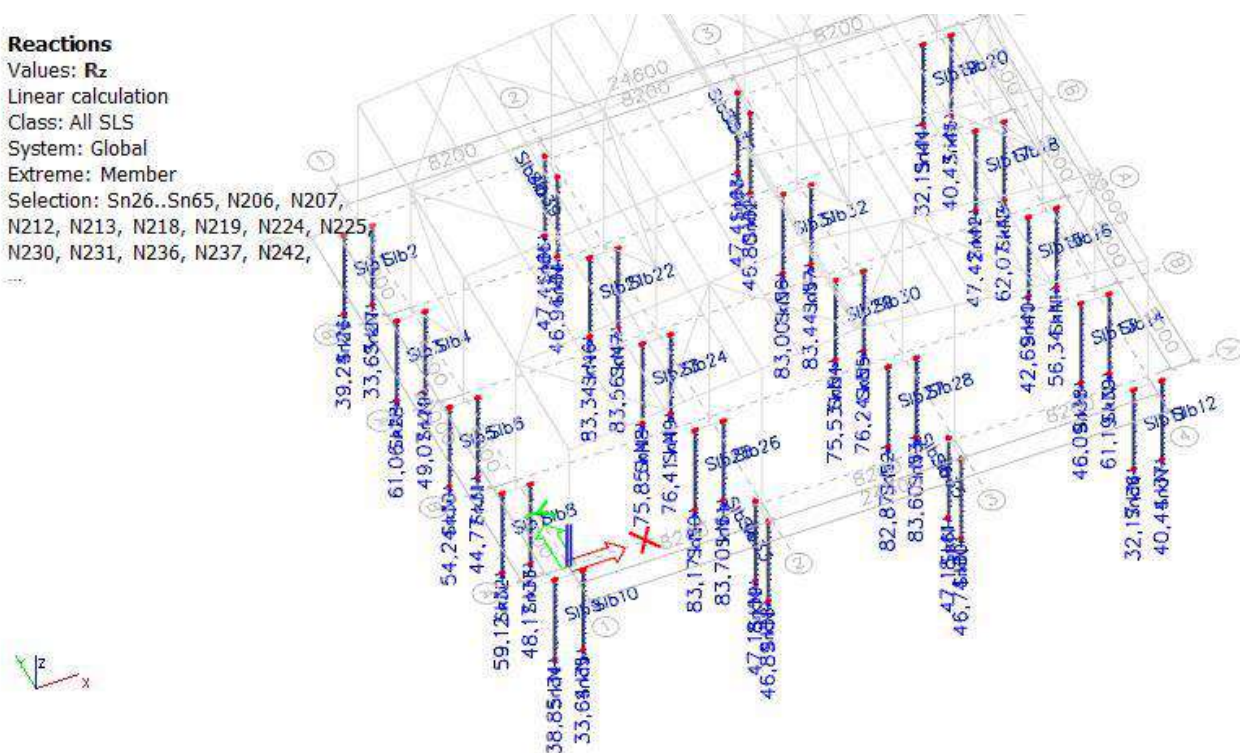
Extreme: Member

Selection: Sn26..Sn65, N206, N207,

N212, N213, N218, N219, N224, N225,

N230, N231, N236, N237, N242,

...



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

96

LAPŲ

194

LAIDA

0

Atraminių reakcijų suvestinė lentelė

| Name | Case | Rx [kN] | Ry [kN] | Rz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Sn26/N206 | SLS4/1 | -0,39 | 0 | 32,33 | 0 | 0 | 0 |
| Sn26/N206 | SLS27/2 | -0,84 | 0,02 | 37,56 | 0 | 0 | 0 |
| Sn26/N206 | SLS6/3 | 0,15 | 0 | 29,5 | 0 | 0 | 0 |
| Sn26/N206 | SLS13/4 | -0,85 | 0,02 | 39,24 | 0 | 0 | 0 |
| Sn27/N207 | SLS6/3 | 0,16 | 0 | 31,21 | 0 | 0 | 0 |
| Sn27/N207 | SLS4/1 | -0,39 | 0 | 28,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn27/N207 | SLS27/2 | -0,83 | 0,02 | 30,17 | 0 | 0 | 0 |
| Sn27/N207 | SLS7/5 | -0,6 | 0,02 | 27,79 | 0 | 0 | 0 |
| Sn27/N207 | SLS12/6 | -0,4 | 0,01 | 33,63 | 0 | 0 | 0 |
| Sn27/N207 | SLS13/4 | -0,85 | 0,02 | 31,58 | 0 | 0 | 0 |
| Sn28/N212 | SLS4/1 | -0,71 | 0,04 | 43,02 | 0 | 0 | 0 |
| Sn28/N212 | SLS27/2 | -1,36 | 0,49 | 56,66 | 0 | 0 | 0 |
| Sn28/N212 | SLS6/3 | 0,07 | 0,04 | 39,27 | 0 | 0 | 0 |
| Sn28/N212 | SLS13/4 | -1,52 | 0,33 | 61,06 | 0 | 0 | 0 |
| Sn29/N213 | SLS6/3 | 0,08 | 0,04 | 39,98 | 0 | 0 | 0 |
| Sn29/N213 | SLS27/2 | -1,35 | 0,49 | 44,56 | 0 | 0 | 0 |
| Sn29/N213 | SLS4/1 | -0,71 | 0,04 | 36,51 | 0 | 0 | 0 |
| Sn29/N213 | SLS12/6 | -0,94 | 0,09 | 49,07 | 0 | 0 | 0 |
| Sn29/N213 | SLS13/4 | -1,5 | 0,34 | 47,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn30/N218 | SLS4/1 | -0,65 | 0 | 40,17 | 0 | 0 | 0 |
| Sn30/N218 | SLS27/2 | -1,23 | 0,05 | 47,03 | 0 | 0 | 0 |
| Sn30/N218 | SLS6/3 | 0,14 | 0 | 36,38 | 0 | 0 | 0 |
| Sn30/N218 | SLS9/7 | -1,27 | 0 | 54,24 | 0 | 0 | 0 |
| Sn30/N218 | SLS13/4 | -1,36 | 0,03 | 52,45 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N219 | SLS6/3 | 0,15 | 0 | 37,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N219 | SLS27/2 | -1,22 | 0,06 | 36,16 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N219 | SLS7/5 | -0,79 | 0,06 | 30,28 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N219 | SLS12/6 | -0,78 | 0,01 | 44,77 | 0 | 0 | 0 |
| Sn31/N219 | SLS13/4 | -1,35 | 0,04 | 40,28 | 0 | 0 | 0 |
| Sn32/N224 | SLS4/1 | -0,72 | 0 | 42,36 | 0 | 0 | 0 |
| Sn32/N224 | SLS27/2 | -1,36 | 0,02 | 53,47 | 0 | 0 | 0 |
| Sn32/N224 | SLS6/3 | 0,07 | 0 | 38,61 | 0 | 0 | 0 |
| Sn32/N224 | SLS9/7 | -1,43 | 0 | 59,12 | 0 | 0 | 0 |
| Sn32/N224 | SLS13/4 | -1,52 | 0,02 | 58,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn33/N225 | SLS6/3 | 0,08 | 0 | 39,31 | 0 | 0 | 0 |
| Sn33/N225 | SLS4/1 | -0,71 | 0 | 35,84 | 0 | 0 | 0 |
| Sn33/N225 | SLS27/2 | -1,35 | 0,02 | 41,36 | 0 | 0 | 0 |
| Sn33/N225 | SLS7/5 | -0,86 | 0,02 | 34,19 | 0 | 0 | 0 |
| Sn33/N225 | SLS12/6 | -0,95 | 0 | 48,17 | 0 | 0 | 0 |
| Sn33/N225 | SLS13/4 | -1,51 | 0,02 | 45,1 | 0 | 0 | 0 |
| Sn34/N230 | SLS4/1 | -0,39 | 0 | 32,33 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|-----------|---------|-------|------|-------|---|---|---|
| Sn34/N230 | SLS27/2 | -0,63 | 0,14 | 36,9 | 0 | 0 | 0 |
| Sn34/N230 | SLS6/3 | 0,15 | 0 | 29,5 | 0 | 0 | 0 |
| Sn34/N230 | SLS13/4 | -0,73 | 0,09 | 38,85 | 0 | 0 | 0 |
| Sn34/N230 | SLS9/7 | -0,73 | 0,01 | 38,84 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N231 | SLS6/3 | 0,16 | 0 | 31,22 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N231 | SLS27/2 | -0,62 | 0,14 | 31,16 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N231 | SLS4/1 | -0,39 | 0 | 28,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N231 | SLS12/6 | -0,4 | 0,01 | 33,64 | 0 | 0 | 0 |
| Sn35/N231 | SLS9/7 | -0,72 | 0,01 | 32,16 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N236 | SLS26/8 | 1,11 | 0,01 | 28,91 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N236 | SLS27/2 | 0,62 | 0,14 | 31,16 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N236 | SLS6/3 | 0,87 | 0 | 26,52 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N236 | SLS13/4 | 0,72 | 0,09 | 32,17 | 0 | 0 | 0 |
| Sn36/N236 | SLS7/5 | 0,39 | 0,14 | 28,77 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N237 | SLS26/8 | 1,11 | 0,01 | 39,55 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N237 | SLS6/3 | 0,88 | 0 | 34,99 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N237 | SLS27/2 | 0,63 | 0,14 | 36,9 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N237 | SLS4/1 | 0,39 | 0 | 32,33 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N237 | SLS12/6 | 1,02 | 0,01 | 40,44 | 0 | 0 | 0 |
| Sn37/N237 | SLS7/5 | 0,39 | 0,14 | 32,34 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N242 | SLS26/8 | 1,89 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N242 | SLS27/2 | 1,35 | 0,02 | 41,36 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N242 | SLS6/3 | 1,39 | 0 | 32,83 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N242 | SLS9/7 | 1,42 | 0 | 46,09 | 0 | 0 | 0 |
| Sn38/N242 | SLS4/1 | 0,71 | 0 | 35,84 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N243 | SLS26/8 | 1,9 | 0 | 57,54 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N243 | SLS6/3 | 1,4 | 0 | 45,81 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N243 | SLS27/2 | 1,36 | 0,02 | 53,47 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N243 | SLS7/5 | 0,86 | 0,02 | 41,74 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N243 | SLS12/6 | 1,84 | 0 | 61,19 | 0 | 0 | 0 |
| Sn39/N243 | SLS4/1 | 0,72 | 0 | 42,36 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N248 | SLS26/8 | 1,76 | 0,01 | 37,17 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N248 | SLS27/2 | 1,22 | 0,06 | 36,15 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N248 | SLS7/5 | 0,79 | 0,06 | 30,27 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N248 | SLS9/7 | 1,26 | 0,01 | 42,69 | 0 | 0 | 0 |
| Sn40/N248 | SLS4/1 | 0,64 | 0 | 34,29 | 0 | 0 | 0 |
| Sn41/N249 | SLS26/8 | 1,77 | 0 | 53,51 | 0 | 0 | 0 |
| Sn41/N249 | SLS6/3 | 1,33 | 0 | 43,65 | 0 | 0 | 0 |
| Sn41/N249 | SLS27/2 | 1,23 | 0,06 | 47,02 | 0 | 0 | 0 |
| Sn41/N249 | SLS7/5 | 0,79 | 0,05 | 37,16 | 0 | 0 | 0 |
| Sn41/N249 | SLS12/6 | 1,68 | 0 | 56,34 | 0 | 0 | 0 |
| Sn41/N249 | SLS4/1 | 0,65 | 0 | 40,17 | 0 | 0 | 0 |
| Sn42/N254 | SLS26/8 | 1,89 | 0,07 | 40,83 | 0 | 0 | 0 |
| Sn42/N254 | SLS27/2 | 1,35 | 0,5 | 44,58 | 0 | 0 | 0 |
| Sn42/N254 | SLS6/3 | 1,39 | 0,04 | 33,49 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|-----------|---------|-------|-------|-------|---|---|---|
| Sn42/N254 | SLS13/4 | 1,5 | 0,34 | 47,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn42/N254 | SLS4/1 | 0,71 | 0,04 | 36,5 | 0 | 0 | 0 |
| Sn43/N255 | SLS26/8 | 1,9 | 0,07 | 58,36 | 0 | 0 | 0 |
| Sn43/N255 | SLS6/3 | 1,4 | 0,04 | 46,47 | 0 | 0 | 0 |
| Sn43/N255 | SLS27/2 | 1,36 | 0,49 | 56,67 | 0 | 0 | 0 |
| Sn43/N255 | SLS12/6 | 1,84 | 0,08 | 62,07 | 0 | 0 | 0 |
| Sn43/N255 | SLS4/1 | 0,71 | 0,04 | 43,02 | 0 | 0 | 0 |
| Sn44/N260 | SLS26/8 | 1,11 | 0,01 | 28,9 | 0 | 0 | 0 |
| Sn44/N260 | SLS27/2 | 0,83 | 0,02 | 30,18 | 0 | 0 | 0 |
| Sn44/N260 | SLS6/3 | 0,87 | 0 | 26,52 | 0 | 0 | 0 |
| Sn44/N260 | SLS9/7 | 0,72 | 0,01 | 32,15 | 0 | 0 | 0 |
| Sn44/N260 | SLS4/1 | 0,39 | 0 | 28,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N261 | SLS26/8 | 1,11 | 0,01 | 39,54 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N261 | SLS6/3 | 0,88 | 0 | 34,99 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N261 | SLS27/2 | 0,84 | 0,02 | 37,56 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N261 | SLS12/6 | 1,02 | 0,01 | 40,43 | 0 | 0 | 0 |
| Sn45/N261 | SLS4/1 | 0,39 | 0 | 32,33 | 0 | 0 | 0 |
| Sn46/N266 | SLS7/5 | -0,02 | 0,49 | 55,3 | 0 | 0 | 0 |
| Sn46/N266 | SLS6/3 | 0,16 | -0,04 | 53,96 | 0 | 0 | 0 |
| Sn46/N266 | SLS13/4 | -0,04 | 0,23 | 83,34 | 0 | 0 | 0 |
| Sn46/N266 | SLS9/7 | -0,04 | -0,09 | 83,02 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N267 | SLS6/3 | 0,17 | -0,04 | 55,98 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N267 | SLS12/6 | 0,1 | -0,09 | 83,56 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N267 | SLS7/5 | -0,01 | 0,49 | 55,14 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N267 | SLS4/1 | -0,01 | -0,04 | 54,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn47/N267 | SLS9/7 | -0,01 | -0,09 | 82,73 | 0 | 0 | 0 |
| Sn48/N272 | SLS6/3 | 0,16 | -0,01 | 50,39 | 0 | 0 | 0 |
| Sn48/N272 | SLS7/5 | -0,02 | 0,08 | 46,77 | 0 | 0 | 0 |
| Sn48/N272 | SLS9/7 | -0,03 | -0,02 | 75,85 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N273 | SLS6/3 | 0,17 | -0,01 | 52,44 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N273 | SLS12/6 | 0,1 | -0,02 | 76,41 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N273 | SLS7/5 | -0,01 | 0,08 | 46,63 | 0 | 0 | 0 |
| Sn49/N273 | SLS13/4 | -0,01 | 0,03 | 72,92 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N278 | SLS6/3 | 0,16 | 0 | 53,78 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N278 | SLS4/1 | -0,02 | 0 | 54,58 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N278 | SLS27/2 | -0,03 | 0,16 | 72,68 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N278 | SLS7/5 | -0,02 | 0,16 | 52,67 | 0 | 0 | 0 |
| Sn50/N278 | SLS9/7 | -0,04 | 0,01 | 83,17 | 0 | 0 | 0 |
| Sn51/N279 | SLS6/3 | 0,17 | 0 | 55,8 | 0 | 0 | 0 |
| Sn51/N279 | SLS4/1 | -0,01 | 0 | 54,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn51/N279 | SLS27/2 | -0,01 | 0,16 | 72,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn51/N279 | SLS7/5 | -0,01 | 0,16 | 52,51 | 0 | 0 | 0 |
| Sn51/N279 | SLS12/6 | 0,1 | 0,01 | 83,7 | 0 | 0 | 0 |
| Sn51/N279 | SLS13/4 | -0,01 | 0,1 | 81,72 | 0 | 0 | 0 |
| Sn52/N284 | SLS26/8 | 0,19 | 0,01 | 72,88 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|-----------|---------|-------|-------|-------|---|---|---|
| Sn52/N284 | SLS27/2 | 0,01 | 0,16 | 72,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn52/N284 | SLS7/5 | 0,01 | 0,16 | 52,5 | 0 | 0 | 0 |
| Sn52/N284 | SLS9/7 | 0,01 | 0,01 | 82,87 | 0 | 0 | 0 |
| Sn52/N284 | SLS4/1 | 0,01 | 0 | 54,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn53/N285 | SLS26/8 | 0,21 | 0,01 | 75,32 | 0 | 0 | 0 |
| Sn53/N285 | SLS4/1 | 0,02 | 0 | 54,58 | 0 | 0 | 0 |
| Sn53/N285 | SLS27/2 | 0,03 | 0,16 | 72,67 | 0 | 0 | 0 |
| Sn53/N285 | SLS12/6 | 0,14 | 0,01 | 83,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn53/N285 | SLS7/5 | 0,02 | 0,16 | 52,67 | 0 | 0 | 0 |
| Sn54/N290 | SLS26/8 | 0,19 | -0,02 | 66,74 | 0 | 0 | 0 |
| Sn54/N290 | SLS9/7 | 0,01 | -0,02 | 75,53 | 0 | 0 | 0 |
| Sn54/N290 | SLS7/5 | 0,01 | 0,08 | 46,65 | 0 | 0 | 0 |
| Sn54/N290 | SLS4/1 | 0,01 | -0,01 | 51,03 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N291 | SLS26/8 | 0,21 | -0,02 | 69,15 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N291 | SLS9/7 | 0,03 | -0,02 | 75,79 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N291 | SLS12/6 | 0,14 | -0,02 | 76,24 | 0 | 0 | 0 |
| Sn55/N291 | SLS7/5 | 0,02 | 0,08 | 46,79 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N296 | SLS26/8 | 0,19 | -0,07 | 72,82 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N296 | SLS9/7 | 0,01 | -0,08 | 82,72 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N296 | SLS6/3 | 0,18 | -0,04 | 53,12 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N296 | SLS13/4 | 0,01 | 0,23 | 83 | 0 | 0 | 0 |
| Sn56/N296 | SLS7/5 | 0,01 | 0,48 | 55,04 | 0 | 0 | 0 |
| Sn57/N297 | SLS26/8 | 0,21 | -0,07 | 75,25 | 0 | 0 | 0 |
| Sn57/N297 | SLS12/6 | 0,14 | -0,08 | 83,44 | 0 | 0 | 0 |
| Sn57/N297 | SLS4/1 | 0,02 | -0,04 | 54,74 | 0 | 0 | 0 |
| Sn57/N297 | SLS7/5 | 0,02 | 0,48 | 55,2 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N304 | SLS6/3 | 0,08 | 0 | 36,87 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N304 | SLS27/2 | -0,01 | 0,14 | 42,97 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N304 | SLS7/5 | -0,01 | 0,14 | 35,89 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N304 | SLS12/6 | 0,04 | 0,01 | 46,89 | 0 | 0 | 0 |
| Sn58/N304 | SLS9/7 | -0,01 | 0,01 | 46,74 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N305 | SLS6/3 | 0,08 | 0,01 | 36,94 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N305 | SLS27/2 | -0,01 | 0,15 | 44,32 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N305 | SLS4/1 | -0,01 | 0,01 | 36,7 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N305 | SLS13/4 | -0,01 | 0,1 | 47,18 | 0 | 0 | 0 |
| Sn59/N305 | SLS9/7 | -0,01 | 0,02 | 46,89 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N310 | SLS26/8 | 0,1 | 0,01 | 43,43 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N310 | SLS4/1 | 0,01 | 0 | 36,63 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N310 | SLS27/2 | 0,01 | 0,14 | 42,97 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N310 | SLS9/7 | 0,01 | 0,01 | 46,74 | 0 | 0 | 0 |
| Sn60/N310 | SLS7/5 | 0,01 | 0,14 | 35,89 | 0 | 0 | 0 |
| Sn61/N311 | SLS26/8 | 0,1 | 0,01 | 43,56 | 0 | 0 | 0 |
| Sn61/N311 | SLS27/2 | 0,01 | 0,15 | 44,32 | 0 | 0 | 0 |
| Sn61/N311 | SLS6/3 | 0,1 | 0,01 | 36,42 | 0 | 0 | 0 |
| Sn61/N311 | SLS13/4 | 0,01 | 0,1 | 47,18 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|-----------|---------|-------|------|-------|---|---|---|
| Sn61/N311 | SLS7/5 | 0,01 | 0,15 | 37,18 | 0 | 0 | 0 |
| Sn62/N316 | SLS26/8 | 0,1 | 0,01 | 43,48 | 0 | 0 | 0 |
| Sn62/N316 | SLS27/2 | 0,01 | 0,14 | 43,32 | 0 | 0 | 0 |
| Sn62/N316 | SLS7/5 | 0,01 | 0,14 | 36,22 | 0 | 0 | 0 |
| Sn62/N316 | SLS9/7 | 0,01 | 0,01 | 46,8 | 0 | 0 | 0 |
| Sn62/N316 | SLS4/1 | 0,01 | 0 | 36,65 | 0 | 0 | 0 |
| Sn63/N317 | SLS26/8 | 0,1 | 0,01 | 43,6 | 0 | 0 | 0 |
| Sn63/N317 | SLS27/2 | 0,01 | 0,15 | 44,66 | 0 | 0 | 0 |
| Sn63/N317 | SLS6/3 | 0,1 | 0,01 | 36,45 | 0 | 0 | 0 |
| Sn63/N317 | SLS13/4 | 0,01 | 0,1 | 47,41 | 0 | 0 | 0 |
| Sn63/N317 | SLS4/1 | 0,01 | 0,01 | 36,73 | 0 | 0 | 0 |
| Sn64/N322 | SLS6/3 | 0,08 | 0 | 36,9 | 0 | 0 | 0 |
| Sn64/N322 | SLS27/2 | -0,01 | 0,14 | 43,32 | 0 | 0 | 0 |
| Sn64/N322 | SLS7/5 | -0,01 | 0,14 | 36,22 | 0 | 0 | 0 |
| Sn64/N322 | SLS12/6 | 0,04 | 0,01 | 46,94 | 0 | 0 | 0 |
| Sn64/N322 | SLS13/4 | -0,01 | 0,09 | 46,54 | 0 | 0 | 0 |
| Sn65/N323 | SLS6/3 | 0,08 | 0,01 | 36,97 | 0 | 0 | 0 |
| Sn65/N323 | SLS27/2 | -0,01 | 0,15 | 44,66 | 0 | 0 | 0 |
| Sn65/N323 | SLS4/1 | -0,01 | 0,01 | 36,73 | 0 | 0 | 0 |
| Sn65/N323 | SLS13/4 | -0,01 | 0,1 | 47,41 | 0 | 0 | 0 |

Polio laikomosios galios skaičiavimai

Analysis of CPT pile

Input data

Project

Author : A.Vaivada
 Date : 2022-12-01
 Project ID : Kam_panevezys

Settings

(input for current task)

Pile CPT

Verification methodology : EN 1997-2
 Analysis type : EN 1997-2

| Partial factors for resistances (R) | | | |
|--------------------------------------|--------------|------|-----|
| Partial factor on base resistance : | $\gamma_b =$ | 1,00 | [-] |
| Partial factor on shaft resistance : | $\gamma_s =$ | 1,00 | [-] |

| Reduction coefficients | | | |
|---|-------|------|-----|
| Reduction coeff. of load settlement curve : | $k =$ | 1,00 | [-] |

Tests

| No. | Name of test: | Depth of the 1st point d_1 [m] | Overall depth d_{tot} [m] |
|-----|---------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 gr | 2,00 | 11,00 |

Test : 1 gr

| No. | Depth d [m] | Cone resistance q_c [MPa] | Local friction f_s [kPa] | Pore pressure u_2 [kPa] |
|-----|------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | 1,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | 1,40 | 2,00 | 20,00 | 0,00 |
| 4 | 2,00 | 3,29 | 32,86 | 0,00 |
| 5 | 2,80 | 5,00 | 50,00 | 8,00 |
| 6 | 4,00 | 3,50 | 170,00 | 20,00 |
| 7 | 6,60 | 7,00 | 280,00 | 46,00 |
| 8 | 7,20 | 5,00 | 50,00 | 52,00 |
| 9 | 11,00 | 7,00 | 280,00 | 90,00 |

Classification

Sourced CPT : 1 gr
 Classification type : Robertson 2010
 Penetrometer net area ratio : 0,75

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 102 | 194 | 0 |






16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

Unit weight : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Classified soils

| No. | Soil name |
|-----|---|
| 1 | Sensitive fine grained |
| 2 | Silt mixtures - clayey silt to silty clay |
| 3 | Sand mixtures - silty sand to sandy silt |
| 4 | Sands - clean sand to silty sand |

Basic soil parameters

| No. | Name | Pattern | φ_{ef} [°] | γ [kN/m ³] | γ_{su} [kN/m ³] |
|-----|-------------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 1-piltinis gruntas |  | 16,00 | 30,00 | 20,00 |
| 2 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  | 30,00 | 19,10 | 9,10 |
| 3 | 4-molingas smelis_tankus |  | 32,00 | 19,00 | 9,00 |
| 4 | 5-smelingas molis |  | 24,50 | 22,80 | 12,80 |
| 5 | 6-smelingas molis, labai stiprus |  | 24,50 | 22,80 | 12,80 |

Soil parameters

1-piltinis gruntas

Unit weight : $\gamma = 30,00 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 16,00^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 30,00 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : sand, gravel
 Magnitude OCR : $OCR \leq 2$
 Type of grains : sand finer than 600 nm

3-molingas smelis_vidutinio tankumo

Unit weight : $\gamma = 19,10 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,10 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : sand, gravel
 Magnitude OCR : $OCR \leq 2$
 Type of grains : sand finer than 600 nm

4-molingas smelis_tankus

Unit weight : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 32,00^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 103 | 194 | 0 |

Type of soil : sand, gravel
 Magnitude OCR : $OCR \leq 2$
 Type of grains : sand finer than 600 nm

5-smelingas molis

Unit weight : $\gamma = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : clay

6-smelingas molis, labai stiprus

Unit weight : $\gamma = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : clay

Construction

Type of construction : single pile

Design load $F_{sd} = 112,00 \text{ kN}$

Service load $F_s = 84,00 \text{ kN}$

Geometry

Type of pile : continuous flight auger pile

Pile material : concrete

Reduce q_c III to 2 MPa : Yes

Pile length in soil = 4,50 m

Pile head offset above terrain = 0,00 m

Depth of finished grade = 0,00 m

Pile cross-section - circular

Pile diameter $d = 0,40 \text{ m}$

GWT


Ground water table GWT = 2,00 m

Global settings






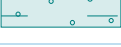


The analysis does not consider the influence of negative skin friction.

Partial factor on model uncertainty $\gamma_{cal} = 1,00$

Geological profile and assigned soils

| No. | Layer [m] | Assigned soil | Pattern |
|-----|-----------|--------------------|---|
| 1 | 1,30 | 1-piltinis gruntas |  |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 104 | 194 | 0 |

| No. | Layer [m] | Assigned soil | Pattern |
|-----|-----------|-------------------------------------|---|
| 2 | 0,10 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  |
| 3 | 0,60 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  |
| 4 | 0,80 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  |
| 5 | 1,20 | 5-smelingas molis |  |
| 6 | 2,60 | 6-smelingas molis, labai stiprus |  |
| 7 | 0,60 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  |
| 8 | 3,80 | 6-smelingas molis, labai stiprus |  |
| 9 | - | 6-smelingas molis, labai stiprus |  |

Bearing capacity calculation - EN 1997-2

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results of tests

Intermediate results CPT - 1 gr

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------|
| Total resistance | $R_{c,i}$ | = | 360,00 kN |
| Skin bearing capacity | $R_{s,i}$ | = | 128,04 kN |
| Base bearing capacity | $R_{b,i}$ | = | 231,96 kN |
| Medium magnitude of penetration resistance | $q_{cl,mean}$ | = | 4,29 MPa |
| Medium magnitude of penetration resistance | $q_{cll,mean}$ | = | 3,50 MPa |
| Medium magnitude of penetration resistance | $q_{clll,mean}$ | = | 0,72 MPa |
| Maximum stress at pile base | $p_{max,base}$ | = | 1845,88 kPa |
| Reduced stress at pile base | $p_{max,base,red}$ | = | 1845,88 kPa |

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results skin

Intermediate results CPT - 1 gr

| No. | Depth [m] | q_{cz} [MPa] | Coeff. [-] | Skin frict. [kPa] |
|-----|-----------|----------------|------------|-------------------|
| 1 | 0,00 | 0,00 | 0,0060 | 0,00 |
| 2 | 2,80 | 0,00 | 0,0200 | 0,00 |
| 3 | 3,40 | 2,00 | 0,0200 | 40,00 |
| 4 | 3,90 | 3,07 | 0,0300 | 92,14 |
| 5 | 4,00 | 3,29 | 0,0300 | 98,57 |
| 6 | 4,50 | 4,36 | 0,0300 | 130,71 |

Calculation of vertical pile bearing capacity - intermediate results

Pile diameter $d_{eq} = 0,40$ m

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 105 | 194 | 0 |

| | |
|--|-----------------------------|
| Pile diameter at base | $d_{s,eq} = 0,40 \text{ m}$ |
| Pile area at base | $A_b = 0,13 \text{ m}^2$ |
| Coeff. of reduc. of pile base bear. capacity | $\alpha_p = 0,80$ |
| Coeff. of influence of pile shape | $s = 1,00$ |
| Coeff. of influence of pile widened base | $\beta = 1,00$ |

Calculation of vertical bearing capacity - results

Analysis carried out for test: 1 gr

| | |
|---|----------------------------------|
| Minimum resistance of pile in compression | $R_{c,min} = 360,00 \text{ kN}$ |
| Coefficient | $\xi_4 = 1,40$ |
| Mean resistance of pile in compression | $R_{c,mean} = 360,00 \text{ kN}$ |
| Coefficient | $\xi_3 = 1,40$ |
| Characteristic pile bearing capacity | $R_c = 257,14 \text{ kN}$ |

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Design pile bearing capacity | $R_{cd} = 257,14 \text{ kN}$ |
| Design load | $F_{s,d} = 112,00 \text{ kN}$ |

$$R_{cd} = 257,14 \text{ kN} > F_{s,d} = 112,00 \text{ kN}$$

Verification of pile for bearing capacity is SATISFACTORY

Settlement calculation - EN 1997-2

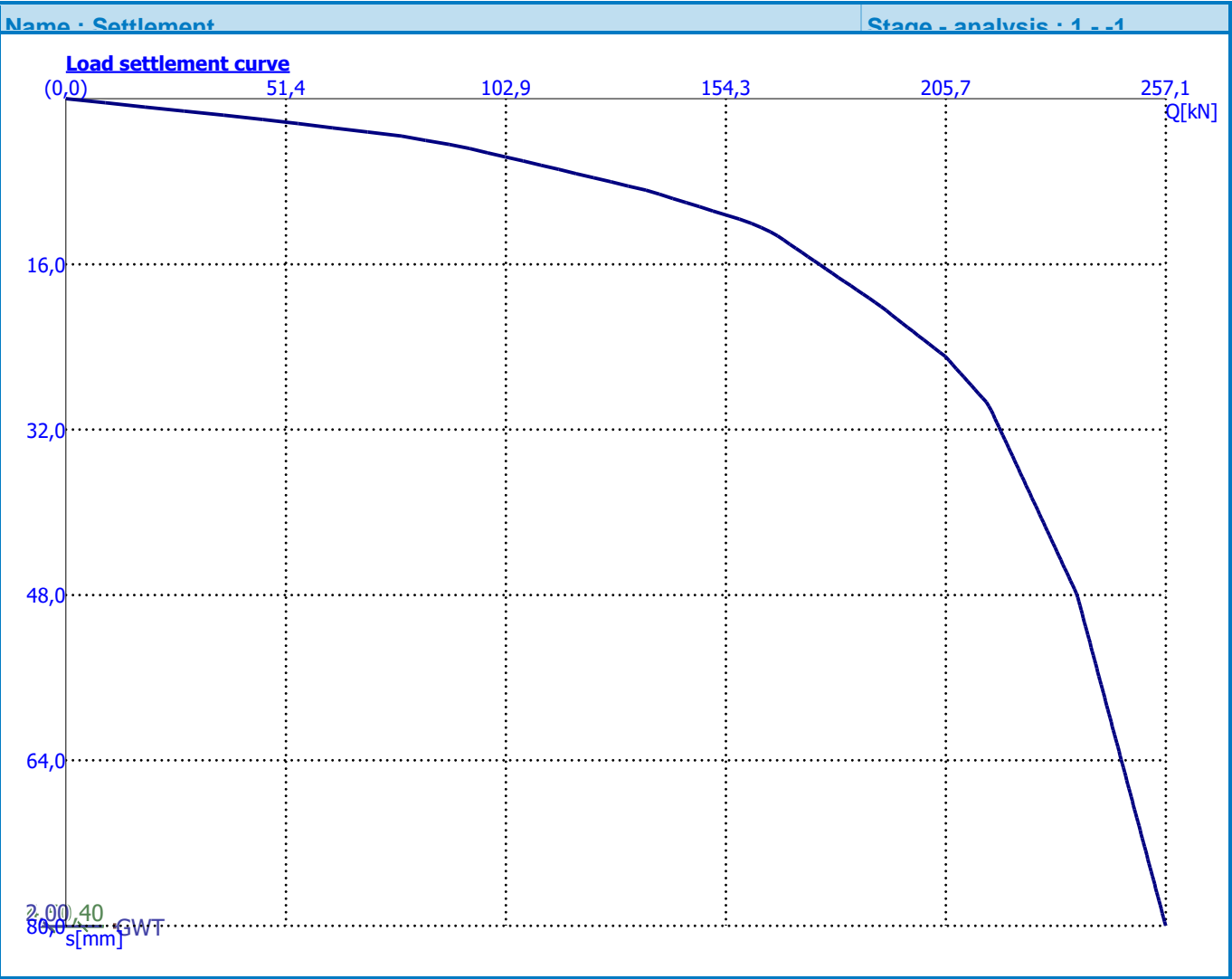
Settlement calculation:

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Service load | $F_s = 84,00 \text{ kN}$ |
| Skin bearing capacity | $R_s = 40,55 \text{ kN}$ |
| Bearing capacity at base | $R_b = 43,45 \text{ kN}$ |
| Pile base settlement | $w_{base} = 4,0 \text{ mm}$ |
| Elastic deformation of pile | $w_{el,d} = 0,1 \text{ mm}$ |
| Overall settlement | $w_{1,d} = 4,2 \text{ mm}$ |

Pile settlement calculation - results

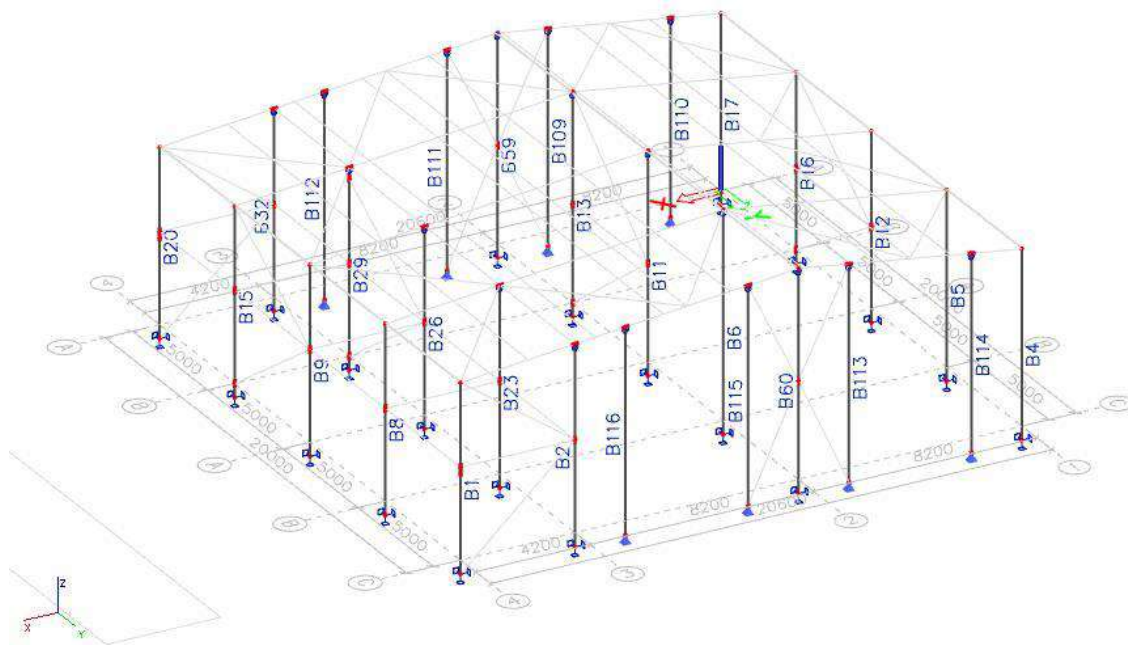
For loading $F_s = 84,00 \text{ kN}$ the pile settlement is $= 4,2 \text{ mm}$

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 106 | 194 | 0 |



Kolonų skaičiavimai

Elementų numeracija



Veikiančios įrąžos

Ašinės įrąžos

1D internal forces

Values: N

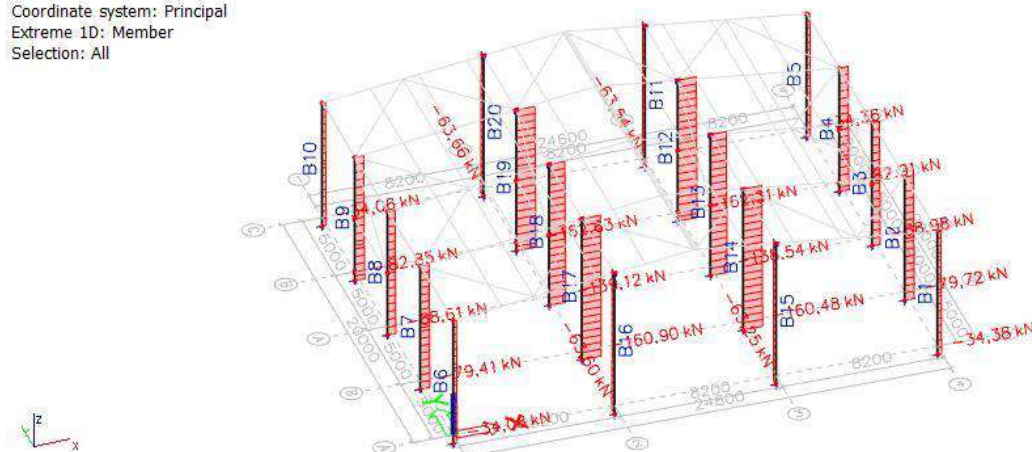
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

108

LAPŲ

194

LAIDA

0



| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 109 | 194 | 0 |

1D internal forces

Values: Vz

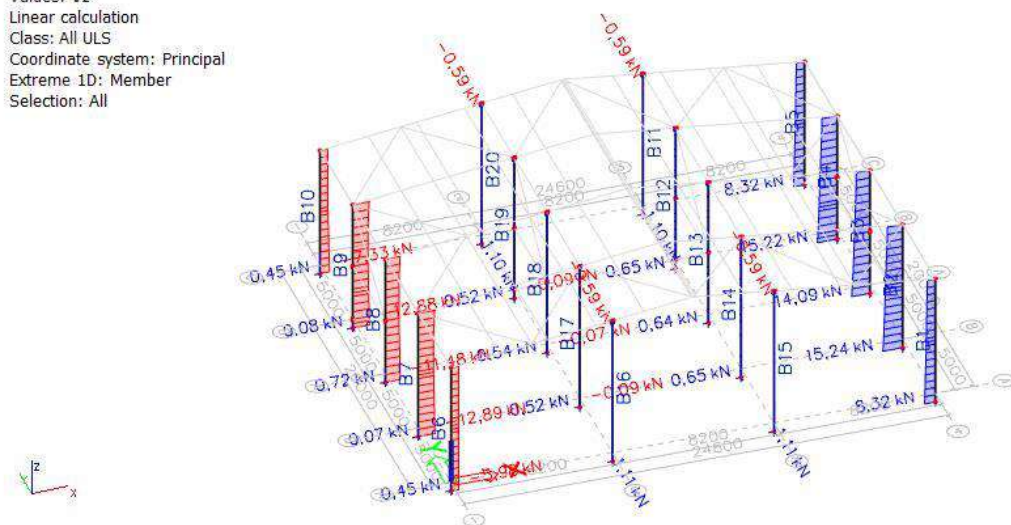
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All


Įrašų suvestinė lentelė

| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|---------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B1 | ULS29/1 | -34,38 | 0 | 7,88 | 0 | -20,5 | 0,03 |
| B1 | ULS1/2 | -15,47 | 0 | 3,26 | 0 | 15,16 | 0,01 |
| B1 | ULS16/3 | -30,22 | -0,94 | 5,17 | 0 | -12,6 | 1,46 |
| B1 | ULS12/4 | -15,5 | 0,53 | 3,26 | 0 | 15,21 | -0,01 |
| B1 | ULS8/5 | -30,4 | 0 | 5,98 | 0 | 12,87 | 0,02 |
| B1 | ULS15/6 | -30,7 | 0 | 8,32 | 0 | -22,44 | 0,02 |
| B1 | ULS29/1 | -28,71 | 0 | 6,22 | 0 | 29,53 | 0,01 |
| B1 | ULS12/4 | -17,5 | 0,01 | 3,26 | 0 | 7,04 | -0,69 |
| B2 | ULS29/1 | -79,72 | 0,01 | 14,96 | 0 | -36,11 | 0,01 |
| B2 | ULS12/4 | -41,29 | -0,03 | 7,71 | 0 | -16,24 | 0,16 |
| B2 | ULS8/5 | -74,07 | 0,01 | 11,91 | 0 | 51,09 | 0,05 |
| B2 | ULS15/6 | -69,36 | 0,01 | 15,24 | 0 | -37,02 | 0,01 |
| B2 | ULS29/1 | -74,05 | 0,01 | 11,64 | 0 | 58,3 | 0,05 |
| B2 | ULS12/4 | -35,62 | -0,03 | 4,02 | 0 | 25,38 | -0,06 |
| B3 | ULS12/4 | -27,78 | -0,02 | 5,22 | 0,02 | 7,16 | 0,05 |
| B3 | ULS12/4 | -29,64 | -0,01 | 3,38 | -0,02 | 22,31 | 0 |
| B3 | ULS8/5 | -65,15 | -0,05 | 10,5 | -0,03 | 12 | 0,19 |
| B3 | ULS8/5 | -68,64 | 0,1 | 10,5 | 0,03 | -25,05 | -0,17 |
| B3 | ULS15/6 | -60,39 | 0,09 | 14,09 | 0,03 | -34,22 | -0,15 |
| B3 | ULS29/1 | -62,67 | -0,05 | 10,25 | -0,03 | 51,56 | 0 |
| B3 | ULS29/1 | -68,98 | 0,1 | 13,57 | 0,03 | -32,72 | -0,17 |
| B4 | ULS30/7 | -82,91 | -3,02 | 12,87 | 0,05 | -29,52 | 1,21 |
| B4 | ULS1/2 | -39,07 | -0,03 | 6,05 | 0 | 28,47 | -0,01 |
| B4 | ULS16/3 | -73,36 | -4,62 | 11,79 | 0,04 | -26,02 | 1,96 |
| B4 | ULS16/3 | -69,58 | 0,18 | 11,53 | 0 | -20,13 | -0,35 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

110

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | | |
|-----|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| B4 | ULS12/4 | -39,26 | -0,01 | 4,01 | 0 | 25,37 | 0,09 |
| B4 | ULS29/1 | -81,56 | -0,51 | 14,94 | 0,05 | -36,14 | 0,08 |
| B4 | ULS15/6 | -71,11 | -0,44 | 15,22 | 0,05 | -37,05 | 0,06 |
| B4 | ULS29/1 | -74,74 | -0,07 | 11,61 | 0 | 58,2 | -0,05 |
| B5 | ULS29/1 | -34,36 | -0,01 | 7,87 | 0 | -20,51 | 0,03 |
| B5 | ULS16/3 | -29,84 | -0,02 | 7,33 | 0 | -15,59 | 0,14 |
| B5 | ULS12/4 | -15,12 | -0,02 | 1,73 | 0 | 14,45 | -0,01 |
| B5 | ULS11/8 | -21,65 | 0 | 6,42 | 0 | -17,79 | 0,02 |
| B5 | ULS15/6 | -30,69 | 0 | 8,32 | 0 | -22,44 | 0,03 |
| B5 | ULS29/1 | -28,7 | -0,01 | 6,21 | 0 | 29,51 | -0,01 |
| B5 | ULS16/3 | -24,17 | -0,02 | 3,64 | 0 | 23,33 | -0,02 |
| B6 | ULS11/8 | -15,04 | 0 | -3,25 | 0 | -12,53 | 0,01 |
| B6 | ULS16/3 | -30,21 | -0,94 | -5,17 | 0 | 12,59 | 1,45 |
| B6 | ULS12/4 | -15,5 | 0,53 | -3,26 | 0 | -15,21 | 0 |
| B6 | ULS30/7 | -34,08 | -0,57 | -5,98 | 0 | 14,59 | 0,89 |
| B6 | ULS11/8 | -20,71 | 0 | 0,45 | 0 | -2,59 | 0,02 |
| B6 | ULS29/1 | -30,14 | 0 | -5,19 | 0 | -12,29 | 0,02 |
| B6 | ULS30/7 | -28,41 | 0,32 | -5,98 | 0 | -27,88 | 0 |
| B6 | ULS8/5 | -34,07 | 0 | -5,98 | 0 | 14,61 | 0,03 |
| B6 | ULS12/4 | -17,5 | 0,01 | -3,26 | 0 | -7,04 | -0,69 |
| B7 | ULS8/5 | -79,41 | 0 | -11,91 | 0 | 28,48 | 0,01 |
| B7 | ULS30/7 | -77,68 | -0,01 | -12,89 | 0 | 29,5 | 0,1 |
| B7 | ULS11/8 | -43,83 | 0 | 0,07 | 0 | 0,4 | 0,02 |
| B7 | ULS29/1 | -74,2 | 0 | -12,13 | 0 | -43,77 | 0,04 |
| B7 | ULS8/5 | -73,74 | 0 | -11,91 | 0 | -56,07 | 0,05 |
| B7 | ULS12/4 | -35,62 | -0,03 | -4,02 | 0 | -25,39 | -0,05 |
| B7 | ULS16/3 | -65,95 | -0,03 | -11,8 | 0 | 26 | 0,16 |
| B8 | ULS12/4 | -27,91 | -0,02 | -5,22 | -0,02 | -7,16 | 0,05 |
| B8 | ULS29/1 | -64,91 | -0,06 | -9,02 | 0,03 | -11,34 | 0,19 |
| B8 | ULS30/7 | -63,53 | 0,05 | -11,48 | -0,03 | 26,05 | -0,03 |
| B8 | ULS11/8 | -38,82 | 0,06 | 0,72 | -0,02 | -1,18 | -0,1 |
| B8 | ULS8/5 | -68,61 | 0,1 | -10,5 | -0,03 | 25,05 | -0,17 |
| B8 | ULS8/5 | -62,32 | -0,05 | -10,5 | 0,03 | -49,28 | -0,01 |
| B8 | ULS29/1 | -68,38 | 0,1 | -6,81 | -0,03 | 16,55 | -0,17 |
| B9 | ULS11/8 | -38,72 | -0,03 | -7,3 | 0 | -25,25 | -0,01 |
| B9 | ULS16/3 | -73,24 | -4,53 | -11,79 | -0,04 | 26,03 | 1,92 |
| B9 | ULS16/3 | -69,51 | 0,18 | -11,53 | 0 | 20,13 | -0,35 |
| B9 | ULS30/7 | -82,85 | -2,98 | -12,88 | -0,05 | 29,52 | 1,19 |
| B9 | ULS11/8 | -45,34 | -0,24 | 0,08 | -0,01 | 0,39 | 0,03 |
| B9 | ULS8/5 | -81,26 | -0,53 | -11,89 | -0,05 | 28,49 | 0,08 |
| B9 | ULS8/5 | -74,43 | -0,07 | -11,89 | 0 | -55,97 | -0,05 |
| B10 | ULS8/5 | -34,06 | -0,01 | -5,98 | 0 | 14,62 | 0,04 |
| B10 | ULS11/8 | -15,03 | 0 | -3,25 | 0 | -12,53 | 0 |
| B10 | ULS11/8 | -20,7 | 0 | 0,45 | 0 | -2,59 | 0,02 |
| B10 | ULS16/3 | -29,84 | -0,02 | -7,33 | 0 | 15,6 | 0,13 |

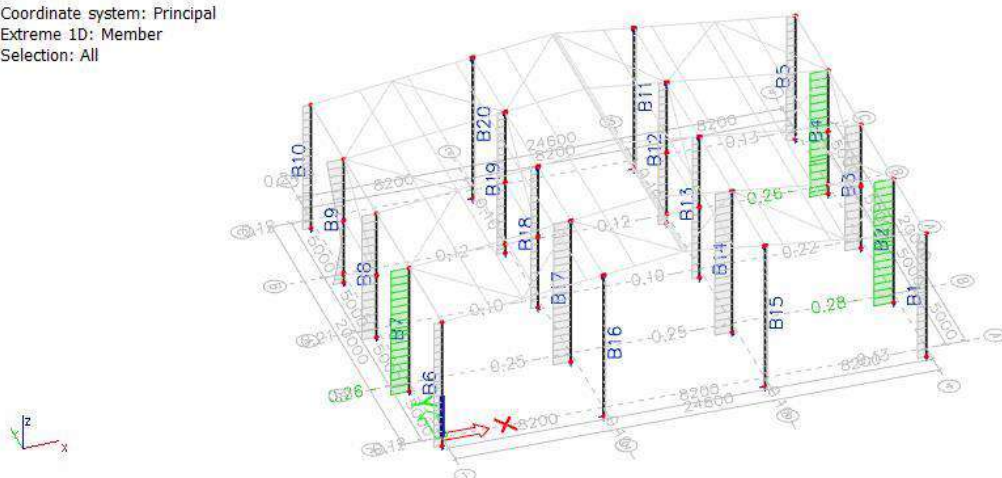
| | | | | | | | |
|-----|---------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|
| B10 | ULS1/2 | -21,14 | 0 | -3,26 | 0 | 7,97 | 0,02 |
| B10 | ULS8/5 | -28,39 | -0,01 | -5,98 | 0 | -27,84 | -0,01 |
| B10 | ULS30/7 | -33,85 | -0,02 | -7,28 | 0 | 16,4 | 0,1 |
| B10 | ULS16/3 | -24,17 | -0,02 | -3,64 | 0 | -23,34 | -0,02 |
| B11 | ULS30/7 | -63,54 | 0,03 | 0,67 | 0 | -1,31 | -0,28 |
| B11 | ULS11/8 | -30,1 | 0,22 | 0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B11 | ULS1/2 | -37,23 | 0,02 | 0,01 | 0 | -0,04 | -0,15 |
| B11 | ULS12/4 | -31,13 | 0,02 | -0,59 | 0 | 0 | 0 |
| B11 | ULS16/3 | -55,86 | 0,03 | 1,1 | 0 | -2,1 | -0,25 |
| B11 | ULS12/4 | -33,39 | 0,02 | 0 | 0 | 0,83 | -0,06 |
| B11 | ULS15/6 | -54,84 | 0,23 | 0,01 | 0 | -0,07 | -1,89 |
| B12 | ULS30/7 | -162,31 | -3,36 | 0,09 | -0,01 | -0,75 | 1,27 |
| B12 | ULS12/4 | -77,58 | 0,28 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B12 | ULS12/4 | -88,85 | -5,87 | 0,05 | 0 | -0,4 | 2,61 |
| B12 | ULS16/3 | -133,11 | 0,68 | 0,08 | 0 | -0,32 | 0,7 |
| B12 | ULS8/5 | -161,12 | 0,21 | 0,09 | -0,01 | -0,76 | -0,42 |
| B12 | ULS11/8 | -85,96 | 0,1 | 0,62 | 0,01 | -5,05 | -0,22 |
| B12 | ULS15/6 | -137,94 | 0,19 | 0,65 | 0,01 | -5,29 | -0,36 |
| B12 | ULS29/1 | -160,57 | 0,22 | 0,44 | 0 | -3,54 | -0,43 |
| B13 | ULS12/4 | -60,04 | 0,47 | 0,04 | 0 | -0,18 | 0,49 |
| B13 | ULS16/3 | -109,59 | -0,57 | 0,06 | 0 | -0,26 | 0,62 |
| B13 | ULS16/3 | -104,15 | 0,53 | 0,06 | 0 | -0,29 | 0,62 |
| B13 | ULS29/1 | -138,05 | 0,2 | 0,42 | -0,01 | -3,43 | -0,43 |
| B13 | ULS29/1 | -133,12 | -0,1 | 0,42 | 0,01 | -1,71 | 0,4 |
| B13 | ULS15/6 | -118,81 | 0,17 | 0,64 | -0,01 | -5,19 | -0,37 |
| B13 | ULS8/5 | -130,39 | -0,1 | 0,08 | 0,01 | 0 | 0 |
| B13 | ULS8/5 | -138,54 | 0,2 | 0,08 | -0,01 | -0,65 | -0,43 |
| B14 | ULS16/3 | -133,13 | -1,07 | 0,08 | 0 | -0,65 | 1,86 |
| B14 | ULS12/4 | -74,47 | 0,62 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B14 | ULS8/5 | -160,48 | 0 | 0,09 | 0 | -0,77 | 0,03 |
| B14 | ULS15/6 | -137,22 | 0 | 0,65 | 0 | -5,28 | 0,03 |
| B14 | ULS12/4 | -76,73 | 0,03 | 0,05 | 0 | -0,14 | -0,91 |
| B15 | ULS8/5 | -63,25 | 0,03 | 0,01 | 0 | -0,08 | -0,27 |
| B15 | ULS11/8 | -30,07 | 0,22 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B15 | ULS12/4 | -30,45 | 0,02 | -0,59 | 0 | 0 | 0 |
| B15 | ULS1/2 | -37,2 | 0,02 | 0 | 0 | -0,04 | -0,15 |
| B15 | ULS16/3 | -55,16 | 0,03 | 1,11 | 0 | -2,13 | -0,22 |
| B15 | ULS12/4 | -32,72 | 0,02 | 0,01 | 0 | 0,82 | -0,05 |
| B15 | ULS15/6 | -54,78 | 0,23 | 0,01 | 0 | -0,07 | -1,89 |
| B16 | ULS29/1 | -63,6 | 0,09 | 0,01 | 0 | -0,08 | -0,73 |
| B16 | ULS8/5 | -63,25 | -0,03 | 0,01 | 0 | -0,08 | 0,27 |
| B16 | ULS12/4 | -30,45 | -0,02 | -0,59 | 0 | 0 | 0 |
| B16 | ULS1/2 | -37,2 | -0,02 | 0 | 0 | -0,04 | 0,15 |
| B16 | ULS16/3 | -55,16 | -0,03 | 1,11 | 0 | -2,12 | 0,22 |
| B16 | ULS12/4 | -32,72 | -0,02 | 0 | 0 | 0,82 | 0,05 |

| | | | | | | | |
|-----|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| B16 | ULS11/8 | -37,78 | 0,19 | 0 | 0 | -0,04 | -1,51 |
| B17 | ULS29/1 | -160,9 | 0 | 0,25 | 0 | -2,01 | 0,03 |
| B17 | ULS16/3 | -133,14 | -1,07 | -0,08 | 0 | 0,65 | 1,86 |
| B17 | ULS12/4 | -74,47 | 0,62 | -0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B17 | ULS11/8 | -86,64 | 0 | 0,52 | 0 | -4,2 | 0,01 |
| B17 | ULS8/5 | -160,48 | 0 | -0,09 | 0 | 0,77 | 0,03 |
| B17 | ULS12/4 | -76,74 | 0,03 | -0,05 | 0 | 0,14 | -0,91 |
| B18 | ULS12/4 | -59,69 | 0,46 | -0,04 | 0 | 0,18 | 0,47 |
| B18 | ULS16/3 | -109,59 | -0,57 | -0,06 | -0,01 | 0,25 | 0,6 |
| B18 | ULS16/3 | -103,83 | 0,52 | -0,06 | 0,01 | 0,29 | 0,6 |
| B18 | ULS8/5 | -138,74 | 0,21 | -0,07 | 0,01 | 0,65 | -0,43 |
| B18 | ULS29/1 | -134,02 | -0,1 | 0,27 | -0,01 | -1,11 | 0,4 |
| B18 | ULS11/8 | -76,32 | 0,11 | 0,54 | 0,01 | -4,28 | -0,23 |
| B18 | ULS29/1 | -139,12 | 0,21 | 0,27 | 0,01 | -2,13 | -0,43 |
| B19 | ULS30/7 | -162,63 | -3,5 | -0,09 | 0,01 | 0,74 | 1,33 |
| B19 | ULS12/4 | -77,94 | 0,28 | -0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B19 | ULS12/4 | -89,42 | -6,17 | -0,05 | 0 | 0,4 | 2,75 |
| B19 | ULS16/3 | -133,46 | 0,68 | -0,08 | 0 | 0,32 | 0,69 |
| B19 | ULS15/6 | -138,75 | 0,17 | 0,49 | 0 | -3,71 | -0,28 |
| B19 | ULS15/6 | -139,6 | 0,21 | 0,49 | 0,02 | -3,99 | -0,38 |
| B19 | ULS11/8 | -87,66 | 0,1 | 0,52 | 0,02 | -4,23 | -0,22 |
| B19 | ULS8/5 | -161,14 | 0,27 | -0,09 | 0,01 | 0,75 | -0,45 |
| B20 | ULS29/1 | -63,66 | 0,09 | 0,01 | 0 | -0,09 | -0,72 |
| B20 | ULS1/2 | -30,75 | -0,02 | 0,01 | 0 | 0 | 0 |
| B20 | ULS30/7 | -63,54 | -0,03 | 0,67 | 0 | -1,3 | 0,28 |
| B20 | ULS12/4 | -31,13 | -0,02 | -0,59 | 0 | 0 | 0 |
| B20 | ULS16/3 | -55,86 | -0,03 | 1,1 | 0 | -2,1 | 0,25 |
| B20 | ULS12/4 | -33,39 | -0,02 | 0 | 0 | 0,83 | 0,06 |
| B20 | ULS11/8 | -37,81 | 0,19 | 0,01 | 0 | -0,05 | -1,5 |

Elementų išnaudojimas

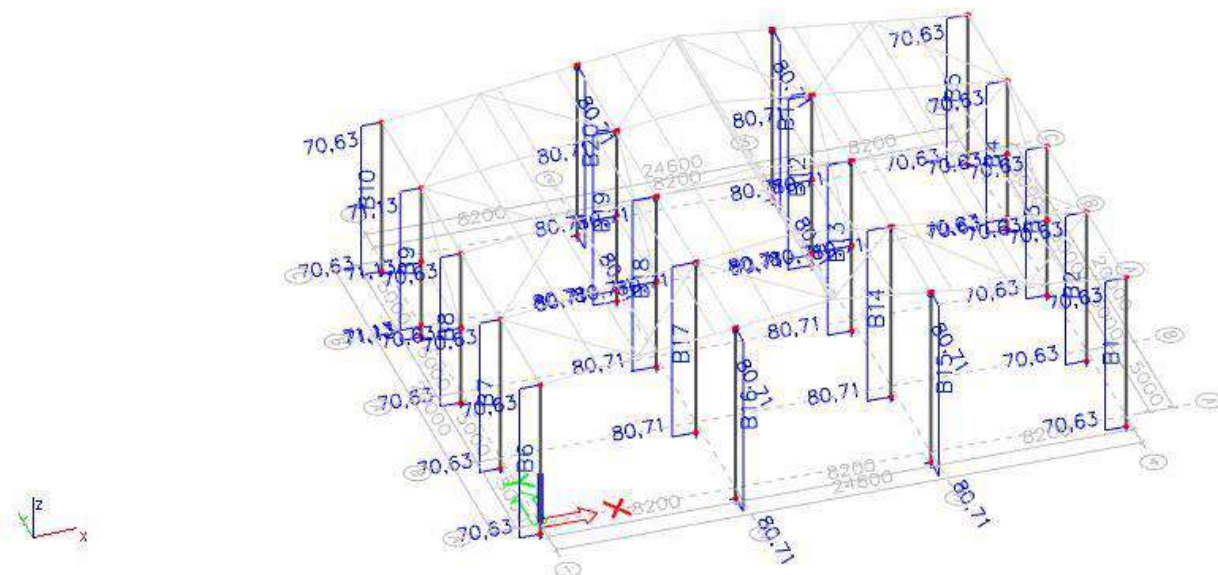
EC-EN 1993 Steel check ULS

Values: **UC**Overall
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



Kolonų liaunumas

Lam,y



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

114

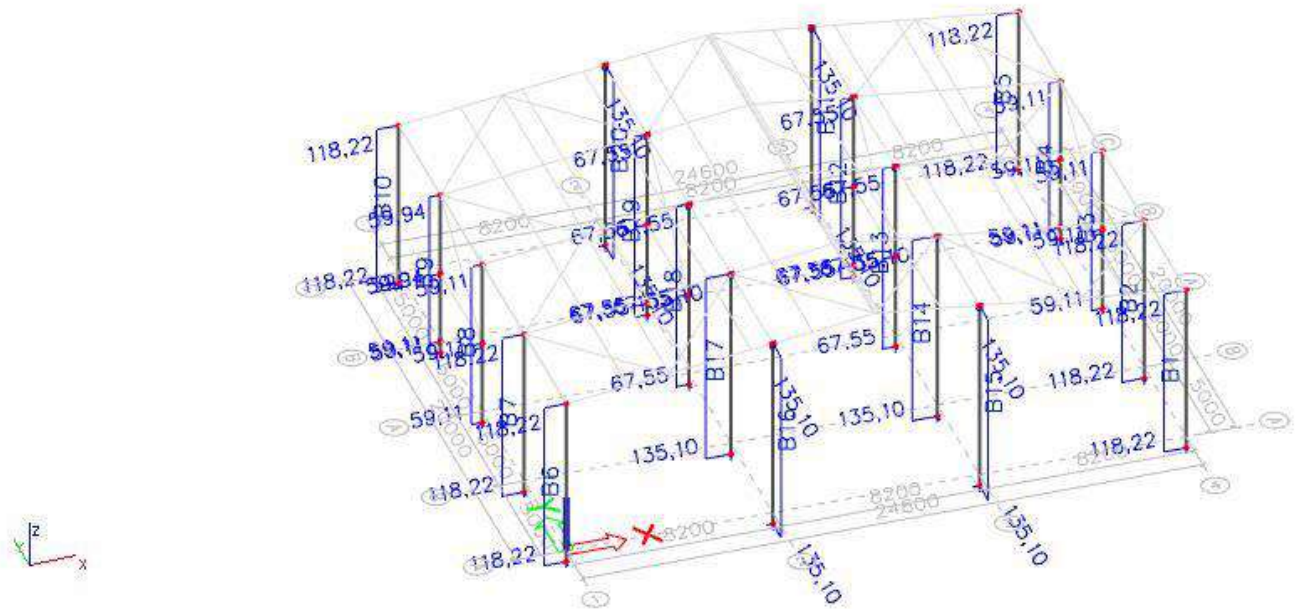
LAPŲ

194

LAIDA

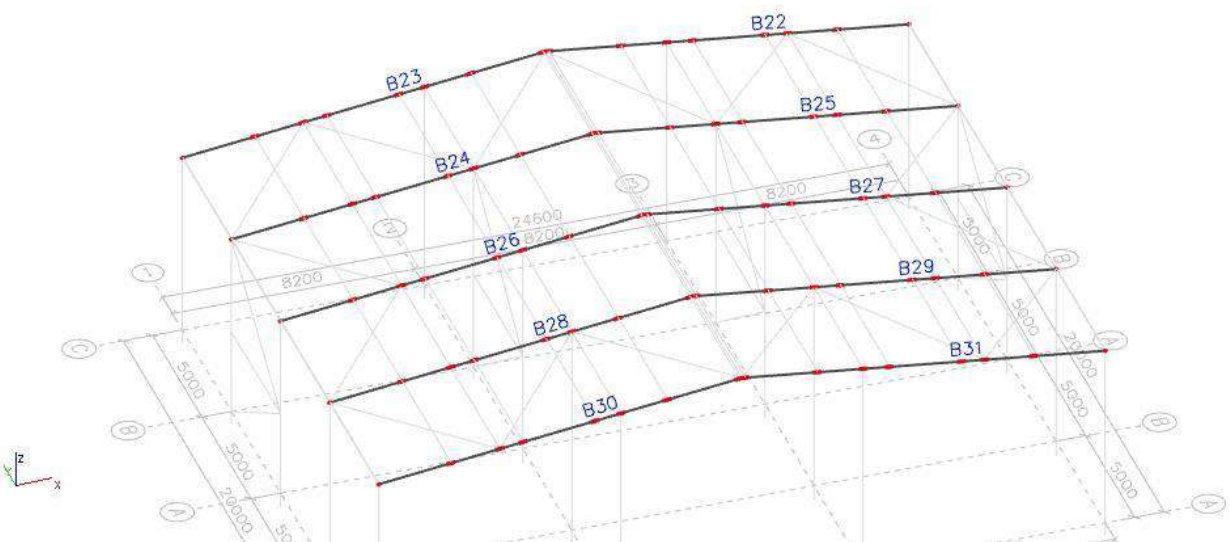
0

Lam,z



Sijų skaičiavimai

Elementų numeracija



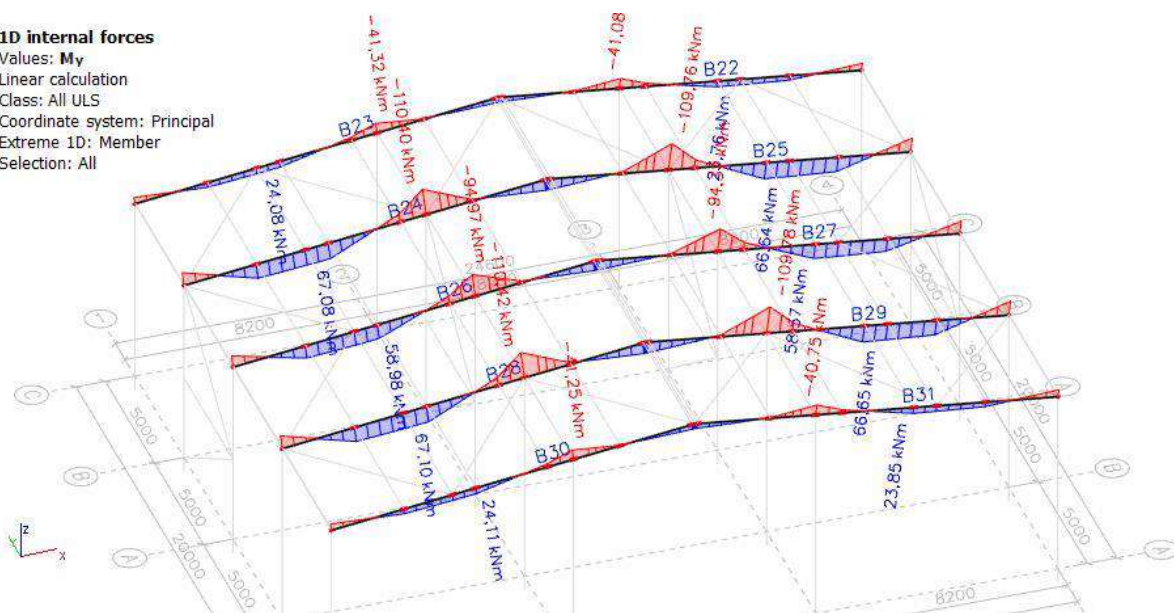
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 115 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

Lenkimo momentai

1D internal forces

Values: My
 Linear calculation
 Class: All ULS
 Coordinate system: Principal
 Extreme 1D: Member
 Selection: All



Veikiančių įrašų suvestinė lentelė

| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|---------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B22 | ULS29/1 | -8,71 | 0,05 | 19,78 | 0,01 | -29,41 | 0 |
| B22 | ULS16/2 | 1,99 | -0,42 | -26,86 | -0,01 | -35,63 | -0,31 |
| B22 | ULS16/2 | -1,43 | -0,7 | 0,58 | 0,01 | 17,4 | -0,32 |
| B22 | ULS16/2 | -1,4 | 0,92 | 0,54 | -0,03 | 20,17 | -0,53 |
| B22 | ULS30/3 | 1,46 | -0,27 | -31,16 | -0,01 | -41,05 | -0,21 |
| B22 | ULS8/4 | -6,43 | -0,27 | 3,18 | 0,02 | 18,55 | 0,15 |
| B22 | ULS30/3 | -5,54 | 0,29 | 25,16 | -0,01 | -41,08 | -0,21 |
| B22 | ULS8/4 | -3,57 | 0,63 | 0,52 | -0,04 | 23,76 | 0,2 |
| B22 | ULS16/2 | -5,62 | -0,01 | 15,84 | 0,01 | 3,45 | 0,26 |
| B23 | ULS8/4 | -8,44 | -0,05 | -19,51 | -0,01 | -27,75 | 0 |
| B23 | ULS16/2 | 1,89 | 0,43 | 26,86 | 0,01 | -35,63 | -0,31 |
| B23 | ULS16/2 | -1,53 | 0,71 | -0,58 | -0,01 | 17,4 | -0,32 |
| B23 | ULS30/3 | -5,6 | -0,29 | -25,16 | 0,01 | -41,08 | -0,21 |
| B23 | ULS29/1 | 0,23 | 0,03 | 31,34 | 0,01 | -41,29 | -0,05 |
| B23 | ULS29/1 | -6,27 | 0,26 | -2,01 | -0,02 | 23,62 | -0,29 |
| B23 | ULS29/1 | -6,65 | -0,06 | -25,13 | 0,01 | -41,32 | -0,05 |
| B23 | ULS29/1 | -3,68 | -0,62 | -0,26 | 0,04 | 24,08 | 0,2 |
| B23 | ULS16/2 | -1,51 | -0,88 | -0,54 | 0,03 | 20,17 | -0,51 |
| B23 | ULS16/2 | -5,62 | 0,01 | -15,84 | -0,01 | 3,45 | 0,25 |
| B24 | ULS12/5 | 0,13 | 0,39 | 40,56 | -0,02 | -52,94 | -0,24 |
| B24 | ULS16/2 | -18,52 | -0,3 | -53,75 | 0,02 | -5,51 | 0,2 |
| B24 | ULS29/1 | -25,18 | -0,16 | -66,06 | 0,02 | -110,29 | -0,15 |
| B24 | ULS30/3 | -23,3 | -0,25 | -63,87 | 0,02 | -6,65 | 0,17 |
| B24 | ULS29/1 | -5,02 | 0,35 | 85,59 | -0,02 | -110,4 | -0,19 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

117

LAPŲ

194

LAIDA

0

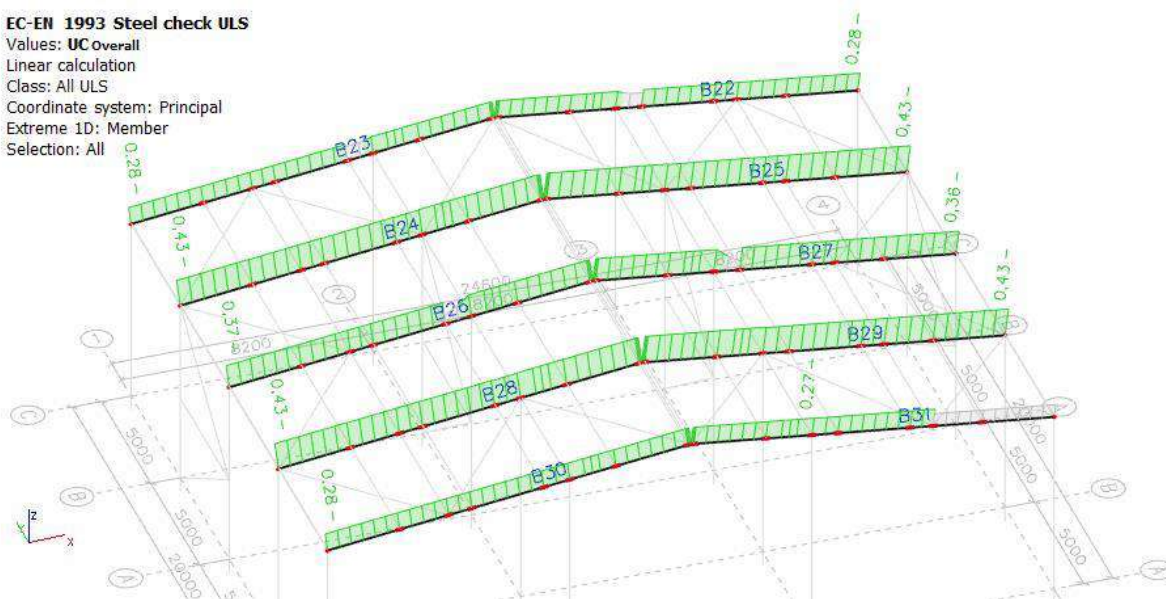
| | | | | | | | |
|-----|---------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|
| B24 | ULS29/1 | -15,76 | 0,1 | -1,33 | 0 | 67,08 | -0,04 |
| B24 | ULS16/2 | -1,38 | 0,49 | 69,99 | -0,03 | -90,37 | -0,29 |
| B25 | ULS29/1 | -25,14 | 0,14 | 65,73 | -0,01 | -108,91 | -0,14 |
| B25 | ULS12/5 | 0,08 | -0,36 | -40,56 | 0,02 | -52,95 | -0,22 |
| B25 | ULS8/4 | -24,93 | 0,15 | 65,92 | -0,01 | -109,67 | -0,15 |
| B25 | ULS30/3 | -23,38 | 0,25 | 64,51 | -0,02 | -107,66 | -0,23 |
| B25 | ULS8/4 | -4,32 | -0,32 | -85,27 | 0,02 | -109,76 | -0,17 |
| B25 | ULS8/4 | -15,06 | -0,05 | 1,64 | 0 | 66,64 | -0,02 |
| B25 | ULS16/2 | -1,44 | -0,47 | -70 | 0,03 | -90,37 | -0,28 |
| B25 | ULS16/2 | -18,52 | 0,3 | 53,76 | -0,02 | -5,52 | 0,2 |
| B26 | ULS29/1 | -16,46 | 0,03 | -41,6 | 0 | -47,26 | 0,03 |
| B26 | ULS16/2 | 3,28 | -0,07 | 59,42 | 0 | -77,24 | 0,04 |
| B26 | ULS29/1 | 1,32 | -0,03 | 73,11 | 0 | -94,96 | 0,03 |
| B26 | ULS11/6 | -4,32 | 0,13 | 1,16 | 0 | 30,69 | -0,04 |
| B26 | ULS12/5 | -5,75 | -0,02 | -19,01 | 0 | 24,9 | 0,07 |
| B26 | ULS29/1 | -14,37 | 0,01 | -56,11 | 0 | -94,97 | 0,02 |
| B26 | ULS29/1 | -3,34 | -0,02 | 35,44 | 0 | 58,98 | -0,04 |
| B26 | ULS16/2 | -4,18 | -0,09 | -0,94 | 0 | 47,26 | -0,12 |
| B26 | ULS12/5 | -2,74 | 0,03 | -9,71 | 0 | -3,56 | 0,09 |
| B27 | ULS8/4 | -15,76 | -0,02 | 41,93 | 0 | -49,24 | 0,03 |
| B27 | ULS16/2 | 3,29 | 0,08 | -59,42 | 0 | -77,24 | 0,04 |
| B27 | ULS8/4 | 1,89 | 0,01 | -72,8 | 0 | -94,36 | 0,01 |
| B27 | ULS16/2 | -4,17 | 0,2 | 0,94 | -0,01 | 47,26 | -0,18 |
| B27 | ULS16/2 | -0,43 | -0,01 | -29,36 | 0 | 47,95 | 0 |
| B27 | ULS8/4 | -14,1 | 0 | 55,98 | 0 | -94,37 | 0,01 |
| B27 | ULS8/4 | -2,77 | 0 | -35,13 | 0 | 58,57 | 0 |
| B27 | ULS16/2 | -7,29 | -0,17 | 2,55 | 0 | 46,97 | -0,18 |
| B27 | ULS12/5 | -3,63 | -0,16 | 1,87 | 0 | 24,9 | 0,1 |
| B28 | ULS12/5 | -0,63 | -0,25 | 40,58 | 0,02 | -53,02 | 0,09 |
| B28 | ULS29/1 | -24,95 | 0,14 | -66,08 | -0,01 | -110,36 | 0,15 |
| B28 | ULS12/5 | -5,82 | 0,27 | -1,34 | -0,02 | 31,01 | -0,3 |
| B28 | ULS29/1 | -5,12 | -0,32 | 85,6 | 0,03 | -110,42 | 0,15 |
| B28 | ULS29/1 | -15,86 | -0,41 | -1,31 | 0,03 | 67,1 | 0,14 |
| B28 | ULS12/5 | -5,74 | -0,61 | -0,73 | 0,04 | 31,02 | -0,33 |
| B28 | ULS11/6 | -8,74 | -0,55 | 0,43 | 0,04 | 34,25 | 0,19 |
| B29 | ULS29/1 | -24,91 | -0,14 | 65,74 | 0,01 | -108,95 | 0,16 |
| B29 | ULS12/5 | -0,6 | 0,22 | -40,58 | -0,01 | -53,03 | 0,12 |
| B29 | ULS8/4 | -24,7 | -0,16 | 65,94 | 0,01 | -109,72 | 0,17 |
| B29 | ULS30/3 | -14,48 | 0,45 | -1,44 | -0,02 | 44,66 | 0,08 |
| B29 | ULS8/4 | -4,45 | 0,31 | -85,28 | -0,02 | -109,78 | 0,17 |
| B29 | ULS8/4 | -15,19 | 0,04 | 1,63 | 0 | 66,65 | 0,02 |
| B29 | ULS30/3 | -3,51 | 0,35 | -83,33 | -0,02 | -33,87 | -0,12 |
| B29 | ULS30/3 | -22,65 | -0,13 | 64,56 | 0,01 | -107,75 | 0,19 |
| B30 | ULS30/3 | -8,44 | -0,09 | -19,53 | 0,01 | -27,79 | -0,01 |
| B30 | ULS8/4 | -0,12 | -0,04 | 31,08 | -0,01 | -40,72 | 0,07 |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|
| B30 | ULS29/1 | -0,24 | -0,05 | 31,32 | -0,01 | -41,21 | 0,07 |
| B30 | ULS16/2 | -5,14 | 0,63 | -0,28 | -0,06 | 20,58 | -0,29 |
| B30 | ULS16/2 | -5,47 | 0,02 | -2,02 | 0,03 | 20,11 | 0,1 |
| B30 | ULS29/1 | -7,12 | 0,06 | -25,07 | -0,01 | -41,25 | 0,07 |
| B30 | ULS29/1 | -2,3 | -0,11 | 14,7 | -0,01 | 24,11 | -0,24 |
| B30 | ULS16/2 | -3,58 | -0,39 | 12,34 | -0,01 | 20,58 | -0,31 |
| B30 | ULS29/1 | -4,2 | 0,81 | -0,72 | -0,05 | 23,72 | 0,4 |
| B31 | ULS29/1 | -8,71 | -0,06 | 19,8 | -0,01 | -29,43 | 0 |
| B31 | ULS8/4 | -4,07 | -0,64 | 0,96 | 0,04 | 23,2 | 0,3 |
| B31 | ULS16/2 | -3,63 | 0,36 | -12,34 | 0,01 | 20,58 | -0,24 |
| B31 | ULS8/4 | -0,11 | 0,04 | -31,08 | 0,01 | -40,72 | 0,05 |
| B31 | ULS30/3 | -6,44 | 0,28 | 3,22 | -0,03 | 18,56 | -0,14 |
| B31 | ULS30/3 | -5,04 | -0,44 | 0,99 | 0,05 | 23,25 | 0,15 |
| B31 | ULS8/4 | -7,07 | -0,06 | 24,96 | 0,01 | -40,75 | 0,05 |
| B31 | ULS30/3 | -3,14 | 0,26 | -14,42 | 0,01 | 23,85 | -0,24 |

Elementų išnaudojimas

EC-EN 1993 Steel check ULS

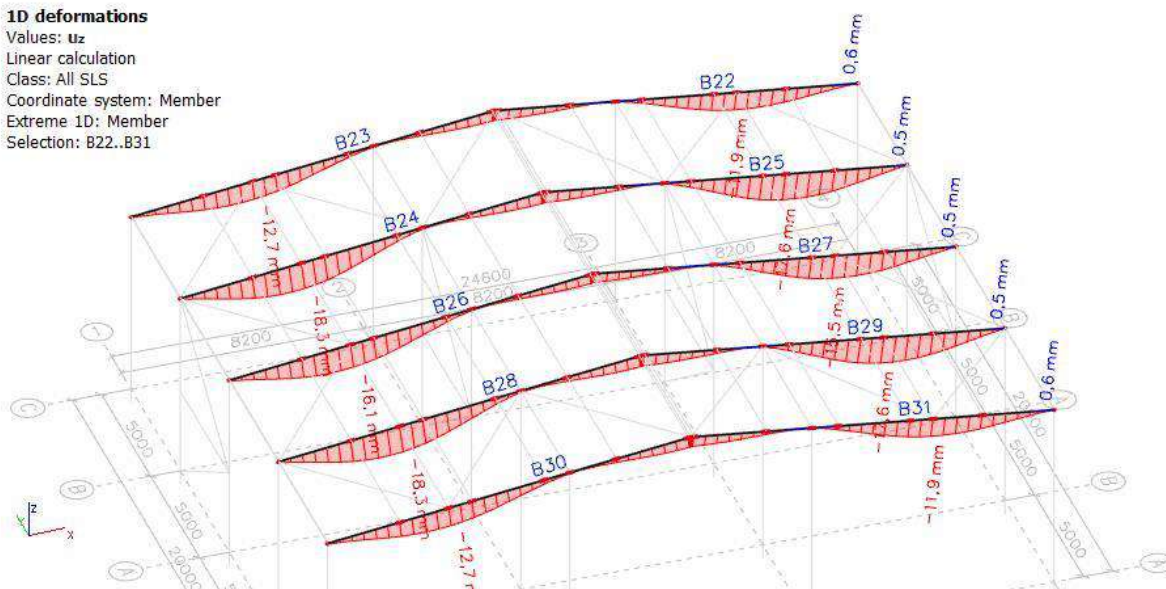
Values: UC_{Overall}
 Linear calculation
 Class: All ULS
 Coordinate system: Principal
 Extreme 1D: Member
 Selection: All



Deformacijos

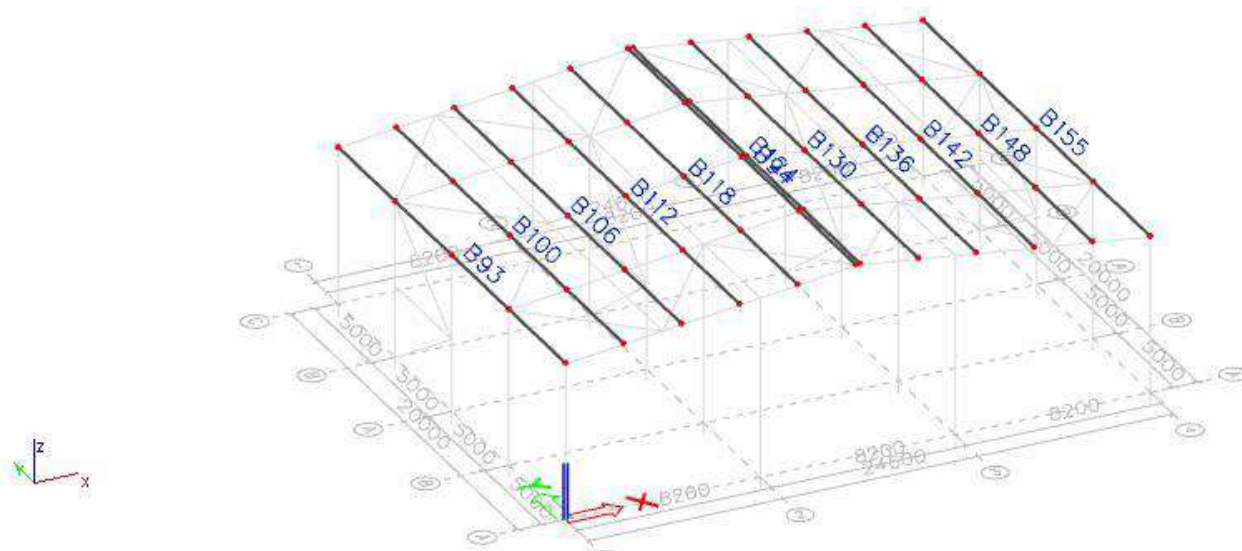
1D deformations

Values: uz
Linear calculation
Class: All SLS
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: B22..B31



Ilginių skaičiavimai

Elementų numeracija



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

120

LAPŲ

194

LAIDA

0

Veikiančios įrašos

Ašinės įrašos

1D internal forces

Values: **N**

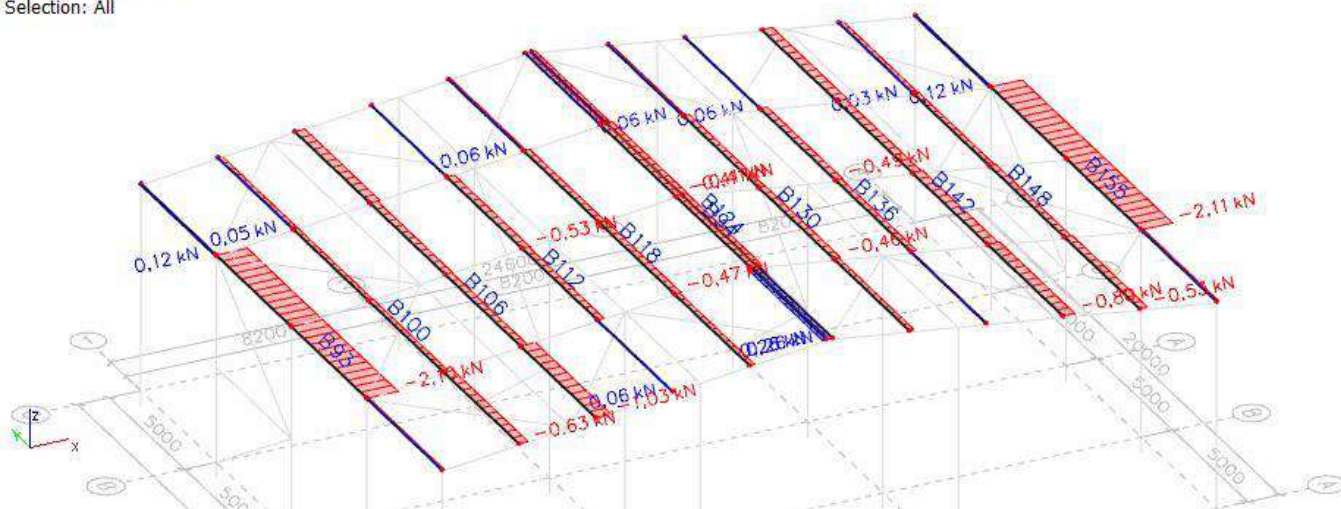
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



Lenkimo momentai

1D internal forces

Values: **M_y**

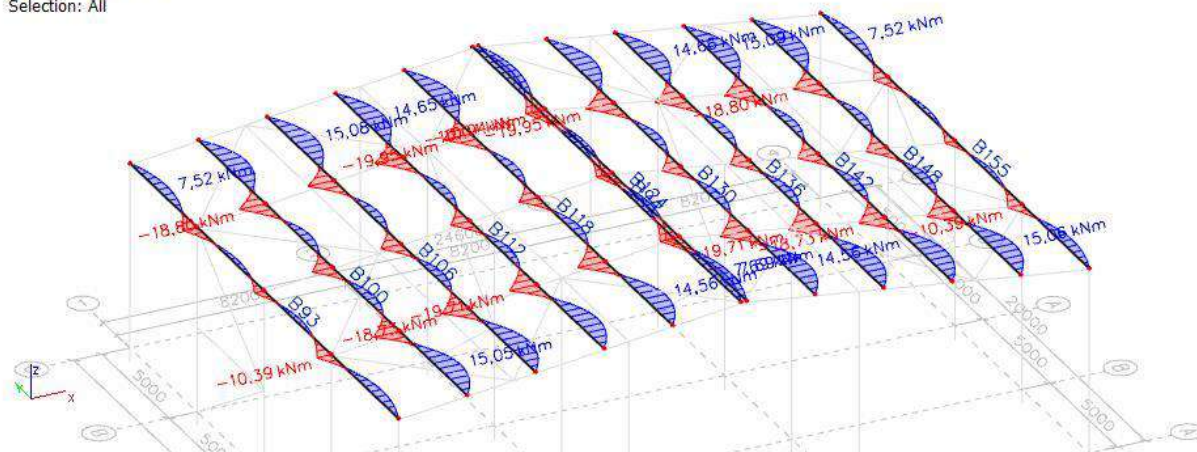
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

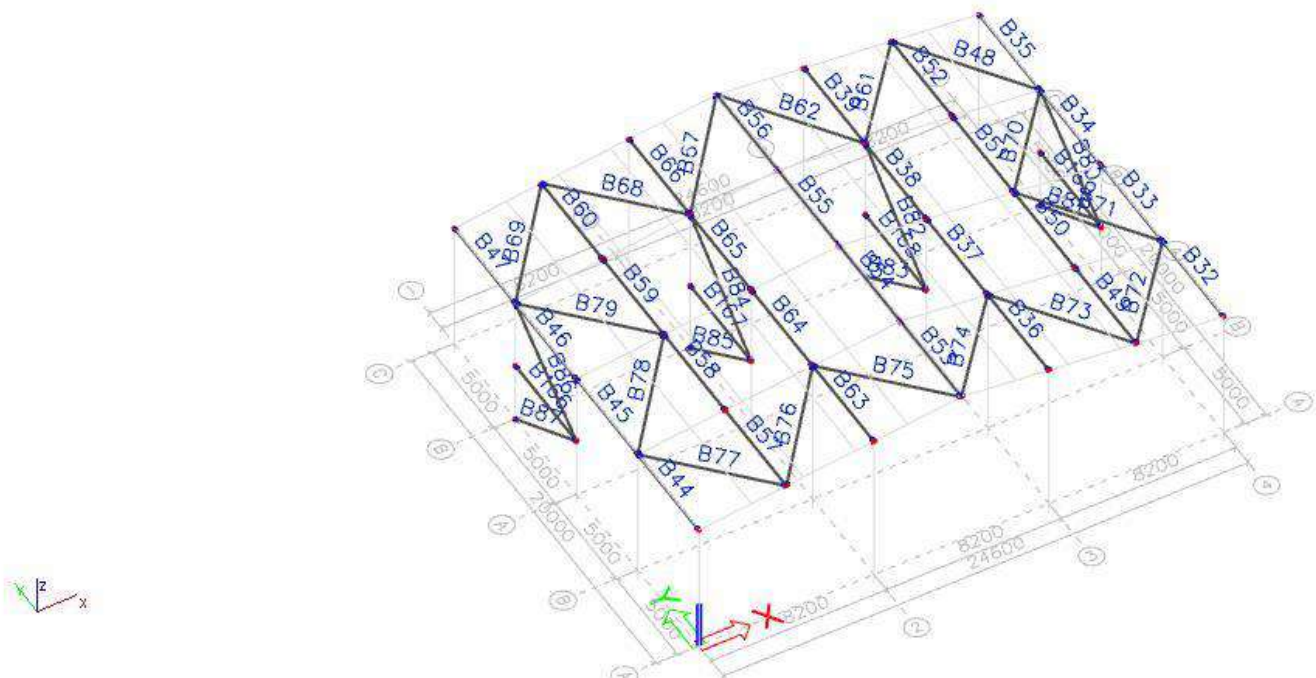
Extreme 1D: Member

Selection: All



| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 122 | 194 | 0 |

Ryšių skaičiavimai
Elementų numeracija



Ašinės įrašos

1D internal forces

Values: **N**

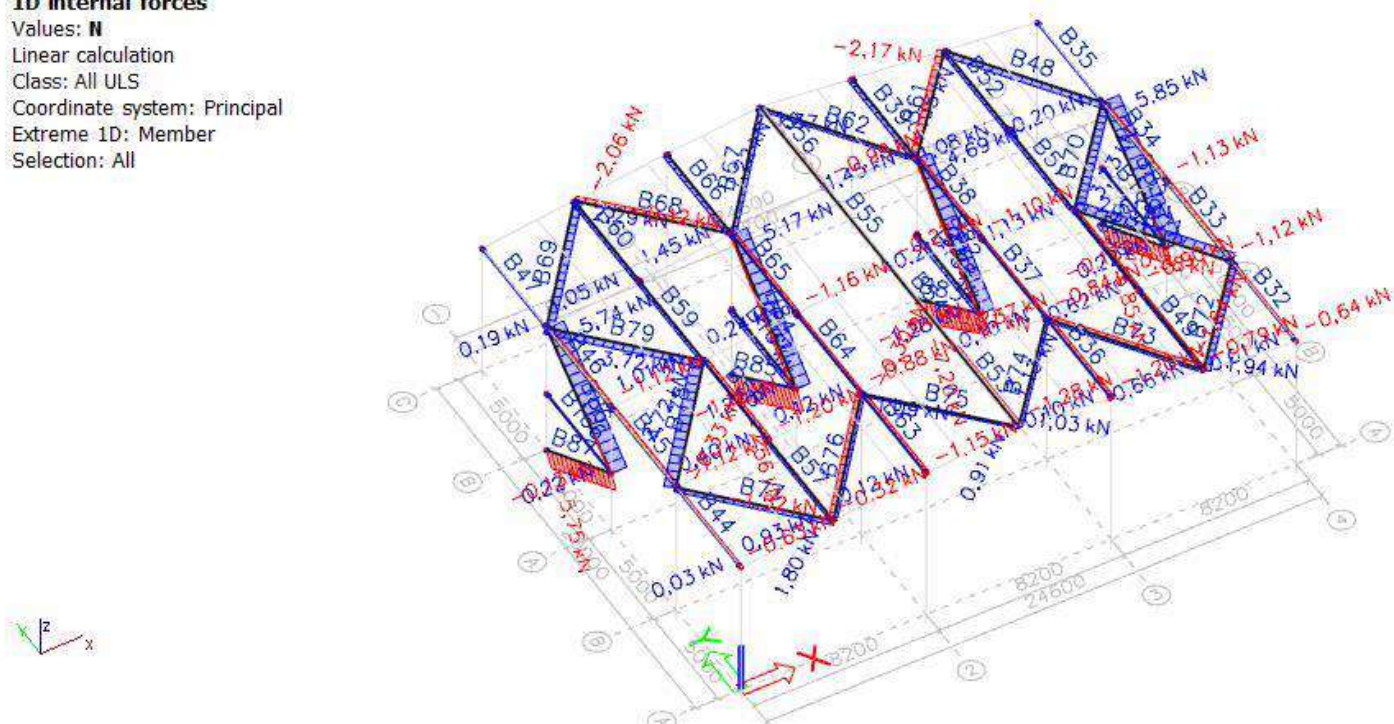
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

123

LAPŲ

194

LAIDA

0

Elementų išnaudojimas

EC-EN 1993 Steel check ULS

Values: **UC** Overall

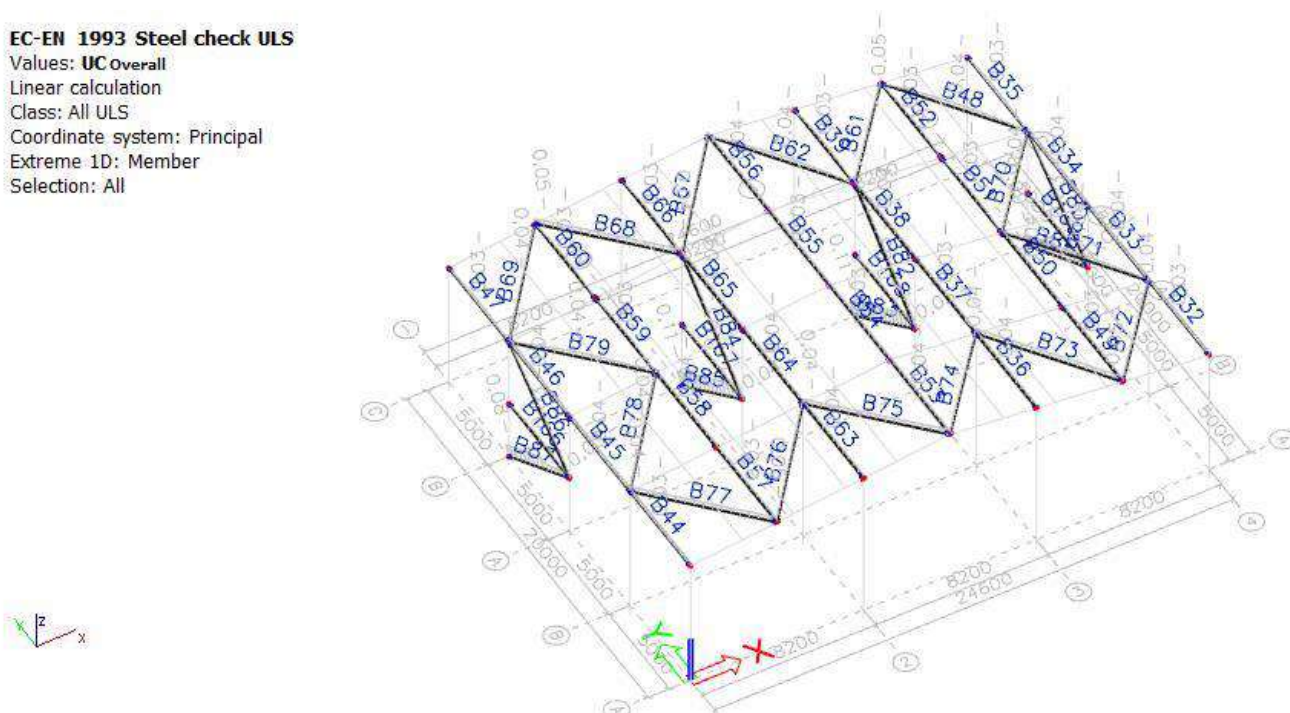
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



Visų plieninių elementų išnaudojimas

EC-EN 1993 Steel check ULS

Values: **UC** Overall

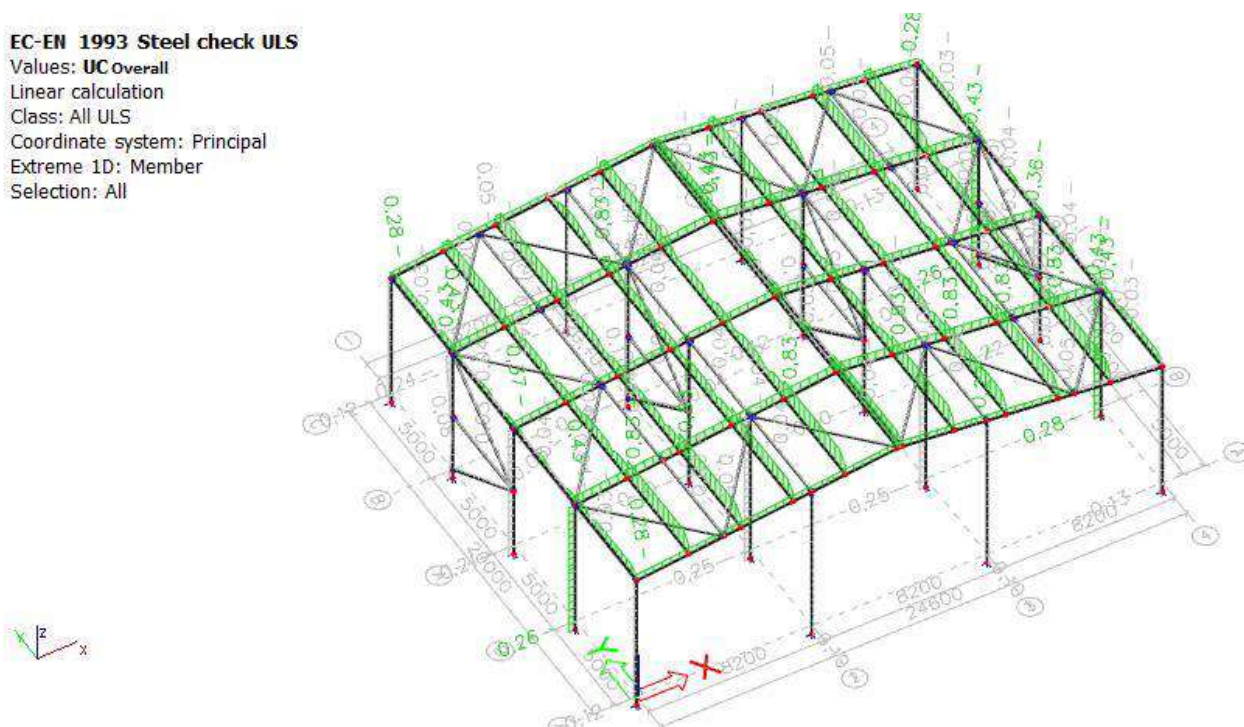
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



| Name | Case | Cross-section | Material | UCOverall [-] | UCSec [-] | UCStab [-] |
|------|---------|---------------------|----------|------------------|--------------|---------------|
| B1 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,13 | 0,08 | 0,13 |
| B2 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,28 | 0,14 | 0,28 |
| B3 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,22 | 0,12 | 0,22 |
| B4 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,26 | 0,14 | 0,26 |
| B5 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,13 | 0,08 | 0,13 |
| B6 | ULS30/2 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,12 | 0,06 | 0,12 |
| B7 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,26 | 0,08 | 0,26 |
| B8 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,21 | 0,06 | 0,21 |
| B9 | ULS8/3 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,24 | 0,21 | 0,24 |
| B10 | ULS30/2 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,12 | 0,06 | 0,12 |
| B11 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,1 | 0,02 | 0,1 |
| B12 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,12 | 0,06 | 0,12 |
| B13 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| B14 | ULS30/2 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,25 | 0,06 | 0,25 |
| B15 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,1 | 0,02 | 0,1 |
| B16 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,1 | 0,02 | 0,1 |
| B17 | ULS30/2 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,25 | 0,06 | 0,25 |
| B18 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| B19 | ULS30/2 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,12 | 0,06 | 0,12 |
| B20 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,1 | 0,02 | 0,1 |
| B22 | ULS30/2 | CS58 - HEA200 | S 355 | 0,28 | 0,18 | 0,28 |
| B23 | ULS29/1 | CS58 - HEA200 | S 355 | 0,28 | 0,17 | 0,28 |
| B24 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B25 | ULS8/3 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B26 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,37 | 0,18 | 0,37 |
| B27 | ULS8/3 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,36 | 0,19 | 0,36 |
| B28 | ULS29/1 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B29 | ULS8/3 | CS59 - HEA240 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B30 | ULS29/1 | CS58 - HEA200 | S 355 | 0,28 | 0,17 | 0,28 |
| B31 | ULS8/3 | CS58 - HEA200 | S 355 | 0,27 | 0,27 | 0,27 |
| B32 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B33 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B34 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B35 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B36 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B37 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B38 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B39 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B44 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B45 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B46 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B47 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B49 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |

| | | | | | | |
|------|---------|-----------------------|-------|------|------|------|
| B50 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B51 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B52 | ULS30/2 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B53 | ULS30/2 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B54 | ULS30/2 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B55 | ULS30/2 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B56 | ULS8/3 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B57 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| B58 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B59 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B60 | ULS30/2 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B48 | ULS30/2 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0,04 | 0 |
| B61 | ULS29/1 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,05 | 0 | 0,05 |
| B62 | ULS30/2 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0,04 | 0 |
| B63 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B64 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B65 | ULS12/5 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| B66 | ULS16/4 | CS52 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B67 | ULS11/6 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0 | 0,04 |
| B68 | ULS8/3 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,05 | 0 | 0,05 |
| B69 | ULS30/2 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0,04 | 0 |
| B70 | ULS8/3 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0,04 | 0 |
| B71 | ULS16/4 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0,04 | 0 |
| B72 | ULS12/5 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0 | 0,04 |
| B73 | ULS29/1 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,05 | 0 | 0,05 |
| B74 | ULS12/5 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0 | 0,04 |
| B75 | ULS12/5 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0 | 0,04 |
| B76 | ULS8/3 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,05 | 0 | 0,05 |
| B77 | ULS12/5 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0 | 0,04 |
| B78 | ULS16/4 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0,04 | 0 |
| B79 | ULS29/1 | CS53 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0,04 | 0 |
| B80 | ULS1/7 | CS50 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| B81 | ULS16/4 | CS50 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,09 | 0,01 | 0,09 |
| B82 | ULS29/1 | CS23 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,05 | 0 | 0,05 |
| B83 | ULS12/5 | CS50 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,11 | 0,01 | 0,11 |
| B84 | ULS8/3 | CS50 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,04 | 0 | 0,04 |
| B85 | ULS12/5 | CS50 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,11 | 0,01 | 0,11 |
| B86 | ULS11/6 | CS50 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,03 | 0 | 0,03 |
| B87 | ULS16/4 | CS50 - CFRHS100X100X4 | S 355 | 0,08 | 0,01 | 0,08 |
| B93 | ULS8/3 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B94 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B100 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,83 | 0,39 | 0,83 |
| B106 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,83 | 0,39 | 0,83 |
| B112 | ULS29/1 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,83 | 0,4 | 0,83 |
| B118 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,83 | 0,41 | 0,83 |

DOKUMENTO ŽYMUOJ

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

126

LAPŲ

194

LAIDA

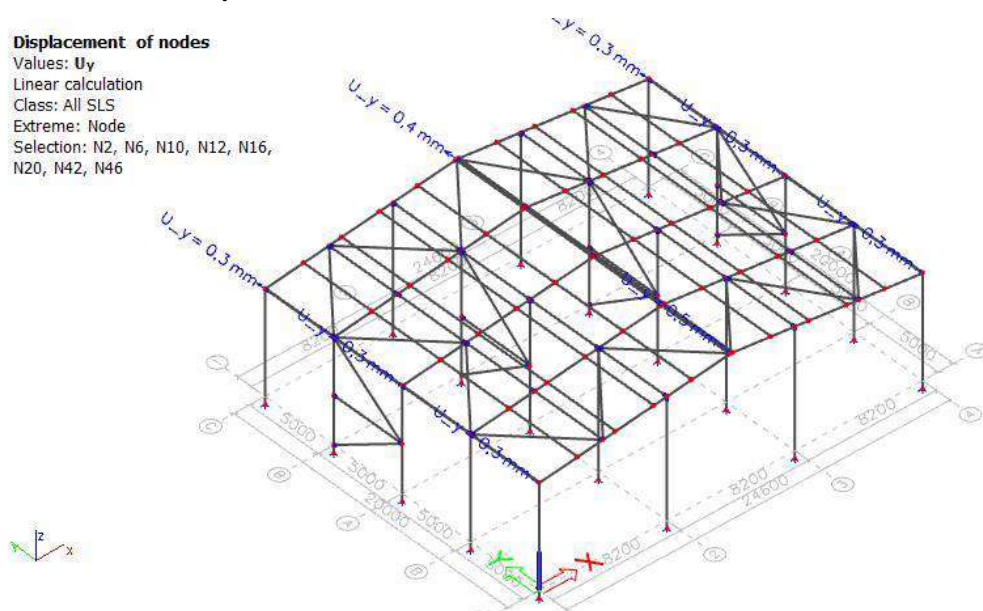
0

| | | | | | | |
|------|---------|---------------------|-------|------|------|------|
| B124 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B130 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,83 | 0,41 | 0,83 |
| B136 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,83 | 0,4 | 0,83 |
| B142 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,83 | 0,38 | 0,83 |
| B148 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,83 | 0,39 | 0,83 |
| B155 | ULS30/2 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,43 | 0,21 | 0,43 |
| B160 | ULS8/3 | CS54 - UPN160 | S 355 | 0,83 | 0,41 | 0,83 |
| B166 | ULS30/2 | CS23 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B167 | ULS16/4 | CS23 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B168 | ULS16/4 | CS23 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B169 | ULS30/2 | CS23 - CFRHS80X80X4 | S 355 | 0,03 | 0,03 | 0 |
| B170 | ULS1/7 | CS62 - L100X12 | S 355 | 0,16 | 0,16 | 0 |
| B171 | ULS1/7 | CS63 - UPN120 | S 355 | 0,04 | 0,04 | 0 |

Pastato deformacijos

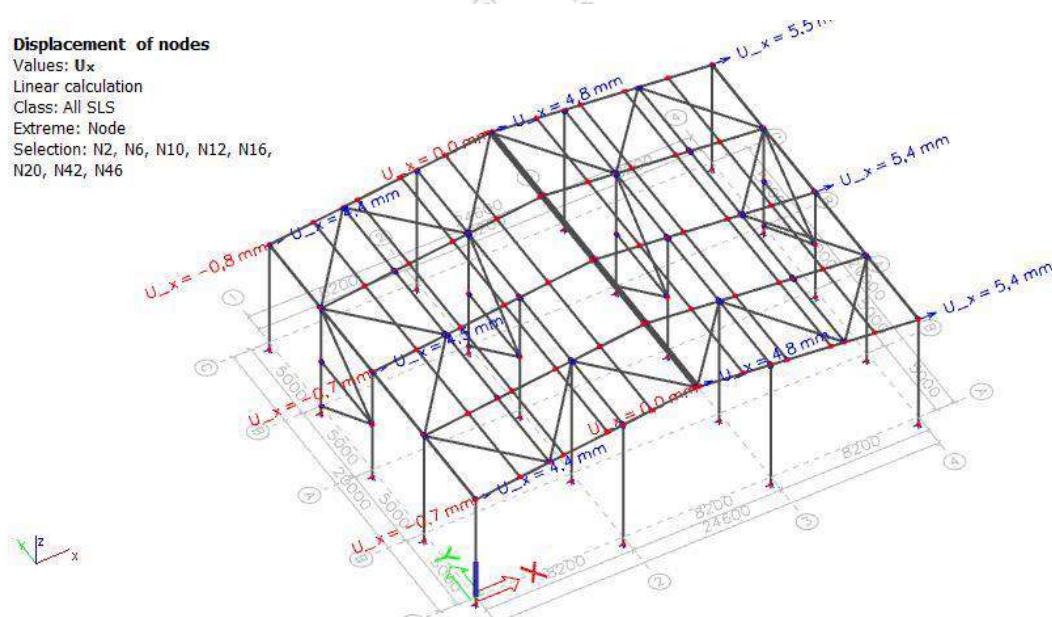
Displacement of nodes

Values: U_y
 Linear calculation
 Class: All SLS
 Extreme: Node
 Selection: N2, N6, N10, N12, N16,
 N20, N42, N46



Displacement of nodes

Values: U_x
 Linear calculation
 Class: All SLS
 Extreme: Node
 Selection: N2, N6, N10, N12, N16,
 N20, N42, N46



DOKUMENTO ŽYMUO

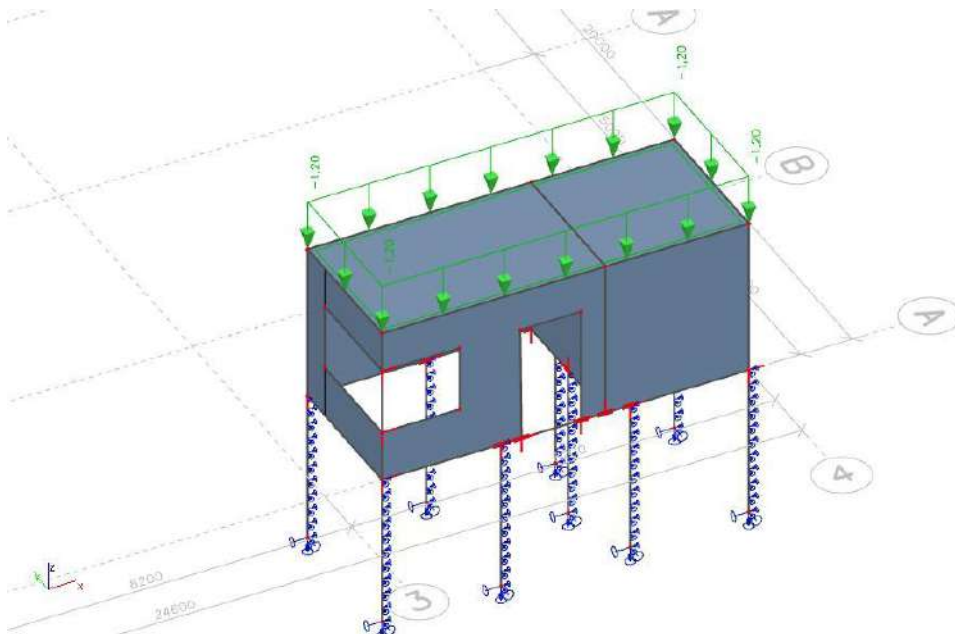
16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 127 | 194 | 0 |

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 128 | 194 | 0 |

3. Sniego apkrova:

LC3 apkrovų grupė- I apkrovos rajonas priimta 1,2 kN/m² apkrova.



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 129 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

4. Vėjo apkrovos:

LC6,LC7 apkrovų grupės – I vėjo greičio rajonas $v_{ref,0}=24\text{m/s}$

| | | | | |
|---|----------------|------|------|------------------------------|
| 4. lentelė Koeficientas c(z) ivertinantis vėjo poveikį pagal aukštį iki 10m | | | | vesti 0,1m tikslumu(max 10m) |
| Aukštis, m | Vietovės tipas | | | |
| | C | B | C | |
| 5 | 0,75 | 0,50 | 0,40 | |
| 10 | 1,00 | 0,65 | 0,40 | |
| 3,2 | 0,66 | 0,45 | 0,40 | |
| 5. lentelė Koeficientas c(z) ivertinantis vėjo poveikį pagal aukštį iki 20m | | | | |
| Aukštis, m | Vietovės tipas | | | |
| | A | B | C | |
| 10 | 1 | 0,65 | 0,4 | |
| 20 | 1,25 | 0,85 | 0,55 | |
| 12 | 1,05 | 0,69 | 0,43 | vesti 0,1m tikslumu(max 20m) |
| 6. lentelė Koeficientas c(z) ivertinantis vėjo poveikį pagal aukštį iki 40m | | | | |
| Aukštis, m | Vietovės tipas | | | |
| | A | B | C | |
| 20 | 1,25 | 0,85 | 0,55 | |
| 40 | 1,50 | 1,10 | 0,80 | |
| 27 | 1,34 | 0,94 | 0,64 | vesti 0,1m tikslumu(max 40m) |

Aerodinaminio koeficientu parinkimas Ce

| Koeficientas | α, 0 | Ce1, Ce2 reikšmės, kai h1/l lygus | | | |
|--------------|------|-----------------------------------|------|------|------|
| | | 0 | 0,5 | 1 | ≥2 |
| Ce1 | 0 | 0 | -0,6 | -0,7 | -0,8 |
| | 20 | 0,2 | -0,4 | -0,7 | -0,8 |
| | 40 | 0,4 | 0,3 | -0,2 | -0,4 |
| | 60 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Ce2 | ≤60 | -0,4 | -0,4 | -0,5 | -0,8 |

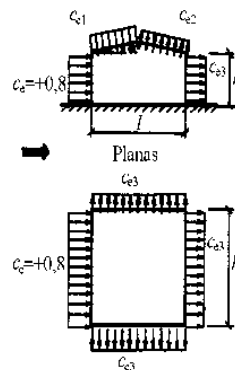
| b/l | Ce3 reikšmės, kai h1/l lygus | | |
|-----|------------------------------|------|------|
| | ≤0,5 | 1 | ≥2 |
| ≤1 | -0,4 | -0,5 | -0,6 |
| ≥2 | -0,5 | -0,6 | -0,6 |

| | | |
|-----|------|---|
| Cz | 0,66 | vesti reikšmė pagal 3;4;5 lentelę |
| Ce | 0,8 | -0,6 |
| Ce1 | | |
| Ce2 | | vesti reikšmės jei pastato stogas slaitinis |
| Ce3 | | -0,4 |

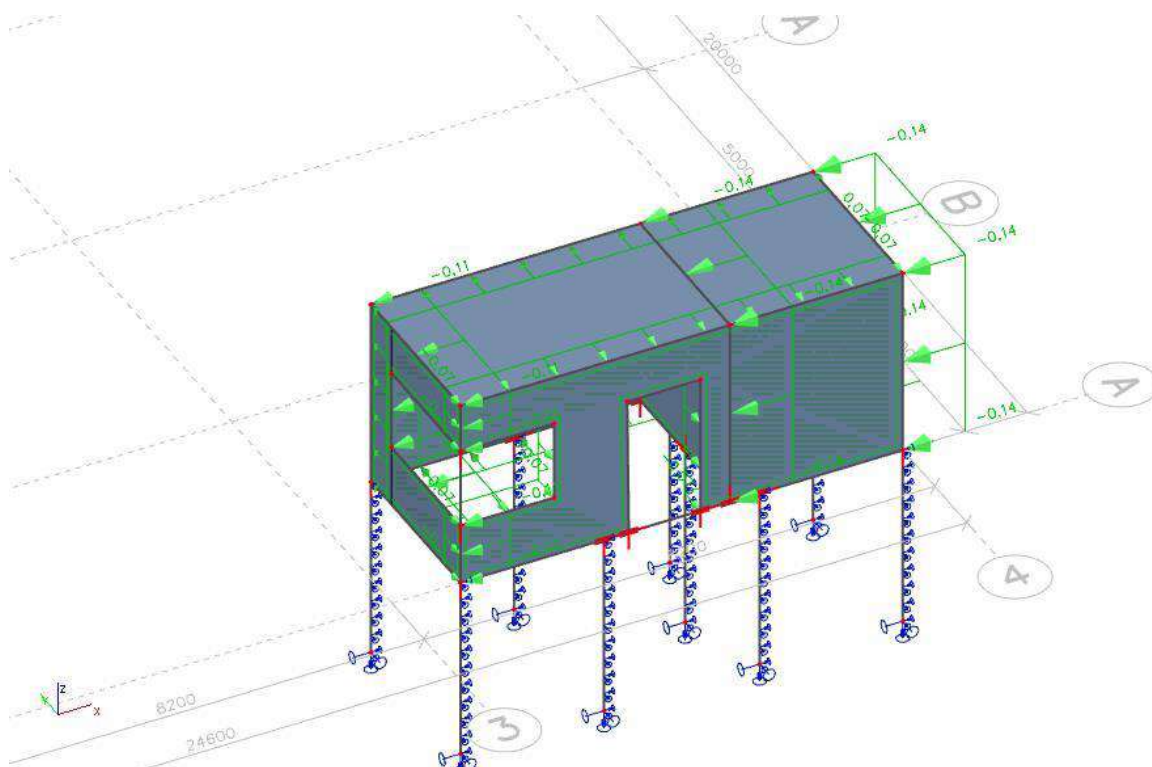
Vejo apkrova statmenai | pastato konstrukcijas

$$w'_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e$$

| | Norminė apkrova kN/m2 | Žingsnis(kolonu),m | Norminė apkrova kN/m | |
|------|-----------------------|--------------------|----------------------|-------------|
| Wme1 | 0,19 | 5,90 | 1,12 | Priesėjinis |
| Wme2 | -0,14 | 6,00 | -0,86 | Pavejinis |
| Wme2 | -0,10 | 6,00 | -0,57 | |

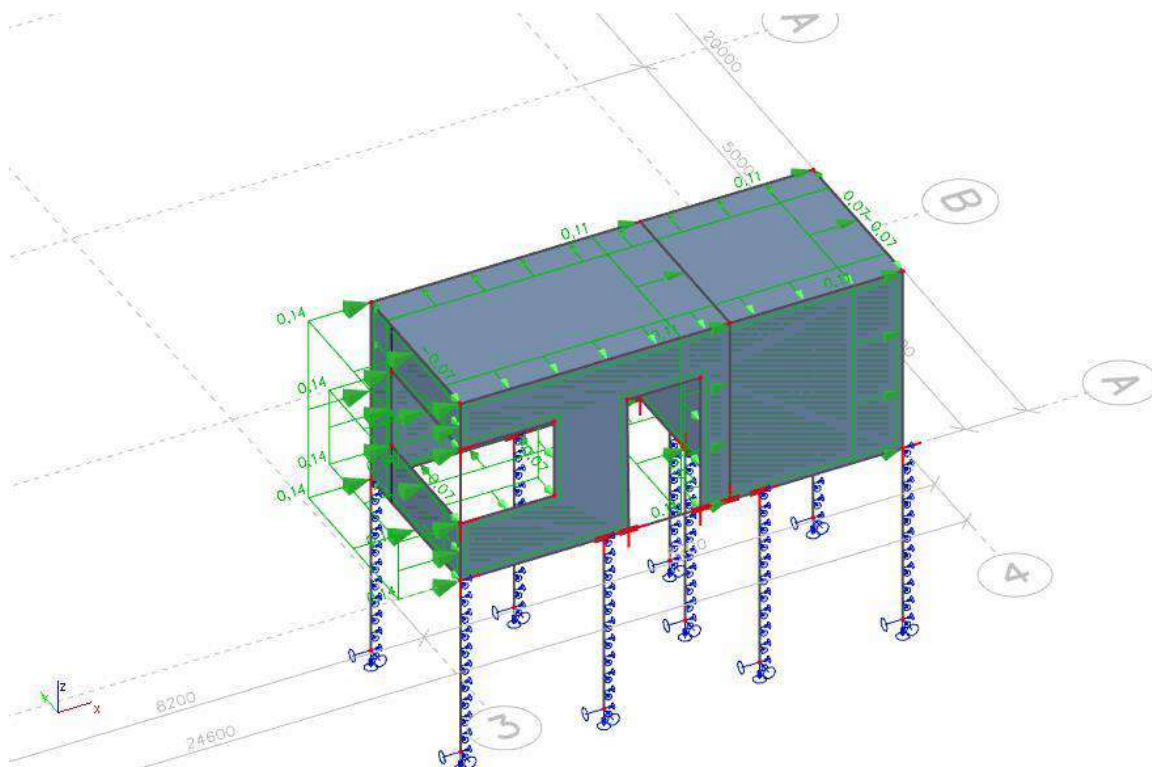


X ašies kryptimi



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

-X ašies kryptimi



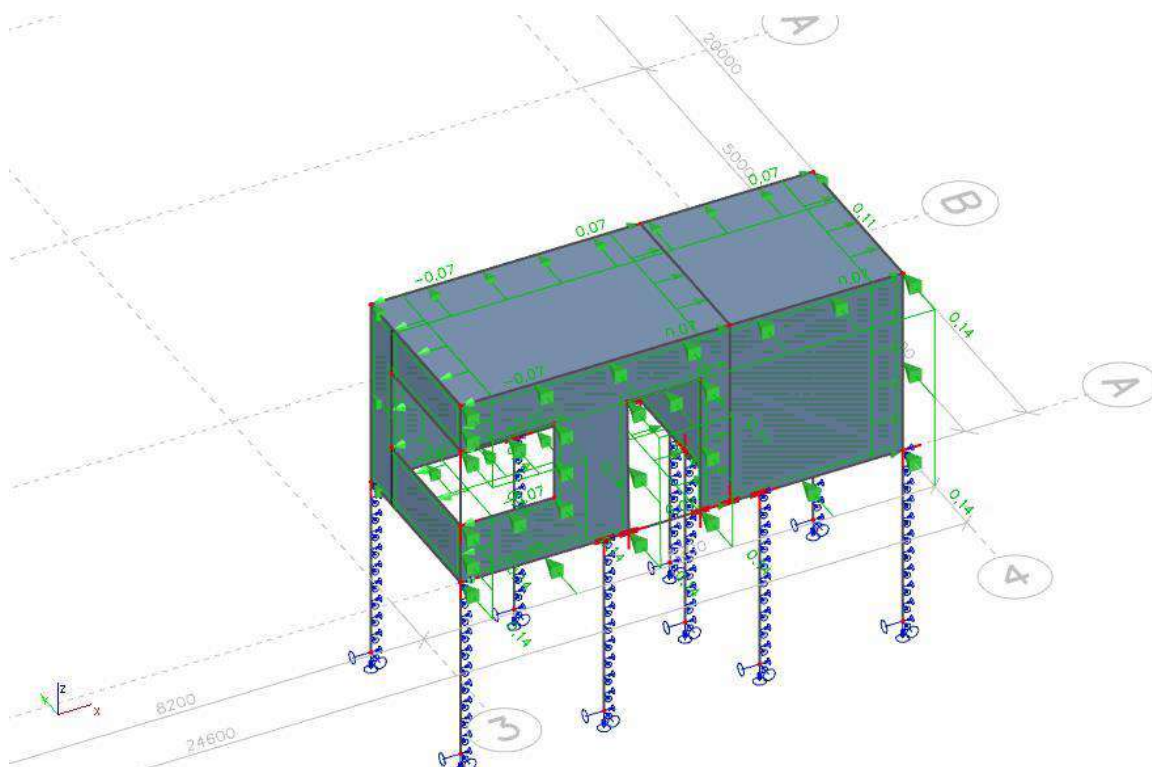
Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

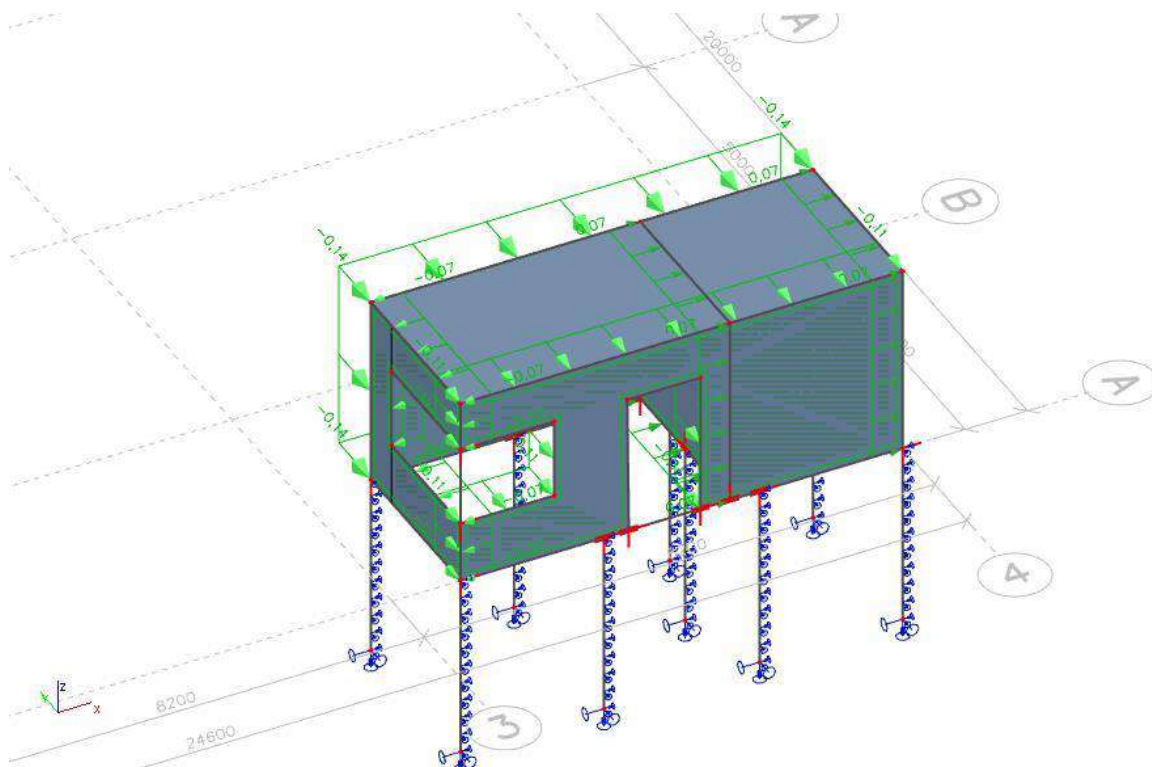
| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 131 | 194 | 0 |

Y ašies kryptimi



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

-Y ašies kryptimi



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 132 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

Deriniai:

Programa sudarytos automatinės ULS ir SLS kombinacijos dėl didelio skaičiaus pateikiama ištrauka:

| Name | Description | Type | Load cases | Coeff. [-] |
|-------|-------------|-------------------------|----------------------------------|------------|
| ULS1 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| ULS8 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | | SN - Sniego apkrova | 1,30 |
| ULS9 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | | SN1 - Sniego apkrova | 1,30 |
| ULS10 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | | SW -X - Vejo apkrova -X kryptimi | 1,30 |
| ULS11 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | | SW X - Vejo apkrova X kryptimi | 1,30 |
| ULS12 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | | SW Y - Vejo apkrova Y kryptimi | 1,30 |
| ULS13 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | | SW -Y - Vejo apkrova -Y kryptimi | 1,30 |
| ULS14 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | | SN - Sniego apkrova | 0,91 |
| | | | SW -X - Vejo apkrova -X kryptimi | 1,30 |
| ULS15 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | | SN - Sniego apkrova | 0,91 |
| | | | SW X - Vejo apkrova X kryptimi | 1,30 |
| ULS16 | | Linear - ultimate | NS - Nuosavas svoris | 1,35 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,35 |
| | | | SN - Sniego apkrova | 0,91 |
| | | | SW Y - Vejo apkrova Y kryptimi | 1,30 |
| SLS8 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | | SW -Y - Vejo apkrova -Y kryptimi | 1,00 |
| SLS9 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | | SN - Sniego apkrova | 1,00 |
| SLS10 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | | SN1 - Sniego apkrova | 1,00 |
| SLS11 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | | SN - Sniego apkrova | 1,00 |
| | | | SW -X - Vejo apkrova -X kryptimi | 0,60 |
| SLS12 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | | SN - Sniego apkrova | 1,00 |
| | | | SW X - Vejo apkrova X kryptimi | 0,60 |
| SLS13 | | Linear - serviceability | NS - Nuosavas svoris | 1,00 |
| | | | NL - Nuolatines apkrovas | 1,00 |
| | | | SN - Sniego apkrova | 1,00 |
| | | | SW Y - Vejo apkrova Y kryptimi | 0,60 |

Skaičiuojamasis modelis skaičiuotas kaip ant ant tampraus pagrindo.

Polio standumo koeficiento skaičiavimas:

$$K_h = N/s$$

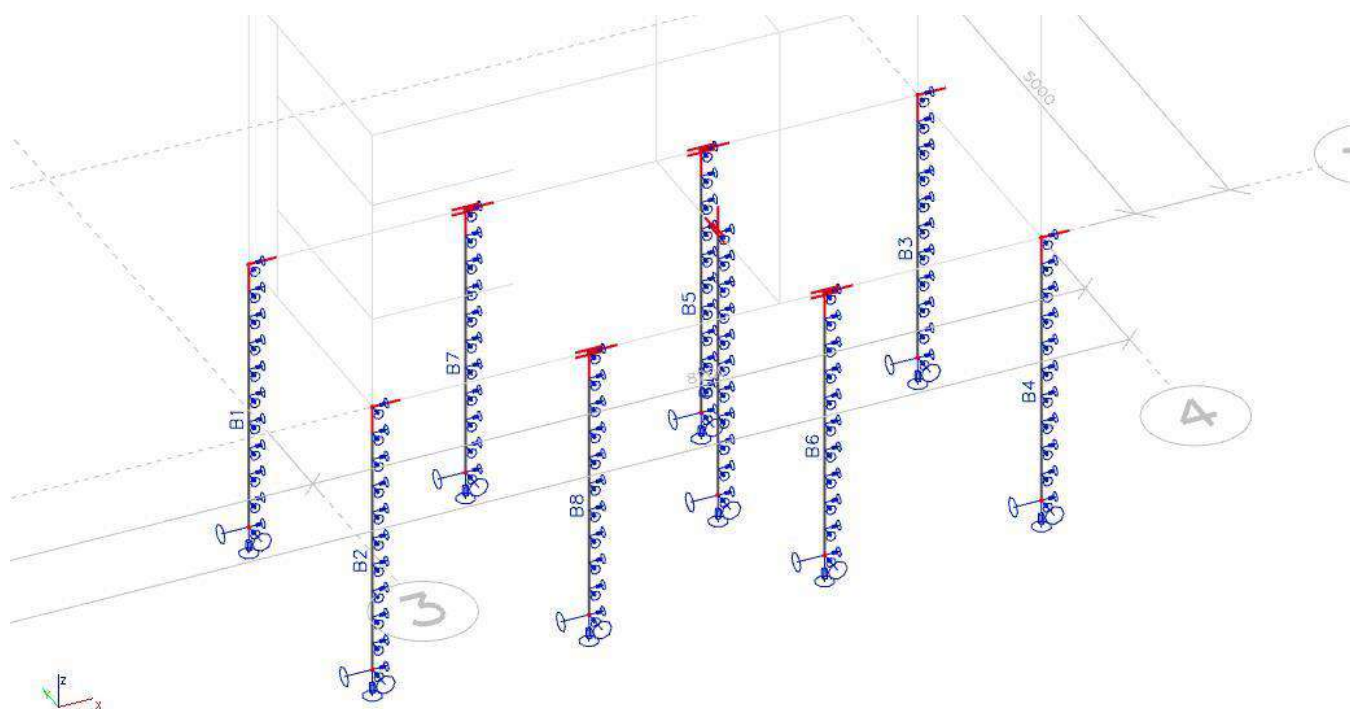
Teoretical K_h

K_h - coefficient of elasticity of pile
 N - vertical pile load
 s - pile settlements

$$K_h = 82 \text{ kN} / 0,0071 \text{ m} = 11549 \text{ kN/m}$$

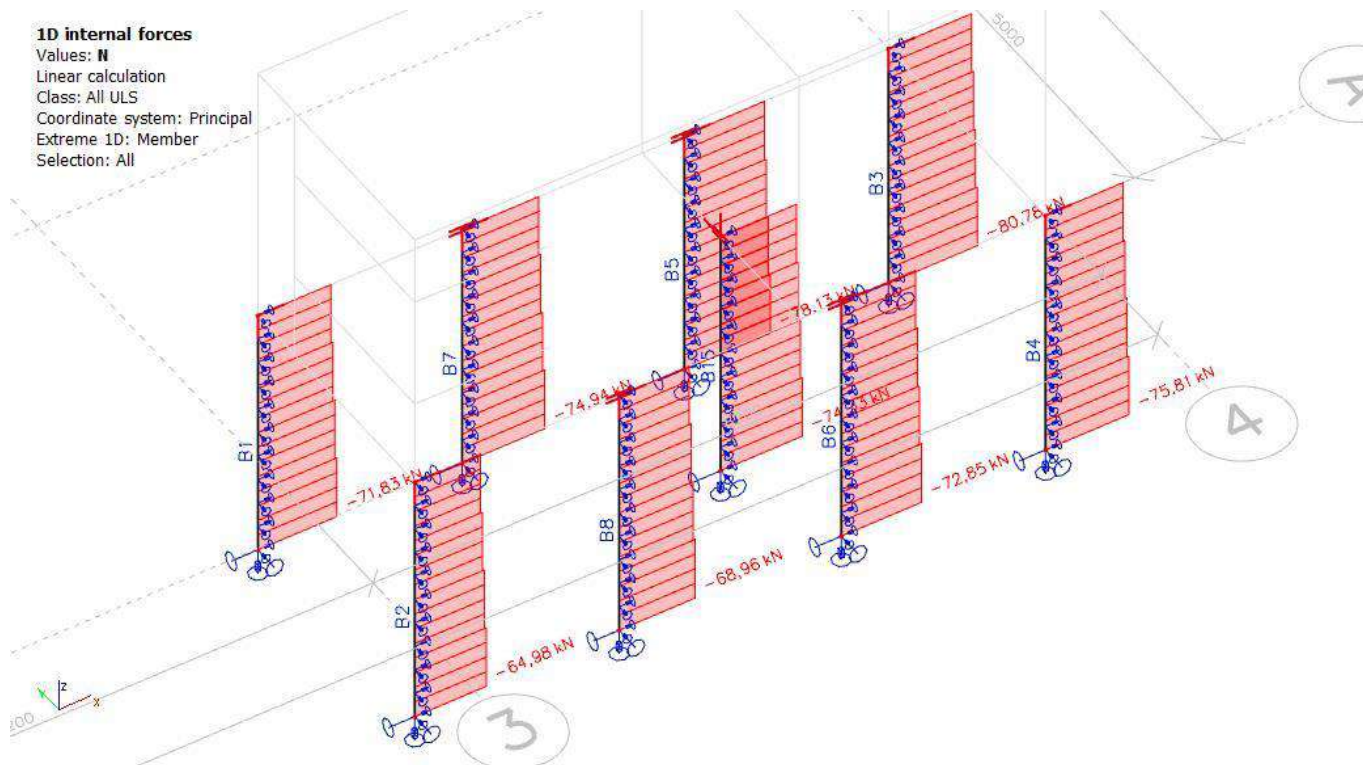
Polių skaičiavimai

Elementų numeracija

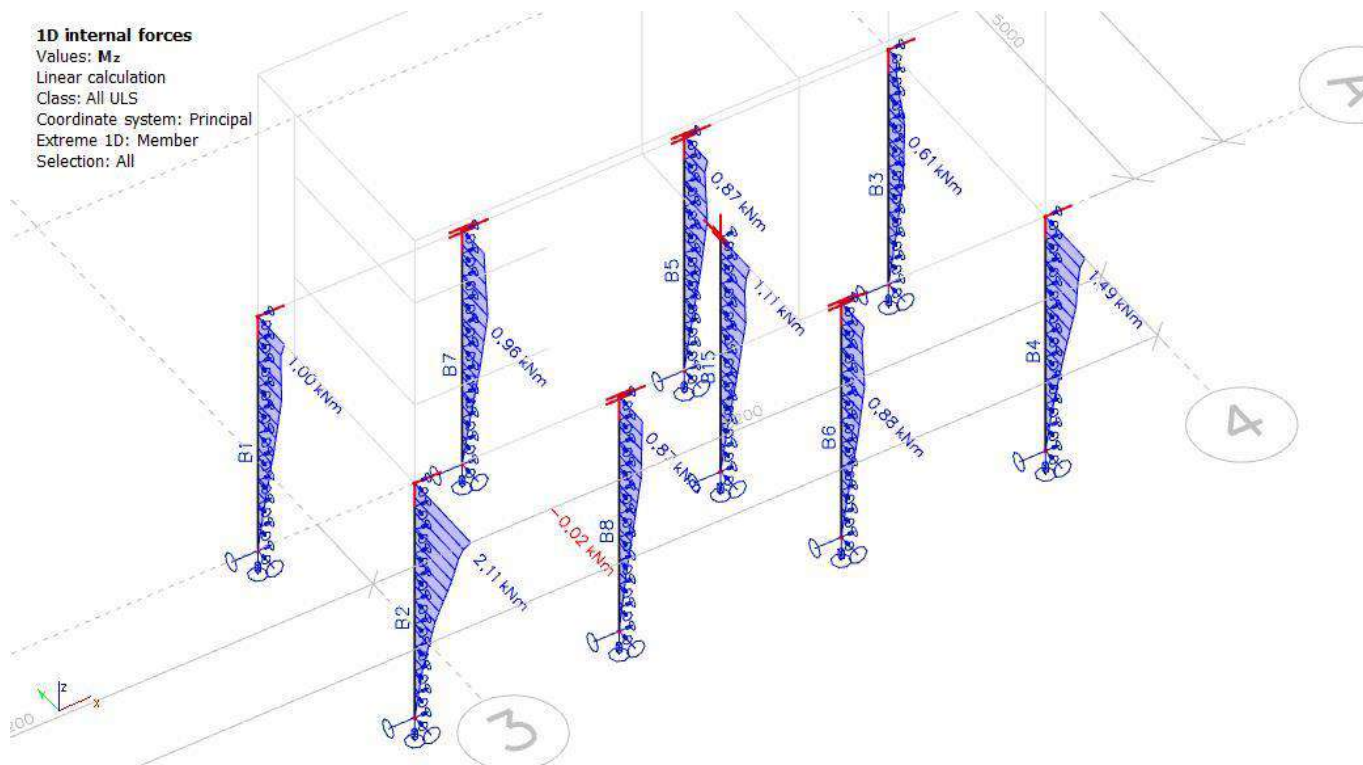


Veikiančios įrašos

Ašinės įrašos



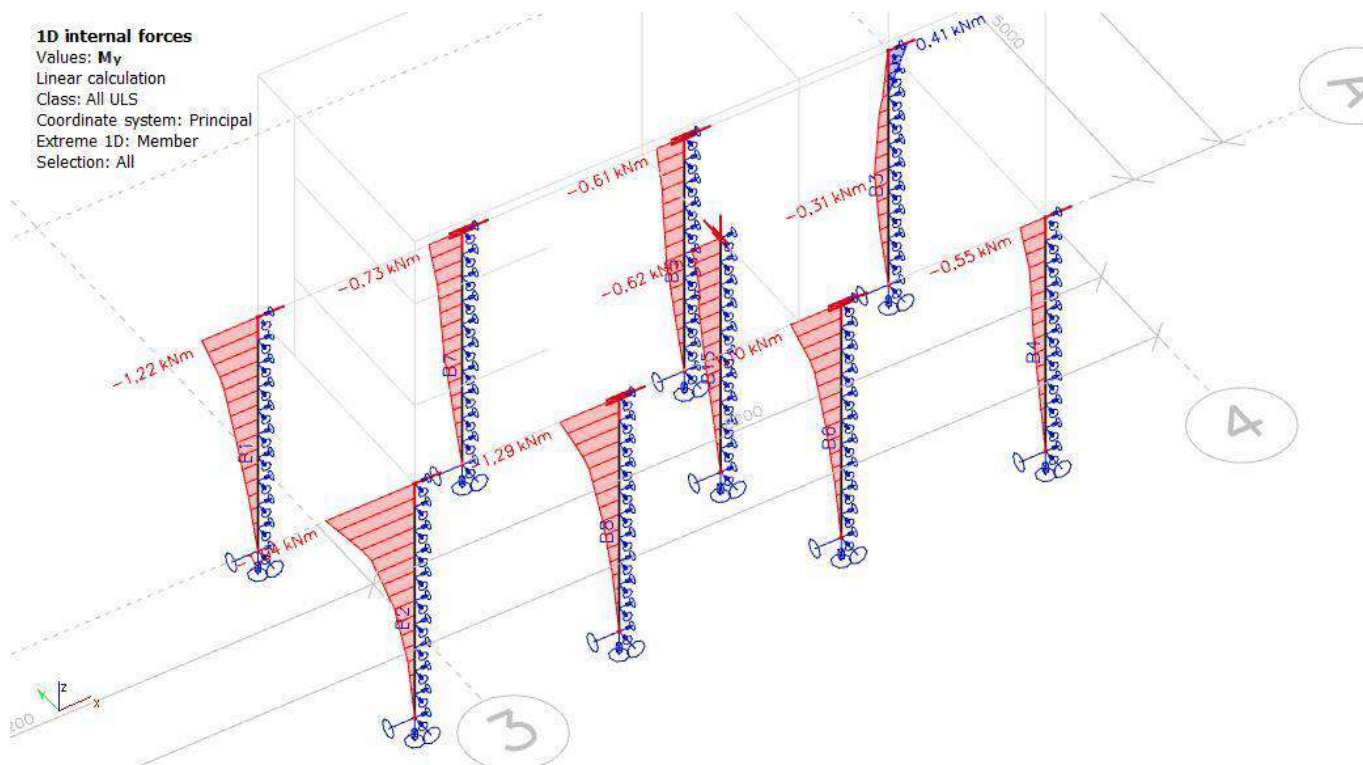
Lenikimo momentai



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 135 | 194 | 0 |



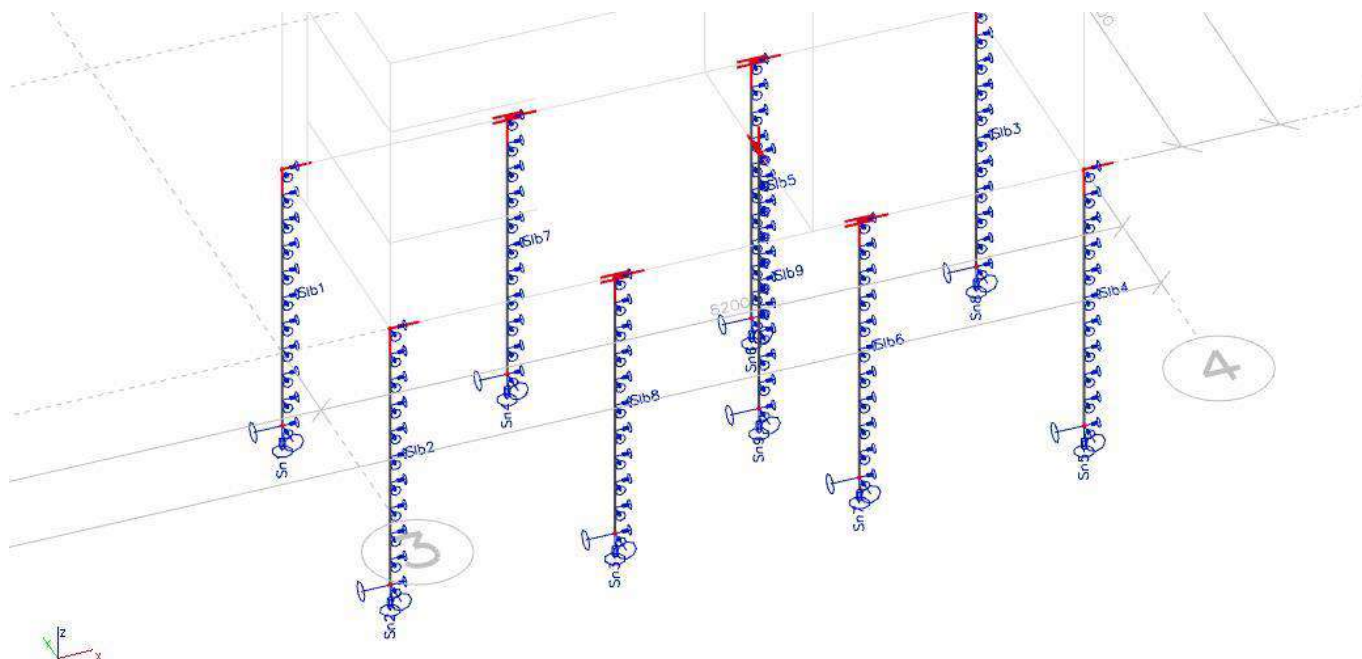
Veikiančių įrašų suvestinė lentelė

| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|---------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B1 | ULS16/1 | -65,79 | -0,07 | -0,35 | 0 | -0,73 | 0,89 |
| B1 | ULS11/2 | -62,09 | 0,26 | -0,12 | 0 | -0,73 | 0,7 |
| B1 | ULS14/3 | -65,57 | 0,26 | -0,7 | 0 | -1,22 | 0,89 |
| B1 | ULS30/4 | -71,83 | 0,31 | -0,21 | 0 | 0 | 0 |
| B1 | ULS13/5 | -61,4 | 0,7 | -0,32 | 0 | -0,96 | 1 |
| B2 | ULS12/6 | -54,61 | 0,68 | -0,96 | 0 | -0,92 | 1,38 |
| B2 | ULS13/5 | -61,76 | 0,07 | -0,16 | 0 | 0 | 0 |
| B2 | ULS14/3 | -63,86 | 0,26 | -0,06 | 0 | 0 | 0 |
| B2 | ULS14/3 | -58,59 | 1,04 | -1,37 | 0 | -1,94 | 1,98 |
| B2 | ULS31/7 | -64,98 | 0,14 | -0,15 | 0 | 0 | 0 |
| B2 | ULS17/8 | -58,97 | 1,49 | -0,99 | 0 | -1,67 | 2,11 |
| B3 | ULS13/5 | -70,75 | 0,18 | 0,56 | 0 | -0,19 | 0,19 |
| B3 | ULS16/1 | -74,97 | -0,63 | 0,58 | 0 | -0,17 | 0,6 |
| B3 | ULS12/6 | -77,94 | 0,39 | -0,2 | 0 | 0 | 0 |
| B3 | ULS11/2 | -77,35 | 0,22 | -0,25 | 0 | 0 | 0 |
| B3 | ULS11/2 | -75,59 | 0,21 | -0,15 | 0 | -0,31 | 0,33 |
| B3 | ULS15/9 | -74,37 | -0,23 | 0,79 | 0 | 0,41 | 0,23 |
| B3 | ULS30/4 | -80,78 | 0,32 | -0,19 | 0 | 0 | 0 |
| B3 | ULS12/6 | -74,43 | 0,08 | 0,08 | 0 | -0,19 | 0,61 |
| B4 | ULS12/6 | -65,77 | 0,2 | 0,02 | 0 | -0,31 | 1,14 |

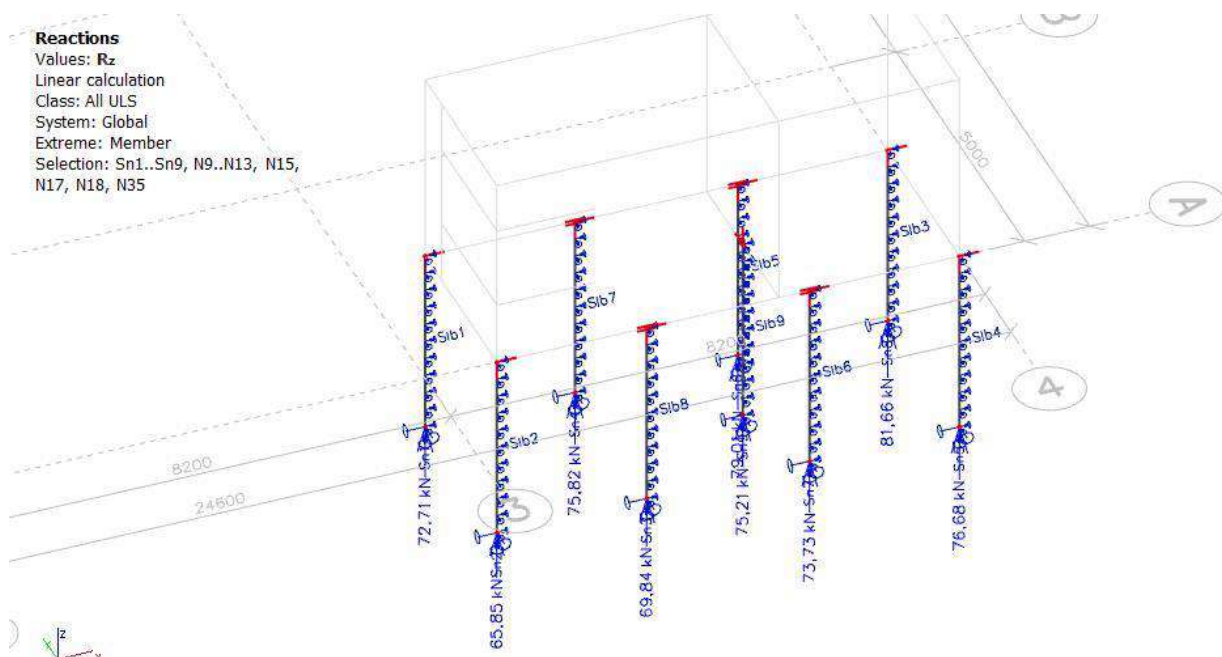
| | | | | | | | |
|-----|----------|--------|-------|-------|---|-------|-------|
| B4 | ULS17/8 | -75,26 | 0,07 | -0,13 | 0 | 0 | 0 |
| B4 | ULS15/9 | -69,27 | 0,61 | 0,21 | 0 | -0,3 | 0,95 |
| B4 | ULS10/10 | -66,06 | 0,6 | -0,35 | 0 | -0,55 | 1,4 |
| B4 | ULS31/7 | -75,81 | 0,14 | -0,12 | 0 | 0 | 0 |
| B4 | ULS17/8 | -70 | 1,02 | 0,05 | 0 | -0,25 | 1,49 |
| B5 | ULS16/1 | -72,24 | -0,18 | 0,15 | 0 | -0,44 | 0,87 |
| B5 | ULS11/2 | -74,34 | 0,23 | -0,27 | 0 | 0 | 0 |
| B5 | ULS15/9 | -71,45 | 0,19 | 0,36 | 0 | -0,45 | 0,66 |
| B5 | ULS10/10 | -68,77 | 0,18 | -0,23 | 0 | -0,61 | 0,79 |
| B5 | ULS30/4 | -78,13 | 0,32 | -0,21 | 0 | 0 | 0 |
| B5 | ULS13/5 | -67,95 | 0,6 | 0,14 | 0 | -0,35 | 0,87 |
| B6 | ULS12/6 | -62,66 | -0,19 | -0,36 | 0 | -0,56 | 0,88 |
| B6 | ULS16/1 | -65,05 | -0,2 | -0,35 | 0 | -0,54 | 0,87 |
| B6 | ULS13/5 | -64,58 | 0,58 | -0,37 | 0 | -0,56 | 0,42 |
| B6 | ULS14/3 | -71,01 | 0,23 | -0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B6 | ULS10/10 | -63,35 | 0,16 | -0,75 | 0 | -1,1 | 0,77 |
| B6 | ULS31/7 | -72,85 | 0,11 | -0,13 | 0 | 0 | 0 |
| B7 | ULS13/5 | -64,63 | 0,46 | 0,04 | 0 | -0,5 | 0,45 |
| B7 | ULS16/1 | -68,97 | -0,2 | 0,03 | 0 | -0,49 | 0,96 |
| B7 | ULS16/1 | -72,48 | 0,47 | -0,23 | 0 | -0,16 | 0,33 |
| B7 | ULS15/9 | -67,99 | 0,04 | 0,25 | 0 | -0,49 | 0,73 |
| B7 | ULS10/10 | -65,87 | 0,07 | -0,33 | 0 | -0,73 | 0,78 |
| B7 | ULS30/4 | -74,94 | 0,37 | -0,2 | 0 | 0 | 0 |
| B8 | ULS17/8 | -62,99 | 0,66 | -0,51 | 0 | -0,63 | 0,3 |
| B8 | ULS14/3 | -67,49 | 0,15 | -0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B8 | ULS31/7 | -68,96 | 0,04 | -0,13 | 0 | 0 | 0 |
| B8 | ULS10/10 | -59,75 | 0,35 | -0,89 | 0 | -1,29 | 0,84 |
| B8 | ULS17/8 | -68,26 | -0,03 | -0,14 | 0 | -0,11 | -0,02 |
| B8 | ULS12/6 | -58,67 | 0,07 | -0,5 | 0 | -1,02 | 0,87 |
| B15 | ULS16/1 | -68 | -0,09 | -0,04 | 0 | -0,43 | 0,94 |
| B15 | ULS15/9 | -68,07 | 0,3 | 0,1 | 0 | -0,47 | 0,75 |
| B15 | ULS10/10 | -65,49 | 0,3 | -0,34 | 0 | -0,62 | 0,98 |
| B15 | ULS29/11 | -74,33 | 0,24 | -0,18 | 0 | 0 | 0 |
| B15 | ULS13/5 | -65,61 | 0,76 | -0,04 | 0 | -0,47 | 1,11 |

Polio laikomosios galios skaičiavimas

Atramų numeracija



Reakcijos Rz



Reakcijų suvestinė lentelė

| Name | Case | Rx [kN] | Ry [kN] | Rz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Sn1/N9 | ULS11/1 | 0,27 | 0,23 | 68,24 | 0 | 0 | 0 |
| Sn1/N9 | ULS16/2 | 0,22 | 0,38 | 71,94 | 0 | 0 | 0 |
| Sn1/N9 | ULS13/3 | 0,22 | 0,04 | 67,54 | 0 | 0 | 0 |
| Sn1/N9 | ULS30/4 | 0,21 | 0,31 | 72,71 | 0 | 0 | 0 |
| Sn1/N9 | ULS14/5 | 0,13 | 0,23 | 71,71 | 0 | 0 | 0 |
| Sn2/N10 | ULS11/1 | 0,2 | 0,26 | 61,31 | 0 | 0 | 0 |
| Sn2/N10 | ULS13/3 | 0,16 | 0,07 | 62,63 | 0 | 0 | 0 |
| Sn2/N10 | ULS16/2 | 0,16 | 0,41 | 63,24 | 0 | 0 | 0 |
| Sn2/N10 | ULS12/6 | 0,16 | 0,41 | 60,76 | 0 | 0 | 0 |
| Sn2/N10 | ULS31/7 | 0,15 | 0,14 | 65,85 | 0 | 0 | 0 |
| Sn2/N10 | ULS14/5 | 0,06 | 0,26 | 64,74 | 0 | 0 | 0 |
| Sn3/N17 | ULS11/1 | 0,19 | 0,15 | 65,55 | 0 | 0 | 0 |
| Sn3/N17 | ULS17/8 | 0,14 | -0,03 | 69,13 | 0 | 0 | 0 |
| Sn3/N17 | ULS12/6 | 0,15 | 0,32 | 64,81 | 0 | 0 | 0 |
| Sn3/N17 | ULS31/7 | 0,13 | 0,04 | 69,84 | 0 | 0 | 0 |
| Sn3/N17 | ULS14/5 | 0,05 | 0,15 | 68,36 | 0 | 0 | 0 |
| Sn4/N18 | ULS11/1 | 0,26 | 0,28 | 71,67 | 0 | 0 | 0 |
| Sn4/N18 | ULS16/2 | 0,21 | 0,44 | 75,12 | 0 | 0 | 0 |
| Sn4/N18 | ULS13/3 | 0,21 | 0,08 | 70,77 | 0 | 0 | 0 |
| Sn4/N18 | ULS30/4 | 0,2 | 0,37 | 75,82 | 0 | 0 | 0 |
| Sn4/N18 | ULS14/5 | 0,12 | 0,29 | 74,48 | 0 | 0 | 0 |
| Sn5/N12 | ULS11/1 | 0,18 | 0,25 | 73,11 | 0 | 0 | 0 |
| Sn5/N12 | ULS17/8 | 0,13 | 0,07 | 76,14 | 0 | 0 | 0 |
| Sn5/N12 | ULS12/6 | 0,13 | 0,42 | 71,91 | 0 | 0 | 0 |
| Sn5/N12 | ULS31/7 | 0,12 | 0,14 | 76,68 | 0 | 0 | 0 |
| Sn5/N12 | ULS14/5 | 0,03 | 0,25 | 74,5 | 0 | 0 | 0 |
| Sn6/N13 | ULS11/1 | 0,27 | 0,23 | 75,22 | 0 | 0 | 0 |
| Sn6/N13 | ULS17/8 | 0,21 | 0,04 | 76,47 | 0 | 0 | 0 |
| Sn6/N13 | ULS12/6 | 0,22 | 0,4 | 76,01 | 0 | 0 | 0 |
| Sn6/N13 | ULS13/3 | 0,22 | 0,04 | 74,1 | 0 | 0 | 0 |
| Sn6/N13 | ULS30/4 | 0,21 | 0,32 | 79,01 | 0 | 0 | 0 |
| Sn6/N13 | ULS14/5 | 0,12 | 0,23 | 77,29 | 0 | 0 | 0 |
| Sn7/N15 | ULS11/1 | 0,19 | 0,23 | 69,79 | 0 | 0 | 0 |
| Sn7/N15 | ULS17/8 | 0,14 | 0,04 | 73,11 | 0 | 0 | 0 |
| Sn7/N15 | ULS12/6 | 0,15 | 0,4 | 68,8 | 0 | 0 | 0 |
| Sn7/N15 | ULS31/7 | 0,13 | 0,11 | 73,73 | 0 | 0 | 0 |
| Sn7/N15 | ULS14/5 | 0,05 | 0,23 | 71,89 | 0 | 0 | 0 |
| Sn8/N11 | ULS11/1 | 0,25 | 0,22 | 78,22 | 0 | 0 | 0 |
| Sn8/N11 | ULS17/8 | 0,2 | 0,04 | 79,18 | 0 | 0 | 0 |
| Sn8/N11 | ULS12/6 | 0,2 | 0,39 | 78,82 | 0 | 0 | 0 |
| Sn8/N11 | ULS13/3 | 0,2 | 0,04 | 76,89 | 0 | 0 | 0 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

139

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | | |
|---------|----------|------|------|-------|---|---|---|
| Sn8/N11 | ULS30/4 | 0,19 | 0,32 | 81,66 | 0 | 0 | 0 |
| Sn8/N11 | ULS14/5 | 0,11 | 0,22 | 79,61 | 0 | 0 | 0 |
| Sn9/N35 | ULS11/1 | 0,22 | 0,24 | 71,8 | 0 | 0 | 0 |
| Sn9/N35 | ULS13/3 | 0,17 | 0,05 | 71,75 | 0 | 0 | 0 |
| Sn9/N35 | ULS16/2 | 0,17 | 0,41 | 74,15 | 0 | 0 | 0 |
| Sn9/N35 | ULS10/9 | 0,07 | 0,24 | 71,63 | 0 | 0 | 0 |
| Sn9/N35 | ULS29/10 | 0,18 | 0,24 | 75,21 | 0 | 0 | 0 |
| Sn9/N35 | ULS14/5 | 0,07 | 0,24 | 74,04 | 0 | 0 | 0 |

Analysis of CPT pile

Input data

Project

Author : A.Vaivada
 Date : 2022-12-01
 Project ID : Kam_panevezys

Settings

(input for current task)

Pile CPT

Verification methodology : EN 1997-2
 Analysis type : EN 1997-2

| Partial factors for resistances (R) | | |
|--------------------------------------|--------------|----------|
| Partial factor on base resistance : | $\gamma_b =$ | 1,00 [-] |
| Partial factor on shaft resistance : | $\gamma_s =$ | 1,00 [-] |

| Reduction coefficients | | |
|---|-------|----------|
| Reduction coeff. of load settlement curve : | $k =$ | 1,00 [-] |

Tests

| No. | Name of test: | Depth of the 1st point d_1 [m] | Overall depth d_{tot} [m] |
|-----|---------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 5 gr | 2,00 | 11,00 |

Test : 5 gr

| No. | Depth d [m] | Cone resistance q_c [MPa] | Local friction f_s [kPa] | Pore pressure u_2 [kPa] |
|-----|------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | 0,85 | 3,26 | 184,00 | 0,00 |
| 4 | 2,20 | 3,26 | 184,00 | 0,00 |
| 5 | 8,00 | 9,16 | 429,48 | 0,00 |
| 6 | 8,60 | 3,53 | 164,13 | 0,00 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 140 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| No. | Depth d [m] | Cone resistance q _c [MPa] | Local friction f _s [kPa] | Pore pressure u ₂ [kPa] |
|-----|----------------|--|---|--|
| 7 | 11,00 | 10,20 | 377,99 | 0,00 |






Classification

Sourced CPT : 5 gr
 Classification type : Robertson 2010
 Penetrometer net area ratio : 0,75
 Unit weight : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Classified soils

| No. | Soil name |
|-----|---|
| 1 | Sensitive fine grained |
| 2 | Silt mixtures - clayey silt to silty clay |
| 3 | Very stiff fine grained |

Basic soil parameters

| No. | Name | Pattern | ϕ_{ef} [°] | γ [kN/m ³] | γ_{su} [kN/m ³] |
|-----|-------------------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 1-piltinis gruntas |  | 16,00 | 30,00 | 20,00 |
| 2 | 3-molingas smelis_vidutinio tankumo |  | 30,00 | 19,10 | 9,10 |
| 3 | 4-molingas smelis_tankus |  | 32,00 | 19,00 | 9,00 |
| 4 | 5-smelingas molis |  | 24,50 | 22,80 | 12,80 |
| 5 | 6-smelingas molis, labai stiprus |  | 24,50 | 22,80 | 12,80 |

Soil parameters

1-piltinis gruntas

Unit weight : $\gamma = 30,00 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\phi_{ef} = 16,00^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 30,00 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : sand, gravel
 Magnitude OCR : $OCR \leq 2$
 Type of grains : sand finer than 600 nm

3-molingas smelis_vidutinio tankumo

Unit weight : $\gamma = 19,10 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\phi_{ef} = 30,00^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,10 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : sand, gravel

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 141 | 194 | 0 |

Magnitude OCR : $OCR \leq 2$
 Type of grains : sand finer than 600 nm

4-molingas smelis_tankus

Unit weight : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 32,00^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : sand, gravel
 Magnitude OCR : $OCR \leq 2$
 Type of grains : sand finer than 600 nm

5-smelingas molis

Unit weight : $\gamma = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : clay

6-smelingas molis, labai stiprus

Unit weight : $\gamma = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22,80 \text{ kN/m}^3$
 Type of soil : clay

Construction

Type of construction : single pile

Design load $F_{sd} = 82,00 \text{ kN}$

Service load $F_s = 61,00 \text{ kN}$

Geometry

Type of pile : continuous flight auger pile

Pile material : concrete

Reduce q_c III to 2 MPa : Yes

Pile length in soil = 3,00 m

Pile head offset above terrain = 0,00 m

Depth of finished grade = 0,50 m

Pile cross-section - circular

Pile diameter $d = 0,30 \text{ m}$

GWT

Ground water table GWT = 1,50 m








Global settings

The analysis does not consider the influence of negative skin friction.

Partial factor on model uncertainty $\gamma_{cal} = 1,00$

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 142 | 194 | 0 |

Geological profile and assigned soils

| No. | Layer [m] | Assigned soil | Pattern |
|-----|-----------|----------------------------------|---|
| 1 | 0,80 | 1-piltinis gruntas |  |
| 2 | 0,05 | 5-smelingas molis |  |
| 3 | 1,35 | 5-smelingas molis |  |
| 4 | 5,80 | 6-smelingas molis, labai stiprus |  |
| 5 | 0,60 | 5-smelingas molis |  |
| 6 | 2,40 | 6-smelingas molis, labai stiprus |  |
| 7 | - | 6-smelingas molis, labai stiprus |  |

Bearing capacity calculation - EN 1997-2

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results of tests

Intermediate results CPT - 5 gr

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------|
| Total resistance | $R_{c,i}$ | = | 170,05 kN |
| Skin bearing capacity | $R_{s,i}$ | = | 61,75 kN |
| Base bearing capacity | $R_{b,i}$ | = | 108,31 kN |
| Medium magnitude of penetration resistance | $q_{cl,mean}$ | = | 3,26 MPa |
| Medium magnitude of penetration resistance | $q_{cII,mean}$ | = | 3,26 MPa |
| Medium magnitude of penetration resistance | $q_{cIII,mean}$ | = | 0,57 MPa |
| Maximum stress at pile base | $p_{max,base}$ | = | 1532,22 kPa |
| Reduced stress at pile base | $p_{max,base,red}$ | = | 1532,22 kPa |

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results skin

Intermediate results CPT - 5 gr

| No. | Depth [m] | q_{cz} [MPa] | Coeff. [-] | Skin frict. [kPa] |
|-----|-----------|----------------|------------|-------------------|
| 1 | 0,50 | 0,00 | 0,0060 | 0,00 |
| 2 | 0,80 | 0,00 | 0,0200 | 0,00 |
| 3 | 2,83 | 2,00 | 0,0200 | 40,00 |
| 4 | 2,85 | 3,26 | 0,0300 | 97,80 |
| 5 | 3,50 | 3,26 | 0,0300 | 97,80 |

Calculation of vertical pile bearing capacity - intermediate results

| | | | |
|-----------------------|------------|---|---------------------|
| Pile diameter | d_{eq} | = | 0,30 m |
| Pile diameter at base | $d_{s,eq}$ | = | 0,30 m |
| Pile area at base | A_b | = | 0,07 m ² |

| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 143 | 194 | 0 |

Coeff. of reduc. of pile base bear. capacity $\alpha_p = 0,80$

Coeff. of influence of pile shape $s = 1,00$

Coeff. of influence of pile widened base $\beta = 1,00$

Calculation of vertical bearing capacity - results

Analysis carried out for test: 5 gr

Minimum resistance of pile in compression $R_{c,min} = 170,05 \text{ kN}$

Coefficient $\xi_4 = 1,40$

Mean resistance of pile in compression $R_{c,mean} = 170,05 \text{ kN}$

Coefficient $\xi_3 = 1,40$

Characteristic pile bearing capacity $R_c = 121,47 \text{ kN}$

Design pile bearing capacity $R_{cd} = 121,47 \text{ kN}$

Design load $F_{s,d} = 82,00 \text{ kN}$

$R_{cd} = 121,47 \text{ kN} > F_{s,d} = 82,00 \text{ kN}$

Verification of pile for bearing capacity is SATISFACTORY

Settlement calculation - EN 1997-2

Settlement calculation:

Service load $F_s = 61,00 \text{ kN}$

Skin bearing capacity $R_s = 28,38 \text{ kN}$

Bearing capacity at base $R_b = 32,62 \text{ kN}$

Pile base settlement $w_{base} = 7,0 \text{ mm}$

Elastic deformation of pile $w_{el,d} = 0,1 \text{ mm}$

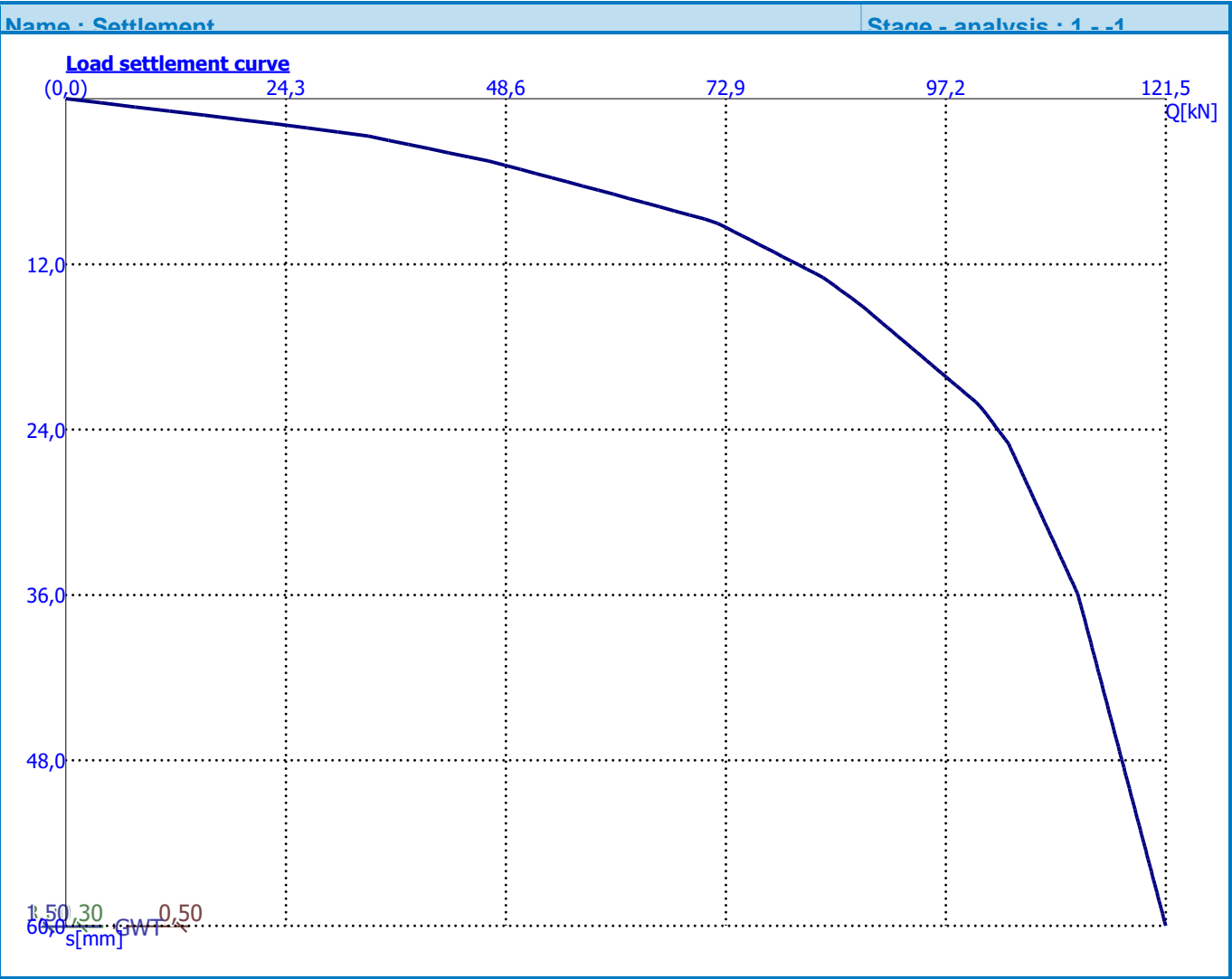
Overall settlement $w_{1,d} = 7,1 \text{ mm}$

Pile settlement calculation - results

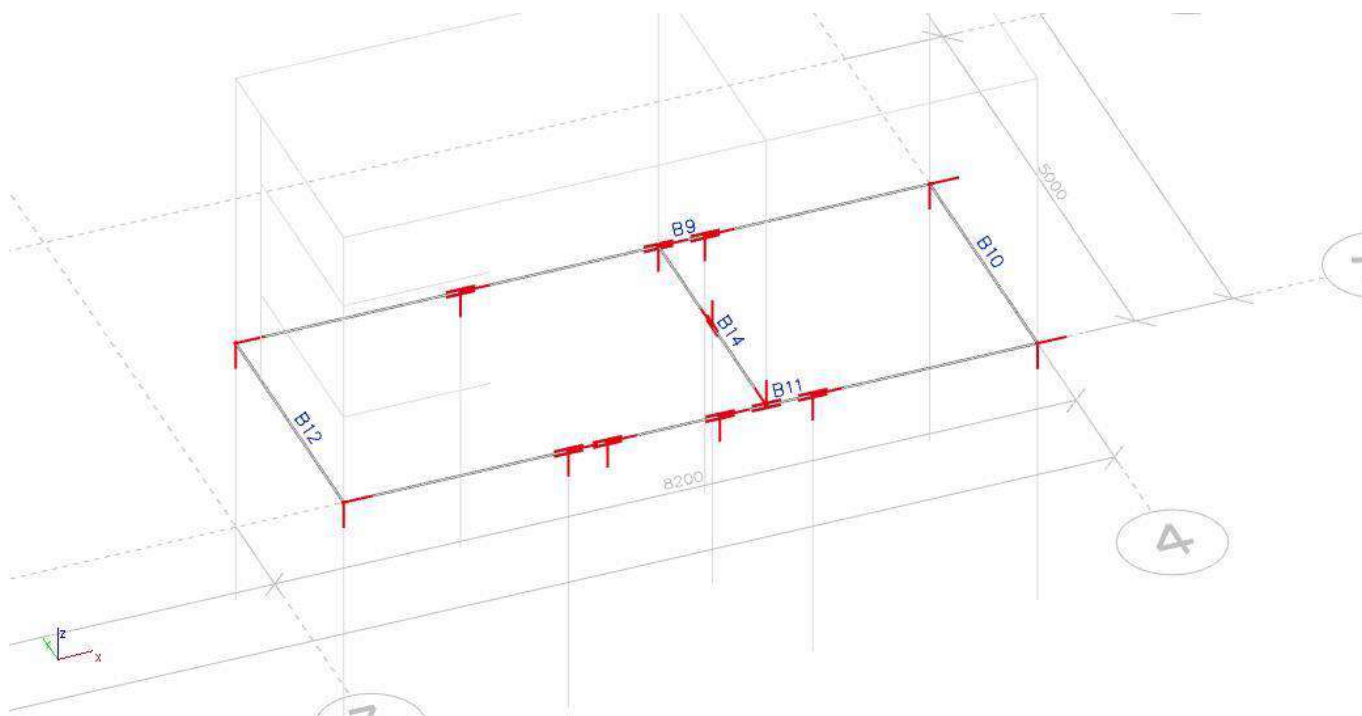
For loading $F_s = 61,00 \text{ kN}$ the pile settlement is $= 7,1 \text{ mm}$

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 144 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01



Pamatinių sijų numeracija



Ašinės įrašos

1D internal forces

Values: **N**

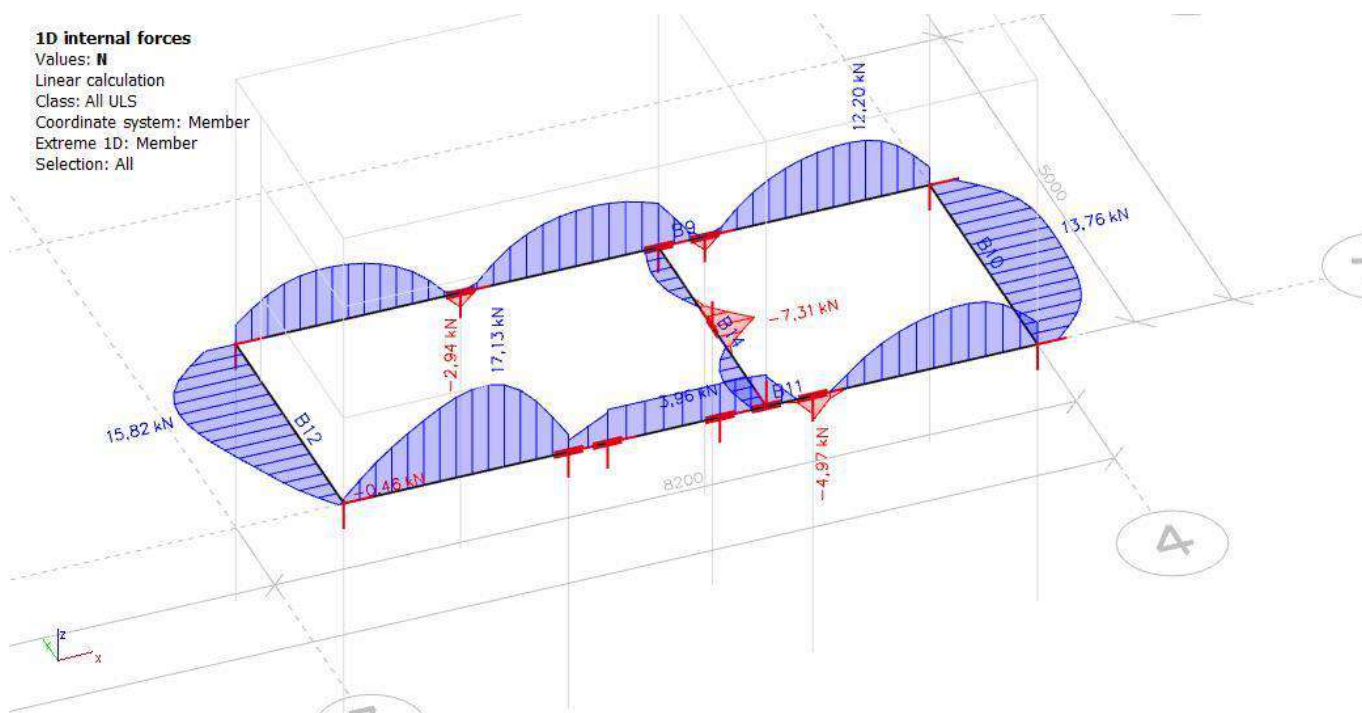
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Member

Extreme 1D: Member

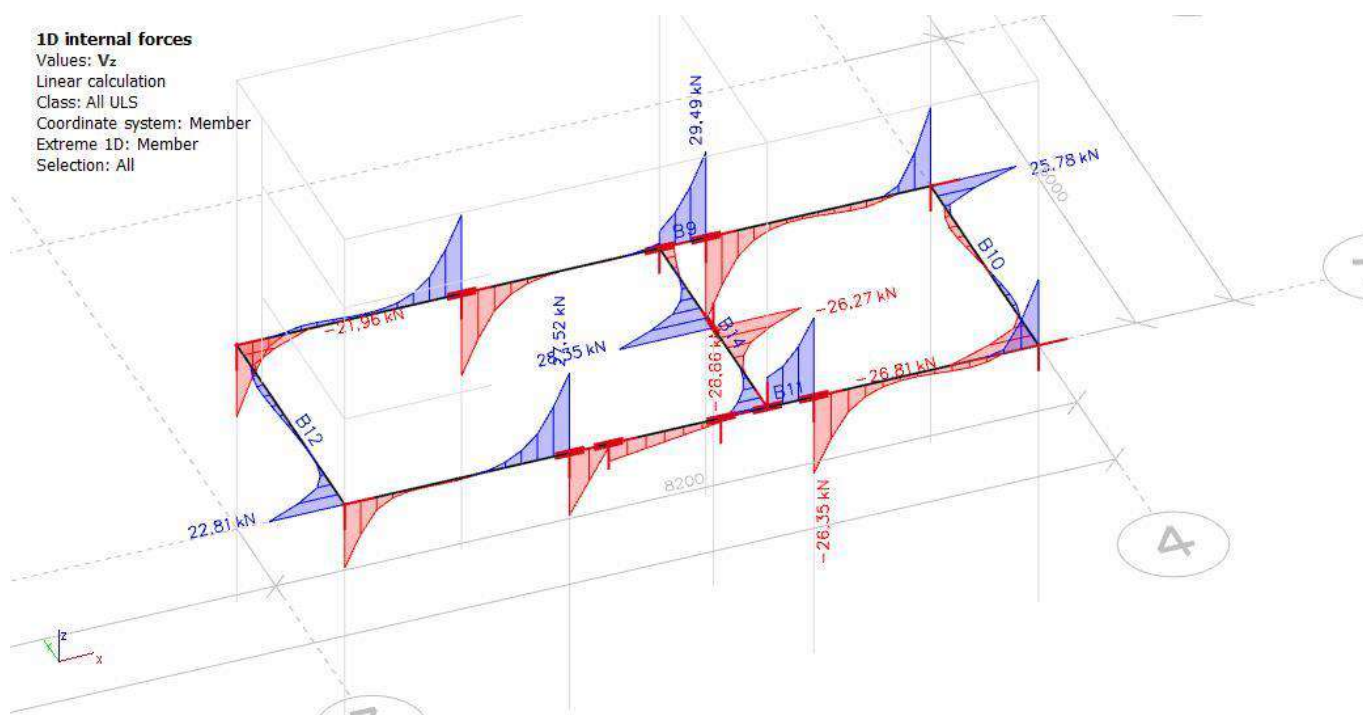
Selection: All



Skersinės jėgos

1D internal forces

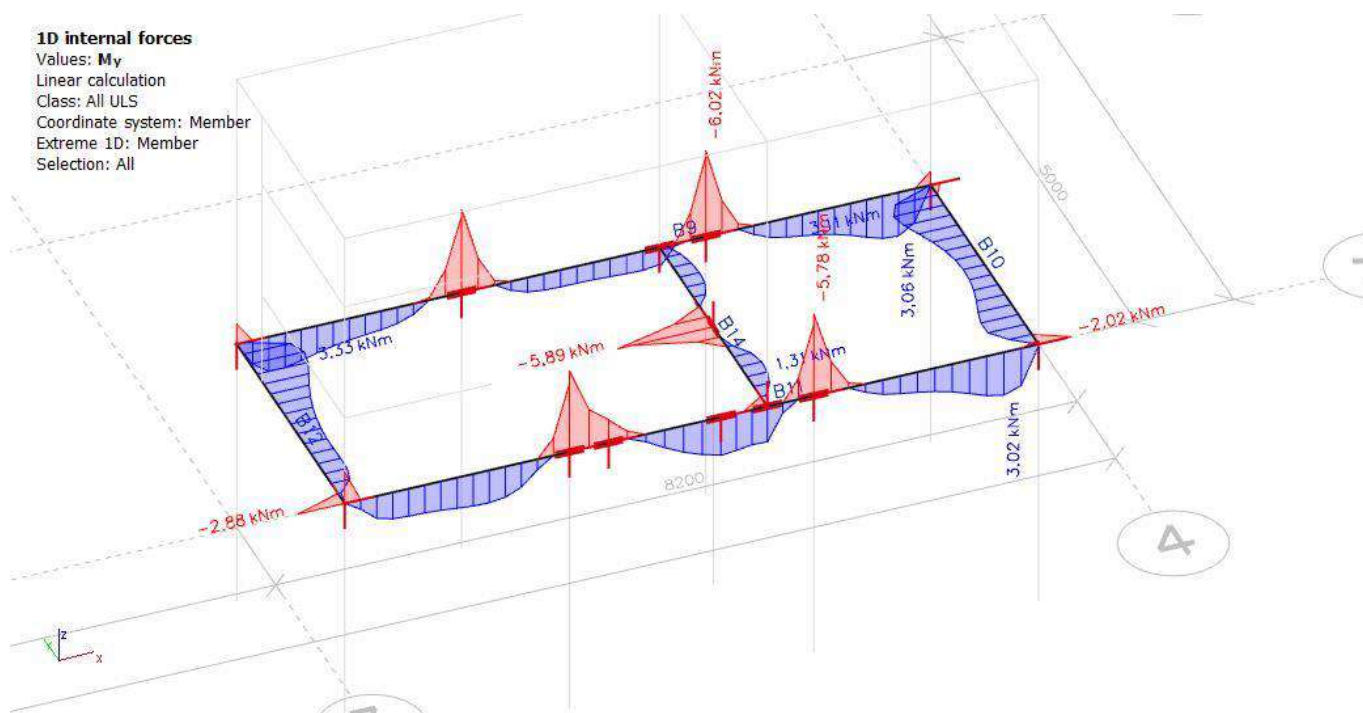
Values: V_z
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: All



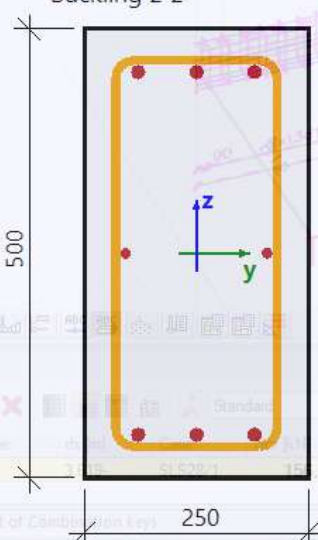
Lenkimo momentai

1D internal forces

Values: M_y
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: All

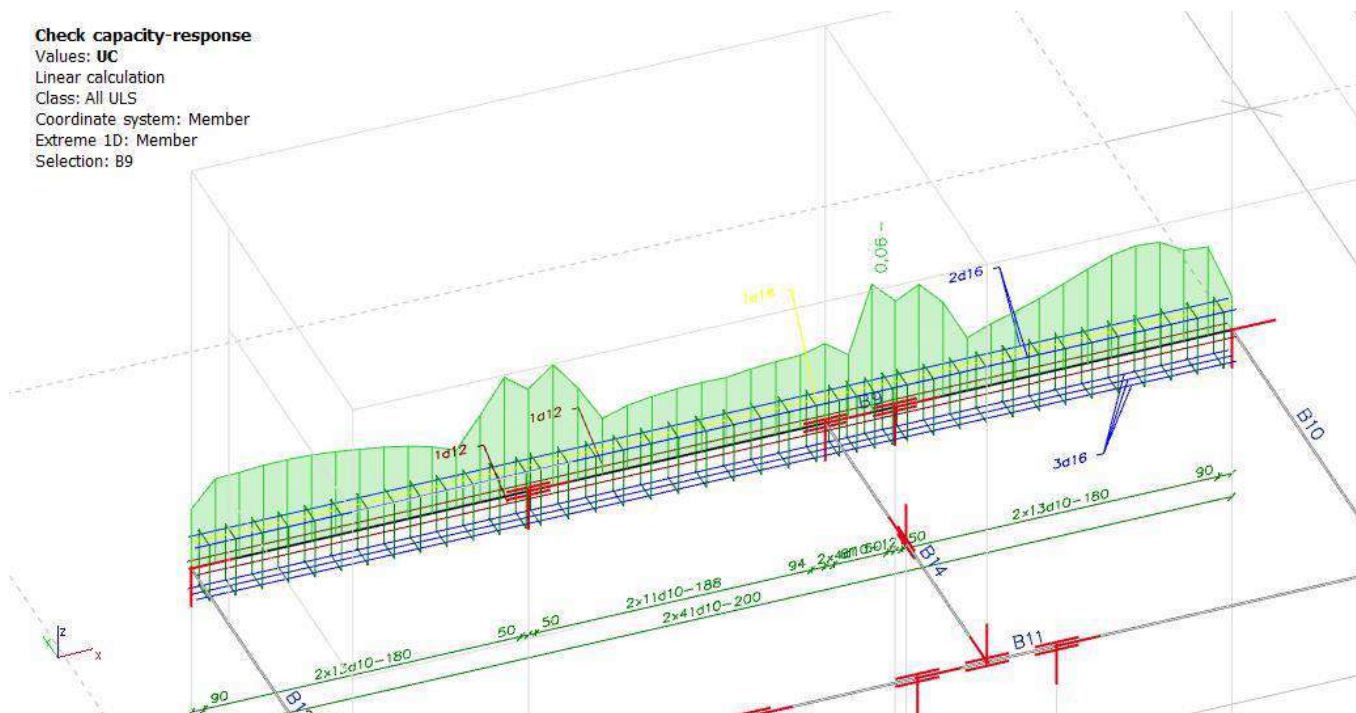


Labiausiai apkrautos sijos išnaudojimas

| Beam B9 | | Rectangle (500; 250) |
|--|--------------------------------|---|
| EC EN 1992-1-1:2004/AC:2008 | | Section 43 [dx = 3.62 m] |
| Member length: | L = 7.1 m | Concrete: C25/30 |
| Buckling y-y | L _y = 2.5 m (sway) | Bi-linear stress-strain diagram |
| Buckling z-z | L _z = 4.33 m (sway) | Exposure class: XC3 |
|  | 3φ16 (603 mm ²) | Longitudinal reinforcement: B 500B |
| | 2φ12 (226 mm ²) | Bi-linear with an inclined top branch |
| | 3φ16 (603 mm ²) | 2φ12+6φ16 (1433 mm ²) |
| | 2L φ10/188 | ρ _l = 1,146 % (11.2 kg/m) |
| | | Shear reinforcement: B 500B |
| | | Bi-linear with an inclined top branch |
| | | 2L φ10/188 (157 mm ²) |
| | | ρ _w = 0,334 % (6.56 kg/m) |
| | | Cover (stirrup) |
| | | Top: 30 mm |
| | | Bottom: 30 mm |
| | | Left: 30 mm |
| | | Right: 30 mm |

Check capacity-response

Values: UC
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: B9



Skėsinės armatūros išnaudojimas

Check shear+torsion (ULS)

Values: UC

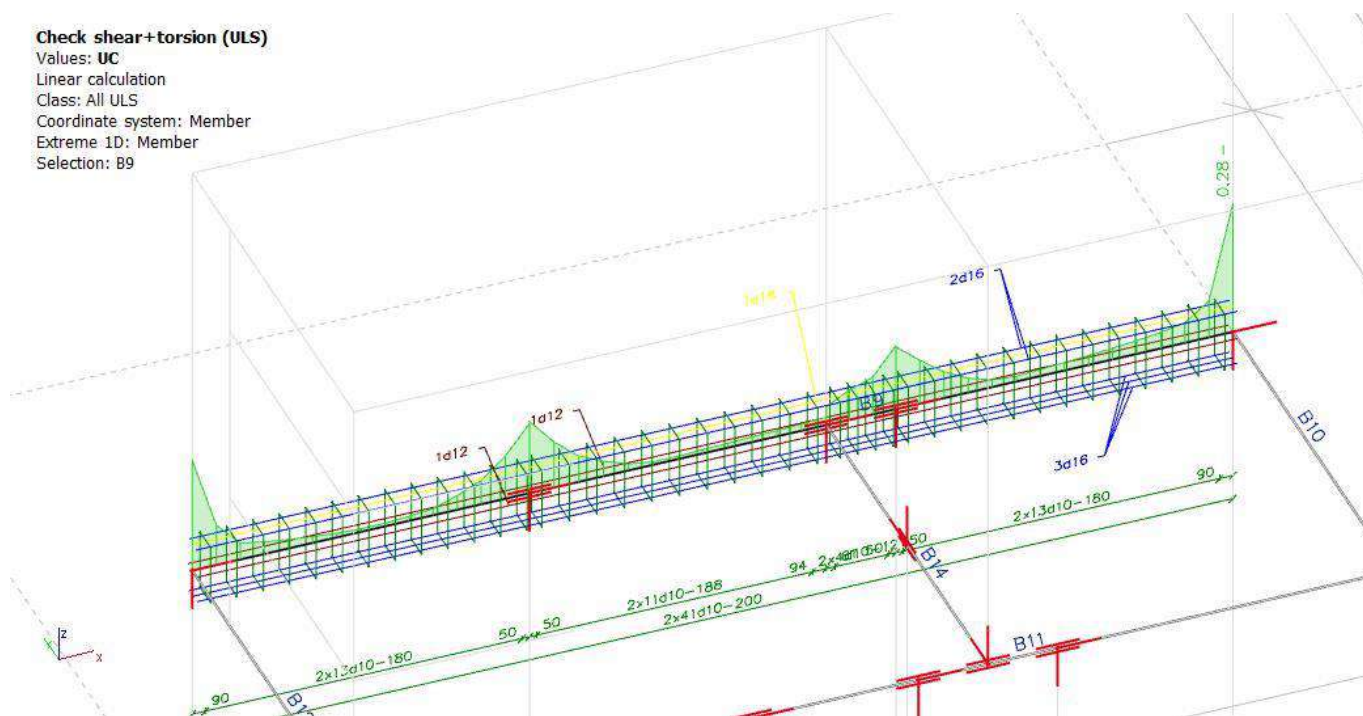
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Member

Extreme 1D: Member

Selection: B9



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 149 | 194 | 0 |

Gb sienų, denginio lenkimo momentai

Internal forces 2D

Values: m_x

Linear calculation

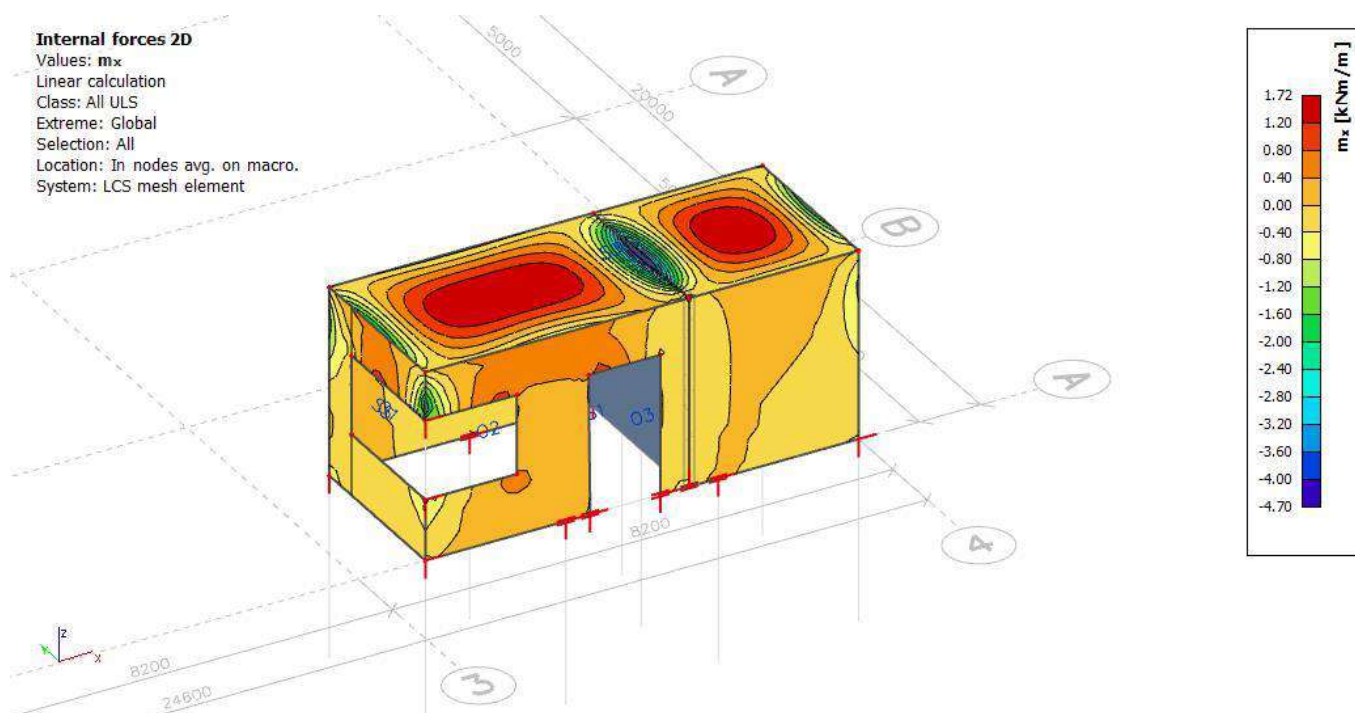
Class: All ULS

Extreme: Global

Selection: All

Location: In nodes avg. on macro.

System: LCS mesh element



Internal forces 2D

Values: m_y

Linear calculation

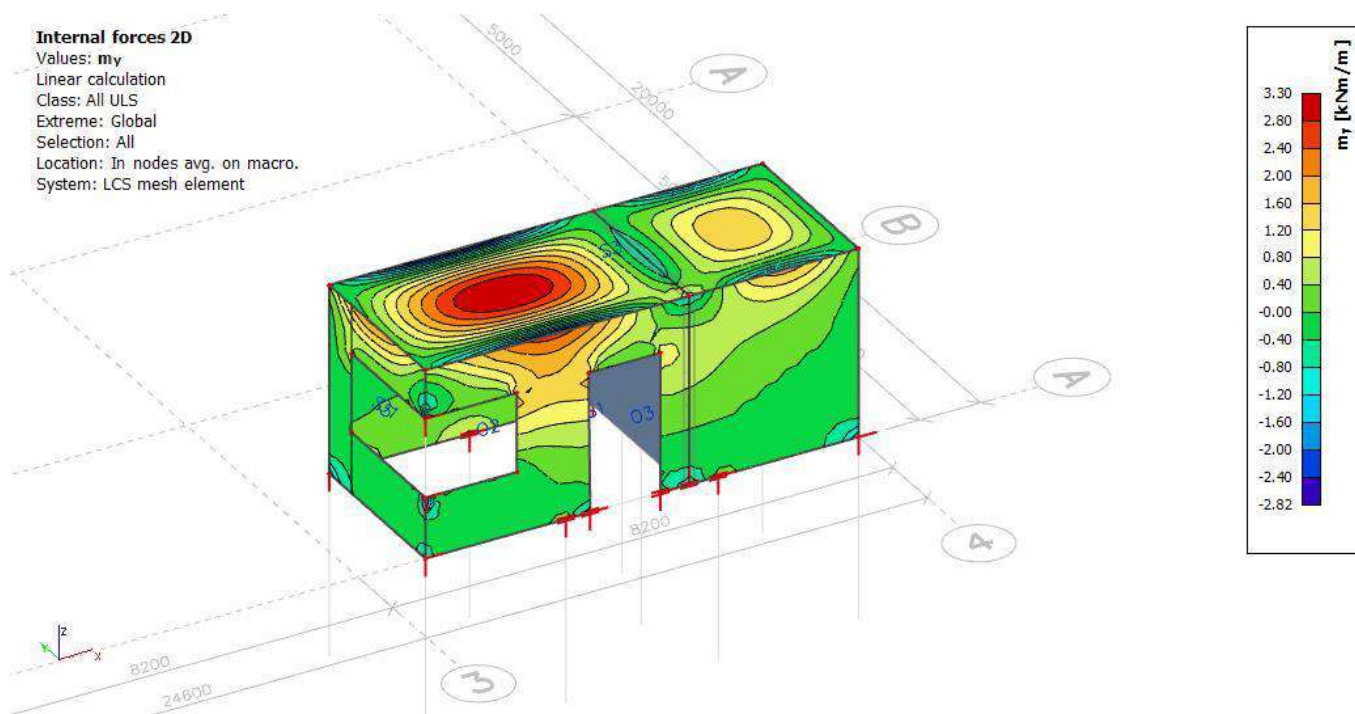
Class: All ULS

Extreme: Global

Selection: All

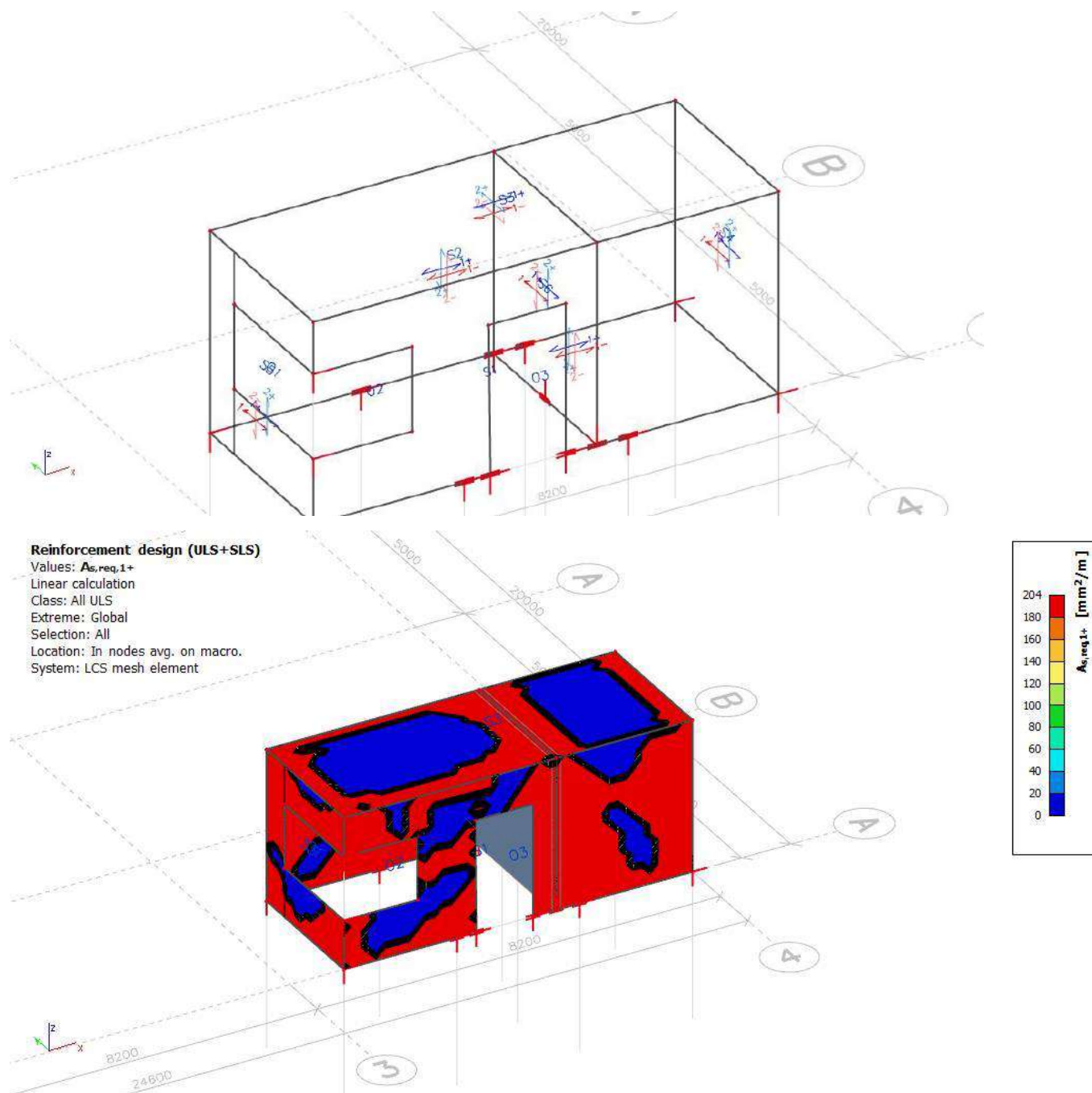
Location: In nodes avg. on macro.

System: LCS mesh element



Armatūros poreikis

Armatūros kryptis



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

151

LAPŲ

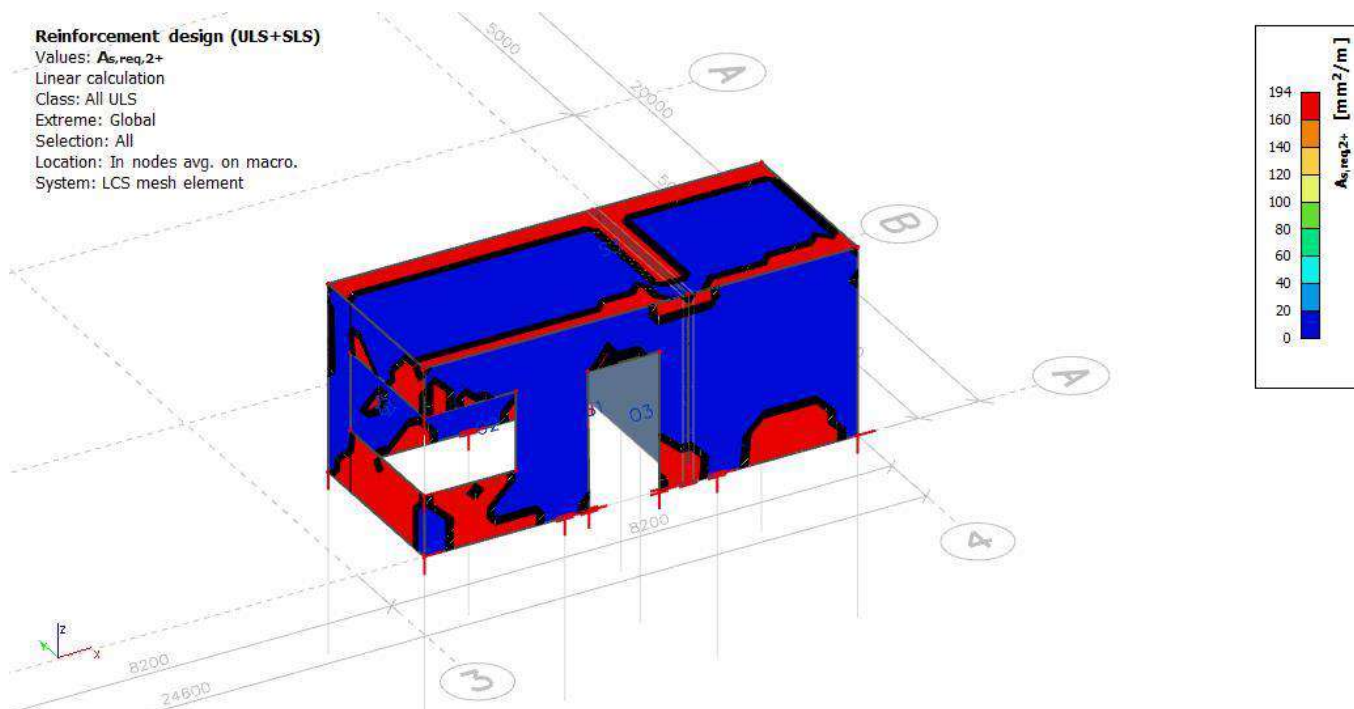
194

LAIDA

0

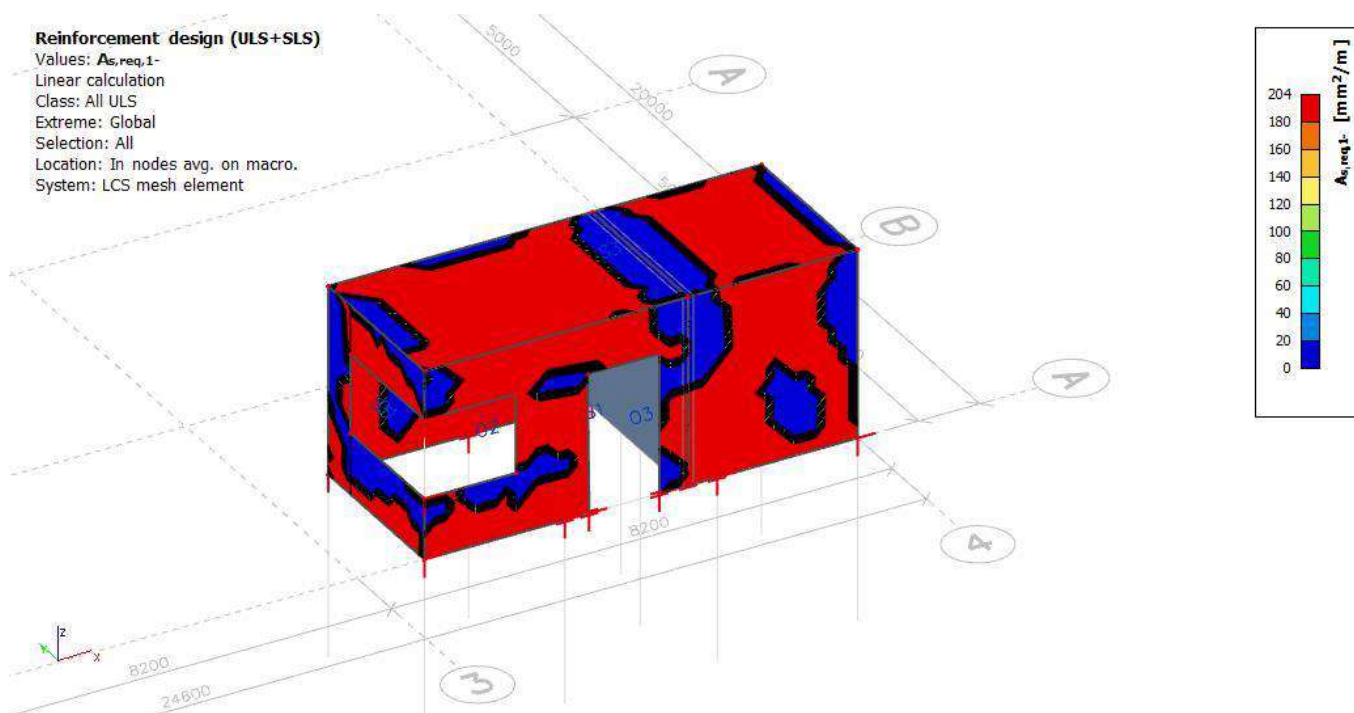
Reinforcement design (ULS+SLS)

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



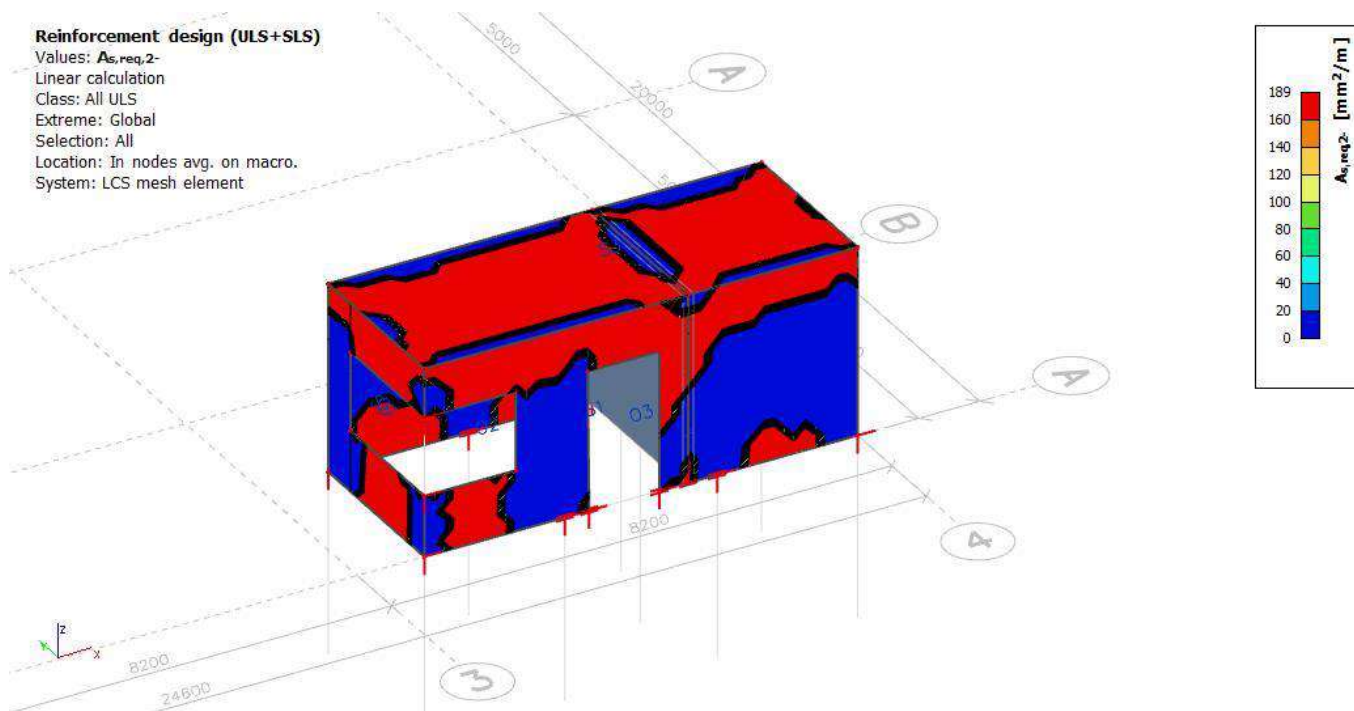
Reinforcement design (ULS+SLS)

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



Reinforcement design (ULS+SLS)

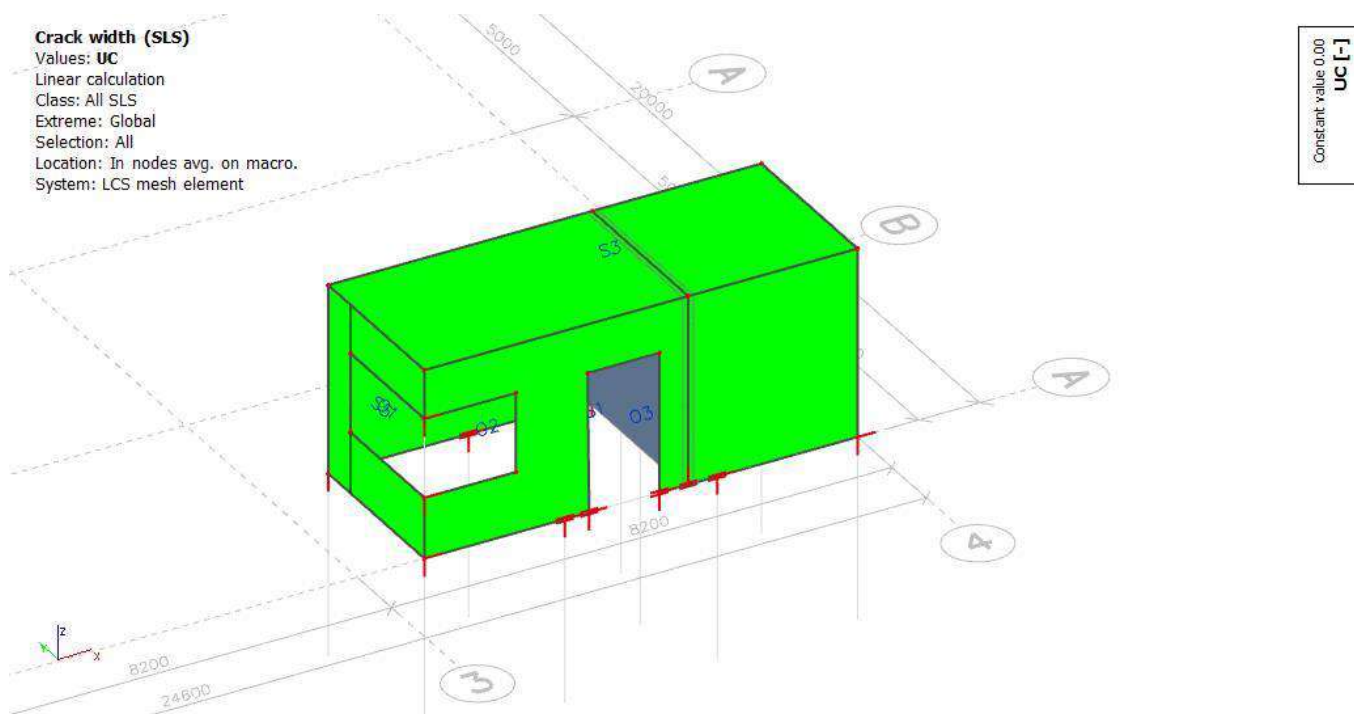
Values: $A_{s,req,2}$
Linear calculation
Class: All ULS
Extreme: Global
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



Plyšiai neatsivėrė

Crack width (SLS)

Values: UC
Linear calculation
Class: All SLS
Extreme: Global
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



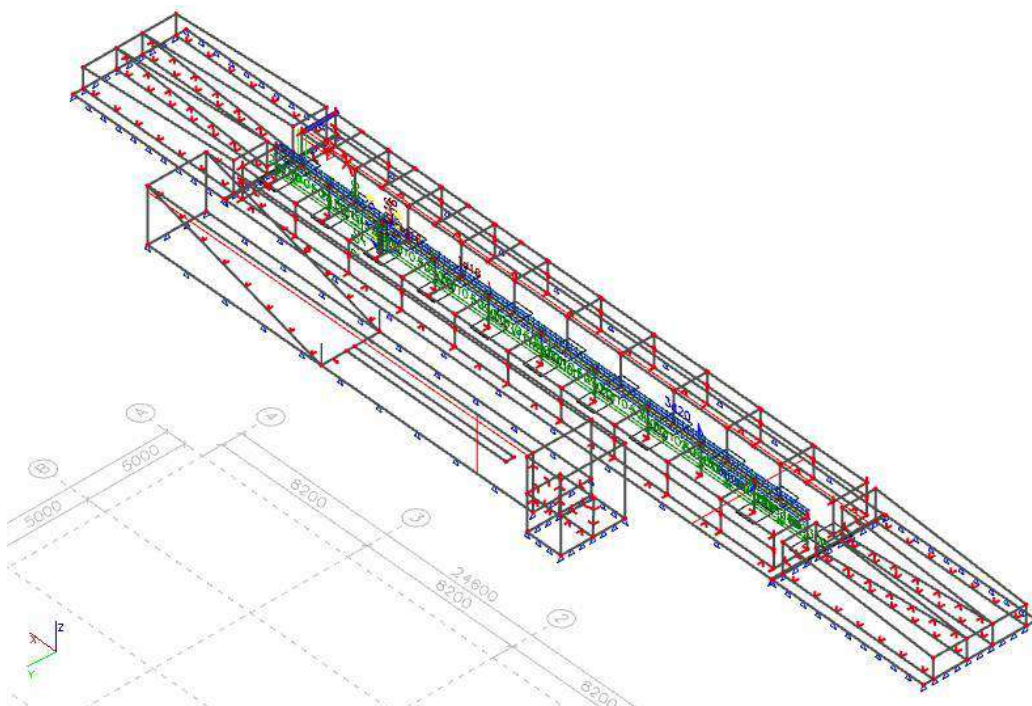
DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 153 | 194 | 0 |

5. 04 ESTAKADOS SKAIČIAVIMAI IR REZULTATA

Skaičiuojamasis modelis



E –grunto deformacijų modulis, remiantis geologinio tyrimo ataskaita.

$$s = \frac{\sigma \cdot H}{E}$$

$$s = (50 \text{ kN/m}^2 \cdot 48 \text{ m}) / 69900 \text{ kPa} = 0,0034 \text{ m}$$

Grunto standumas:

$$k_h = \frac{\sigma}{s}$$

$$k_h = 50 \text{ kN/m}^2 / 0,0034 \text{ m} = 14705 \text{ kN/m}$$

Skaičiuojant priimtos šios apkrovų grupės:

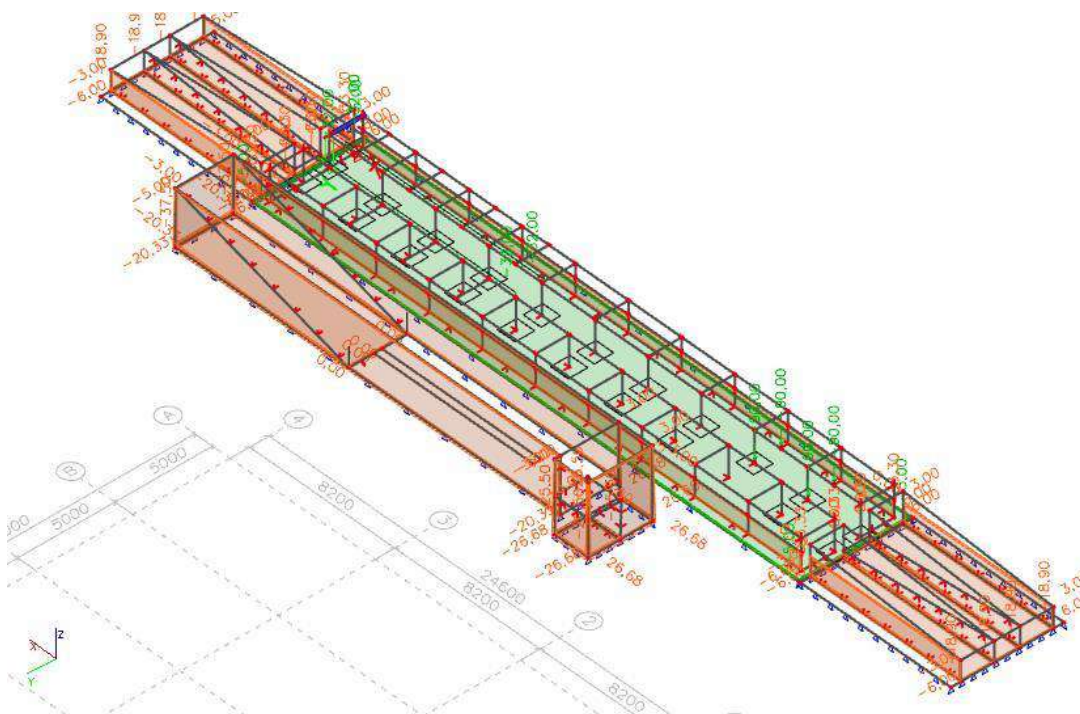
1. Nuosavas konstrukcijų svoris.

LC1 apkrovų grupė - visas modelis apkrautas nuosavu svoriu „-Z“ kryptimi.

2. Nuolatinės apkrovos:

LC2 apkrovų grupė:

- 0,5 kN/m² (stogo nuolatinė apkrova);
- 0,5 kN/m² (sienų nuolatinė apkrova);
- grunto apkrova
- transporto apkrova

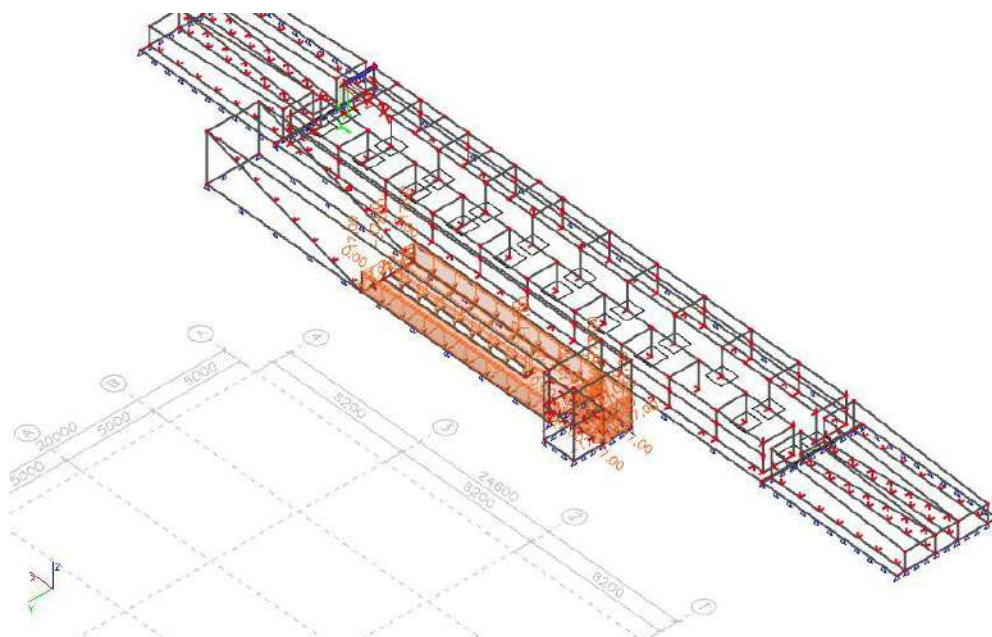


Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 155 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

Prieduobė pripildyta vandeniu



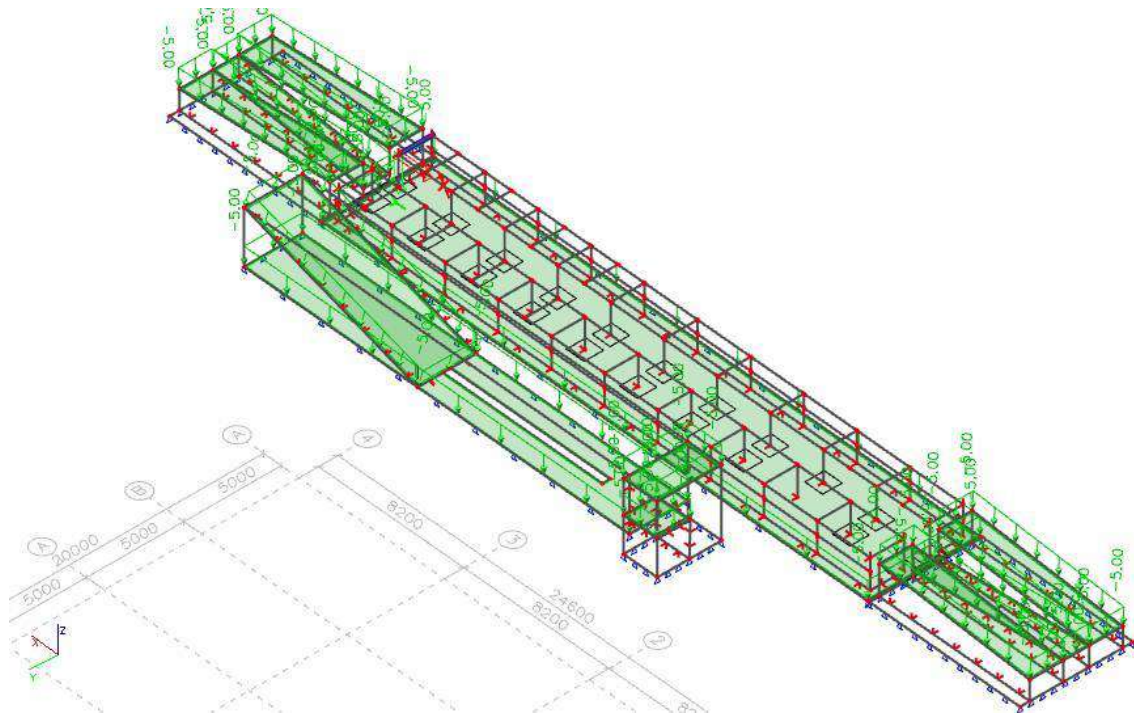
Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 156 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01



3. Naudojimo apkrova:

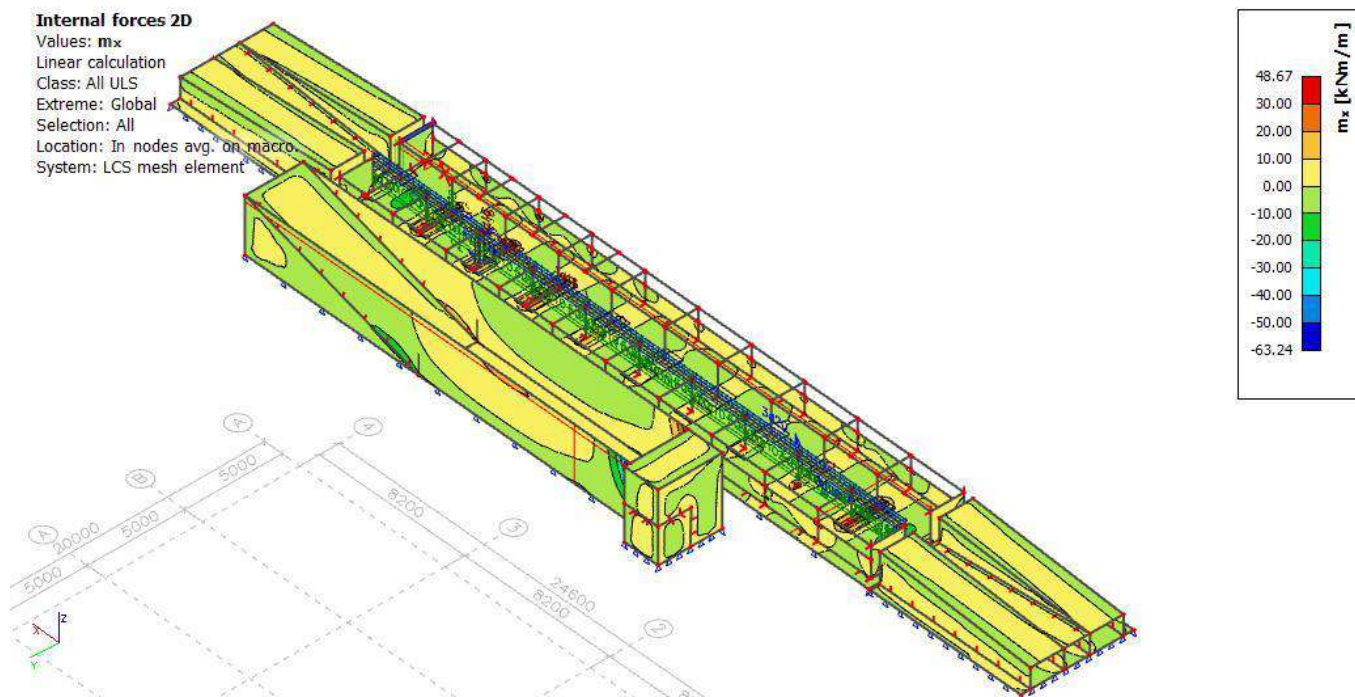


Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

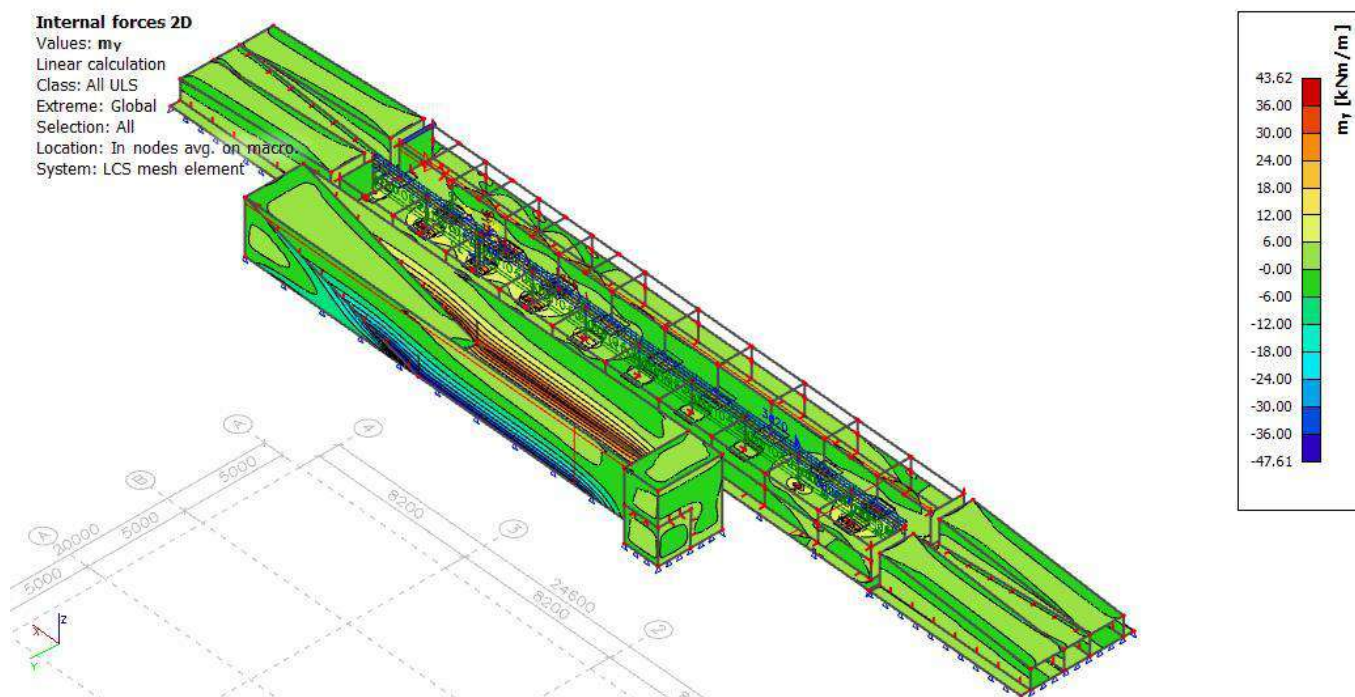
| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 157 | 194 | 0 |

Gb dalies skaičiavimai

Lenkimo momentai M_x

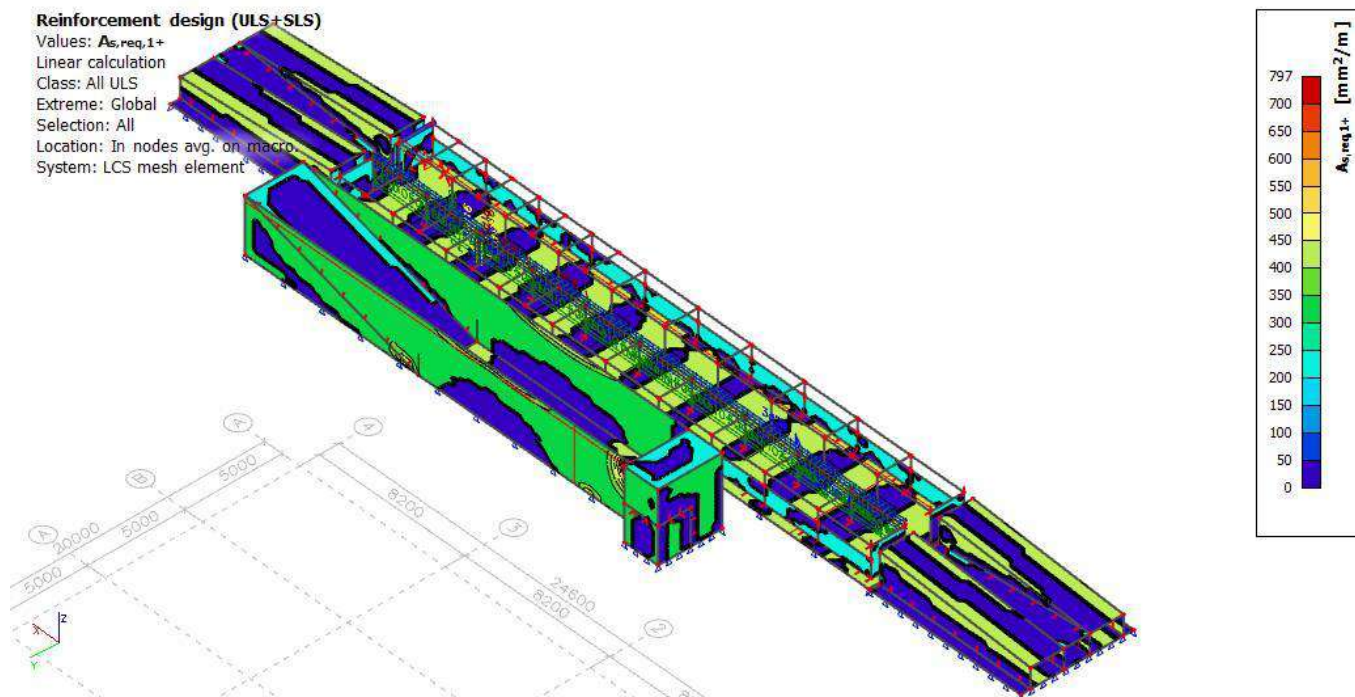


Lenkimo momentai M_y

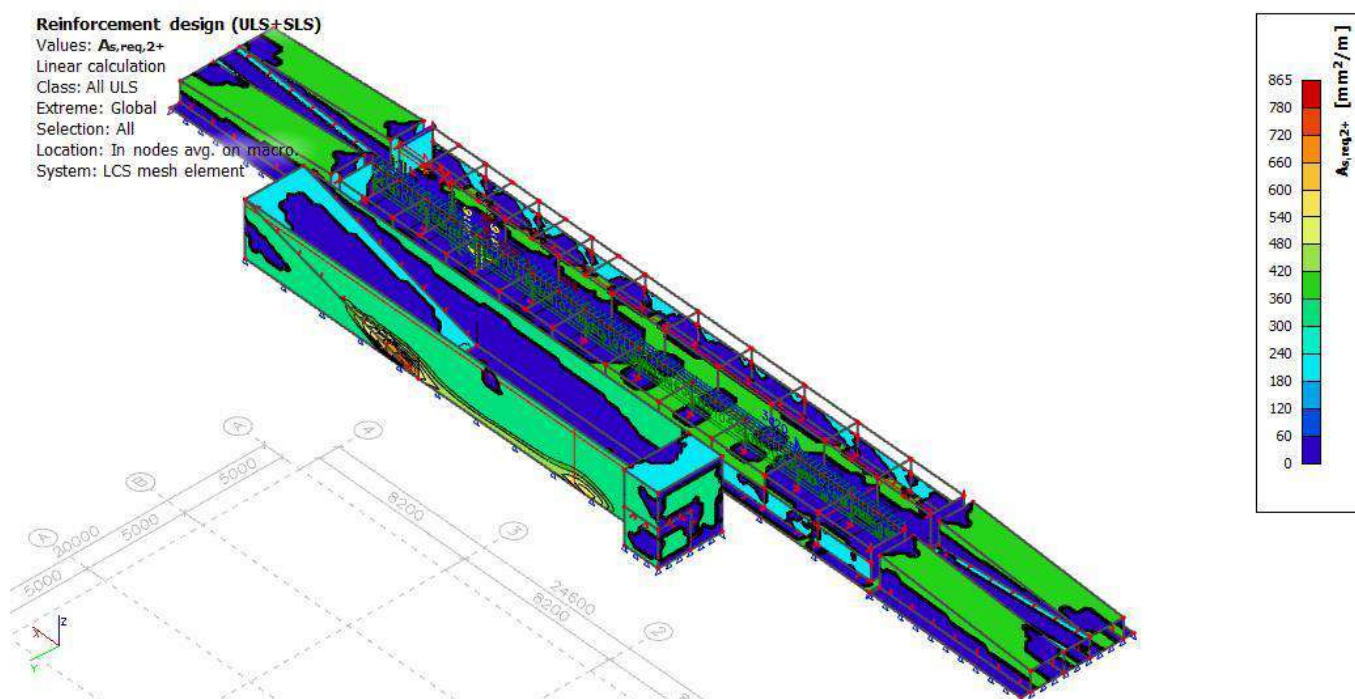


Armatūros poreikis :

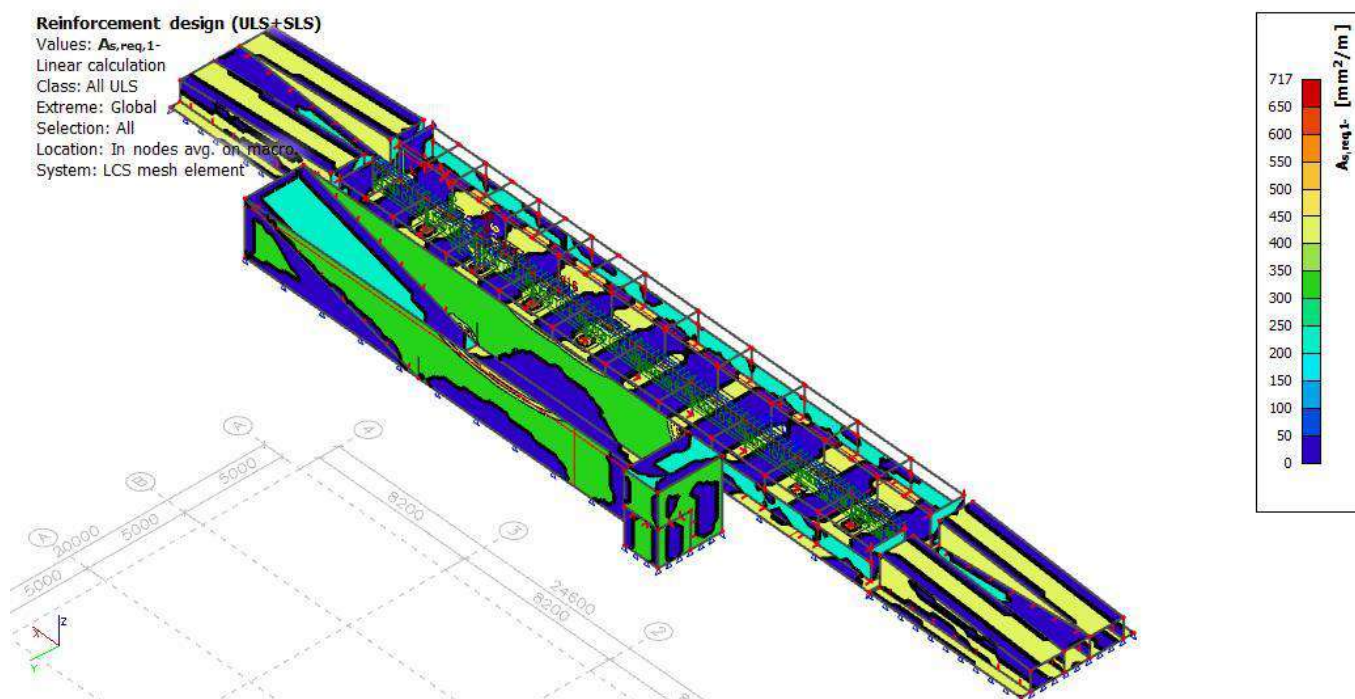
Išorinės horizontalios armatūros reikamas kiekis (mm^2/m)



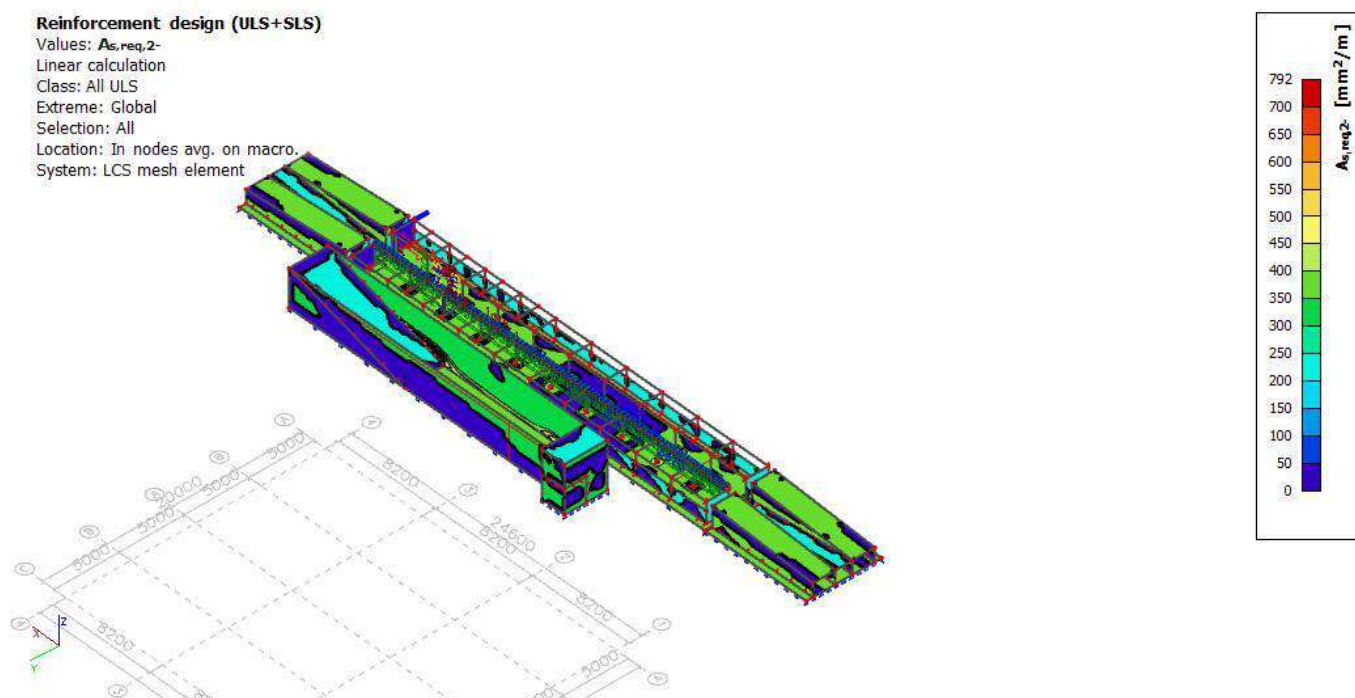
Išorinės vertikalios armatūros reikamas kiekis (mm^2/m)



Vidinės horizontalios armatūros reikamas kiekis (mm^2/m)



Vidinės vertikalios armatūros reikamas kiekis (mm^2/m)

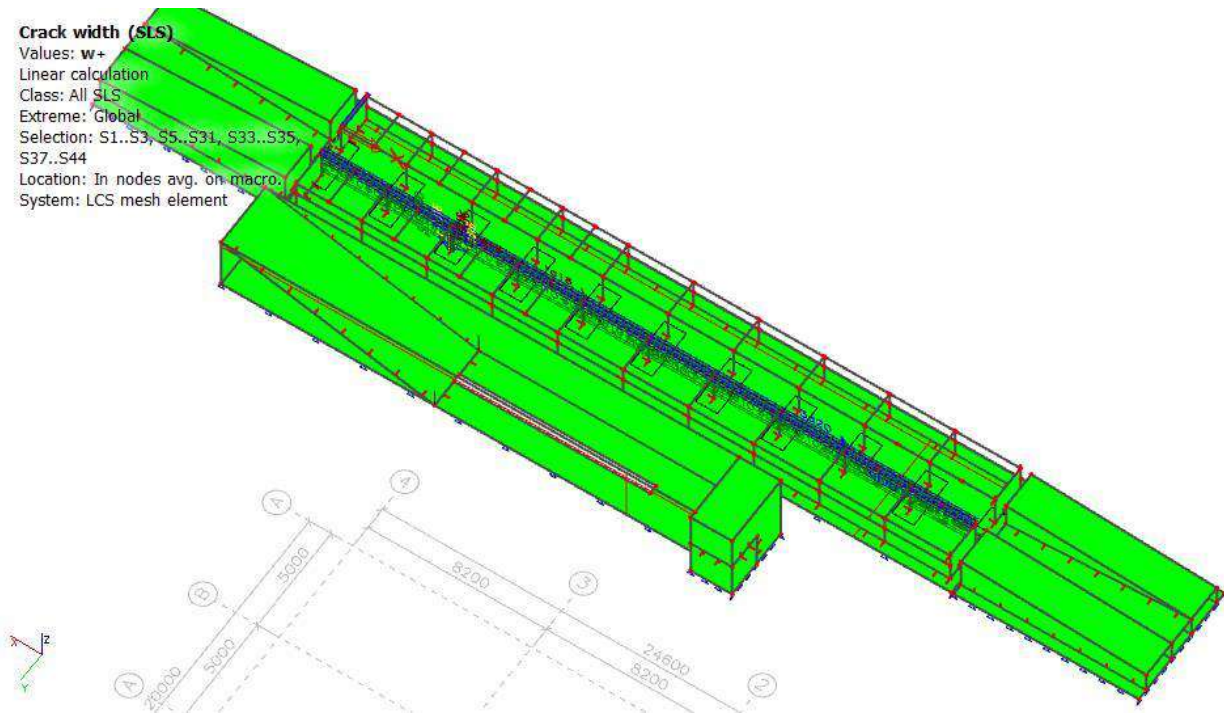


Plyšiai

Crack width (SLS)

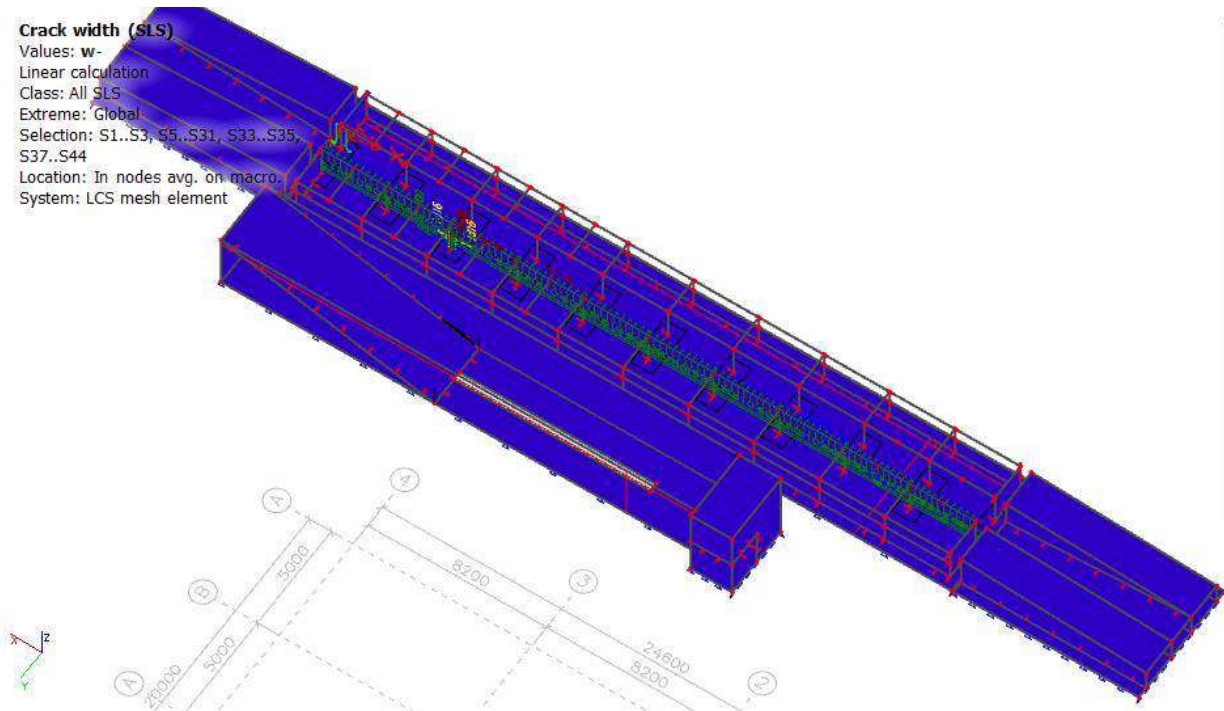
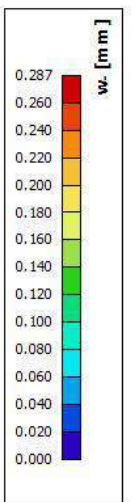
Values: w_+
Linear calculation
Class: All SLS
Extreme: Global
Selection: S1..S3, S5..S31, S33..S35, S37..S44
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

Constant value 0.000
 w_+ [mm]



Crack width (SLS)

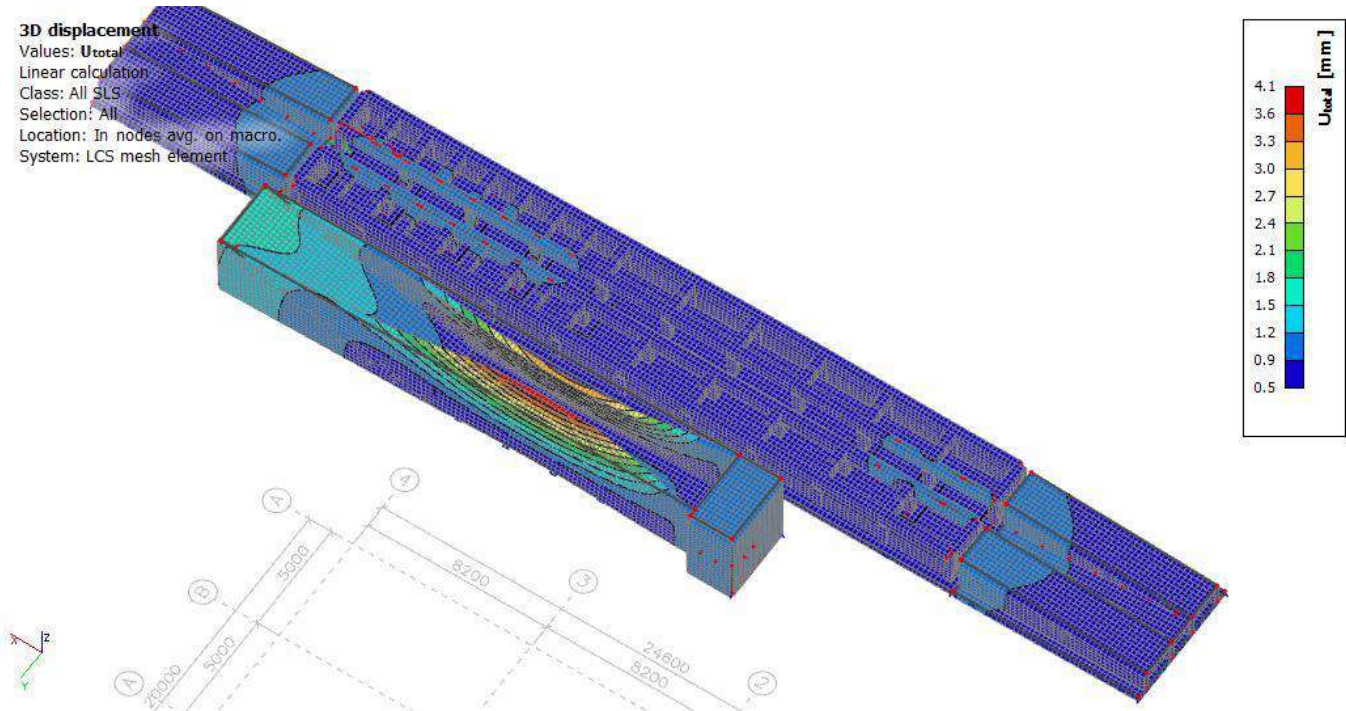
Values: w_-
Linear calculation
Class: All SLS
Extreme: Global
Selection: S1..S3, S5..S31, S33..S35, S37..S44
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



Deformacijos

3D displacement

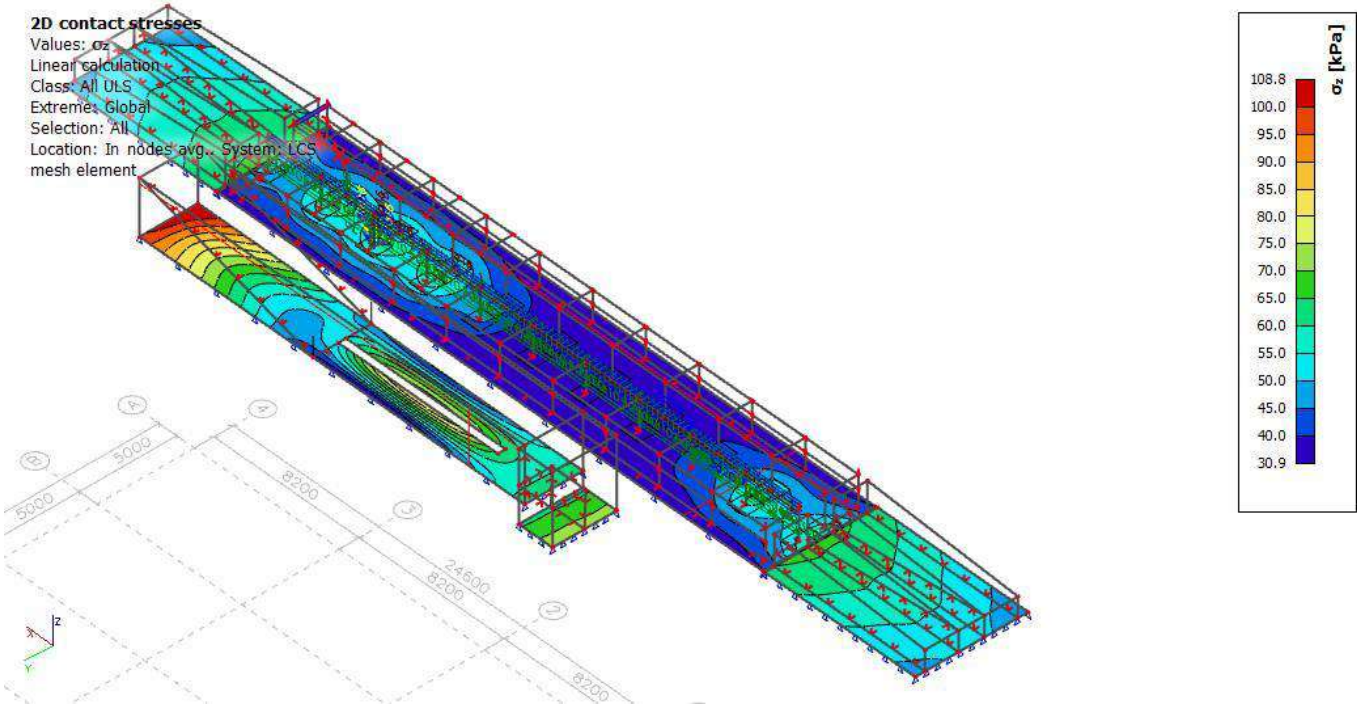
Values: U_{total}
Linear calculation
Class: All SLS
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



Įtempiai

2D contact stresses

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



Gb sijos skaičiavimai

Ašinės įrąžos

1D internal forces

Values: **N**

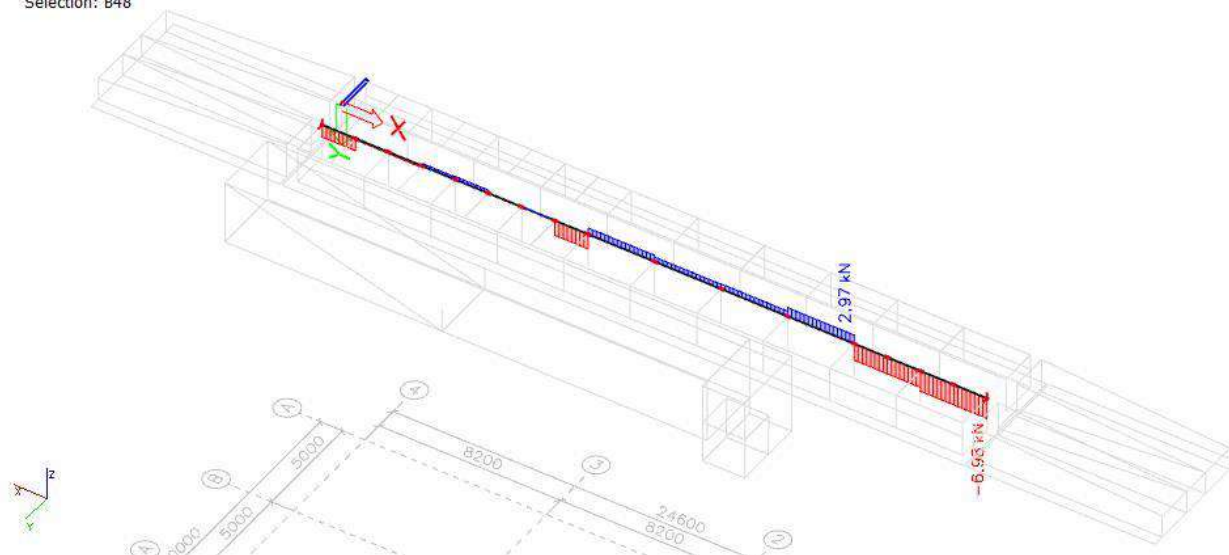
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Global

Selection: B48



Skėsinės jėgos

1D internal forces

Values: **V_z**

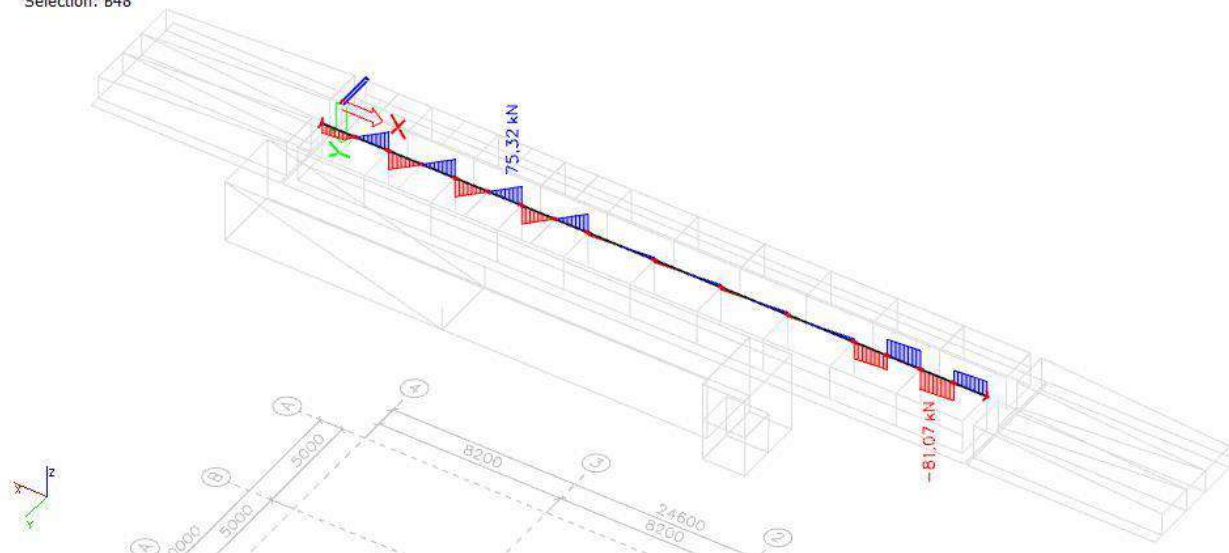
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Global

Selection: B48



Lenkimo momentai

1D internal forces

Values: M_y

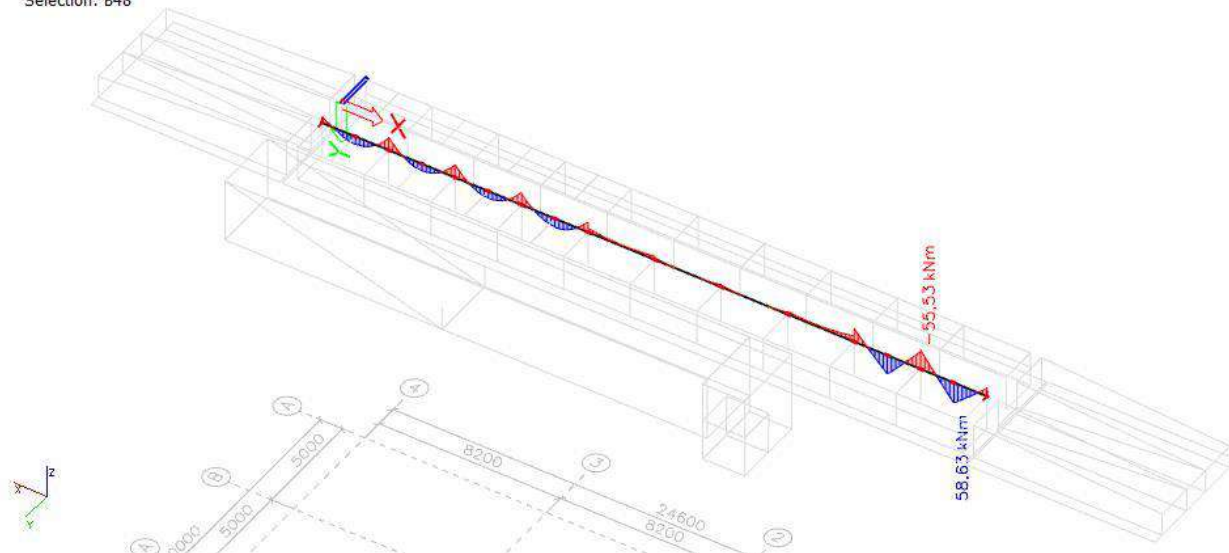
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Global

Selection: B48

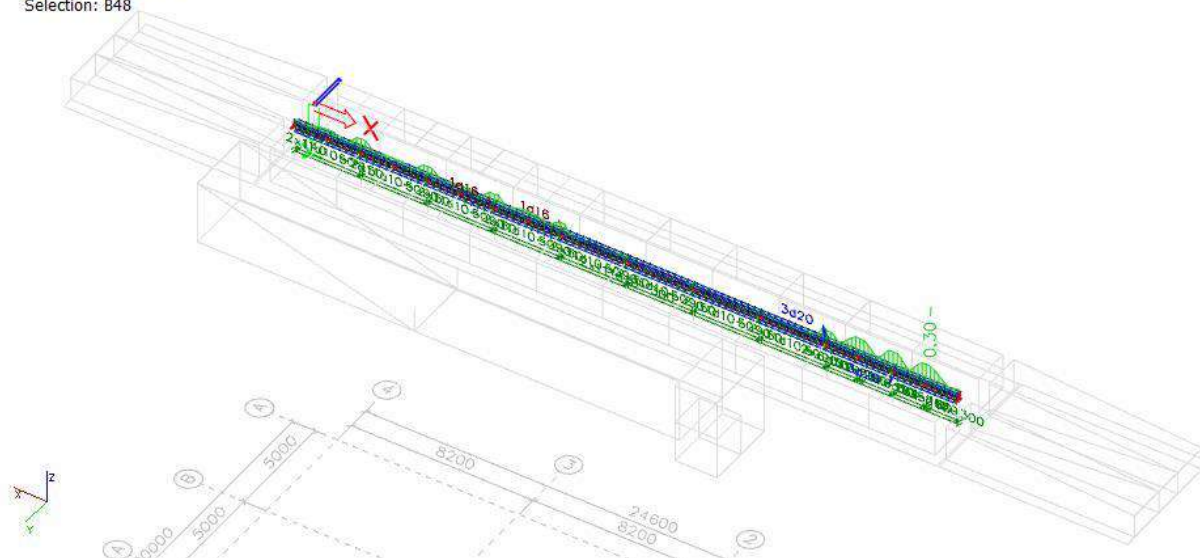


Elemento išnaudojimas

| Beam B48 | | Rectangle (500; 400) | |
|-----------------------------|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| EC EN 1992-1-1:2004/AC:2008 | | Section 8 [dx = 1.31 m] | |
| Member length: | L = 30 m | Concrete: C30/37 | |
| Buckling y-y \perp | $L_y = 33.9$ m (sway) | Bi-linear stress-strain diagram | |
| Buckling z-z \perp | $L_z = 33.2$ m (sway) | Exposure class: XC3 | |
| | 3φ20 (942 mm ²) | Longitudinal reinforcement: B 500B | |
| | | 2φ16 (402 mm ²) | Bi-linear with an inclined top branch |
| | | 3φ20 (942 mm ²) | 2φ16+6φ20 (2287 mm ²) |
| | | 2L φ10/291 | $\rho_l = 1,144$ % (18 kg/m) |
| | | | Shear reinforcement: B 500B |
| | | Bi-linear with an inclined top branch | |
| | | 2L φ10/291 (157 mm ²) | |
| | | $\rho_w = 0,135$ % (4.24 kg/m) | |
| | | Cover (stirrup) | |
| | | Top: 30 mm | |
| | | Bottom: 30 mm | |
| | | Left: 30 mm | |
| | | Right: 30 mm | |

Check capacity-response

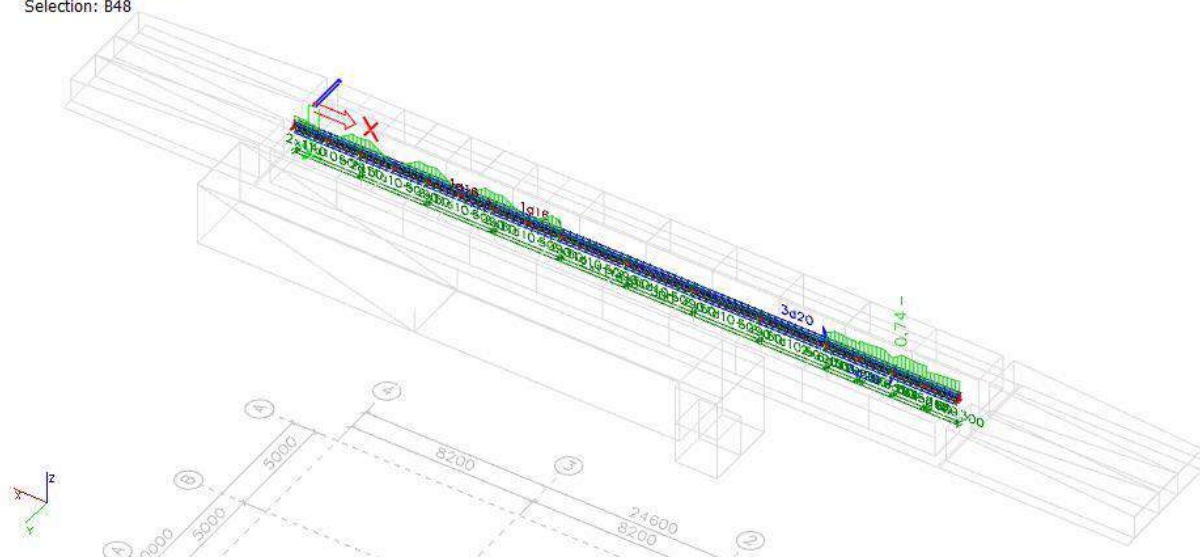
Values: UC
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: B48



Skersninės armatūros išnaudojimas

Check shear+torsion (ULS)

Values: UC
Linear calculation
Class: All ULS
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: B48



Plyšiai neatsivėrė

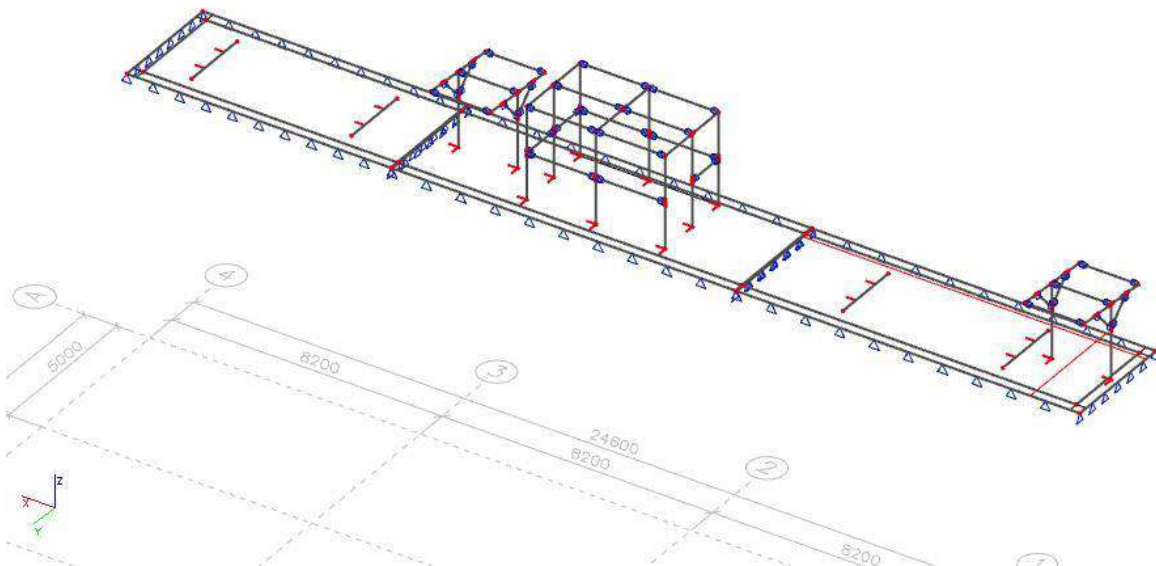
DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 165 | 194 | 0 |

6. 05 SKYSTO KURO DEGALINĖS SKAIČIAVIMAI IR REZULTATAI

Skaičiuojamasis modelis



Skaičiuojant priimtos šios apkrovų grupės:

1. Nuosavas konstrukcijų svoris.

LC1 apkrovų grupė - visas modelis apkrautas nuosavu svoriu „-Z“ kryptimi.

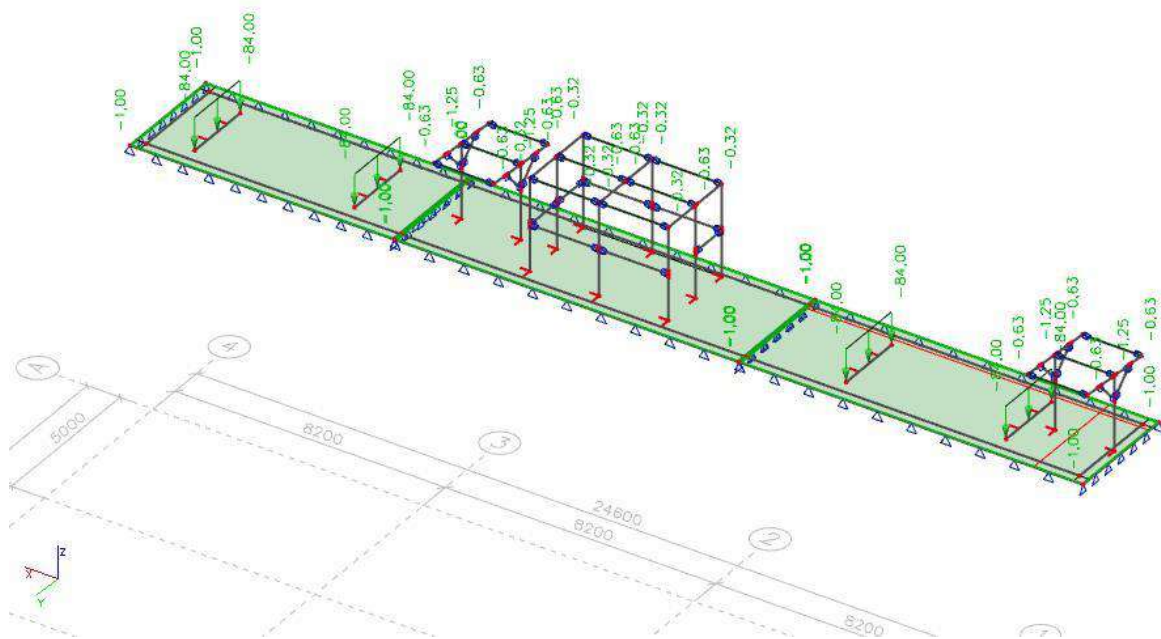
2. Nuolatinės apkrovos:

LC2 apkrovų grupė:

- 0,5 kN/m² (stogo nuolatinė apkrova);
- 0,5 kN/m² (sienų nuolatinė apkrova);
- technologinės apkrovos

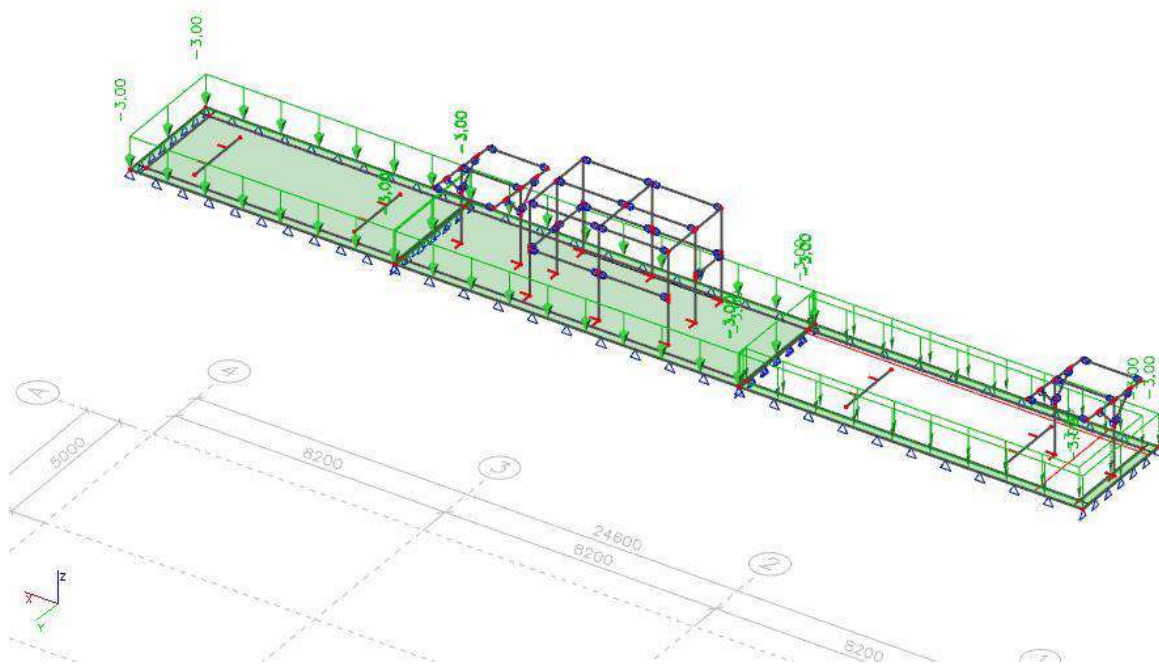
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 166 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

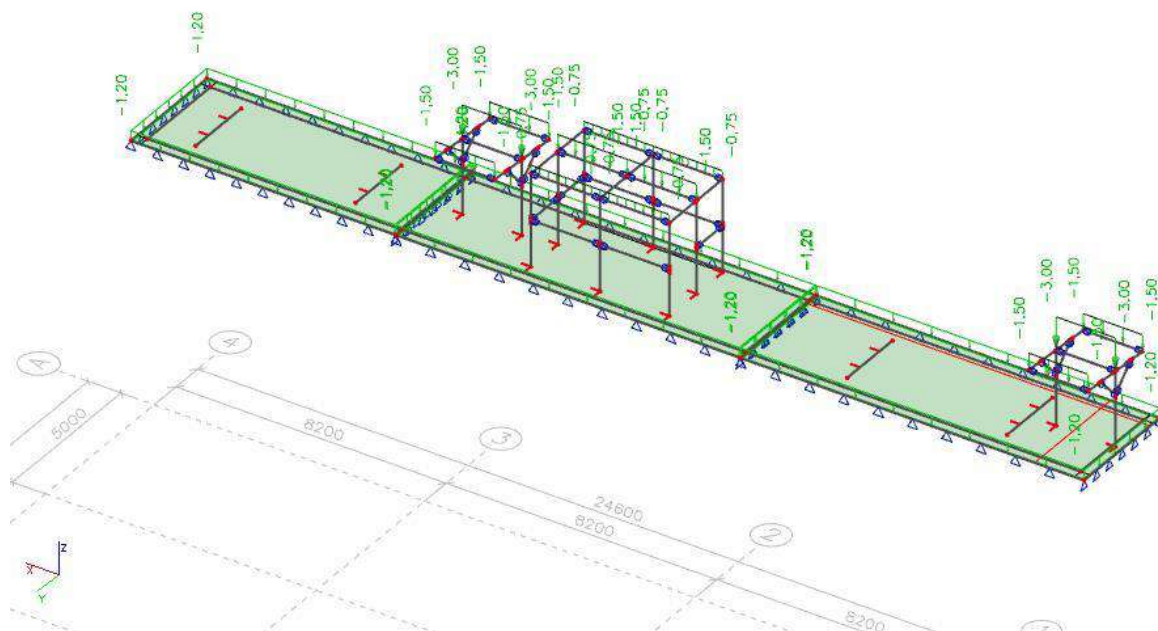
3. Naudojimo apkrova:



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

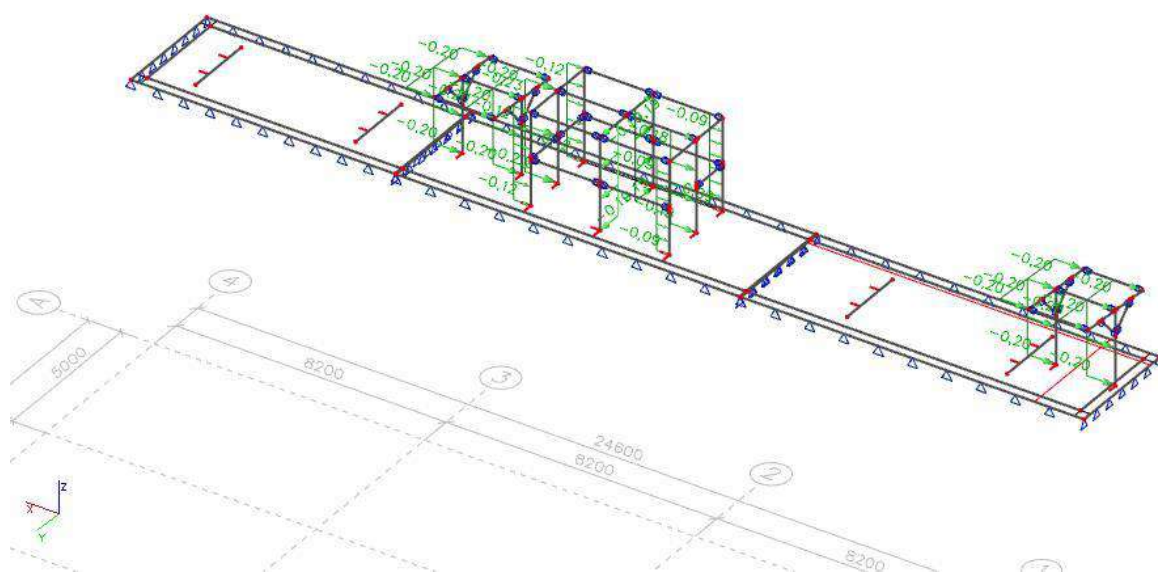
| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 167 | 194 | 0 |

4. Sniego apkrova
1,2 kN/m²



Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

5. Vėjo apkrova
X kryptimi

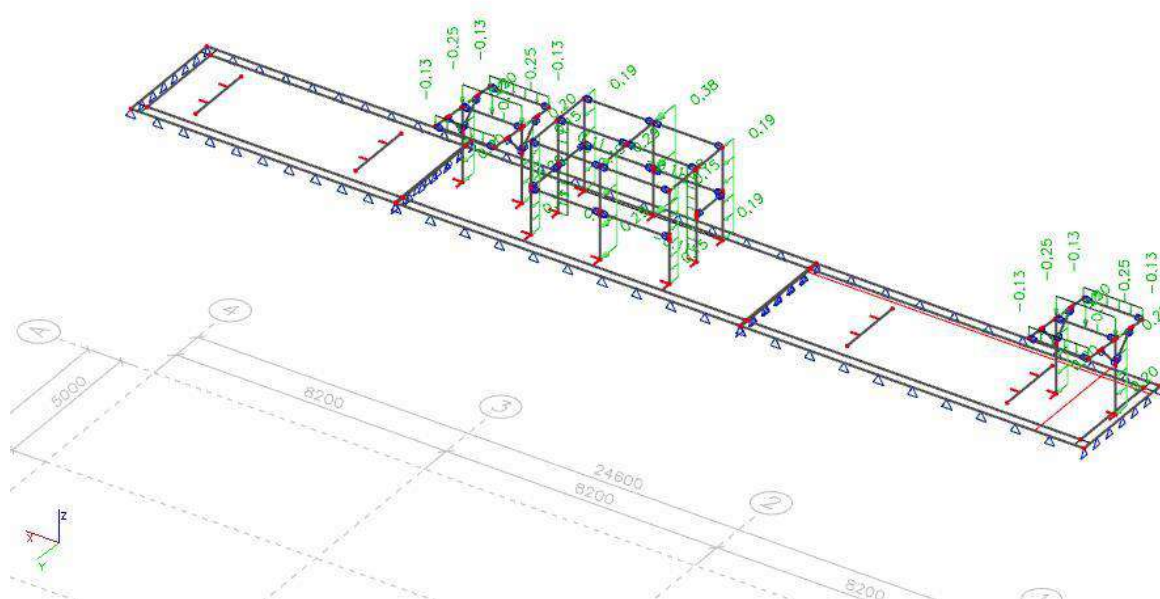


Paveiksle pateiktos apkrovos charakteristinės kN, kN/m, kN/m²

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 168 | 194 | 0 |

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

Y kryptimi



Paveiksle pateiktos apkrovos charakterinės kN, kN/m, kN/m²

Lenkimo momentai gb plokštėje

2D internal forces

Values: m_x

Linear calculation

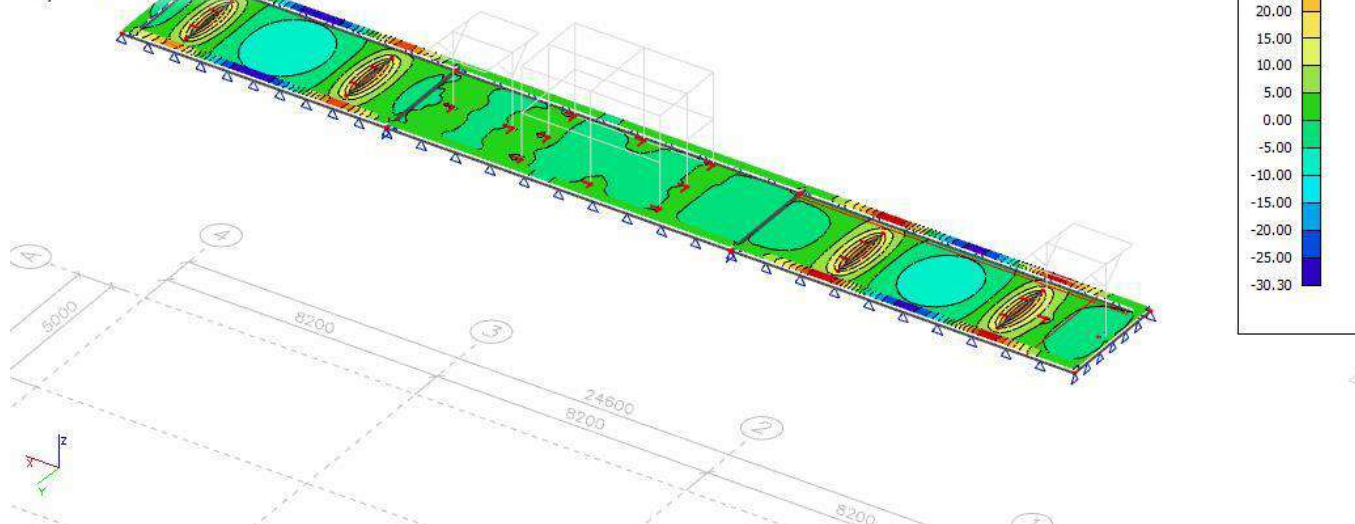
Class: All ULS

Extreme: Global

Selection: All

Location: In nodes avg. on macro.

System: LCS mesh element



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

169

LAPŲ

194

LAIDA

0

2D internal forces

Values: m_y

Linear calculation

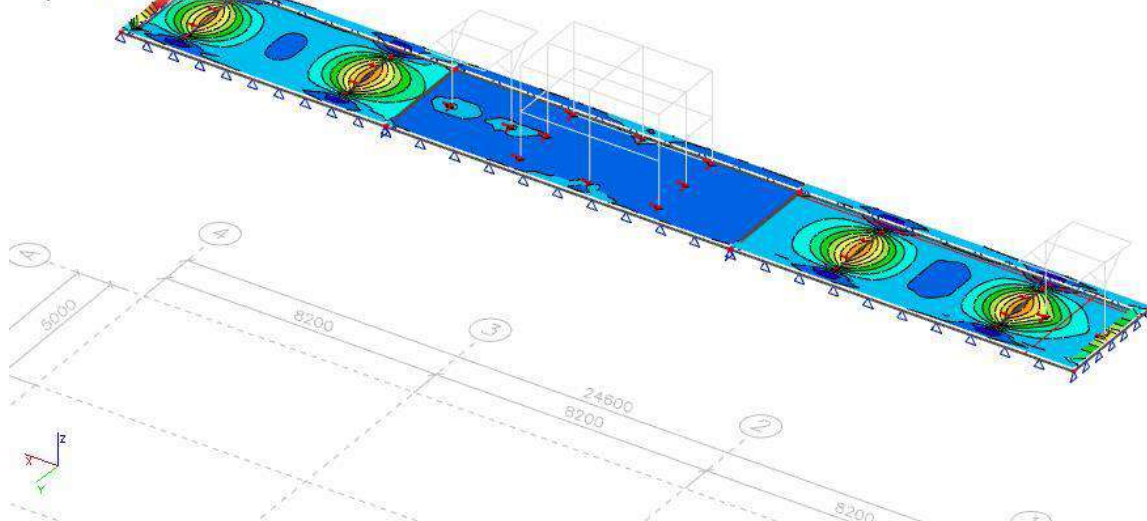
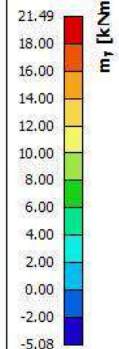
Class: All ULS

Extreme: Global

Selection: All

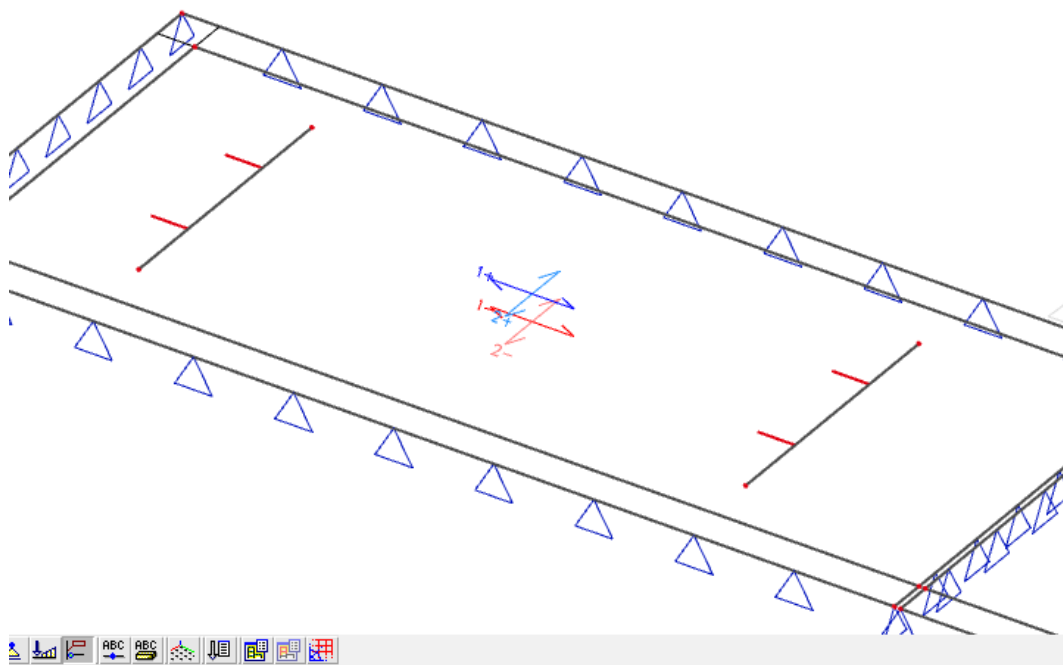
Location: In nodes avg. on macro.

System: LCS mesh elements



Armatūros poreikis

Armatūros padėtis



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

170

LAPŲ

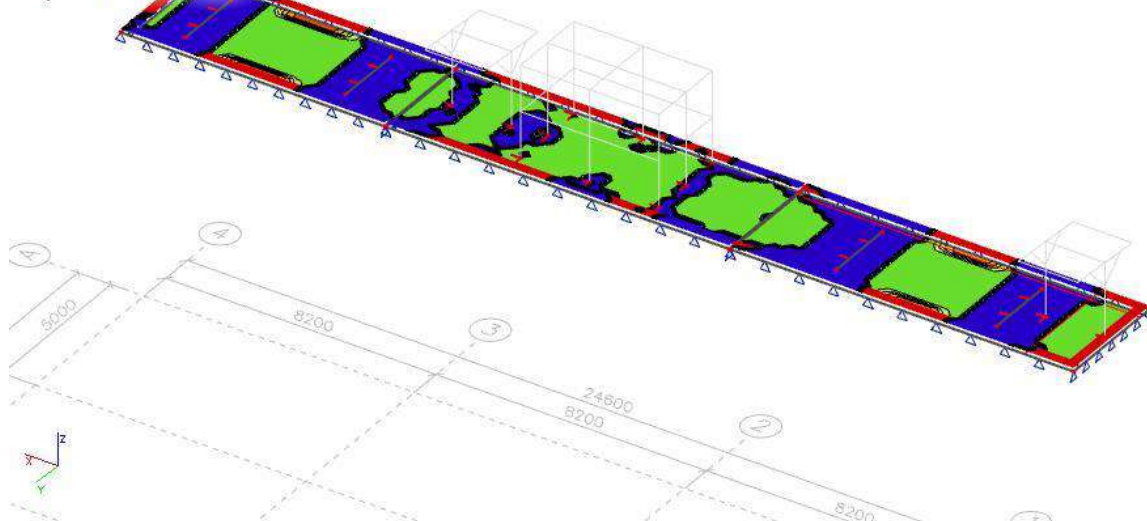
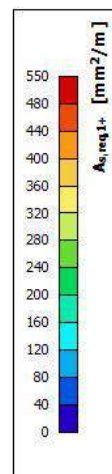
194

LAIDA

0

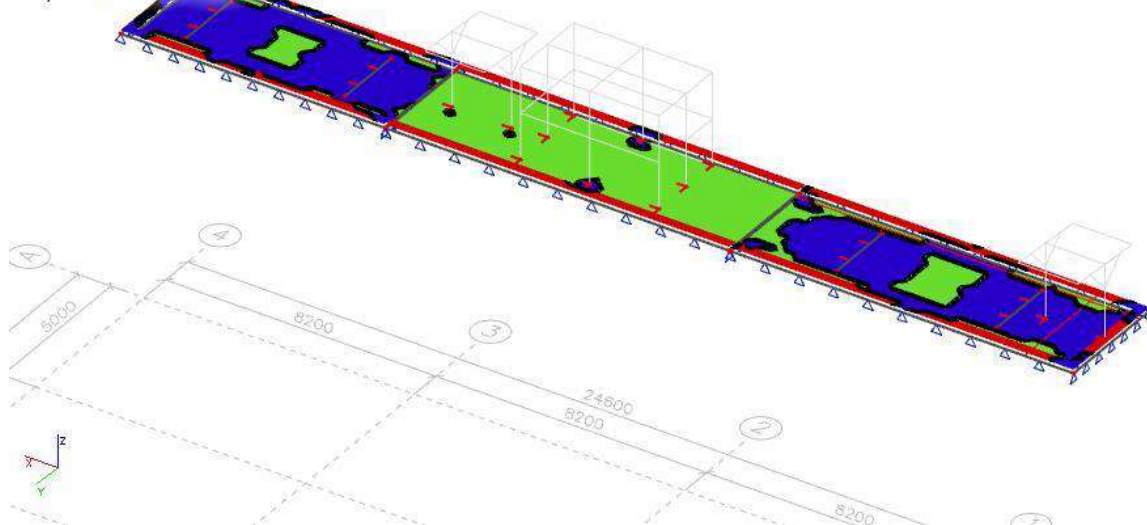
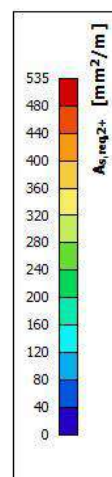
Reinforcement design (ULS+SLS)

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



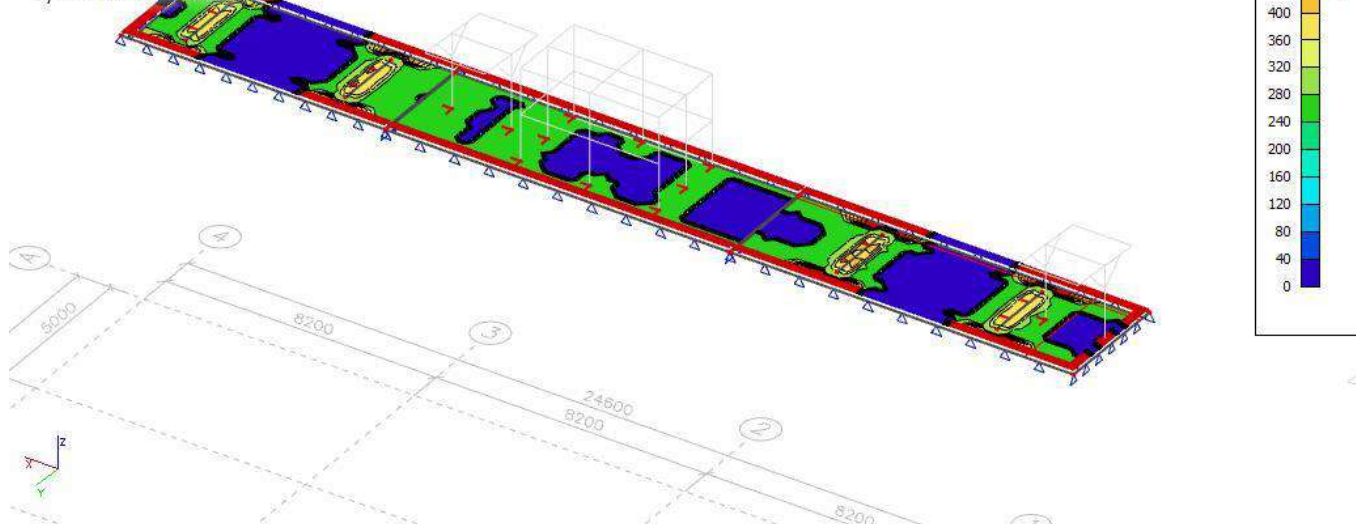
Reinforcement design (ULS+SLS)

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



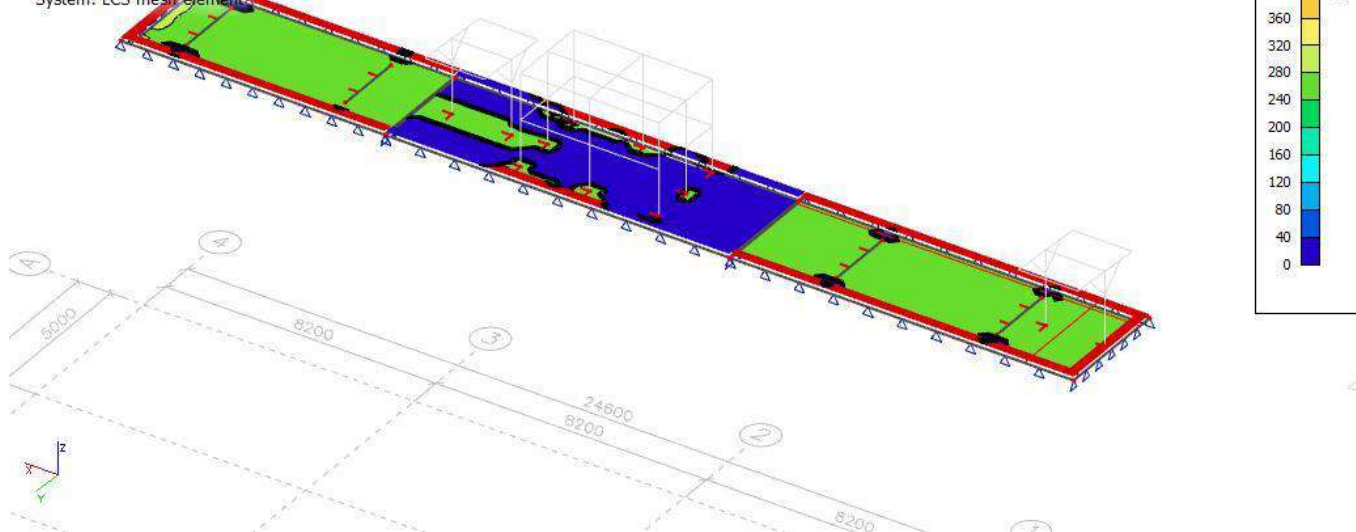
Reinforcement design (ULS+SLS)

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



Reinforcement design (ULS+SLS)

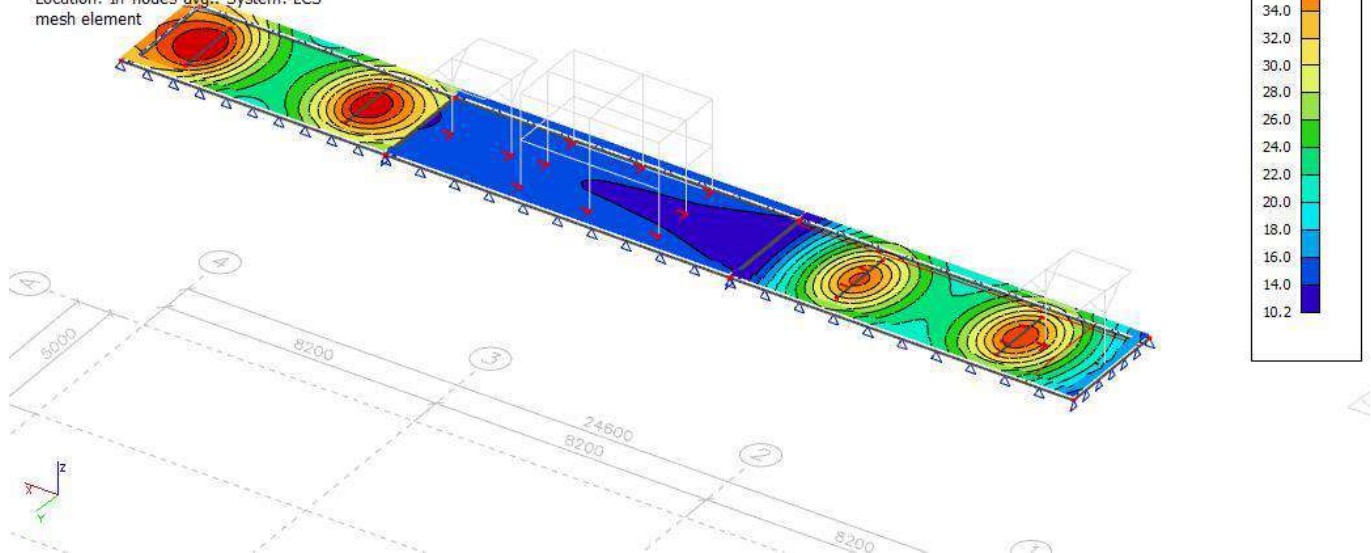
Values: $A_{s,req,2}$ -
Linear calculation
Class: All ULS
Extreme: Global
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element.



Įtempiai po padu

2D contact stresses

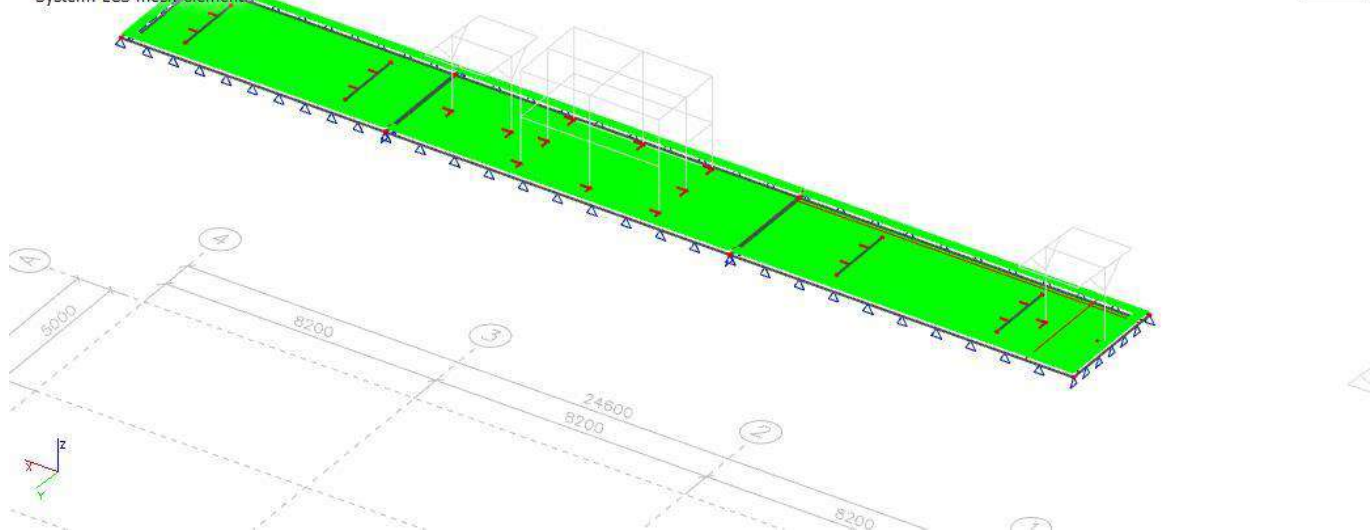
Values: σ_z
Linear calculation
Class: All ULS
Extreme: Global
Selection: All
Location: In nodes avg. System: LCS
mesh element



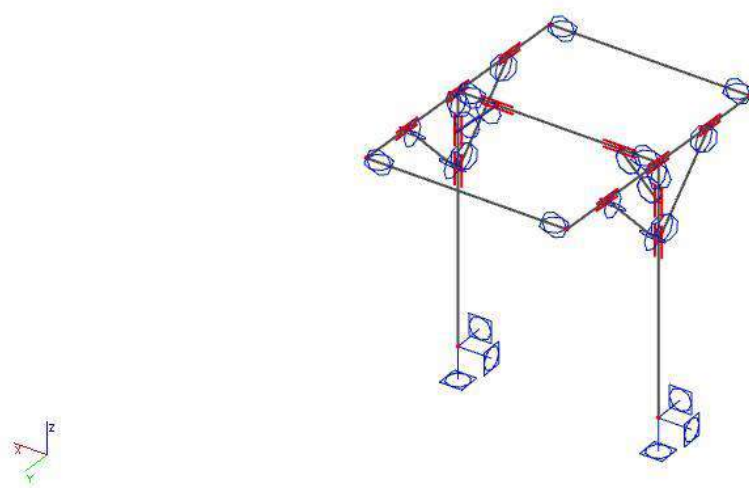
Plysiai neatsivėrė

Crack width (SLS)

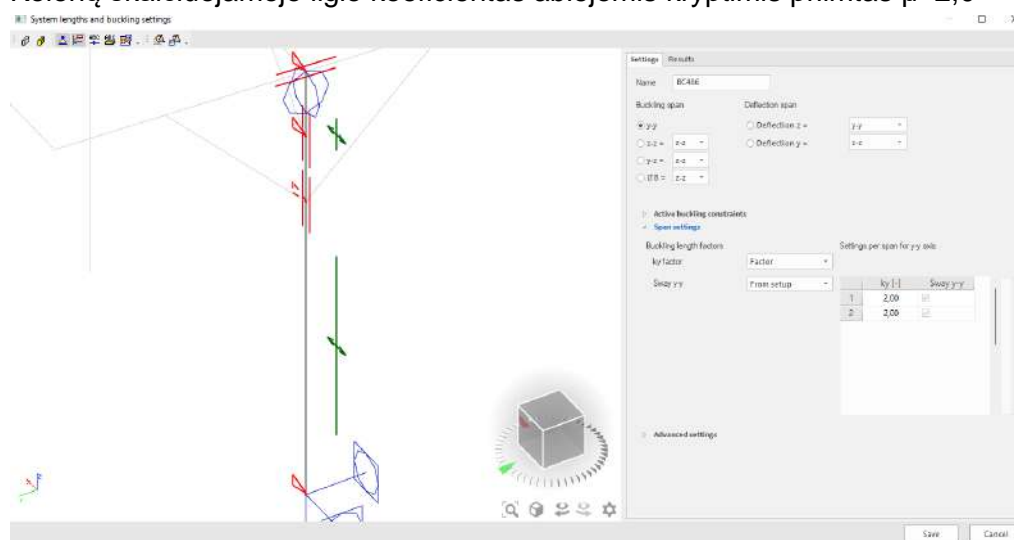
Values: UC
Linear calculation
Class: All SLS
Extreme: Global
Selection: S1..S3
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

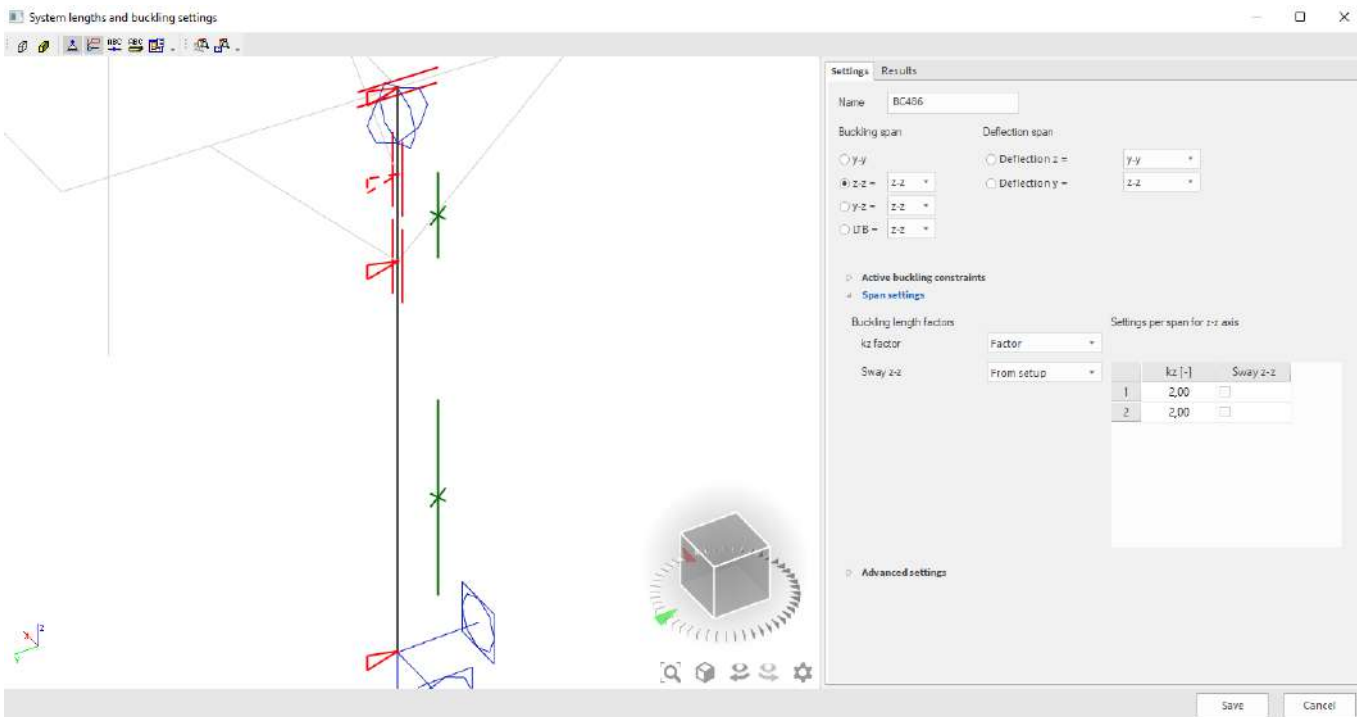


Stogelio skaičiuojamasis modelis

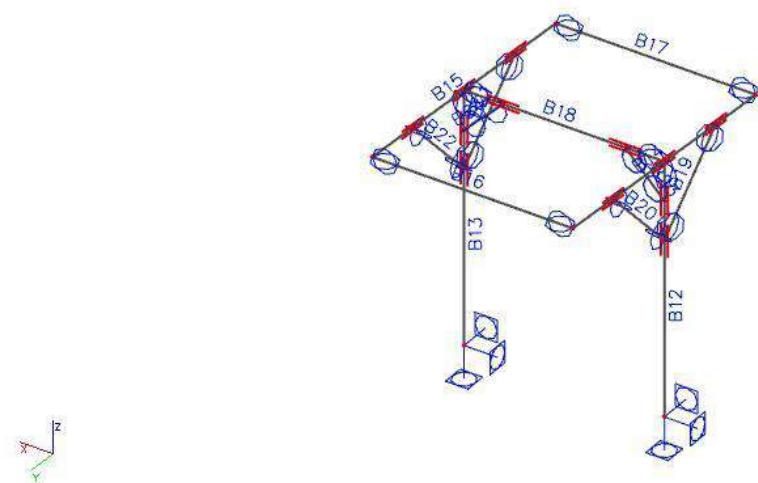


Kolonų skaičiuojamojo ilgio koeficientas abiejomis kryptimis priimtas $\mu=2,0$





Elementų numeracija



Veikiančios įrašos

| Name | Case | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|---------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| B12 | ULS33/1 | -12,21 | 0 | -1,56 | 0 | 1,3 | 0 |
| B12 | ULS33/1 | 5,16 | 0 | 4,06 | 0 | 0 | 0 |
| B12 | ULS12/2 | -5,11 | -0,59 | -0,31 | 0 | 0,23 | 0,68 |
| B12 | ULS1/3 | -4,52 | 0 | -0,26 | 0 | 0,2 | 0 |
| B12 | ULS19/4 | -10,55 | 0 | -1,89 | 0 | 1,64 | 0 |
| B12 | ULS19/4 | 5,04 | 0 | 4,39 | 0 | 0 | 0 |
| B12 | ULS9/5 | 4,07 | 0 | 2,74 | 0 | -0,96 | 0 |
| B12 | ULS1/3 | 0,08 | 0 | -0,26 | 0 | -0,22 | 0 |
| B12 | ULS19/4 | -0,74 | 0 | -1,39 | 0 | -1,52 | 0 |
| B13 | ULS34/6 | 4,26 | 0 | -2,83 | 0 | 0 | 0 |
| B13 | ULS12/2 | -5,11 | -0,59 | 0,31 | 0 | -0,23 | 0,68 |
| B13 | ULS11/7 | -3,41 | 0 | -0,98 | 0 | 0,96 | 0 |
| B13 | ULS34/6 | 4,2 | -0,06 | -2,83 | 0 | 0,99 | 0,01 |
| B13 | ULS11/7 | 1,2 | 0 | -0,57 | 0 | -0,26 | 0 |
| B13 | ULS33/1 | 3,02 | 0 | -1,48 | 0 | 0,51 | 0 |
| B13 | ULS34/6 | -11,89 | -0,35 | 0,84 | 0 | -0,63 | 0,41 |
| B13 | ULS11/7 | -0,36 | 0 | 1,31 | 0 | 0 | 0 |
| B14 | ULS19/4 | 4,83 | -0,33 | 2,3 | 0 | 0,46 | -0,2 |
| B14 | ULS11/7 | 2,05 | 0,33 | -0,95 | 0 | 0,19 | -0,2 |
| B14 | ULS34/6 | 5,8 | 0 | -3,08 | 0 | -1,53 | 0 |
| B14 | ULS34/6 | 6,17 | 0 | 3,08 | 0 | -1,53 | 0 |
| B14 | ULS33/1 | 5,63 | 0,19 | -2,88 | 0 | 0,57 | -0,12 |
| B14 | ULS34/6 | -0,17 | 0 | -2,81 | 0 | -1,53 | 0 |
| B14 | ULS34/6 | 5,81 | 0 | -2,97 | 0 | 0,59 | 0 |
| B14 | ULS11/7 | 2,17 | -0,33 | 0,95 | 0 | 0,19 | -0,2 |
| B14 | ULS9/5 | 5,63 | 0 | -2,88 | 0 | 0,58 | 0 |
| B15 | ULS11/7 | 2,18 | -0,33 | 0,96 | 0 | 0,19 | -0,2 |
| B15 | ULS34/6 | 5,8 | 0 | -3,08 | 0 | -1,53 | 0 |
| B15 | ULS34/6 | 6,17 | 0 | 3,08 | 0 | -1,53 | 0 |
| B15 | ULS9/5 | 5,63 | 0 | -2,88 | 0 | 0,58 | 0 |
| B15 | ULS34/6 | -0,17 | 0 | -2,81 | 0 | -1,53 | 0 |
| B15 | ULS34/6 | 5,81 | 0 | -2,97 | 0 | 0,59 | 0 |
| B15 | ULS19/4 | 4,56 | 0,33 | -2,3 | 0 | 0,46 | -0,21 |
| B15 | ULS9/5 | -0,16 | 0 | -2,73 | 0 | -1,48 | 0 |
| B16 | ULS12/2 | 0 | 0 | 1,04 | 0 | 0 | 0 |
| B16 | ULS34/6 | 0 | 0 | -2,74 | 0 | 0 | 0 |
| B16 | ULS34/6 | 0 | 0 | 2,74 | 0 | 0 | 0 |
| B16 | ULS11/7 | 0 | 0 | 0,89 | 0 | 0 | 0 |
| B16 | ULS34/6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,23 | 0 |
| B16 | ULS9/5 | 0 | 0 | 2,65 | 0 | 0 | 0 |
| B17 | ULS9/5 | 0 | 0 | 2,65 | 0 | 0 | 0 |

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

LAPAS

176

LAPŲ

194

LAIDA

0

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------|---|-------|---|-------|---|
| B17 | ULS34/6 | 0 | 0 | -2,74 | 0 | 0 | 0 |
| B17 | ULS34/6 | 0 | 0 | 2,74 | 0 | 0 | 0 |
| B17 | ULS11/7 | 0 | 0 | 0,89 | 0 | 0 | 0 |
| B17 | ULS34/6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,23 | 0 |
| B17 | ULS12/2 | 0 | 0 | 1,04 | 0 | 0 | 0 |
| B18 | ULS19/4 | 5,04 | 0 | 2,03 | 0 | -0,43 | 0 |
| B18 | ULS33/1 | -0,81 | 0 | -3,82 | 0 | -0,14 | 0 |
| B18 | ULS34/6 | -0,84 | 0 | 3,26 | 0 | 0,23 | 0 |
| B18 | ULS33/1 | 4,45 | 0 | 1,41 | 0 | -0,14 | 0 |
| B18 | ULS9/5 | 2,74 | 0 | 1,64 | 0 | 0 | 0 |
| B18 | ULS11/7 | -0,26 | 0 | -2,12 | 0 | -0,54 | 0 |
| B18 | ULS34/6 | -0,84 | 0 | 0 | 0 | 1,13 | 0 |
| B18 | ULS11/7 | -1,96 | 0 | 1,64 | 0 | 0,68 | 0 |
| B18 | ULS33/1 | -0,81 | 0 | 2,49 | 0 | 0,59 | 0 |
| B19 | ULS11/7 | -2,84 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B19 | ULS34/6 | -8,25 | 0 | -0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B19 | ULS33/1 | -7,9 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B19 | ULS12/2 | -3,27 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B19 | ULS34/6 | -8,19 | 0 | 0,01 | 0 | 0,01 | 0 |
| B20 | ULS11/7 | -3,02 | 0 | -0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B20 | ULS33/1 | -8,5 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B20 | ULS12/2 | -3,58 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B20 | ULS34/6 | -8,71 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0 |
| B20 | ULS34/6 | -8,77 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B21 | ULS1/3 | -2,85 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B21 | ULS34/6 | -8,25 | 0 | -0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B21 | ULS12/2 | -3,27 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B21 | ULS9/5 | -7,9 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B21 | ULS34/6 | -8,19 | 0 | 0,01 | 0 | 0,01 | 0 |
| B22 | ULS1/3 | -3,03 | 0 | -0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B22 | ULS12/2 | -3,58 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B22 | ULS9/5 | -8,5 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B22 | ULS34/6 | -8,71 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0 |
| B22 | ULS34/6 | -8,77 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 |
| B23 | ULS1/3 | -1,61 | 0 | 0,03 | 0 | 0 | 0 |
| B23 | ULS19/4 | -8,07 | 0 | -0,03 | 0 | 0 | 0 |
| B23 | ULS12/2 | -1,89 | 0 | 0,03 | 0 | 0 | 0 |
| B23 | ULS9/5 | -5 | 0 | 0,03 | 0 | 0 | 0 |
| B23 | ULS19/4 | -8,04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B24 | ULS11/7 | 2,43 | 0 | 0,03 | 0 | 0 | 0 |
| B24 | ULS34/6 | -5,22 | 0 | -0,03 | 0 | 0 | 0 |
| B24 | ULS33/1 | -2,58 | 0 | 0,03 | 0 | 0 | 0 |
| B24 | ULS12/2 | -1,89 | 0 | 0,03 | 0 | 0 | 0 |
| B24 | ULS34/6 | -5,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Elementų išnaudojimas

EC-EN 1993 Steel check ULS

Values: UCOverall

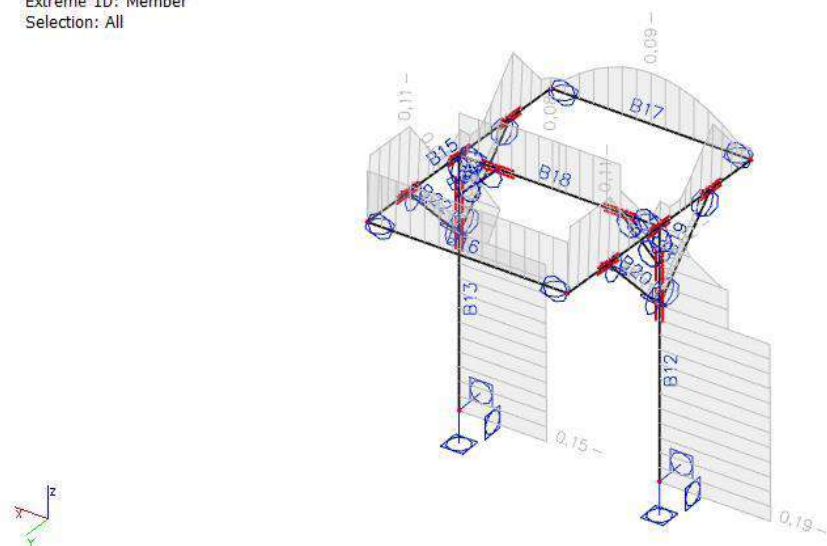
Linear calculation

Class: All ULS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All



| Name | Case | Cross-section | Material | UCOverall [-] | UCSec [-] | UCStab [-] |
|------|---------|------------------------|----------|------------------|--------------|---------------|
| B12 | ULS19/1 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,19 | 0,12 | 0,19 |
| B13 | ULS34/2 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,15 | 0,04 | 0,15 |
| B14 | ULS33/3 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,11 | 0,1 | 0,11 |
| B15 | ULS33/3 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,11 | 0,1 | 0,11 |
| B16 | ULS34/2 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| B17 | ULS34/2 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,09 | 0,09 | 0 |
| B18 | ULS34/2 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| B19 | ULS34/2 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| B20 | ULS34/2 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| B21 | ULS34/2 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| B22 | ULS34/2 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| B23 | ULS19/1 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| B24 | ULS34/2 | CS31 - CFRHS80X80X5 | S 355 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

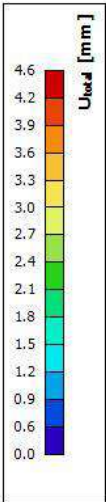
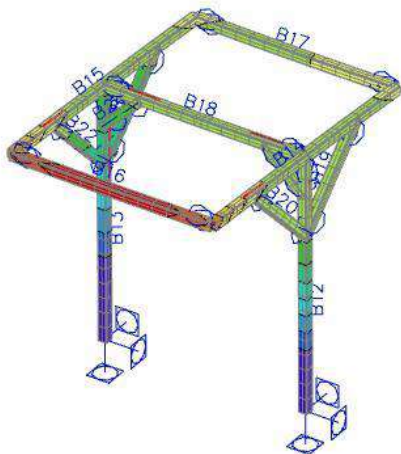
DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 178 | 194 | 0 |

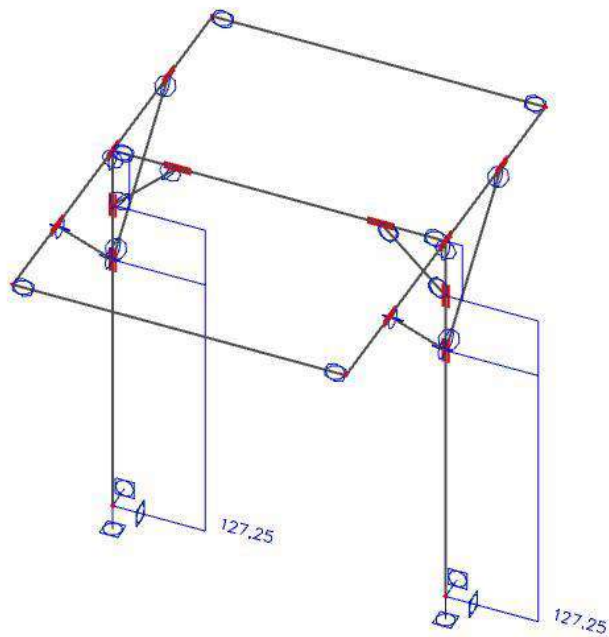
Deformacijos

3D displacement
Values: U_{total}
Linear calculation
Class: All SLS
Selection: B12..B24
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element

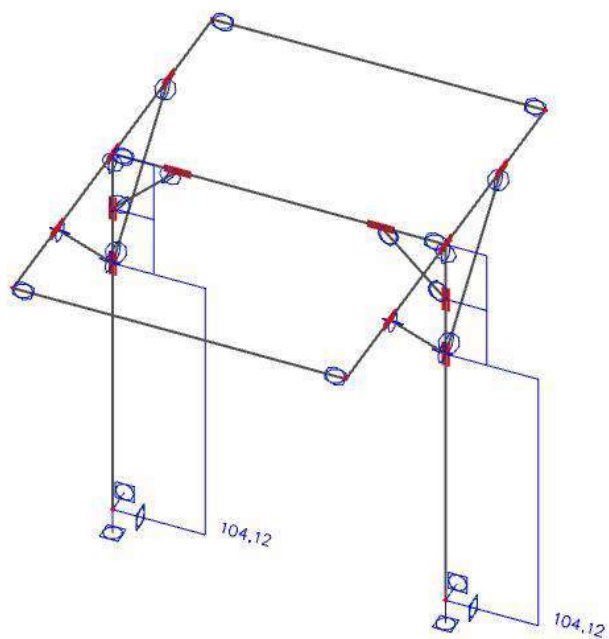


Kolonų liaunumas

Lam,y



Lam,z



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 180 | 194 | 0 |

7. KIEMO AIKŠTĖLĖS GB DANGOS SKAIČIAVIMAI



Priedas prie projekto „Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas“

UAB Hidroterra

2022m. Lapkričio mėn. 11d.

1. Grindų ant grunto detalė.

Pagrindas – sutankintas gruntas, $E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}$, pagal pateiktą detalę.

Betono klasė C35/45. Rekomenduojama slankumo klasė S4. Aplinkos poveikio klasės pagal naudojimo paskirtį.

Betono sluoksnio storis 240mm.

Armavimas polipropileno fibra DURUS EasyFinish 3kg/m².

Mikro plaušas Crackstop Ultra 0.9kg/m².

1. Charakteristinės apkrovos nuo ratinės technikos:
 - a. SISU (4 ašių), kurios bendroji maksimali masė su kroviniais 48 t (t. y. 12 t į ašį. Ašies plotis 2150mm. Viršutinis padangos diametras 71,4 cm, Plotis 34,5 cm (padangos tipas 14.00R20 164/160G TL PP U UNIV)
 - b. Pėstininkų kovos mašina BOXER (4 ašių), kurios bendroji maksimali masė su kroviniais 46 t (t. y. 11,5 t į ašį. Ašies plotis 2150mm. Viršutinis padangos diametras 180,6 cm, Plotis 41,5 cm : (padangos tipas 415/80R685 164J TL U UNIV)
2. Charakteristinė išskirstytoji apkrova nuo vikšrinės technikos 103kN/m².
3. Charakteristinė apkrova nuo vilkiko 18t/ašiai. Ašies plotis 3000mm, rato atramos plotas 300x300mm.

Atstumas tarp pjautinių siūlių 5000x5000mm, įpjauant 1/3 storio ir užtaisant elastingu hermetiku.

Skaičiavimuose naudoti atsargos koeficientai:

Dinaminėms apkrovoms 1.6.

Statinėms apkrovoms 1.3.

Kitoms apkrovoms 1.5.

Skaičiavimus atliko p. Daniel Fester Henningsen, dfh@ppcd.dk, inžinerinė kompanija PPCD A/S, Danija, kuri pagal susitarimą atlieka inžinerijos paslaugas projektams, kuriuose naudojama Adfil polipropileno fibra ir plaušas.

Skaičiavimai atlikti pagal ICE, TR-34 žinyno, 4-ojo leidimo, Model Code 2010 ir Eurocode2 nuostatas bei produkto techninius parametrus.

Kilus klausimams ar jei reikalinga konsultacija, prašome kreiptis.

Pagarbiai,

Andrius Karpauskas

Tel.8-685-62655

El.paštas andrius@ppbaltic.lt

www.ppbaltic.lt

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 181 | 194 | 0 |

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzya, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Overview

Geometry

| | | |
|----------------|-------|---------|
| Slab Thickness | $t =$ | 240 mm |
| Slab Length | $l =$ | 5000 mm |
| Slab Width | $b =$ | 5000 mm |

Reinforcements

The Fiber Dosage is 3 kg/m³ DURUS® EasyFinish

| | | |
|--|-------------------------------|----------|
| Residual Flexural Tensile Strength (CMOD1 = 0.5 mm) | $f_{R1} =$ | 1.51 MPa |
| Residual Flexural Tensile Strength (CMOD2 = 1.5 mm) | $f_{R2} =$ | 1.62 MPa |
| Residual Flexural Tensile Strength (CMOD3 = 2.5 mm) | $f_{R3} =$ | 1.80 MPa |
| Residual Flexural Tensile Strength (CMOD4 = 3.5 mm) | $f_{R4} =$ | 1.80 MPa |
| Mean Axial Tensile Strength (CMOD1 = 0.5 mm) ² | $\sigma_{R1} = 0.45 f_{R1} =$ | 0.68 MPa |
| Mean Axial Tensile Strength (CMOD4 = 3.5 mm) ² | $\sigma_{R4} = 0.37 f_{R4} =$ | 0.67 MPa |

Concrete

The Concrete Quality is C35/45

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 182 | 194 | 0 |

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzya, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Point Loads Results

| Load | Point Load | Point Load Equiv. Radius | Point Load Edge Distance | Type | Pos. | Point Load Bearing Capacity | Punching Shear Capacity at Face | Punching Shear Capacity at Critical Perimeter | Crack Width |
|--|------------|--------------------------|--------------------------|------|----------|-----------------------------|---------------------------------|---|-------------|
| L2: Wheeled machinery SISU type 12t/axle | 192.00 kN | 195 mm | 951 mm | Dual | Edge | 558.1 kN | 1,345.8 kN | 311.9 kN | 0.00 mm |
| L2: Wheeled machinery SISU type 12t/axle | 192.00 kN | 195 mm | 951 mm | Dual | Internal | 1,017.3 kN | 1,345.8 kN | 475.5 kN | 0.00 mm |
| L2: Wheeled machinery SISU type 12t/axle | 192.00 kN | 195 mm | 951 mm | Dual | Corner | 309.5 kN | 1,345.8 kN | 185.6 kN | 0.00 mm |
| L3: Truck 18t/axle | 288.00 kN | 169 mm | 926 mm | Dual | Edge | 806.2 kN | 1,170.3 kN | 314.2 kN | 0.00 mm |
| L3: Truck 18t/axle | 288.00 kN | 169 mm | 926 mm | Dual | Internal | 1,121.0 kN | 1,170.3 kN | 464.1 kN | 0.00 mm |
| L3: Truck 18t/axle | 288.00 kN | 169 mm | 926 mm | Dual | Corner | 330.3 kN | 1,170.3 kN | 186.5 kN | 0.00 mm |
| L4: Wheeled machinery BOXER type 11,5 | 184.00 kN | 234 mm | 990 mm | Dual | Edge | 584.6 kN | 1,618.9 kN | 339.1 kN | 0.00 mm |
| L4: Wheeled machinery BOXER type 11,5 | 184.00 kN | 234 mm | 990 mm | Dual | Internal | 1,040.5 kN | 1,618.9 kN | 511.0 kN | 0.00 mm |
| L4: Wheeled machinery BOXER type 11,5 | 184.00 kN | 234 mm | 990 mm | Dual | Corner | 334.0 kN | 1,618.9 kN | 204.8 kN | 0.00 mm |

Line Loads Results

No Line Loads currently exist for this slab calculation.

Uniform Loads Results

| Load | Uniform Load | Pos. | Uniform Load Bearing Capacity | Crack Width |
|---------------------------------|--------------|----------|-------------------------------|-------------|
| L1: Crawler machinery 10,3N/cm2 | 165.00 kN/m² | Internal | 213.73 kN/m² | 0.00 mm |

Overview

| Slab Area | Fiber Dosage | Steel Reinf. Top | Steel Reinf. Bottom | Applies |
|-----------------------|--------------|------------------|---------------------|---------|
| Internal Part of Slab | 3 kg/m² | | | |
| Edge Part of Slab | 3 kg/m² | | | |
| Corner Part of Slab | 3 kg/m² | | | |

Company Name: PP Baltic
Project Name: KAM Velzys, Panevezys distr.
Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
Calculation Name: Slab on compacted gravel
Calculation Type: Slabs
Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Drawings

Side View - Internal



Side View - Edge



Side View - Corner



DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01

| LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------|------|-------|
| 184 | 194 | 0 |

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzys, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Bibliography

- Concrete industrial ground floors - A guide to design and construction, Technical Report No. 34, Concrete Society, 3rd Edition
- Concrete industrial ground floors - A guide to design and construction, Technical Report No. 34, Concrete Society, 4th Edition
- Concrete industrial ground floors, ICE design and practice guide, Frank R. Neal, Frank Neal Engineers, Second Edition
- Guide to Design of Slabs-on-Ground, ACI 360R-10, Reported by ACI Committee 360, American Concrete Institute
- Design of floors on ground, Technical Report 550, J. W. E. Chandler, Cement and Concrete Association
- Test and design methods for steel fibre reinforced concrete, σ - ϵ -design method, RILEM TC 162-TDF, Vol. 36, RILEM
- Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings, EN 1992-1-1, European Committee for Standardization
- Eurocode 7: Geotechnical design - Part 1: General rules, EN 1997-1, European Committee for Standardization
- Model Code 2010, First complete draft, Volume 1, bulletin 55, International Federation for Structural Concrete (fib)
- Model Code 2010, Final draft, Volume 1, bulletin 65, International Federation for Structural Concrete (fib)
- Model Code 2010, Final draft, Volume 2, bulletin 66, International Federation for Structural Concrete (fib)
- Airport Pavement Design and Evaluation, AC 150/5320-6E, U.S. Department of Transportation, Federal Aviation Administration

Geometry

| | | |
|----------------|-------|---------|
| Slab Thickness | $t =$ | 240 mm |
| Slab Length | $l =$ | 5000 mm |
| Slab Width | $b =$ | 5000 mm |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| 16P-33-XX-TP-SK-01.IS-01 | 185 | 194 | 0 |

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzys, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Subbases

Modulus of Subgrade from Modulus of Elasticity

$$k_E = \frac{E}{t}$$

Modulus of Subgrade from Long-Term Compressive Strength

$$k_\sigma = \frac{\sigma}{2\% t}$$

Modulus of Subgrade from California Bearing Ratio

$$k_{CBR} = 0.007789 CBR^{0.7643}$$

Subbase 1: Compacted gravel
 $E_{v2}=150\text{MPa}$

Crushed stone with sand

$$k = 0.1250 \text{ N/mm}^2$$

Total Modulus of Subgrade

$$k = \left(\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{k_n} \right)^{-1} = 0.1250 \text{ N/mm}^2$$

Point Loads

| Load | Point Load | Point Load Dist. Width | Point Load Dist. Length | Point Load Shape | Point Load Length | Point Load Width | Point Load Radius | Point Load Length Distance | Point Load Width Distance | Point Load Equiv. Radius | Point Load Edge Distance |
|--|------------|------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| L2: Wheeled machinery SISU type 12t/axle | 192.00 kN | 2,150 mm | | Rectangular | 345 mm | 345 mm | | | | 193 mm | 951 mm |
| L3: Truck 18t/axle | 288.00 kN | 3,000 mm | | Rectangular | 300 mm | 300 mm | | | | 169 mm | 828 mm |
| L4: Wheeled machinery BOXER type 11,5 | 184.00 kN | 2,150 mm | | Rectangular | 415 mm | 415 mm | | | | 234 mm | 990 mm |

Line Loads

No Line Loads currently exist for this slab calculation.

Uniform Loads

| Load | Uniform Load |
|---------------------------------|--------------|
| L1: Crawler machinery 10,3N/cm2 | 185.00 kN/m² |

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzya, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Concrete Bearing Capacities

The Concrete Quality is C35/45

| | | |
|--|---|-----------|
| Characteristic Concrete Compressive Strength (Cylinder) ⁷ | $f_{ck} =$ | 35 MPa |
| Concrete Quality Partial Coefficient ⁷ | $\gamma_c =$ | 1.50 |
| Long-Term and Unfavourable Load Effects Coefficient | $\alpha_{cc} =$ | 0.90 |
| Design Concrete Compressive Strength (Cylinder) ⁷ | $f_{cd} = \alpha_{cc} \frac{f_{ck}}{\gamma_c} =$ | 21.00 MPa |
| Mean Compressive Strength (Cylinder) ⁷ | $f_{cm} = f_{ck} + 8 =$ | 43 MPa |
| Mean Axial Tensile Strength ² | $f_{ctm} = 0.393 f_{ck}^{2/3} 1.1 =$ | 4.63 MPa |
| Secant Modulus of Elasticity ⁷ | $E_{cm} = 22 \left(\frac{f_{cm}}{10} \right) =$ | 34 GPa |
| Fiber Reinforced Concrete Partial Coefficient ² | $\gamma_m =$ | 1.50 |
| Flexural Tensile Strength ² | $f_{ctd,fl} = \frac{f_{ctm}}{\gamma_m} \left(1.6 - \frac{h}{1000} \right) =$ | 4.19 MPa |
| Plain Concrete Moment Capacity ² | $M_n = f_{ctd,fl} \left(\frac{h^2}{6} \right) =$ | 40 kNm/m |

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Vėlžys, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Shrinkage

| | | |
|---|---|---------------------|
| Life Expectancy | $t =$ | 50 years |
| Concrete Age at Load Start | $t_0 =$ | 28 days |
| Concrete Age when Shrinkage Starts | $t_s = t_0 =$ | 28 days |
| The Cement Class is Class N | | |
| Cement Class Factor 1 | $\alpha_{ds1} =$ | 4 |
| Cement Class Factor 2 | $\alpha_{ds2} =$ | 0.12 |
| Slab Cross Section Area | $A_{c,t} = \max(l, b) t =$ | 1.20 m ² |
| Slab Cross Section Perimeter | $u = \max(l, b) =$ | 5000 mm |
| Concrete Cross Section Notional Height | $h_0 = \frac{2 A_{c,t}}{u} =$ | 0.48 m |
| Reference Relative Humidity | $RH_0 =$ | 100 % |
| Relative Humidity | $RH =$ | 70 % |
| Relative Humidity Coefficient | $\beta_{RH} = 1.55 \left(1 - \left(\frac{RH}{RH_0} \right)^3 \right) =$ | 1.02 |
| Reference Value of Concrete Cylinder Compressive Strenght | $f_{cm0} =$ | 10 MPa |
| Basic Drying Shrinkage Strain | $\epsilon_{cd0} = 0.85 (220 + 110 \alpha_{ds1}) e^{\alpha_{ds2} \frac{t_{cm}}{t_{cm0}}} 10^{-6} \beta_{RH} =$ | 0.341 ‰ |
| Concrete Cross Section Notional Height Factor | $k_h = 0.75 + (h_0 - 0.3) \frac{0.70 - 0.75}{0.5 - 0.3} =$ | 0.70 |
| End Drying Shrinkage Strain | $\beta_{ds} = \frac{t - t_s}{t - t_s + 0.04 \sqrt{h_0^3}} =$ | 0.977 |
| Multiplication Factor | $\epsilon_{cd} = \beta_{ds} k_h \epsilon_{cd0} =$ | 0.235 ‰ |
| Drying Shrinkage Strain | $\epsilon_{as} = 1 - e^{-0.2 \sqrt{t}} =$ | 1.00 |
| End Autogenous Shrinkage Strain | $\epsilon_{ca}(\infty) = 2.5 (f_{ck} - 10) =$ | 0.063 ‰ |
| Multiplication Factor | $\epsilon_{ca} = \beta_{as} \epsilon_{ca}(\infty) =$ | 0.062 ‰ |
| Autogenous Shrinkage Strain | $\epsilon_{ca} = \beta_{as} \epsilon_{ca}(\infty) =$ | 0.062 ‰ |
| Total Shrinkage Strain | $\epsilon_{cd} + \epsilon_{ca} =$ | 0.297 ‰ |

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzya, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Load Bearing Capacity Factors

| | |
|--|---|
| Equivalent Point Load Radius ² | $a = \begin{cases} \sqrt{\frac{l_p b_p}{\pi}} & \text{if Point Load Shape is Rectangular} \\ r_p & \text{if Point Load Shape is Circular} \end{cases} = \begin{cases} (L2) 194.65 \\ (L3) 169.26 \\ (L4) 234.14 \end{cases} \text{ mm}$ |
| Poisson's Ratio | $\nu = 0.20$ |
| Radius of Relative Stiffness ² | $l_{rs} = \left(\frac{E_{cm} h^3}{12 (1 - \nu^2) k} \right)^{0.25} = 756 \text{ mm}$ |
| Point Load Edge Distance ² | $d_{p,edge} = a + l_{rs} = \begin{cases} (L2) 950.93 \\ (L3) 925.54 \\ (L4) 990.42 \end{cases} \text{ mm}$ |
| Characteristic Length ² | $\lambda = \left(\frac{3 k}{E_{cm} h^3} \right)^{0.25} = 0.94 \text{ m}^{-1}$ |
| Mean Axial Tensile Strength (CMOD1 = 0.5mm) ² | $\sigma_{R1} = 0.45 f_{R1} = 0.68 \text{ MPa}$ |
| Mean Axial Tensile Strength (CMOD4 = 3.5mm) ² | $\sigma_{R4} = 0.37 f_{R4} = 0.67 \text{ MPa}$ |
| Concrete Cross Section Area | $A_c = t = 0.24 \text{ m}^2/\text{m}$ |
| Reinforcement Ratio ⁷ | $\rho = \frac{A_s}{A_c} = \begin{cases} (int + top) 0.00 \\ (int + bot) 0.00 \\ (edge + top) 0.00 \\ (edge + bot) 0.00 \\ (cor + top) 0.00 \\ (cor + bot) 0.00 \end{cases} \%$ |
| Neutral Axis Height ² | $t_{ux} = \begin{cases} 0.123 t & \text{if } \rho < 0.15\% \\ \frac{0.5t(\sigma_{R1} + \sigma_{R4}) + A_s f_{yk}}{0.64 f_{yk} + 0.5\sigma_{R1} + \sigma_{R4}} & \text{if } \rho \geq 0.15\% \\ 0.9 t & \text{if } t_{ux} > 0.9 t \end{cases} = \begin{cases} (int + top) 29.52 \\ (int + bot) 29.52 \\ (edge + top) 29.52 \\ (edge + bot) 29.52 \\ (cor + top) 29.52 \\ (cor + bot) 29.52 \end{cases} \text{ mm}$ |
| Effective Thickness ² | $d = \begin{cases} 0.75 t & \text{if } \rho = 0\% \\ t - c & \text{if } \rho > 0\% \end{cases} = \begin{cases} (int + top) 180.00 \\ (int + bot) 180.00 \\ (edge + top) 180.00 \\ (edge + bot) 180.00 \\ (cor + top) 180.00 \\ (cor + bot) 180.00 \end{cases} \text{ mm}$ |

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzya, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Moment Capacity, Reinforced Concrete²

$$M_p = \begin{cases} \begin{cases} \max(M_n, \frac{t^2}{\gamma_m}(0.29\sigma_{R4} + 0.16\sigma_{R1})) \text{ if top side} \\ \frac{t^2}{\gamma_m}(0.29\sigma_{R4} + 0.16\sigma_{R1}) \text{ if bottom side} \end{cases} & \text{if } \rho = 0\% \\ \frac{t^2}{\gamma_m}(0.29\sigma_{R4} + 0.16\sigma_{R1}) + \frac{A_s f_{yk}(d - 0.04s t)}{\gamma_s} & \text{if } 0\% < \rho \leq 0.15\% \\ \frac{0.5(\sigma_{R1} - \sigma_{R4})(t - t_{uz})}{\gamma_m}(0.28t_{uz} + 0.33t) + \frac{\sigma_{R4}(t - t_{uz})(0.11t_{uz} + 0.5t)}{\gamma_m} + \frac{A_s f_{yk}(d - 0.039t_{uz})}{\gamma_s} & \text{if } \rho > 0.15\% \end{cases} = \begin{cases} \text{(int + top)} 40.26 \\ \text{(int + bot)} 11.59 \\ \text{(edge + top)} 40.26 \\ \text{(edge + bot)} 11.59 \\ \text{(cor + top)} 40.26 \\ \text{(cor + bot)} 11.59 \end{cases} \text{ kNm/m}$$

Internal Point Load Bearing Capacity²

$$P_{u,s,int} = \begin{cases} P_{u,0,s,int} = 2\pi(M_p + M_n) & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} = 0 \\ P_{u,0.2,s,int} = \frac{4\pi(M_p + M_n)}{1 - \frac{a}{l_{rs}}} & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} \geq 0.2 \\ P_{u,0,s,int} + \left(\frac{a}{l_{rs}} - 0\right) \frac{P_{u,0.2,s,int} - P_{u,0,s,int}}{0.2 - 0} & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} > 0 \wedge \frac{a}{l_{rs}} < 0.2 \end{cases} = \begin{cases} \text{(L2)} 712.74 \\ \text{(L3)} 704.12 \\ \text{(L4)} 726.58 \end{cases} \text{ kN}$$

Edge Point Load Bearing Capacity²

$$P_{u,s,edge} = \begin{cases} P_{u,0,s,edge} = \frac{\pi(M_p + M_n)}{2} + 2M_n & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} = 0 \\ P_{u,0.2,s,edge} = \frac{\pi(M_p + M_n) + 4M_n}{1 - \frac{a}{l_{rs}}} & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} \geq 0.2 \\ P_{u,0,s,edge} + \left(\frac{a}{l_{rs}} - 0\right) \frac{P_{u,0.2,s,edge} - P_{u,0,s,edge}}{0.2 - 0} & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} > 0 \wedge \frac{a}{l_{rs}} < 0.2 \end{cases} = \begin{cases} \text{(L2)} 391.04 \\ \text{(L3)} 380.75 \\ \text{(L4)} 408.19 \end{cases} \text{ kN}$$

Corner Point Load Bearing Capacity²

$$P_{u,s,cor} = \begin{cases} P_{u,0,s,cor} = 2M_n & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} = 0 \\ P_{u,0.2,s,cor} = \frac{4M_n}{1 - \frac{a}{l_{rs}}} & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} \geq 0.2 \\ P_{u,0,s,cor} + \left(\frac{a}{l_{rs}} - 0\right) \frac{P_{u,0.2,s,cor} - P_{u,0,s,cor}}{0.2 - 0} & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} > 0 \wedge \frac{a}{l_{rs}} < 0.2 \end{cases} = \begin{cases} \text{(L2)} 216.86 \\ \text{(L3)} 207.48 \\ \text{(L4)} 233.26 \end{cases} \text{ kN}$$

Dual Internal Point Load Bearing Capacity²

$$P_{dua,int} = \begin{cases} P_{0,dua,int} = \left(2\pi + \frac{1.8a}{l_{rs}}\right)(M_p + M_n) & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} = 0 \\ P_{0.2,dua,int} = \left(\frac{4\pi}{1 - \frac{a}{l_{rs}}} + \frac{1.8a}{l_{rs} - \frac{a}{2}}\right)(M_p + M_n) & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} \geq 0.2 \\ P_{0,dua,int} + \left(\frac{a}{l_{rs}} - 0\right) \frac{P_{0.2,dua,int} - P_{0,dua,int}}{0.2 - 0} & \text{if } \frac{a}{l_{rs}} > 0 \wedge \frac{a}{l_{rs}} < 0.2 \end{cases} = \begin{cases} \text{(L2)} 1,017.26 \\ \text{(L3)} 1,121.01 \\ \text{(L4)} 1,040.51 \end{cases} \text{ kN}$$

Resulting Dual Internal Point Load Bearing Capacity²

$$P_{u,dua,int} = \min \left(\frac{P_{dua,int}}{2P_{u,s,int}} \right) = \begin{cases} \text{(L2)} 1,017.26 \\ \text{(L3)} 1,121.01 \\ \text{(L4)} 1,040.51 \end{cases} \text{ kN}$$

Dual Edge Point Load Bearing Capacity²

$$P_{u,dua,edge} = P_{u,dua,int} \frac{P_{u,s,edge}}{P_{u,s,int}} = \begin{cases} \text{(L2)} 558.11 \\ \text{(L3)} 606.18 \\ \text{(L4)} 584.56 \end{cases} \text{ kN}$$

Dual Corner Point Load Bearing Capacity²

$$P_{u,dua,cor} = P_{u,dua,int} \frac{P_{u,s,cor}}{P_{u,s,int}} = \begin{cases} \text{(L2)} 309.51 \\ \text{(L3)} 330.32 \\ \text{(L4)} 334.04 \end{cases} \text{ kN}$$

Uniform Load Bearing Capacity²

$$p_{uni} = 5.95 \lambda^2 M_n = \begin{cases} \text{(L1)} 213.73 \end{cases} \text{ kN/m}^2$$

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzys, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Crack Width Verification

| | | |
|--|--|---|
| Rebar Bond Property Coefficient | $k_1 =$ | 0.80 |
| Strain Distribution Coefficient | $k_2 =$ | 0.50 |
| Crack Distance Coefficient | $k_3 =$ | 3.40 |
| Crack Distance Coefficient | $k_4 =$ | 0.425 |
| Mean Bond Strength between Steel and Concrete | $\tau_{bm} = \frac{3}{2 k_1} f_{ctm} =$ | 8.67 MPa |
| Empirical Concrete Cover Parameter | $k_c =$ | 1.00 |
| Effective Area of Concrete in Tension | $A_{c,ef} = \min \left(2.5 c + \frac{D_s}{2}, \frac{t-t_{we}}{3} \right) =$ | $\begin{cases} \text{(int)} 0.00 \\ \text{(edge)} 0.00 \\ \text{(cor)} 0.00 \end{cases} \text{ m}^2/\text{m}$ |
| Effective Reinf. Ratio in Tension | $\rho_{s,ef} = \frac{A_s}{A_{c,ef}} =$ | $\begin{cases} \text{(int)} 0.00 \\ \text{(edge)} 0.00 \\ \text{(cor)} 0.00 \end{cases} \%$ |
| Average Residual Tensile Strength | $f_{Ft,sm} =$ | 0.68 MPa |
| Crack Spacing | $l_{s,max} = k_c c + \frac{1}{4} \frac{f_{ctm} - f_{Ft,sm}}{\tau_{bm}} \frac{D_s}{\rho_{s,ef}} =$ | $\begin{cases} \text{(int)} 0.00 \\ \text{(edge)} 0.00 \\ \text{(cor)} 0.00 \end{cases} \text{ mm}$ |
| Modulus of Elasticity of Steel | $E_s =$ | 210 GPa |
| Ratio of Moduli of Elasticity | $\alpha_e = \frac{E_s}{E_{cm}} =$ | 6.16 |
| Steel Stress in Cracked Section in Crack Formation Stage | $\sigma_{sr} = \frac{(f_{ctm} - f_{Ft,sm}) (1 + \alpha_e \rho_{s,ef})}{\rho_{s,ef}} =$ | $\begin{cases} \text{(int)} 0.00 \\ \text{(edge)} 0.00 \\ \text{(cor)} 0.00 \end{cases} \text{ MPa}$ |
| Empirical Mean Strain over Crack Spacing Coefficient | $\beta =$ | 0.40 |
| Shrinkage Contribution Coefficient | $\eta_r =$ | 1.00 |
| Relative Mean Strain | $\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm} - \epsilon_{cs} = \Delta \epsilon = \frac{\sigma_s - \beta \sigma_r}{E_s} + \eta_r \epsilon_{cs} =$ | $\begin{cases} \text{(int)} 0.00 \\ \text{(edge)} 0.00 \\ \text{(cor)} 0.00 \end{cases}$ |
| Maximum Crack Width | $w_k = 2 l_{s,max} (\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm} - \epsilon_{cs}) = 2 l_{s,max} \Delta \epsilon =$ | $\begin{cases} \text{(int)} 0.00 \\ \text{(edge)} 0.00 \\ \text{(cor)} 0.00 \end{cases} \text{ mm}$ |

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzys, Panevezys dist.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Punching Shear Capacity

Strength Reduction Factor for Concrete
Cracked in Shear⁷

$$v = 0.6 \left(1 - \frac{f_{ck}}{250} \right) = 0.52$$

Effective Depth
Factor⁷

$$k_s = 1 + \left(\frac{200}{d} \right)^{1/2} \leq 2 = \begin{cases} \text{(int)} & 2.00 \\ \text{(edge)} & 2.00 \\ \text{(cor)} & 2.00 \end{cases}$$

Maximum Shear Strength⁷

$$v_{Rd,max} = 0.5 v f_{cd} = 5.418 \text{ MPa}$$

Minimum Shear Strength (Unreinforced Concrete)⁷

$$\alpha = \begin{cases} \sqrt{\frac{l_P b_P}{\pi}} & \text{if Point Load Shape is Rectangular} \\ r_P & \text{if Point Load Shape is Circular} \end{cases} = \begin{cases} \text{(int)} & 0.59 \\ \text{(edge)} & 0.59 \\ \text{(cor)} & 0.59 \end{cases} \text{ MPa}$$

Steel Reinforced
Shear Strength⁷

$$v_{Rd,c} = \frac{0.018 k_s}{\gamma_c} (100 \rho f_{ck})^{1/4} \geq v_{Rd,c,min} = \begin{cases} \text{(int)} & 0.59 \\ \text{(edge)} & 0.59 \\ \text{(cor)} & 0.59 \end{cases} \text{ MPa}$$

Fiber Reinforced Shear Strength²

$$v_{Rd,f} = 0.015 (f_{R1} + f_{R2} + f_{R3} + f_{R4}) = 0.101 \text{ MPa}$$

Point Load Face Perimeter⁷

$$u_0 = \begin{cases} 2(l_P + b_P) & \text{if Point Load Shape is Rectangular} \\ 2\pi r_P & \text{if Point Load Shape is Circular} \end{cases} = \begin{cases} \text{(L2)} & 1,380.00 \\ \text{(L3)} & 1,200.00 \\ \text{(L4)} & 1,660.00 \end{cases} \text{ mm}$$

Internal Critical Shear Perimeter⁷

$$u_{1,int} = \begin{cases} 2(l_P + b_P + 2\pi d) & \text{if Point Load Shape is Rectangular} \\ 2\pi(r_P + 2d) & \text{if Point Load Shape is Circular} \end{cases} = \begin{cases} \text{(L2)} & 3,641.95 \\ \text{(L3)} & 3,461.95 \\ \text{(L4)} & 3,921.95 \end{cases} \text{ mm}$$

Edge Critical Shear Perimeter⁷

$$u_{1,edge} = \begin{cases} \max(l_P, b_P) + 2\min(l_P, b_P) + 2\pi d & \text{if Point Load Shape is Rectangular} \\ \pi(r_P + 2d) & \text{if Point Load Shape is Circular} \end{cases} = \begin{cases} \text{(L2)} & 2,165.97 \\ \text{(L3)} & 2,030.97 \\ \text{(L4)} & 2,375.97 \end{cases} \text{ mm}$$

Corner Critical Shear Perimeter⁷

$$u_{1,cor} = \begin{cases} l_P + b_P + \pi d & \text{if Point Load Shape is Rectangular} \\ 1/2 \pi(r_P + 2d) & \text{if Point Load Shape is Circular} \end{cases} = \begin{cases} \text{(L2)} & 1,255.49 \\ \text{(L3)} & 1,165.49 \\ \text{(L4)} & 1,395.49 \end{cases} \text{ mm}$$

Internal Punching
Shear Capacity of
Loaded Area⁷

$$P_{p,0,int} = v_{Rd,max} u_0 d = \begin{cases} \text{(L2)} & 1,345.83 \\ \text{(L3)} & 1,170.29 \\ \text{(L4)} & 1,618.90 \end{cases} \text{ kN}$$

Edge Punching
Shear Capacity of
Loaded Area⁷

$$P_{p,0,edge} = v_{Rd,max} u_0 d = \begin{cases} \text{(L2)} & 1,345.83 \\ \text{(L3)} & 1,170.29 \\ \text{(L4)} & 1,618.90 \end{cases} \text{ kN}$$

Company Name: PP Baltic
 Project Name: KAM Velzys, Panevezys distr.
 Project Number: Hidroterra / Dainius Rakauskas
 Calculation Name: Slab on compacted gravel
 Calculation Type: Slabs
 Last Updated: 11-11-2022 by andrius

Corner Punching
 Shear Capacity of
 Loaded Area⁷

$$P_{p,0,cor} = v_{Rd,max} u_0 d = \begin{cases} (L2) & 1,345.83 \\ (L3) & 1,170.29 \text{ kN} \\ (L4) & 1,618.90 \end{cases}$$

Internal Ground Reaction²

$$R_{p,int} = \begin{cases} 1.4 \left(\frac{d}{l_{rs}} \right)^2 P + 0.47 (l_P + b_P) \frac{dP}{l_{rs}^2} & \text{if Point Load Shape is Rectangular} \\ 1.4 \left(\frac{d}{l_{rs}} \right)^2 P + 0.47 (\pi r_P) \frac{dP}{l_{rs}^2} & \text{if Point Load Shape is Circular} \end{cases} = \begin{cases} (L2) & 25.43 \\ (L3) & 36.28 \text{ kN} \\ (L4) & 26.25 \end{cases}$$

Edge Ground Reaction²

$$R_{p,cor} = \begin{cases} 1.2 \left(\frac{d}{l_{rs}} \right)^2 P + 0.8 (l_P + b_P) \frac{dP}{l_{rs}^2} & \text{if Point Load Shape is Rectangular} \\ 1.2 \left(\frac{d}{l_{rs}} \right)^2 P + 0.8 (0.5\pi r_P) \frac{dP}{l_{rs}^2} & \text{if Point Load Shape is Circular} \end{cases} = \begin{cases} (L2) & 44.18 \\ (L3) & 63.15 \text{ kN} \\ (L4) & 45.46 \end{cases}$$

Corner Ground Reaction²

$$R_{p,edge} = \begin{cases} 2.4 \left(\frac{d}{l_{rs}} \right)^2 P + 0.8 (l_P + 2b_P) \frac{dP}{l_{rs}^2} & \text{if Point Load Shape is Rectangular} \\ 2.4 \left(\frac{d}{l_{rs}} \right)^2 P + 0.8 (\pi r_P) \frac{dP}{l_{rs}^2} & \text{if Point Load Shape is Circular} \end{cases} = \begin{cases} (L2) & 30.43 \\ (L3) & 42.45 \text{ kN} \\ (L4) & 32.34 \end{cases}$$

Internal Punching
 Shear Capacity of
 Maximum Area^{2/7}

$$P_{p,1,int} = (v_{Rd,c} + v_{Rd,f}) u_1 d + R_{p,int} = \begin{cases} (L2) & 475.54 \\ (L3) & 464.14 \text{ kN} \\ (L4) & 510.96 \end{cases}$$

Edge Punching
 Shear Capacity of
 Maximum Area^{2/7}

$$P_{p,1,edge} = (v_{Rd,c} + v_{Rd,f}) u_1 d + R_{p,edge} = \begin{cases} (L2) & 311.87 \\ (L3) & 314.16 \text{ kN} \\ (L4) & 339.11 \end{cases}$$

Corner Punching
 Shear Capacity of
 Maximum Area^{2/7}

$$P_{p,1,cor} = (v_{Rd,c} + v_{Rd,f}) u_1 d + R_{p,cor} = \begin{cases} (L2) & 185.59 \\ (L3) & 186.49 \text{ kN} \\ (L4) & 204.81 \end{cases}$$


8. IŠVADOS

Atliktų skaičiavimų rezultatai atitinka normatyvinių ir projekto rengimo dokumentų reikalavimus. Statinio konstrukcinių elementų laikomoji galia pakankama. Konstrukciniai sprendiniai užtikrina bendrą statinio konstrukcijų kinematinį nekintamumą, deformacijos neviršija ribinių reikšmių.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 194 | 194 | 0 |

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

| Pozicija, eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mat o vnt. | Kiekis | Pastab os |
|---|---|-------|------------|--------|-----------|
| 01 Uždara rankinė - aparatinė plovykla | | | | | |
| 1. | Polių įrengimo darbai (45 vnt) | | | | |
| 1.1 | Betonas C25/30 | TS-3 | m³ | 29,4 | |
| 1.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 2,57 | |
| 2. | Galvenos įrengimo darbai | | | | |
| 2.1 | Betonas C25/30 | TS-3 | m³ | 14,8 | |
| 2.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 1,63 | |
| 3. | Pamatinių sijų įrengimo darbai | | | | |
| 3.1 | Betonas C25/30 | TS-3 | m³ | 7,3 | |
| 3.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 0,95 | |
| 4. | Plieninių konstrukcijų įrengimas | | | | |
| 4.1 | Plieninės konstrukcijos S355 | TS-5 | kg | 30273 | |
| 4.1.1 | Plieninės sijos S355 | TS-5 | kg | 12959 | |
| 4.1.2 | Plieninės kolonos S355 | TS-5 | kg | 17314 | |
| 4.2 | Lakštiniui plienui, 5% | TS-5 | kg | 1514 | |
| 4.3 | Papildomas plienas, 5% | TS-5 | kg | 1514 | |
| 4.4 | Virintinėms siūlėms, 2% | TS-5 | kg | 606 | |
| 4.5 | Metalinų paviršių paruošimas ir konstrukcijų padengimas dažų sistema. Korozijškumo klasė C4-M, karštai cinkuotos. | TS-5 | m² | 792 | |
| 5. | Gb perdangos įrengimo darbai | | | | |
| 5.1 | Betonas C30/37 | TS-3 | m³ | 19,2 | |
| 5.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 2,49 | |
| 6. | Grindų įrengimas | TS-7 | | | |
| 6.1 | Betonas C35/45 XC4, XM3; XF4 | TS-3 | m³ | 107 | |
| 6.2 | Armatūra, S500 | TS-3 | kg | 16050 | |
| 6.3 | Ekstruzinis polistireninis puplastis | | m³ | 51 | |
| 6.4 | Polipropileninė fibra Crackstop F12, 0,9kg/m³ | | kg | 96,3 | |
| 6.4 | Pagrindo iš žvyrio sutankinto grunto įrengimas | TS-2 | m³ | 530 | |

| | | |
|----------------------|---|---|
| 0 | 2023-04-25 | Statybos leidimui |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | |
| A1765 | PV | Valda Karoblienė |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada |
| | | |
| | | |
| | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO |
| | Lietuvos kariuomenė | 16P-33-XX-TP-SK-01.SŽ-01 |
| | | LAPAS |
| | | 1 |
| | | LAPŲ |
| | | 4 |

| Pozicija, eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mat o vnt. | Kiekis | Pastab os |
|---|---|-------|----------------|--------|-----------|
| 6.5 | Deformacinės siūlės | TS-3 | m | 45 | |
| 6.6 | Hidroizoliacija | | m ² | 420 | 1sl. |
| 6.7 | Pagrindo iš skaldos (h=200mm) įrengimas | TS-2 | m ³ | 84 | |
| 02 Atvira rankinė - aparatinė plovykla | | | | | |
| 1. | Polių įrengimo darbai (40 vnt) | | | | |
| 1.1 | Betonas C25/30 | TS-3 | m ³ | 26,1 | |
| 1.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 2,28 | |
| 2. | Galvenos įrengimo darbai | | | | |
| 2.1 | Betonas C25/30 | TS-3 | m ³ | 14,4 | |
| 2.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 1,59 | |
| 3. | Pamatinių sijų įrengimo darbai | | | | |
| 3.1 | Betonas C25/30 | TS-3 | m ³ | 6,1 | |
| 3.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 0,66 | |
| 4. | Plieninių konstrukcijų įrengimas | | | | |
| 4.1 | Plieninės konstrukcijos S355 | TS-5 | kg | 25392 | |
| 4.1.1 | Plieninės sijos S355 | TS-5 | kg | 15168 | |
| 4.1.2 | Plieninės kolonos S355 | TS-5 | kg | 10224 | |
| 4.2 | Lakštiniui plienui, 5% | TS-5 | kg | 1270 | |
| 4.3 | Papildomas plienas, 5% | TS-5 | kg | 1270 | |
| 4.4 | Virintinėms siūlėms, 2% | TS-5 | kg | 508 | |
| 4.5 | Metalinų paviršių paruošimas ir konstrukcijų padengimas dažų sistema. Korozijškumo klasė C4-M, karštai cinkuotos. | TS-5 | m ² | 655 | |
| 5. | Grindų įrengimas | TS-7 | | | |
| 5.1 | Betonas C35/45 XC4, XM3; XF4 | TS-3 | m ³ | 130 | |
| 5.2 | Armatūra, S500 | TS-3 | kg | 19500 | |
| 5.3 | Polipropileninė fibra Crackstop F12, 0,9kg/m ³ | | kg | 117 | |
| 5.4 | Pagrindo iš žvyringo sutankinto grunto įrengimas | TS-2 | m ³ | 630 | |
| 5.5 | Ekstruzinis polistireninis puplastis | | m ³ | 54,5 | |
| 5.6 | Deformacinės siūlės | TS-3 | m | 41 | |
| 5.7 | Hidroizoliacija | | m ² | 530 | 1sl. |
| 5.8 | Pagrindo iš skaldos (h=200mm) įrengimas | TS-2 | m ³ | 106 | |
| 03 Dispečerinės pastatas | | | | | |
| 1. | Polių įrengimo darbai (9 vnt) | | | | |
| 1.1 | Betonas C25/30 | TS-3 | m ³ | 2,5 | |
| 1.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 0,22 | |
| 2. | Pamatinės sijos įrengimo darbai | | | | |
| 2.1 | Betonas C30/37 | TS-3 | m ³ | 2,7 | |
| 2.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 0,297 | |
| 3. | Sienos, denginio įrengimo darbai | | | | |
| 3.1 | Betonas C30/37 (Sienų) | TS-3 | m ³ | 10,6 | |
| 3.2 | Armatūra S500 (Sienų) | TS-3 | t | 1,27 | |

| Pozicija, eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mat o vnt. | Kiekis | Pastab os |
|--------------------------------|--|-------|----------------|--------|-----------|
| 3.3 | Betonas C30/37 (Denginio) | TS-3 | m ³ | 3,4 | |
| 3.4 | Armatūra S500 (Denginio) | TS-3 | t | 0,45 | |
| 3.5 | Plieninės konstrukcijos S355 | TS-5 | kg | 30 | |
| 4. | Grindų įrengimas | TS-7 | | | |
| 4.1 | Betonas C30/37 | TS-3 | m ³ | 1,8 | |
| 4.2 | Armatūra, S500 | TS-3 | kg | 95 | |
| 4.3 | Polipropileninė fibra Crackstop F12, 0,9kg/m ³ | | kg | 1,6 | |
| 4.4 | Polistirolas EPS, d=100mm | | m ³ | 2,3 | |
| 4.5 | Hidroizoliacija | | m ² | 21,6 | 1sl. |
| 5. | Sienu, stogo įrengimas | TS-6 | | | |
| 5.1 | Polistirolas EPS, d=150mm | TS-6 | m ³ | 14,5 | |
| 5.2 | Akmens vata, d=30mm | TS-6 | m ³ | 0,7 | |
| 5.3 | Polistirolas EPS, d=150..270mm | TS-6 | m ³ | 4,9 | |
| 5.4 | Hidroizoliacija | TS-6 | m ² | 22 | |
| 5.5 | Silikatiniai blokelių mūras M100 (S10), t=150mm | TS-10 | m ³ | 1 | |
| 04 Estakada | | | | | |
| 1. | Gb pado, sienų įrengimo darbai | | | | |
| 1.1 | Betonas C30/37 | TS-3 | m ³ | 387 | |
| 1.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 63,86 | |
| 1.3 | Hidrozoliacija | | m ² | 253 | |
| 1.4 | Pagrindo iš žvyringo sutankinto grunto įrengimas | TS-2 | m ³ | 840 | |
| 2. | Plieninių konstrukcijų įrengimas | | | | |
| 2.1 | Plieninės konstrukcijos (vikšrų grotos, praėjimo takai, turėklai) S355, Koroziskumo klasė C4-M, karštai cinkuotos. | TS-5 | kg | 10440 | |
| 05 Skysto kuro degalinė | | | | | |
| 1. | Gb pado įrengimo darbai | | | | |
| 1.1 | Betonas C30/37 | TS-3 | m ³ | 29 | |
| 1.2 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 3,77 | |
| 1.3 | Deformacinės siūlės | | m | 7 | |
| 1.4 | Pagrindo iš žvyringo sutankinto grunto įrengimas | TS-2 | m ³ | 168 | |
| 2. | Plieninių konstrukcijų įrengimas | | | | |
| 2.1 | Plieninės konstrukcijos S355 | TS-5 | kg | 2676 | Iš viso |
| 2.1.1 | Plieninės sijos S355 | TS-5 | kg | 1380 | |
| 2.1.2 | Plieninės kolonos S355 | TS-5 | kg | 1296 | |
| 2.2 | Lakštiniai plienai, 5% | TS-5 | kg | 89 | |
| 2.3 | Virintinėms siūlėms, 2% | TS-5 | kg | 36 | |
| 2.4 | Metalinų paviršių paruošimas ir konstrukcijų padengimas dažų sistema. Koroziskumo klasė C4-M, karštai cinkuotos. | TS-5 | m ² | 65 | |
| 2.5 | Profiliuota skarda, T20, t=0,6mm. | | m ² | 36,9 | |
| 2.6 | Profiliuota skarda, T45, t=0,6mm. | | m ² | 24,6 | |

| Pozicija, eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mat o vnt. | Kiekis | Pastab os |
|---|--|-------|------------|--------|-----------|
| 06 Kiemo aikštelė (betono danga) | | | | | |
| 1. | Grindų detalės įrengimo darbai | | | | |
| 1.1 | Betono plokštė C35/45 XC4, XM2, XF4, F300 | TS-3 | m³ | 2846 | |
| 1.2 | Polipropileno fibra DURUS EasyFinish, 3,0 kg/m³ | | kg | 8538 | |
| 1.3 | Mikrofibra Crackstop Ultra 0,9 kg/m³ | | kg | 2562 | |
| 1.4 | 0.2 mm storio polietileno plėvelės | | m² | 11858 | 1 sl. |
| 1.5 | Dolomito arba granito skaldos sl. fr. 0/56, sutankintas E/v2≥150 MPa | TS-2 | m³ | 2372 | |
| 1.6 | Vidutinio stamb. žvyras 0/32, E ≥80MPa, sutankintas E/V2≥80 MPa ; | TS-2 | m³ | 14230 | |
| 1.7 | Deformacinė siūlė | TS-3 | m | 750 | |
| 08 Esamas transformatorinės pastatas | | | | | |
| 1. | Betonas C8/10 | TS-3 | m³ | 0,5 | |
| 2. | Betonas C25/30-XC1-XF1-F150-W6 | TS-3 | m³ | 4,8 | |
| 3. | Armatūra S500 | TS-3 | t | 0,45 | |
| 4. | Cinkuotos presuotos grotelės | | m² | 7,3 | |
| 5. | Plieninės konstrukcijos S355 | TS-5 | kg | 480 | |
| 6. | Blokelių mūras, t=250mm | TS-10 | m³ | 4,8 | |
| 7. | Pagrindo iš sutankinto grunto įrengimas | TS-2 | m³ | 4 | |
| 10 Priešgaisriniai rezervuarai | | | | | |
| 1. | Plokštės įrengimo darbai | | | | |
| 1.1 | Betonas C25/30 XC2 W4 | TS-3 | m³ | 21 | |
| 1.2 | Betonas C8/10 | TS-3 | m³ | 10,5 | |
| 1.3 | Armatūra S500 | TS-3 | t | 1,8 | |
| 1.4 | Sutankinto žvyro sluoksnio (t=2x200 mm) | TS-2 | m³ | 52 | |
| 1.5 | Pagrindo iš žvyringo sutankinto grunto įrengimas | TS-2 | m³ | 405 | |

Pastabos:

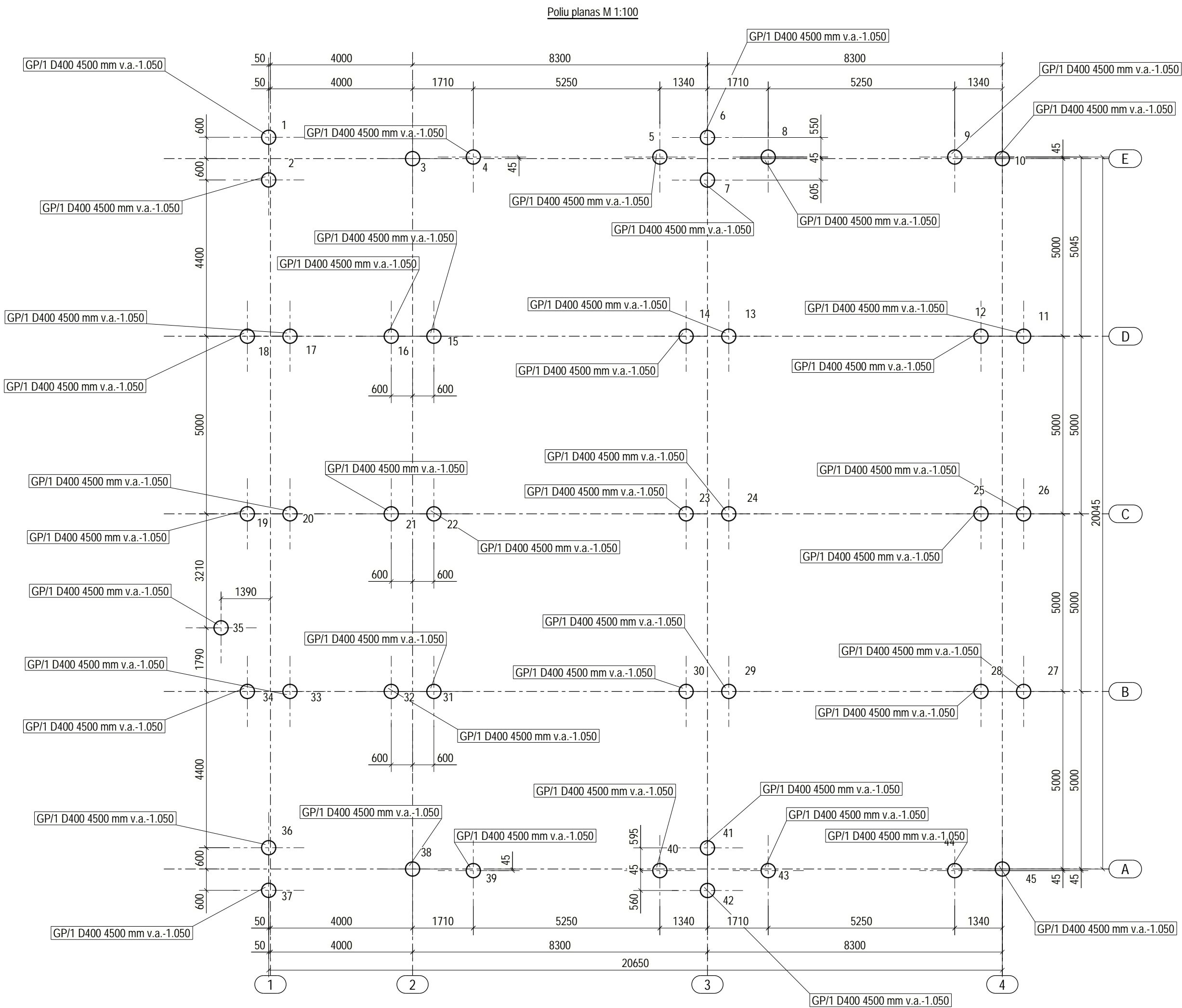
Žiniaraštį būtina žiūrėti kartu su techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais.

Skačiuodamas darbų, nurodytų žiniaraščiuose, kainas, rangovas turi įvertinti tuos darbus kompleksiškai, kartu su visais lydinčiais darbais ir reikiamomis medžiagomis.

Žiniaraščiuose nurodyti darbai turi būti įvertinti su pilnu išbaigtumu.

Jei tarp brėžinių ir medžiagų žiniaraščio iškyla kokių nors skirtumų rangovas turi atkreipti

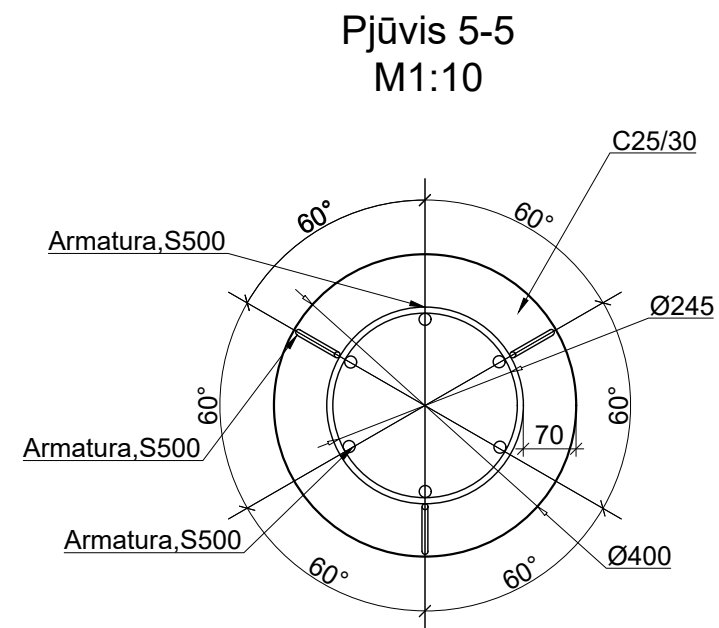
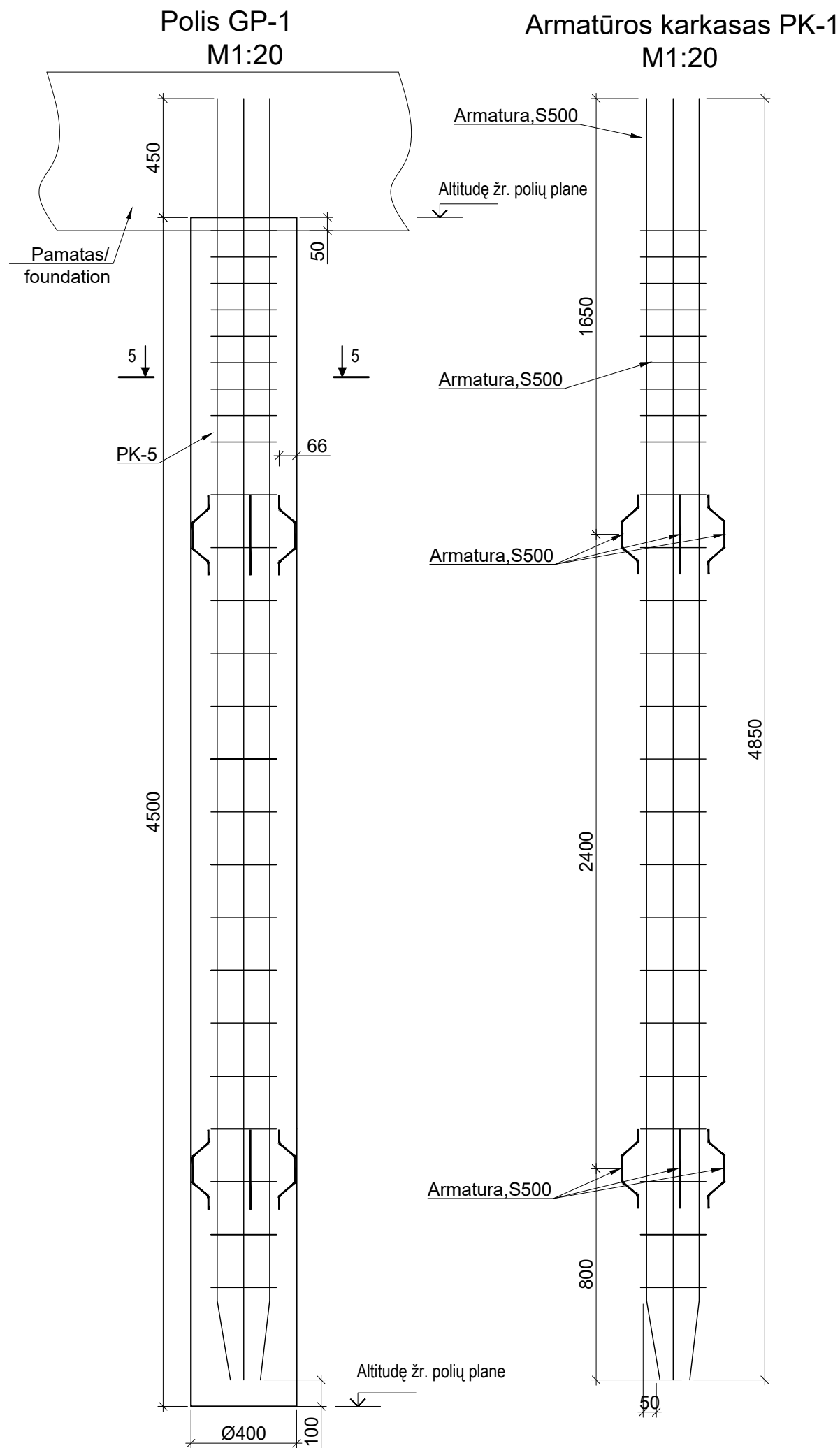
| | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 16P-33-XX-TP-SK-01.SŽ-01 | 4 | 4 | 0 |



| Nr. | Rx [kN] | Ry [kN] | Rz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 39 | 0 | 0 | 51,37 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 0,01 | 0,01 | 116,44 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | -0,03 | 0,01 | 116,55 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0,23 | 0,07 | 114,78 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0,19 | 0,07 | 113,25 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0,59 | -0,17 | 106,05 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | -0,03 | -0,22 | 116,79 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 0,02 | 0,02 | 157,12 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | -0,03 | 0,02 | 157,16 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0,02 | 0,03 | 147,39 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | -0,02 | 0,03 | 147,42 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0,02 | -0,03 | 156,04 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | -0,03 | -0,02 | 156,07 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 0,01 | 0,02 | 117,3 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | -0,05 | -0,01 | 117,46 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 0,01 | 0,13 | 114,93 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | -0,03 | 0,13 | 115,04 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 0,01 | -0,57 | 121,17 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | -0,02 | -0,58 | 121,24 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | -0,31 | -1,04 | 68,77 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | -0,33 | -1,04 | 71,31 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | -0,32 | 0,11 | 63,32 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | -0,53 | 0,19 | 66,34 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 0,61 | 0 | 66,39 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | -0,51 | 0,01 | 65,72 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | -0,02 | 0,06 | 108,26 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | -0,02 | -0,33 | 47,82 | 0 | 0 | 0 |
| 42 | -0,01 | 0,25 | 47,57 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | -0,02 | -0,24 | 47,71 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | -0,02 | 0,3 | 47,66 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | -0,02 | 0,06 | 110,3 | 0 | 0 | 0 |
| 43 | -0,67 | 0,62 | 51,78 | 0 | 0 | 0 |
| 40 | 0,75 | 0,62 | 52,89 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | 0 | 0,34 | 51,68 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 0 | -0,34 | 51,66 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | -0,26 | -0,92 | 45,42 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0,76 | -0,62 | 48,74 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | -0,88 | 41,34 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0,89 | 0 | 78,86 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0,89 | 0,02 | 78,97 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 1,44 | -0,01 | 71,02 | 0 | 0 | 0 |
| 37 | 0,83 | 0,02 | 78,79 | 0 | 0 | 0 |
| 45 | 0,8 | -0,01 | 35,98 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0,81 | -0,02 | 35,99 | 0 | 0 | 0 |


PASTABOS:
1. Remiantis STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimais, p. 202. statybos aikšteje turi būti tikrinama poliņu pamatu pagrindo laikomoji galia ir lyginama su skaičiuotne. Ši patikra turi būti atliekama poliņu bandymais apkrovomis vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais. Bandomieji pamato poliai turi būti apkrauti ne mažesne negu skaičiuotinė apkrova.
Poliņu bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 1536:2010+A1:2015, LST EN 1997-1:2005/A1:2014 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus, suderinta poliņu bandymo programa bei atsisvelgiant i pasirinktos pamatus irengiancio firmos turima patirti. Poliņu bandymo programoje turi būti numatytos poliņu bandymo vietos.
Projektuojami poliniai pamatai turi būti išbandyti statinėje aŗģrova. Poliņu isbandymo programa ruošia ir su projektuotoju bei rangovu suderina imone, kuri atliks poliņu bandymus. Bandomieji poliai gali būti irengti papildomai arba panaudoti pašlato darbiniai poliai, kurie turi būti apkraunami projekline apkrova poliņu bandymo metu.
2. Turi būti patikrintas 60 % visu pamata sudaranciu poliņu vientisumas;
3. Pateiktos apkrovos skaičiuotines
4. Visi matmenys duoti milimetrais, altitudes metrais.
5. Greţinių poliņu irengimo budas yra naudojant CFA - "Continuous Flight Auger " technologija.

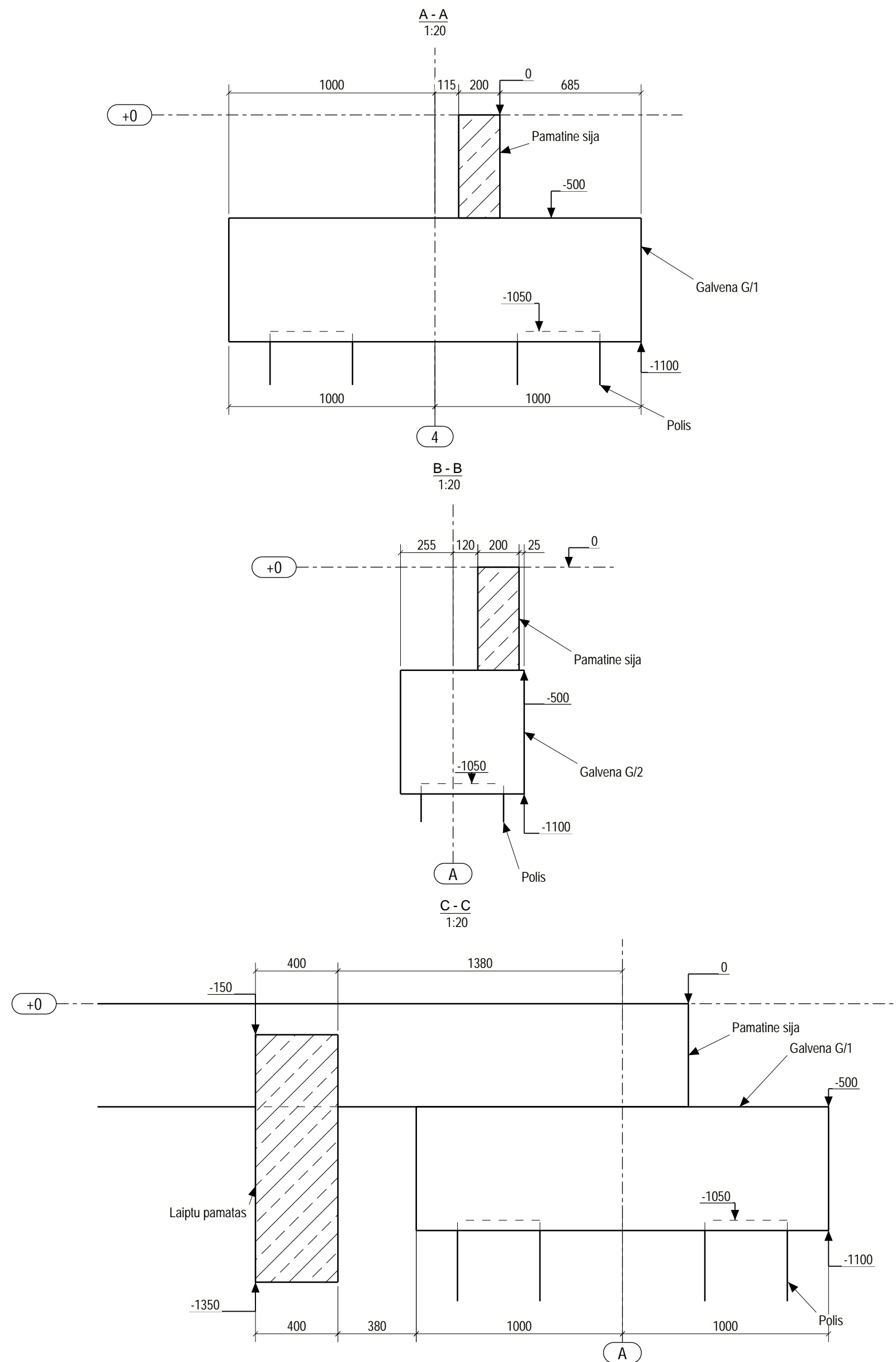
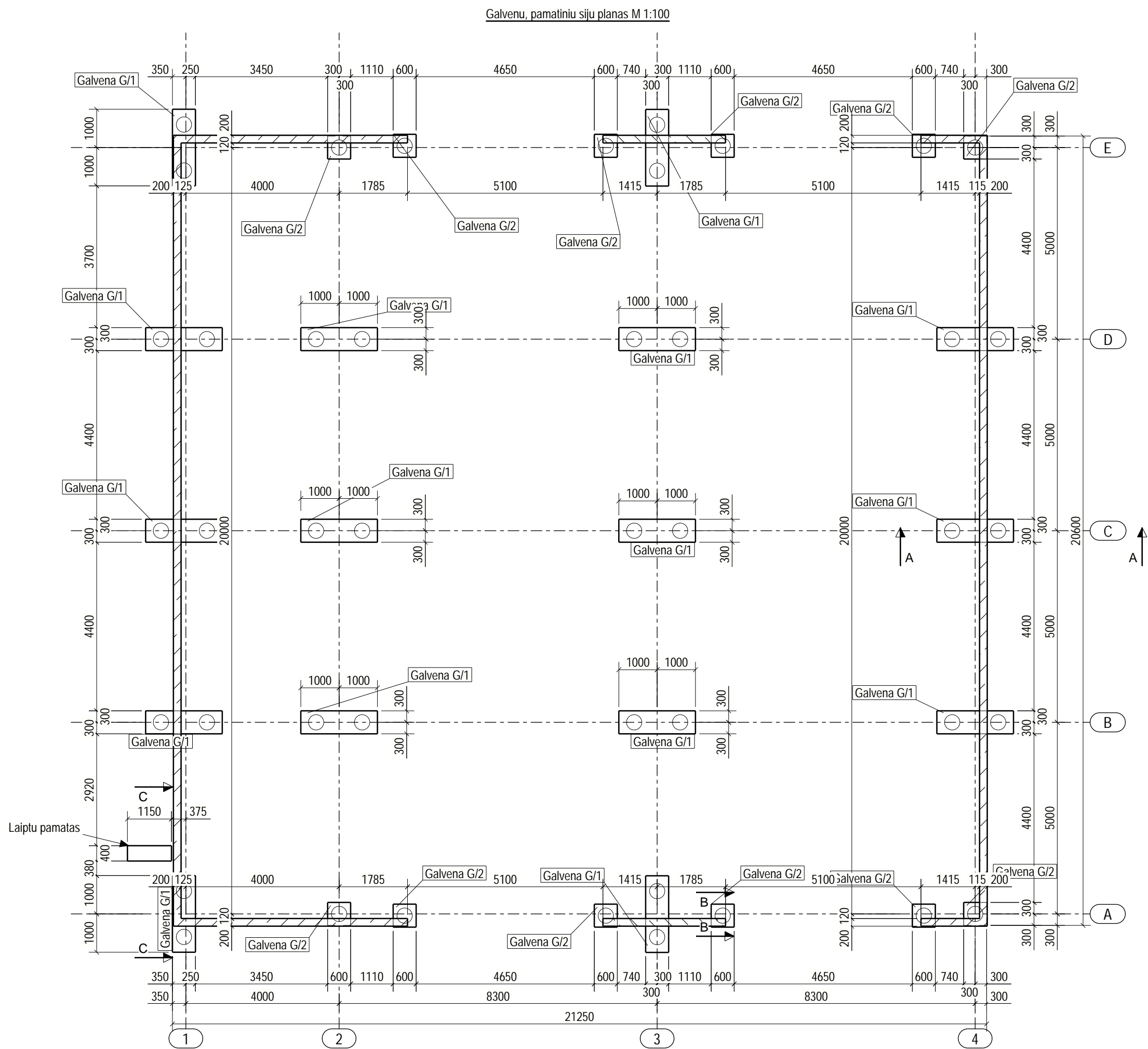
| | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|--|---|-------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuscio k. statybos projektas | | | |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 Uždara rankine - aparatine plovykla | | | |
| A1765 | PV | Valda Karoblione | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Poliu planas | | Laida |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | | 0 |
| | PDA | | | DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-01-TP-SK-01.B-01 | | Lapas |
| | | | | | | Lapu |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomene | | | | 1 | 1 |



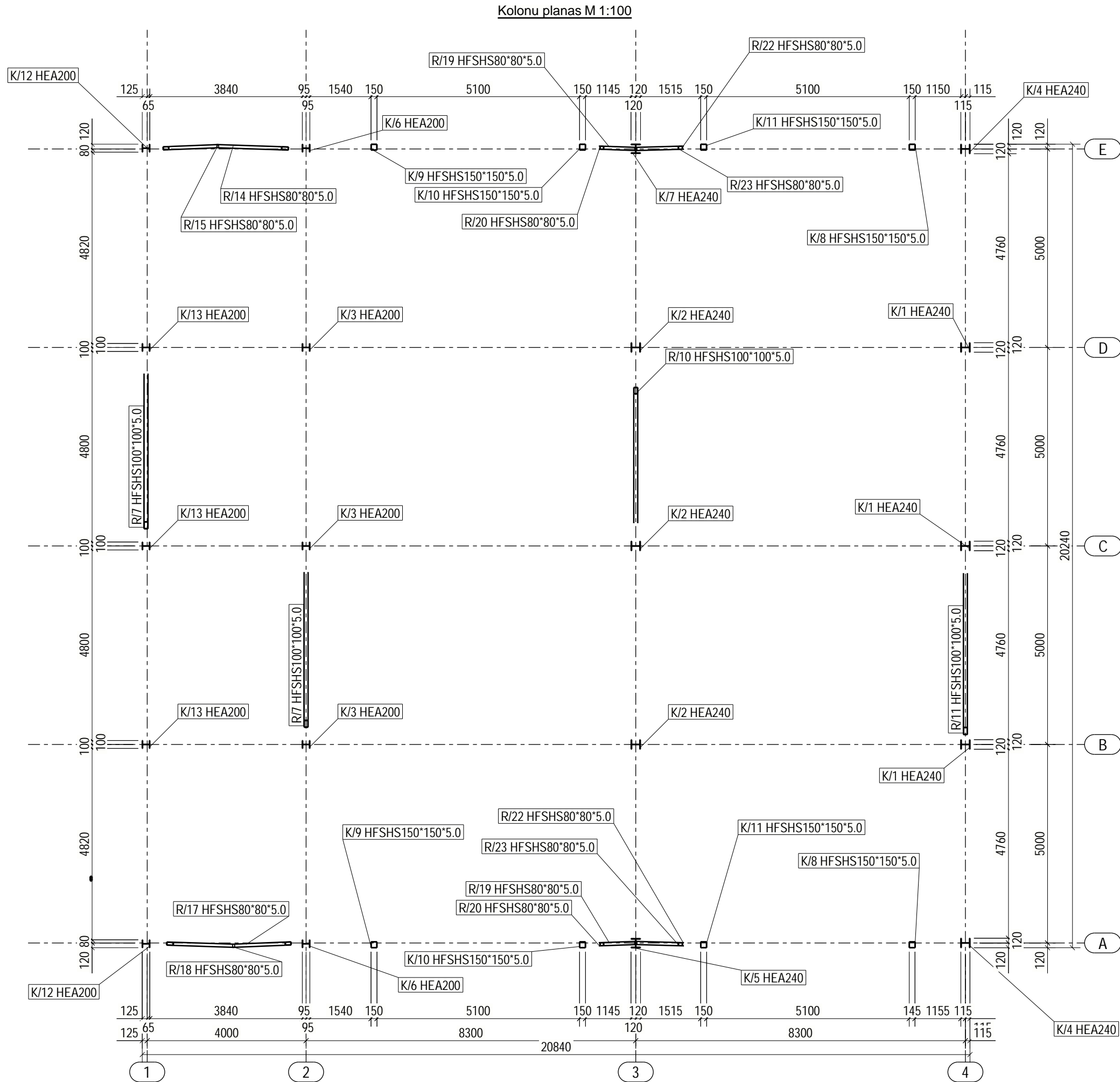
PASTABOS:

1. GRĘŽTINIAI PAMATAI ĮRENGIAMI IŠ TISINIO SRAIGTINIO GRĘŽIMO BŪDU, BETONUOJĄ PADUODANT PER TUŠČIAVIDURĮ GRĄŽTO STIEBĄ (CFA);

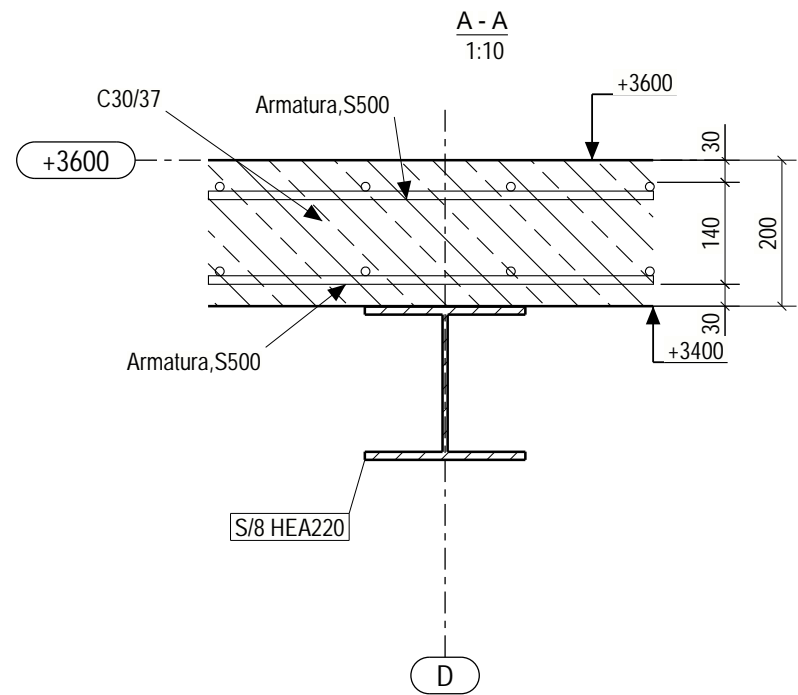
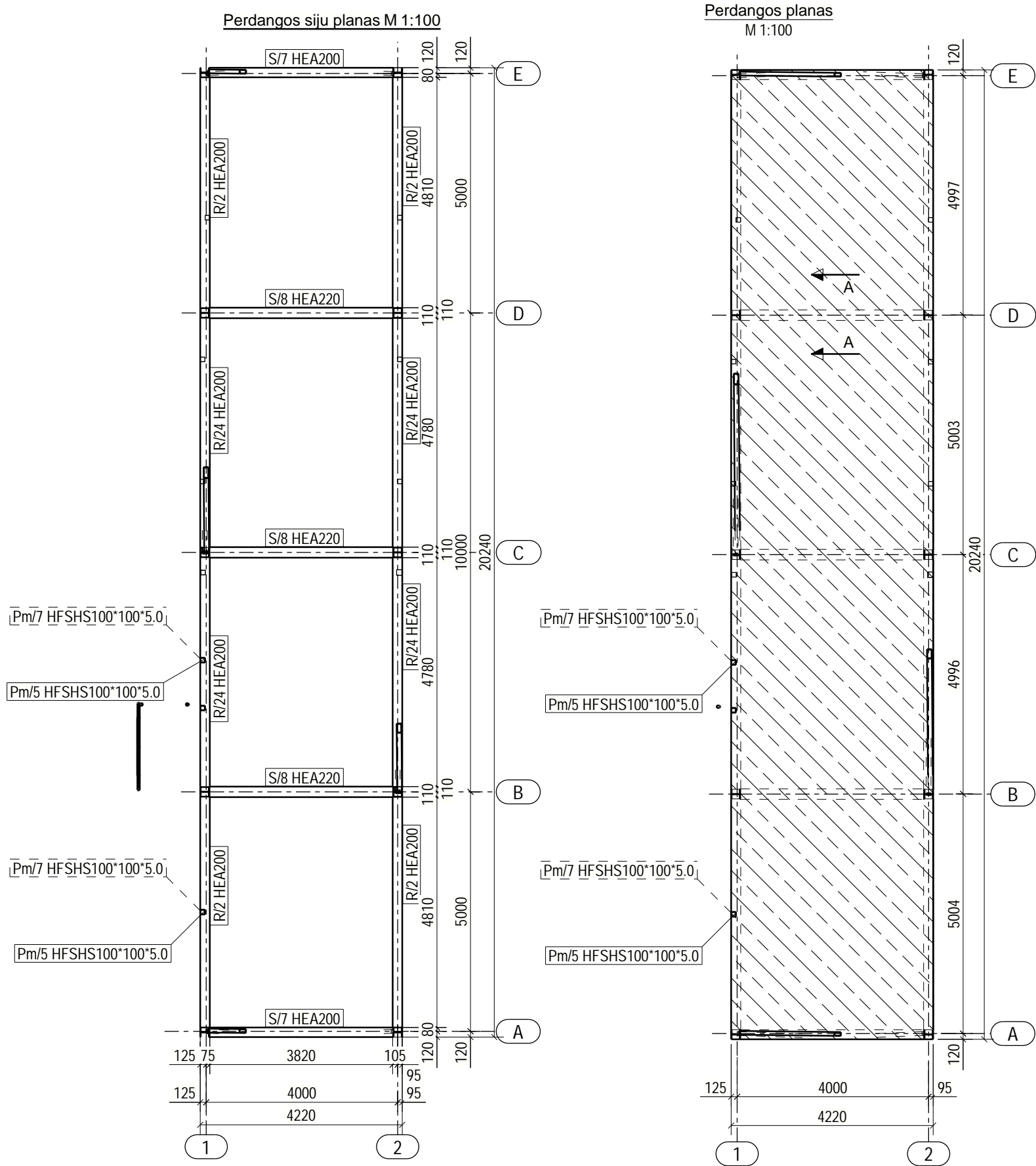
| | | | | | | |
|----------------------------|--|---|------------------|--|--------------------------------------|--|
| | | | | | | |
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div> | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| | | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | |
| | | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | |
| | A1765 | PV | Valda Karoblienė | | 02 Uždara rankinė-aparatinė plovykla | |
| | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | |
| | | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | |
| | | | | Gręžtinis polis GP-1 | | |
| | | | | LAIDA | | |
| | | | | O | | |
| KALBA | STATYTOJAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | | |
| LT | Lietuvos kariuomenė | | | 16P-33-01-TP-SK-01.B-02 | | |
| | | | | LAPAS | LAPŲ | |
| | | | | 1 | 1 | |



| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Vėlžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | 01 Uždara rankine - aparatine plovykla |
| | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| | | | Galvenu, pamatinių sijų planas |
| | | | Laida |
| | | | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė | | DOKUMENTO ŽYMUO |
| | | | 16P-33-01-TP-SK-01.B-03 |
| | | | Lapas |
| | | | 1 |
| | | | Lapu |
| | | | 1 |



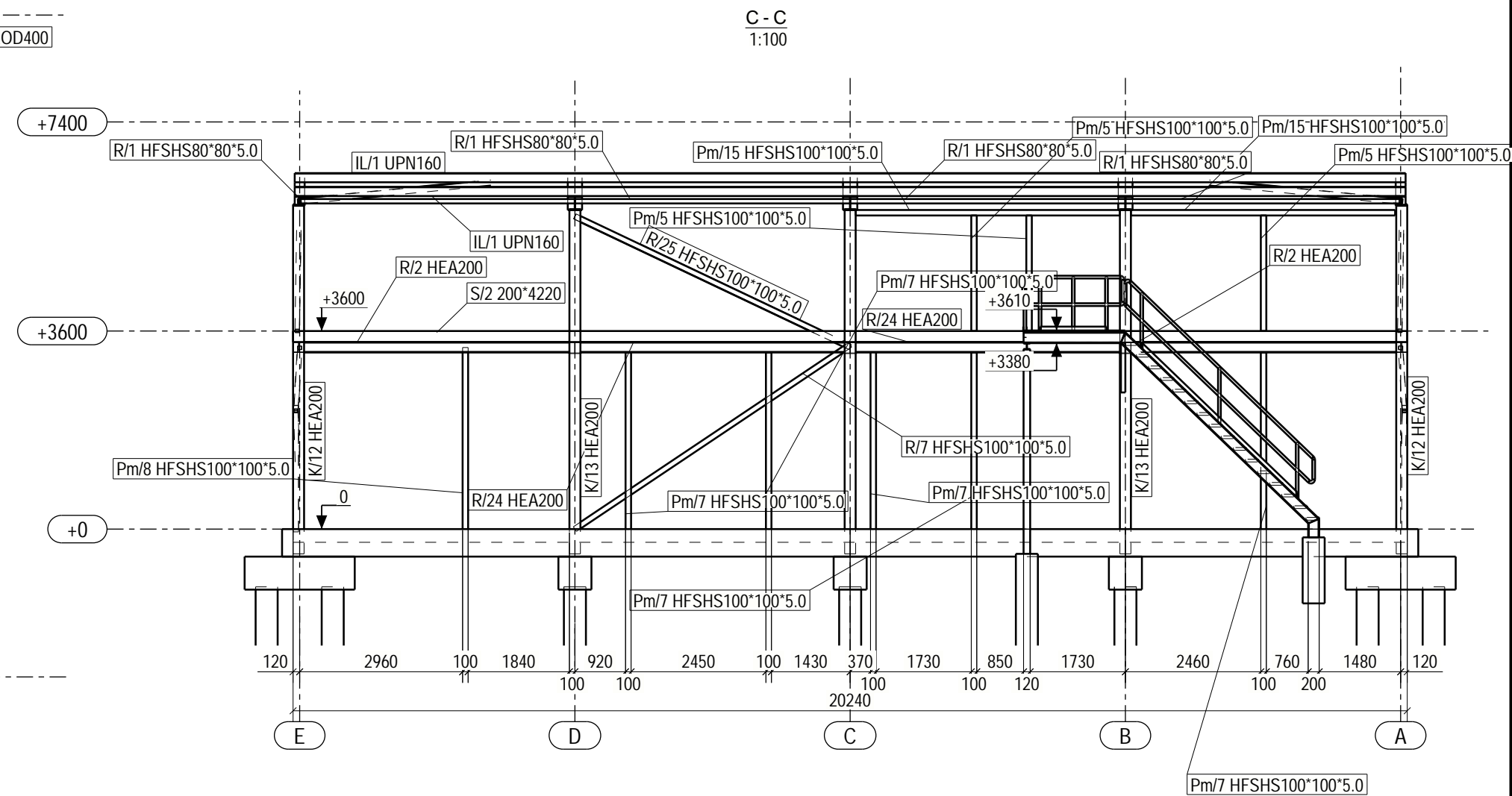
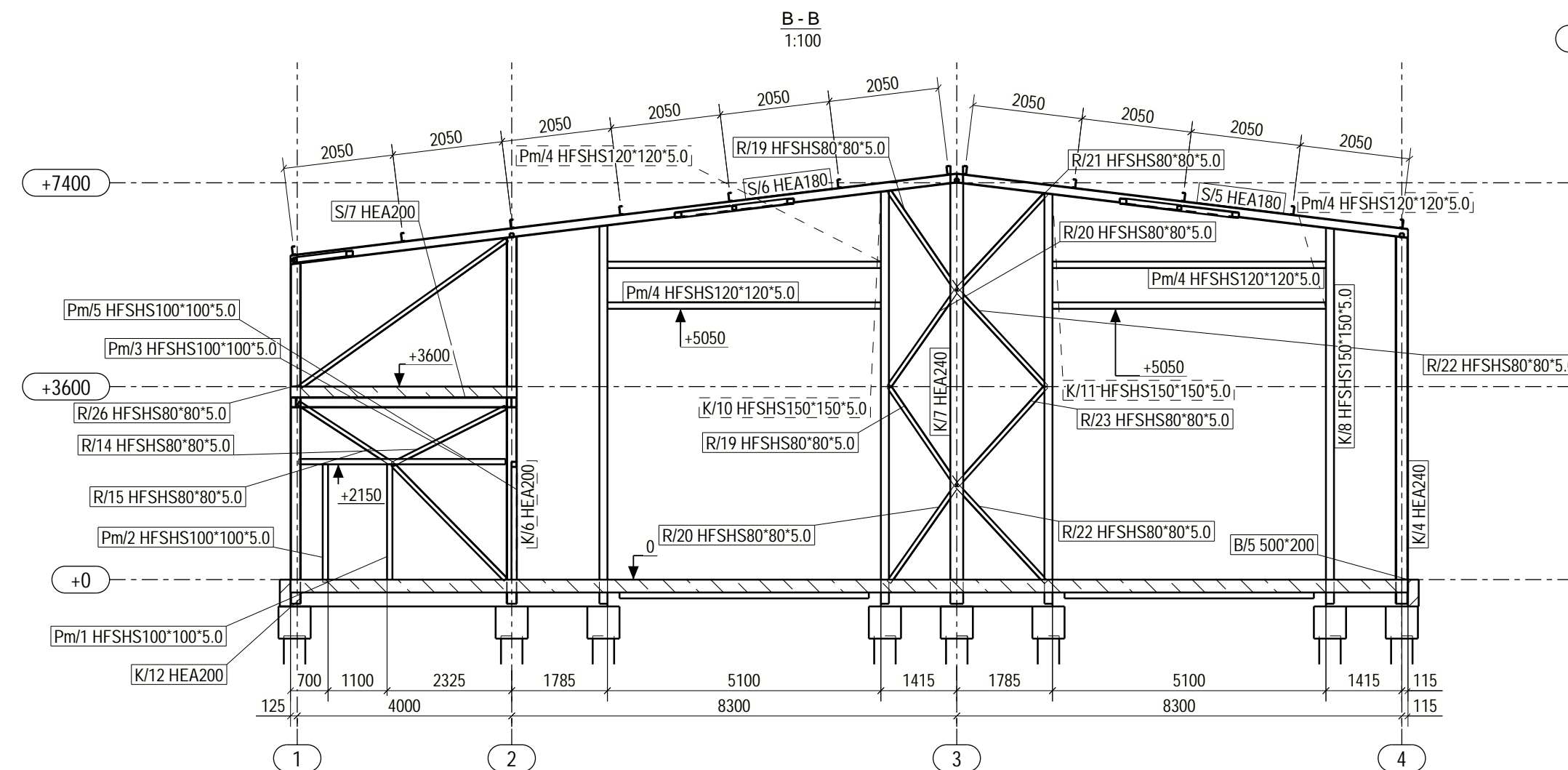
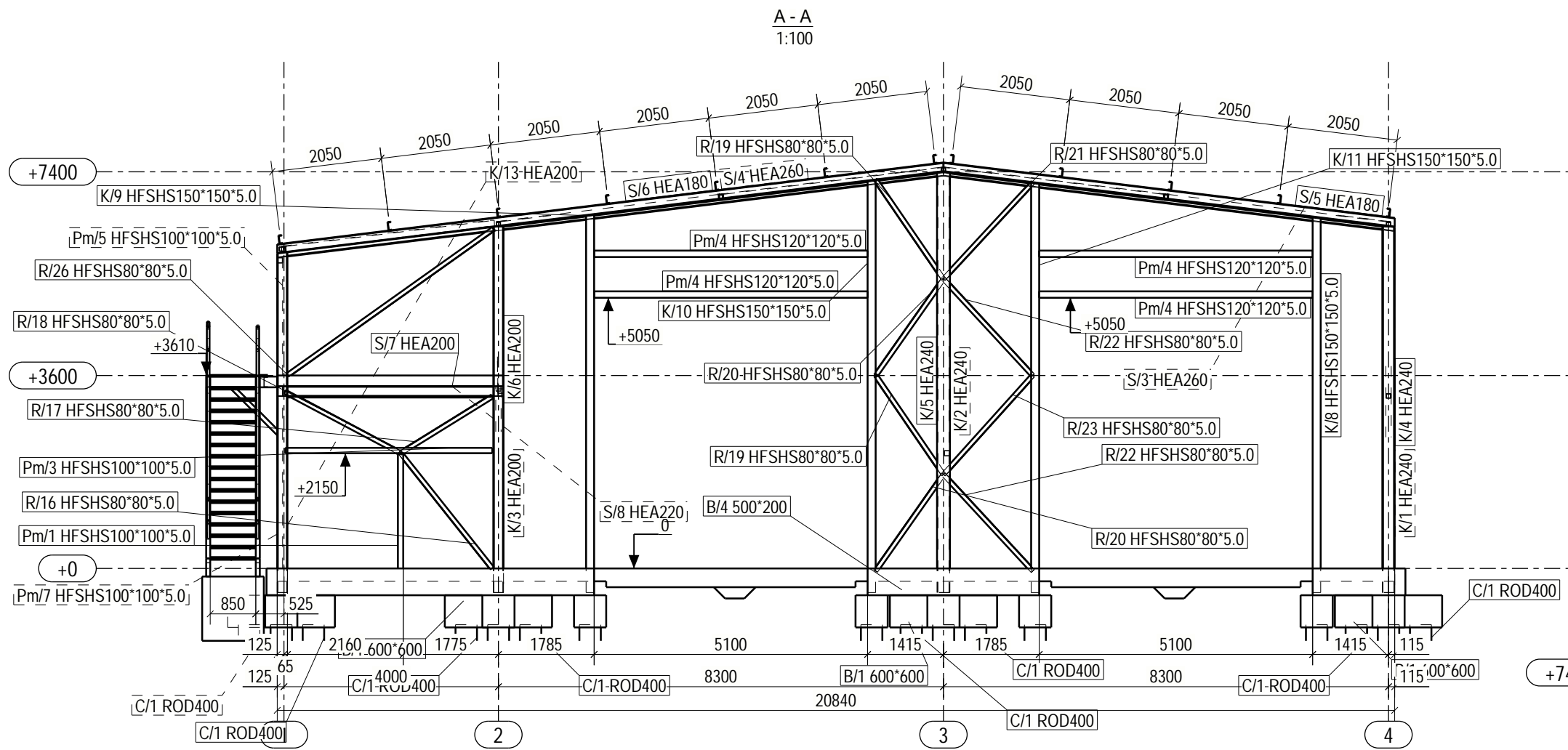
| | | | | |
|----------------------|---|---|---|------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | 01 Uždara rankine - aparatine plovykla | |
| | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | | Kolonu planas | |
| | | | Laida | |
| | | | 0 | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė | | DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-01-TP-SK-01.B-05 | |
| | | | Lapas | Lapu |
| | | | 1 | 1 |




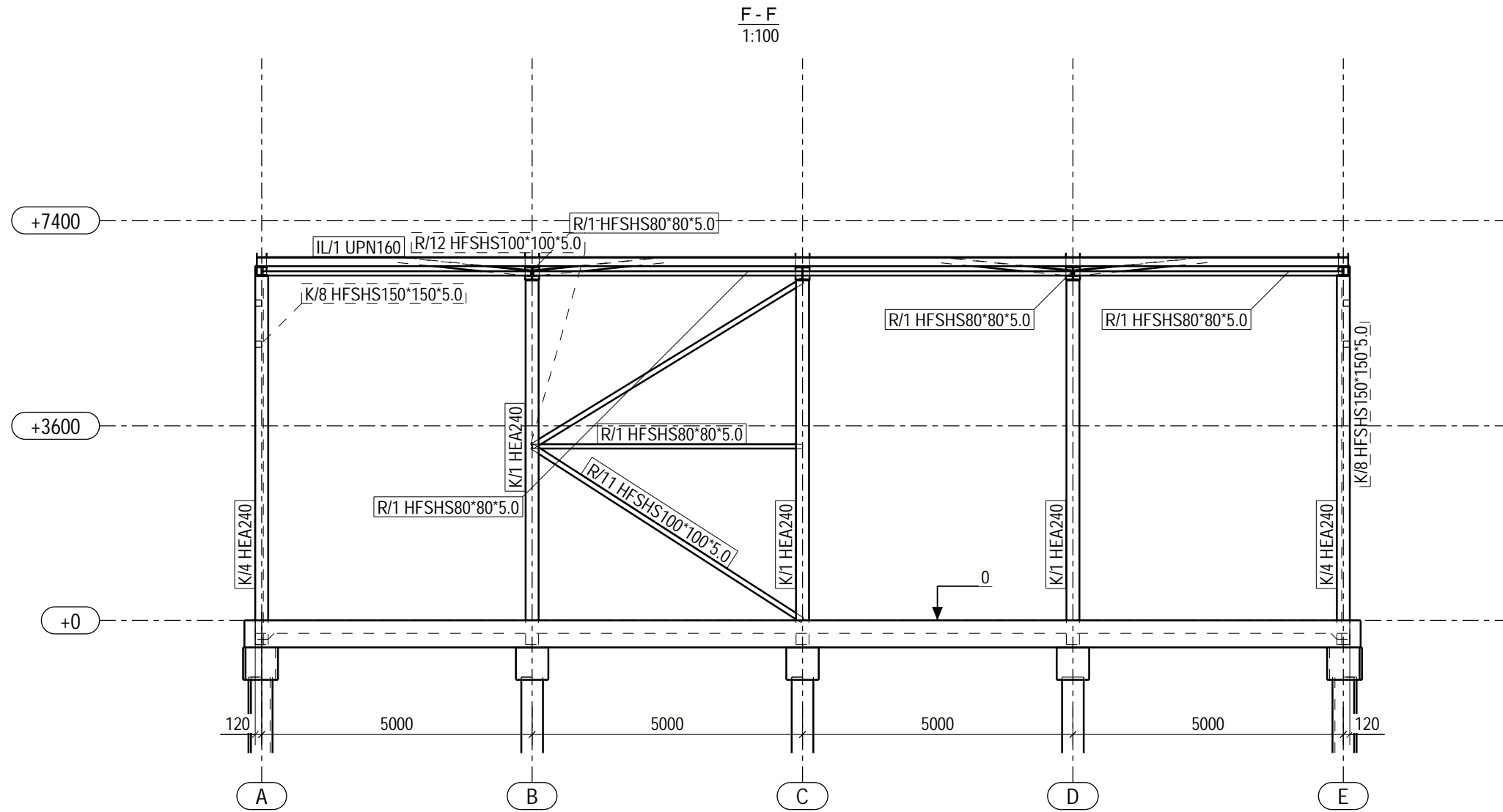
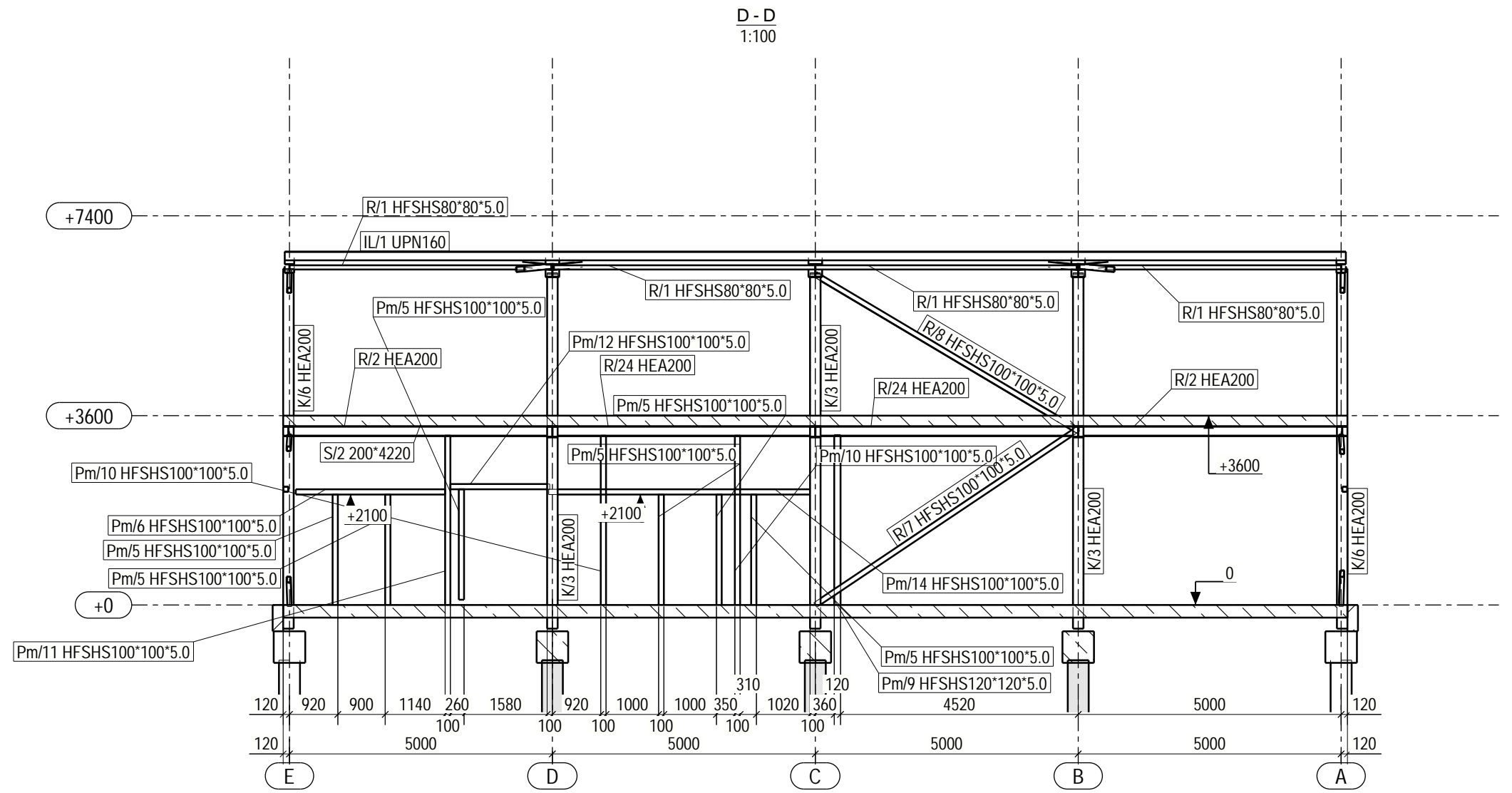
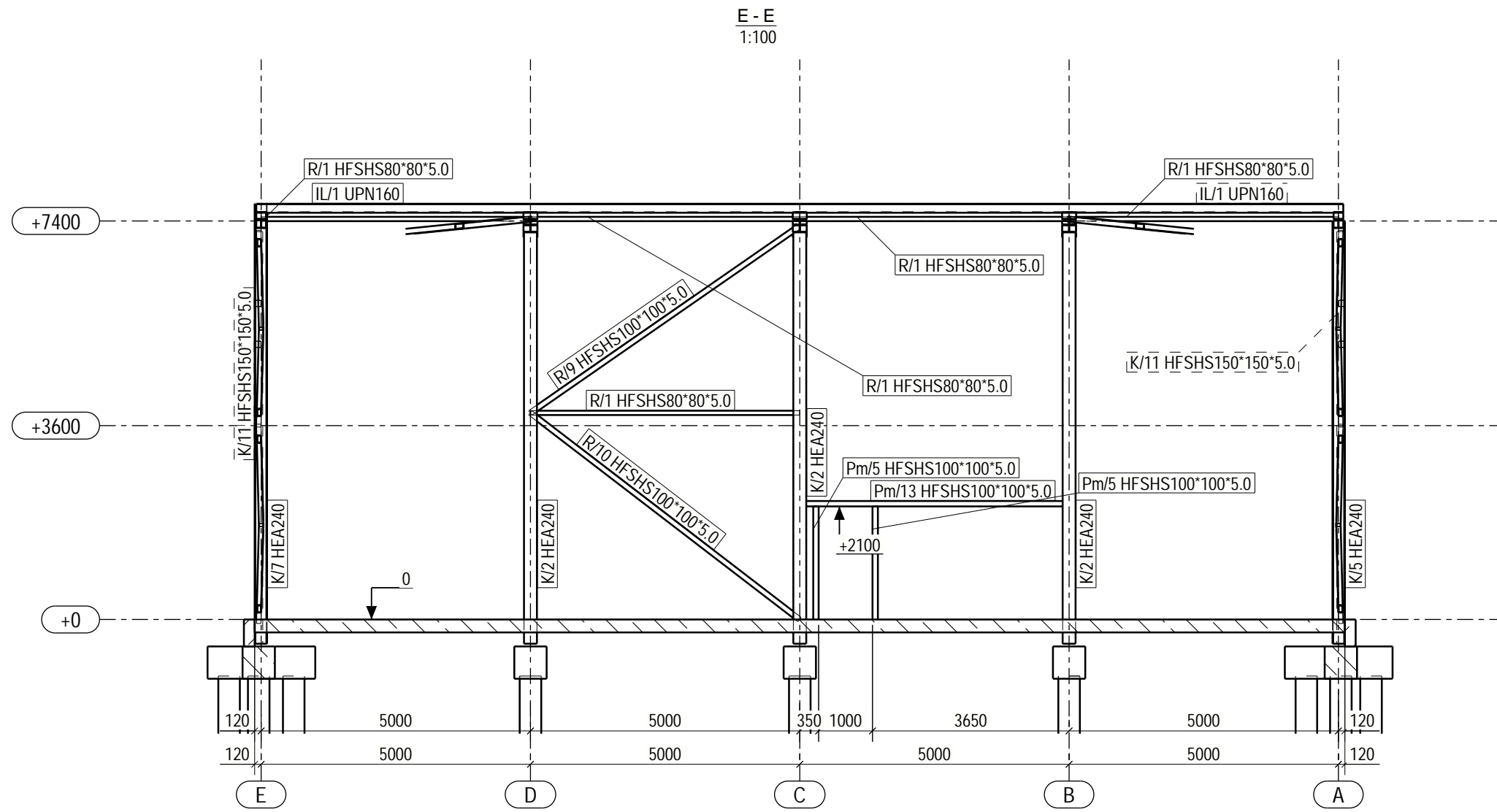
| | | | | | |
|-------------------------------|--|-----|---|---|------|
| 0 | 2023-01-15 | | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div><div><div>Hidroterra</div><div>aplinkosaugos technologijos</div></div></div> | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velzio sen., Pajuoscio k. statybos projektas | |
| | | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| | A1765 | PV | Valda Karobliene | 01 Uždara rankine - aparatine plovykla | |
| | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | |
| | | PDA | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | Lietuvos kariuomenė | | | 16P-33-01-TP-SK-01.B-06 | |
| | | | | Lapas | Lapu |
| | | | 1 | 1 | |



Tekla Structures

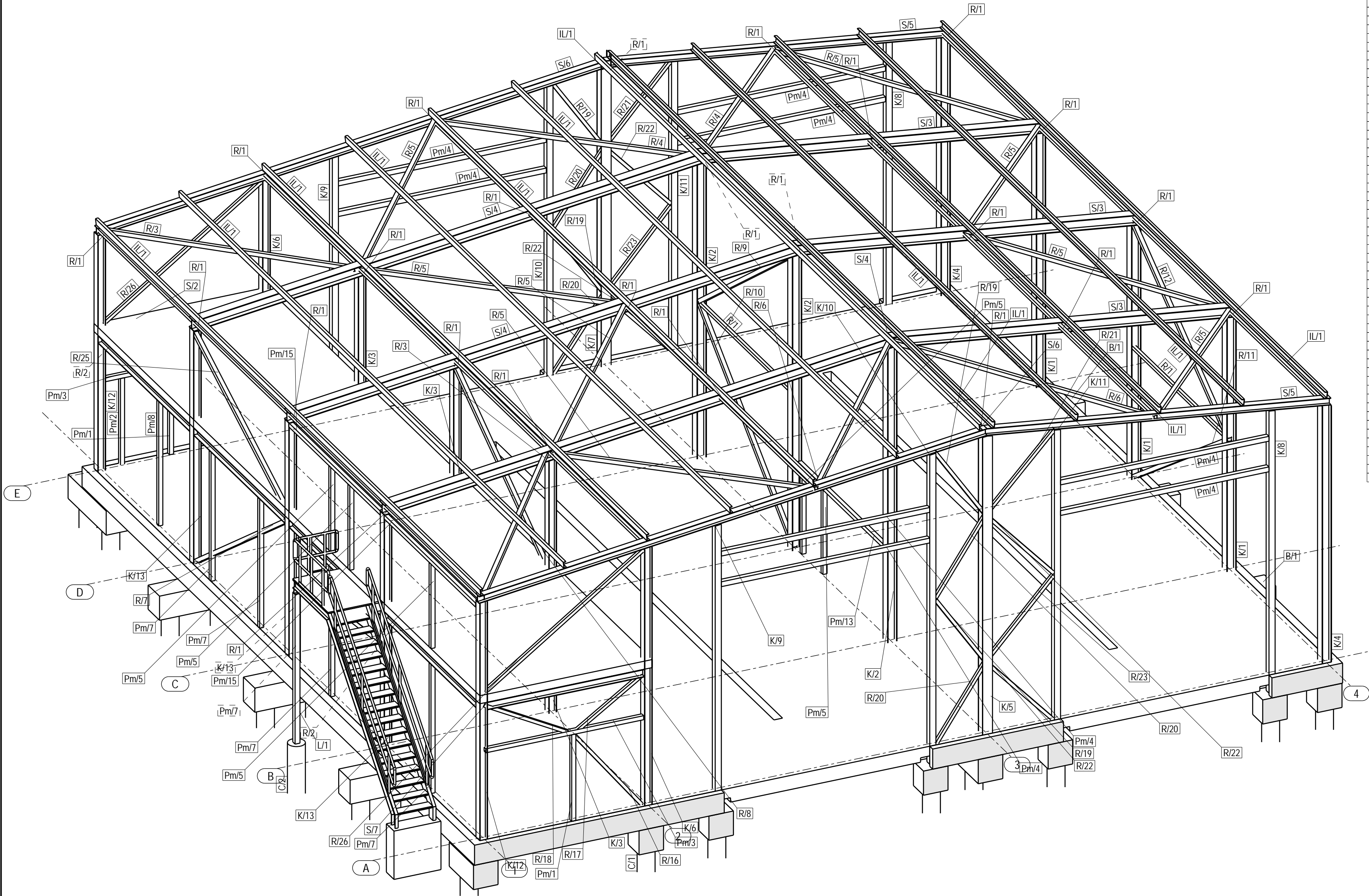


| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Vėlžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 Uždara rankinė - aparatine plovykla |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | DOKUMENTO PAVADINIMAS Pjuviai "A-A,B-B,C-C" |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | |
| | PDA | | DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-01-TP-SK-01.B-08 |
| | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė | | Lapas 1 |
| | | | Lapu 1 |




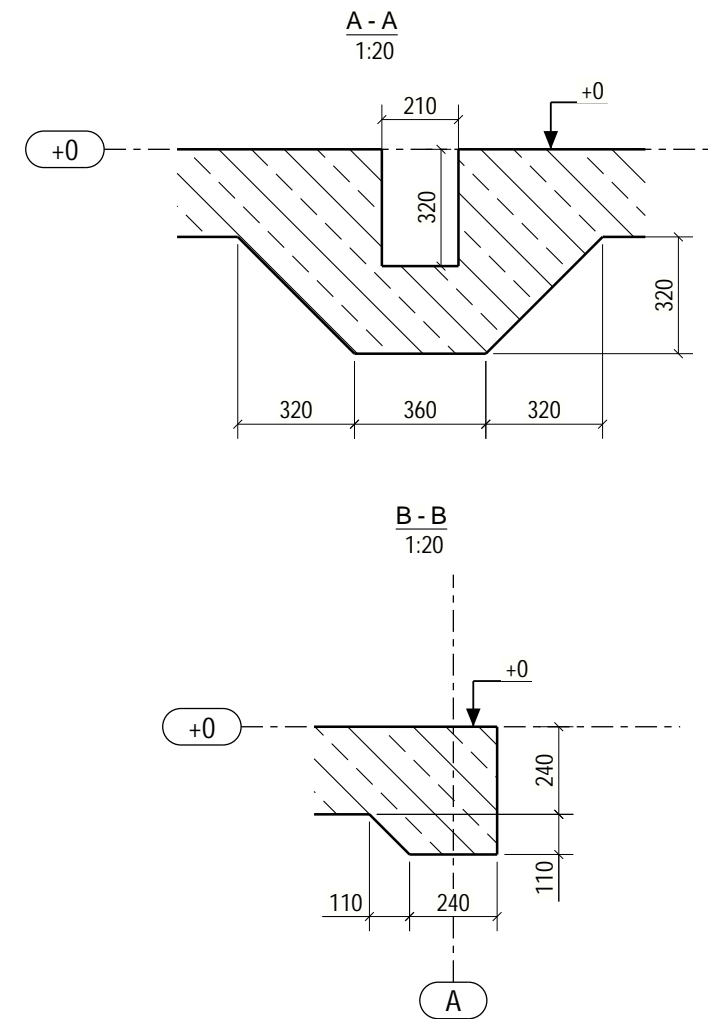
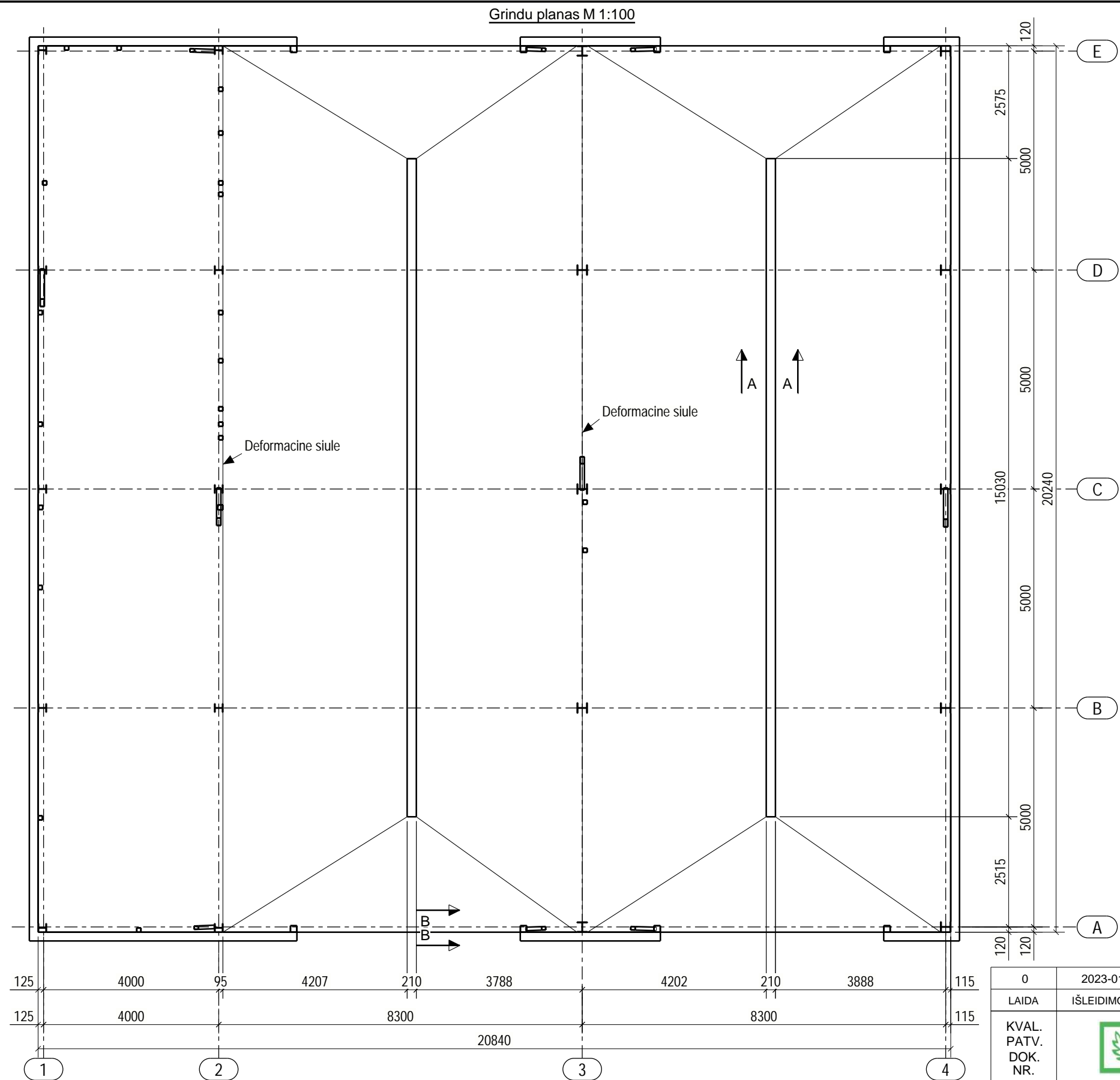
| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|--|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Vėlžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 Uždara rankinė - aparatine plovykla | |
| A1765 | PV | Valda Karoblėne | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Pjuviai "D-D,E-E,F-F" |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | |
| | PDA | | | Laida 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė | | DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-01-TP-SK-01.B-09 | |
| | | | Lapas 1 | Lapu 1 |

Konstrukciju izometrinis vaizdas



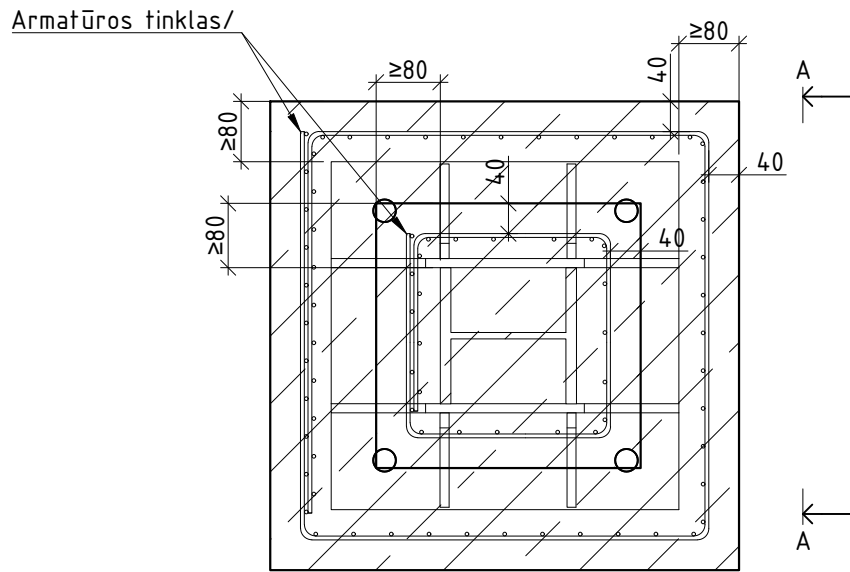
| METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ŽININARASTIS | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------|--------------|--------------------|--------------------|
| Poz. | Standartas* | Pavadinimas | Profilis | Pilno klase | Kiekis, vnt. | Svoris, kg vieneto | Svoris, kg bendras |
| IL/1 | | Ilginis | UPN160 | S355J2H | 12 | 380.19 | 4562.29 |
| K/1 | | Kolono | HEA240 | S355J2H | 3 | 408.21 | 1224.62 |
| K/2 | | Kolono | HEA240 | S355J2H | 3 | 468.83 | 1406.49 |
| K/3 | | Kolono | HEA240 | S355J2H | 3 | 285.86 | 857.59 |
| K/4 | | Kolono | HEA240 | S355J2H | 2 | 413.03 | 826.07 |
| K/5 | | Kolono | HEA240 | S355J2H | 1 | 473.65 | 473.65 |
| K/6 | | Kolono | HEA200 | S355J2H | 2 | 289.25 | 578.49 |
| K/7 | | Kolono | HEA240 | S355J2H | 1 | 492.81 | 492.81 |
| K/8 | | Kolono | HFSSH150*150*5.0 | S355J2H | 2 | 158.85 | 317.70 |
| K/9 | | Kolono | HFSSH150*150*5.0 | S355J2H | 2 | 159.88 | 319.76 |
| K/10 | | Kolono | HFSSH150*150*5.0 | S355J2H | 2 | 174.49 | 348.99 |
| K/11 | | Kolono | HFSSH150*150*5.0 | S355J2H | 2 | 173.46 | 346.93 |
| K/12 | | Kolono | HEA200 | S355J2H | 2 | 268.43 | 536.86 |
| K/13 | | Kolono | HEA200 | S355J2H | 3 | 265.06 | 795.18 |
| L/1 | | Laiptai | HFSSH120*120*6.0 | S355J2H | 1 | 2432.09 | 2432.09 |
| Pm/1 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 2 | 31.86 | 63.73 |
| Pm/2 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 32.61 | 32.61 |
| Pm/3 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 2 | 57.21 | 114.42 |
| Pm/4 | | Apreminimai | HFSSH120*120*5.0 | S355J2H | 8 | 91.60 | 732.80 |
| Pm/5 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 11 | 31.12 | 342.37 |
| Pm/6 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 42.09 | 42.09 |
| Pm/7 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 5 | 47.57 | 237.87 |
| Pm/8 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 48.91 | 48.91 |
| Pm/9 | | Apreminimai | HFSSH120*120*5.0 | S355J2H | 1 | 58.00 | 58.00 |
| Pm/10 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 2 | 47.86 | 95.71 |
| Pm/11 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 47.87 | 47.87 |
| Pm/12 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 28.01 | 28.01 |
| Pm/13 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 70.55 | 70.55 |
| Pm/14 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 73.66 | 73.66 |
| Pm/15 | | Apreminimai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 2 | 71.14 | 142.28 |
| R/1 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 26 | 58.40 | 1518.50 |
| R/2 | | Sija | HEA200 | S355J2H | 4 | 203.68 | 814.71 |
| R/3 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 2 | 94.18 | 188.35 |
| R/4 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 2 | 96.57 | 193.14 |
| R/5 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 8 | 96.60 | 772.80 |
| R/6 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 2 | 96.63 | 193.25 |
| R/7 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 2 | 89.19 | 178.38 |
| R/8 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 86.23 | 86.23 |
| R/9 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 90.09 | 90.09 |
| R/10 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 93.38 | 93.38 |
| R/11 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 88.13 | 88.13 |
| R/12 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 86.87 | 86.87 |
| R/13 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 1 | 35.20 | 35.20 |
| R/14 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 1 | 27.59 | 27.59 |
| R/15 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 1 | 24.49 | 24.49 |
| R/16 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 1 | 32.10 | 32.10 |
| R/17 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 1 | 23.51 | 23.51 |
| R/18 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 1 | 28.51 | 28.51 |
| R/19 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 4 | 26.15 | 104.61 |
| R/20 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 4 | 25.70 | 102.81 |
| R/21 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 2 | 28.62 | 57.24 |
| R/22 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 4 | 28.65 | 114.58 |
| R/23 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 2 | 29.05 | 58.10 |
| R/24 | | Sija | HEA200 | S355J2H | 4 | 202.83 | 811.33 |
| R/25 | | Rysiai | HFSSH100*100*5.0 | S355J2H | 1 | 82.04 | 82.04 |
| R/26 | | Rysiai | HFSSH80*80*5.0 | S355J2H | 2 | 55.11 | 110.21 |
| S/2 | | Sija | HEA260 | S355J2H | 3 | 579.91 | 1739.74 |
| S/4 | | Sija | HEA260 | S355J2H | 3 | 855.26 | 2565.78 |
| S/5 | | Sija | HEA180 | S355J2H | 2 | 301.90 | 603.80 |
| S/6 | | Sija | HEA180 | S355J2H | 2 | 445.41 | 890.82 |
| S/7 | | Sija | HEA200 | S355J2H | 2 | 162.26 | 324.53 |
| S/8 | | Sija | HEA220 | S355J2H | 3 | 193.95 | 581.84 |
| | | | | | | Is viso: | 30273.05 |

| | | | | |
|--------------------|--------------------------------|--|---|------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | |
| KVR PATV. DOK. NR. | IŠLEIDIMAS |  PRIEŽASTIS | STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | 01 Uždara rankine - aparatine plovykla | |
| | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | | Konstrukciju izometrinis vaizdas | |
| | | | Laida | |
| | | | 0 | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-01-TP-SK-01.B-10 | |
| | | | Lapas | Lapu |
| | | | 1 | 1 |

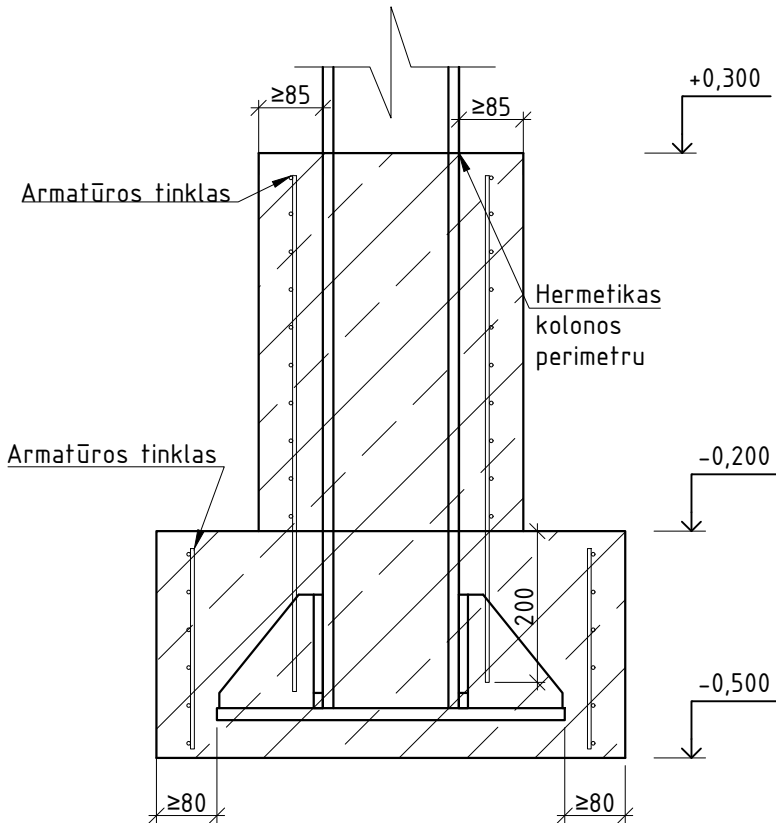


| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|------------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 Uždara rankinė - aparatinė plovykla | |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Grindu planas | Laida 0 |
| | | | DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-01-TP-SK-01.B-11 | Lapas 1 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė | | Lapas 1 | |

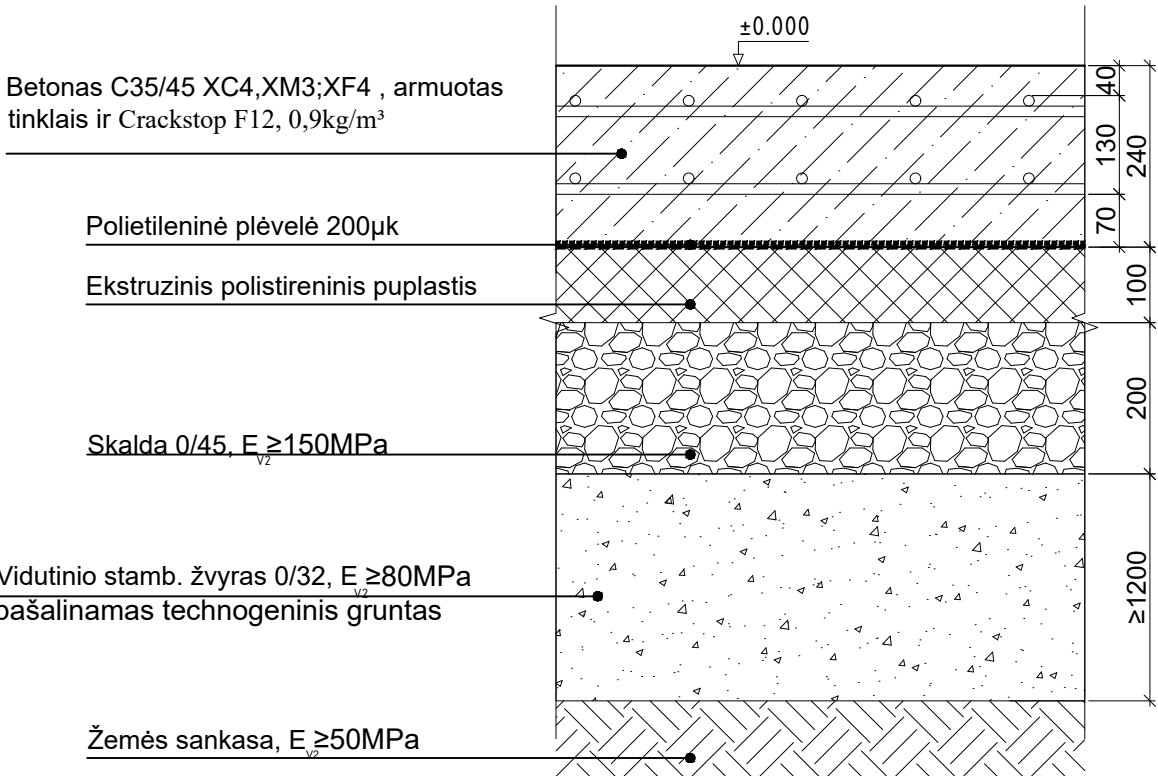
Principinis plieninių kolonų
apibetonavimo mazgas
M1:10




Pjūvis A-A
M1:10

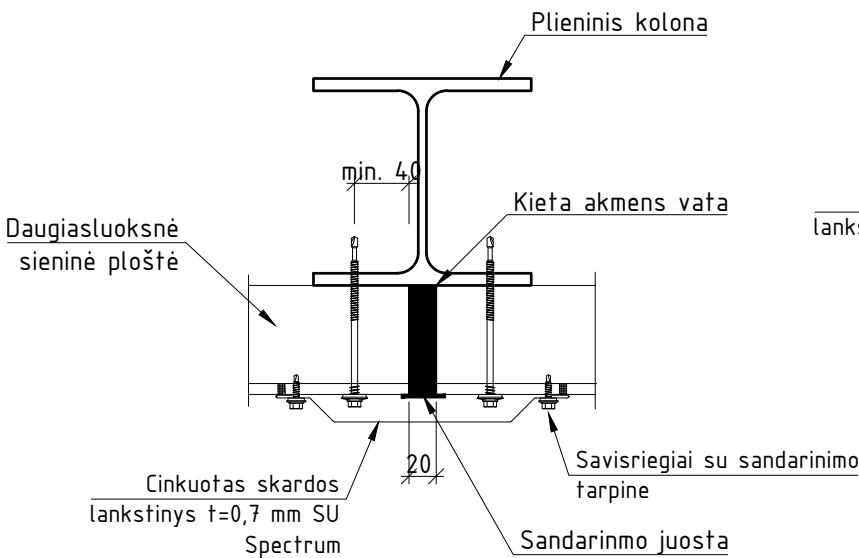


GRINDŲ DETALĖ GR-1 M1:10

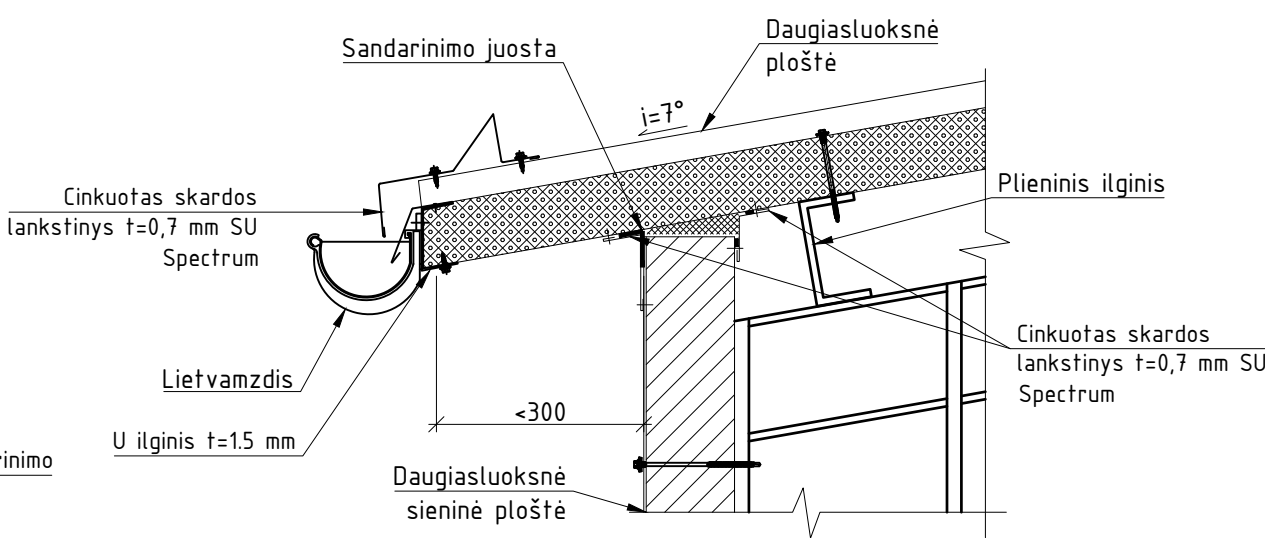


| | | | | | |
|----------------------------|--|---|------------------|--|------|
| | | | | | |
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div> | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| | | | | 02 Uždara rankinė-aparatinė plovykla | |
| | A1765 | PV | Valda Karoblienė | | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | |
| | | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Grindų detalė, plieninių kolonų apibetonavimo detalė | |
| | | | | LAIDA | |
| | | | | O | |
| KALBA | STATYTOJAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| LT | Lietuvos kariuomenė | | | 16P-33-01-TP-SK-01.B-12 | |
| | | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | | 1 | 1 |

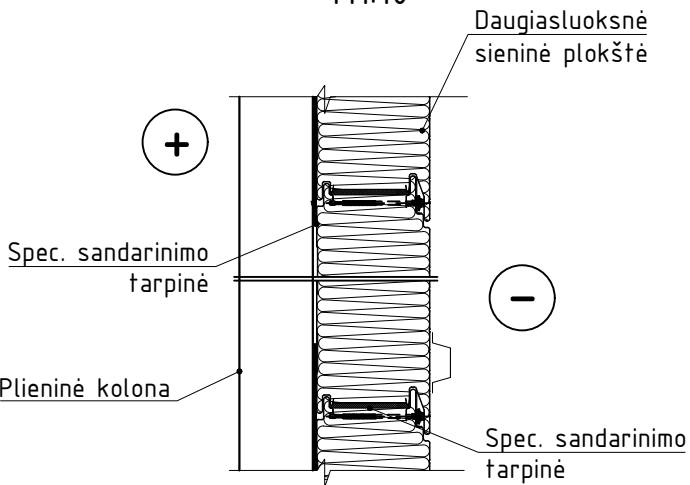
Plokščių jungimo mazgas
M1:10



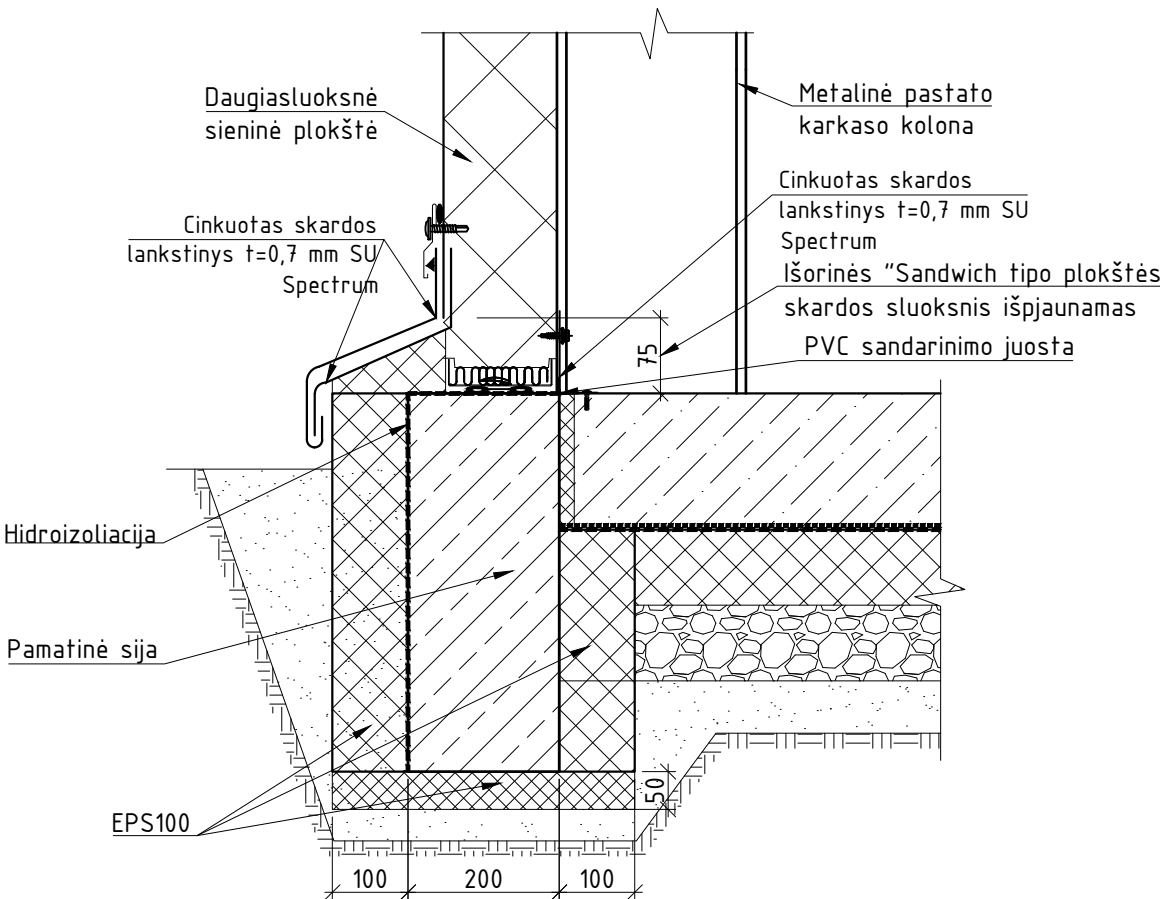
Parapeto mazgas ašyje "A"
M1:10



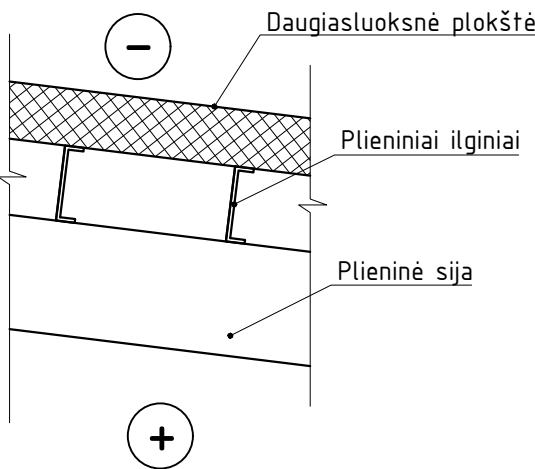
Sienos detalė
M1:10




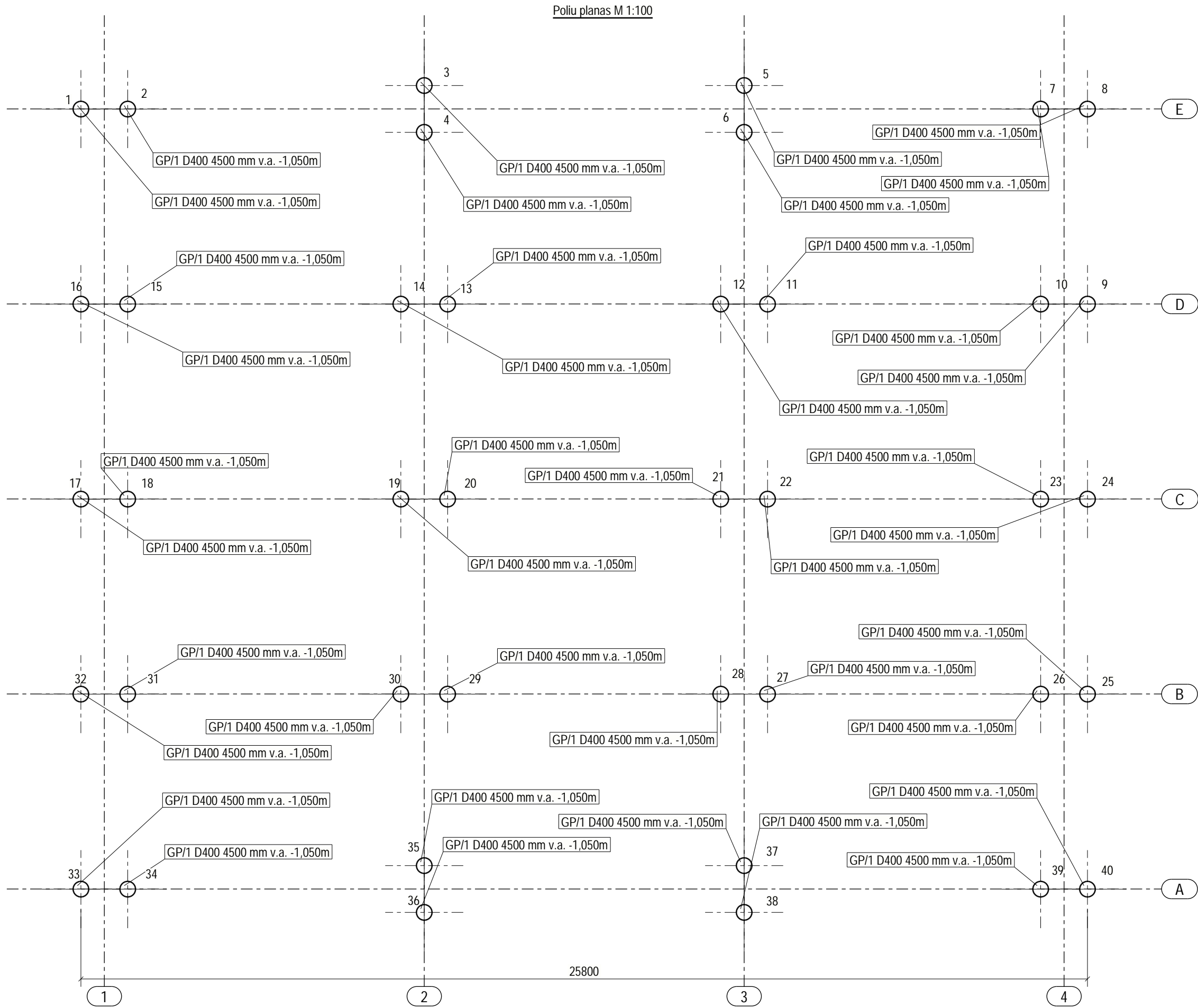
Cokolio mazgas
M1:10



Stogo detalė
M1:10



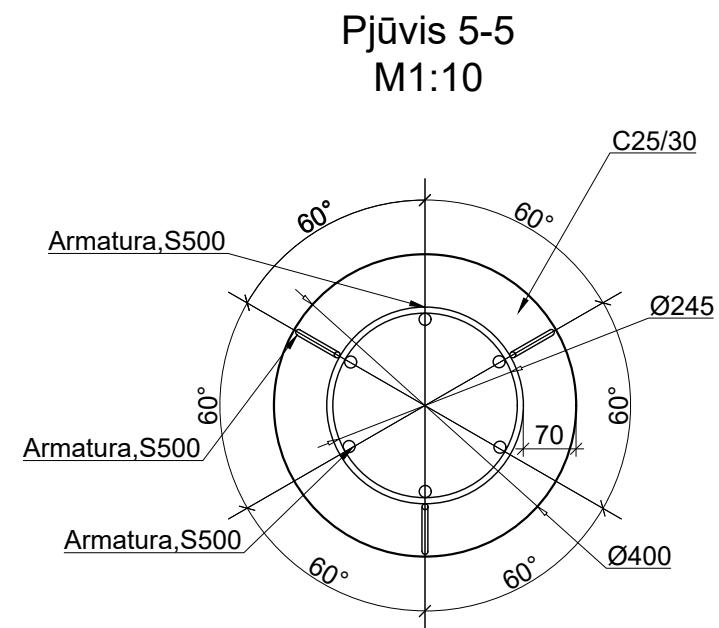
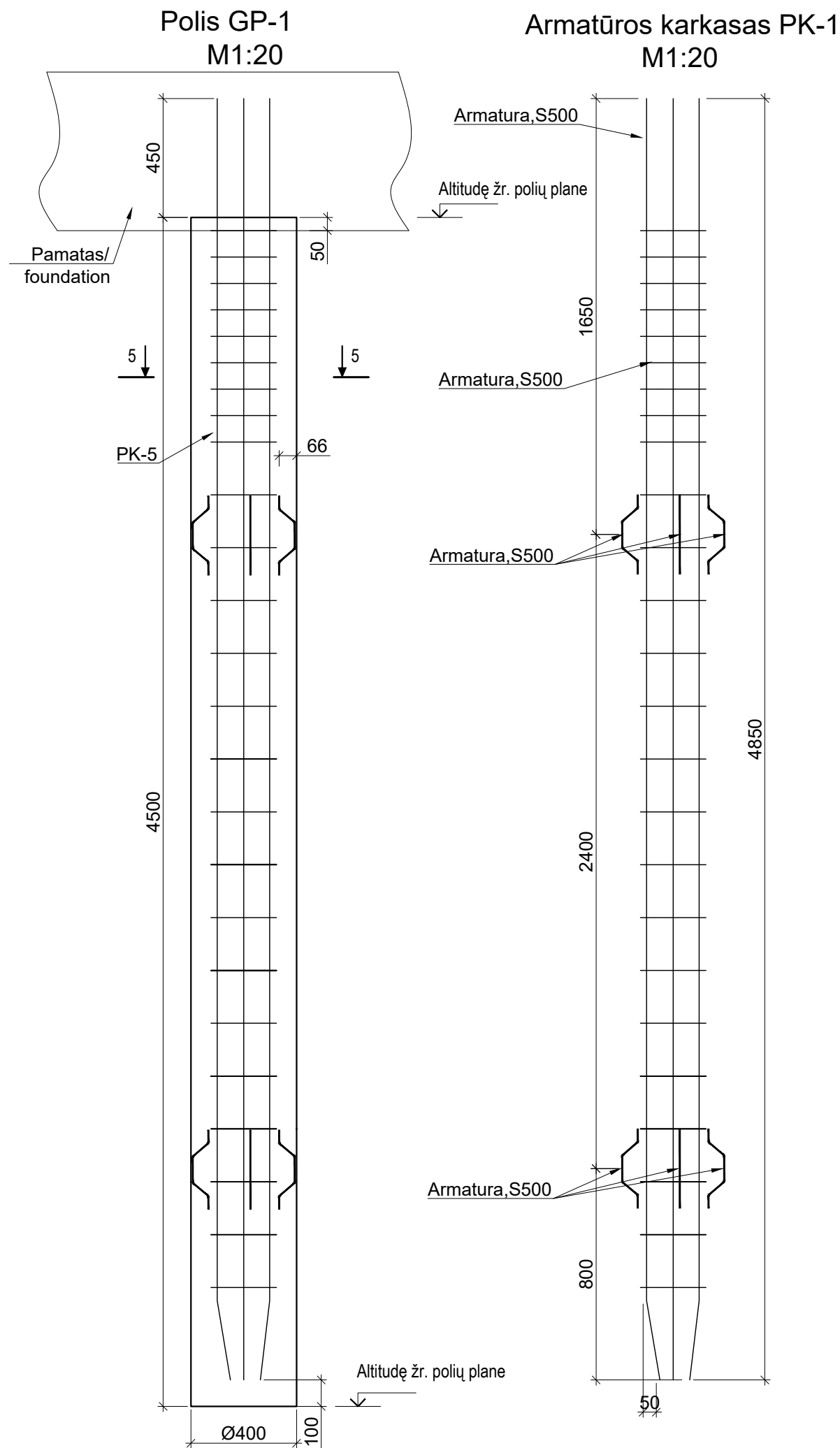
| | | | | | |
|----------------------|---|---|---|--|-------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Vežio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | |
| | | | 02 Uždara rankinė-aparatinė plovykla | | |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | LAIDA |
| | | | Atitvarų detalės | | O |
| A1765 | PV | Valda Karoblienė | DOKUMENTO ŽYMUO | | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | |
| KALBA | | STATYTOJAS | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS |
| LT | | Lietuvos kariuomenė | 16P-33-01-TP-SK-01.B-13 | | LAPŲ |
| | | | | | 1 |
| | | | | | 1 |



| Name | Rx [kN] | Ry [kN] | Rz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 1 | -1,13 | 0,02 | 52,63 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | -0,54 | 0,01 | 45,16 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | -2,01 | 0,44 | 61,53 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | -1,26 | 0,11 | 65,61 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | -1,05 | 0,01 | 59,91 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | -1,05 | 0,01 | 61,53 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | -2,01 | 0,02 | 78,49 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | -1,27 | 0,01 | 64,41 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | -0,96 | 0,11 | 52,12 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | -0,54 | 0,01 | 45,17 | 0 | 0 | 0 |
| 39 | 0,96 | 0,11 | 43,26 | 0 | 0 | 0 |
| 40 | 1,35 | 0,01 | 54,18 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 1,79 | 0,03 | 55,56 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 2,43 | 0,01 | 61,66 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 1,67 | 0,01 | 57,22 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 2,22 | 0 | 75,25 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 1,99 | 0,44 | 63,48 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 2,43 | 0,1 | 62,84 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0,96 | 0,01 | 43,23 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 1,35 | 0,01 | 54,18 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | -0,05 | 0,3 | 111,08 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0,12 | -0,12 | 111,36 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | -0,04 | -0,03 | 101,17 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0,13 | -0,03 | 101,88 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | -0,05 | 0,01 | 110,65 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 0,19 | 0,01 | 111,41 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 0,02 | 0,01 | 110,45 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 0,19 | 0,01 | 111,41 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0,01 | -0,03 | 100,73 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 0,18 | -0,02 | 101,67 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 0,01 | 0,29 | 110,63 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0,19 | -0,11 | 111,22 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 0,05 | 0,01 | 62,79 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | -0,02 | 0,13 | 63,17 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | 0,13 | 0,01 | 58,29 | 0 | 0 | 0 |
| 37 | 0,02 | 0,13 | 63,17 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0,02 | 0,01 | 62,67 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0,02 | 0,13 | 63,47 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0,05 | 0,01 | 62,86 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | -0,02 | 0,13 | 63,47 | 0 | 0 | 0 |


PASTABOS:
1. Remiantis STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimais, p. 202. statybos aikšteleje turi būti tikrinama poliūių pamatų pagrindo laikomoji galia ir lyginama su skaičiuotine. Ši patikra turi būti atliekama poliūių bandymais apkrovomis vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais. Bandomieji pamato poliūiai turi būti apkrauti ne mažesne negu skaičiuotinė apkrova.
Poliūių bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 1536:2010+A1:2015, LST EN 1997- 1:2005/A1:2014 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus, suderinta poliūių bandymų programa bei atsizvelgiant į pasirinktos pamatus įrengiančios firmos turimą patirtį. Poliūių bandymo programoje turi būti numatytos poliūių bandymo vietos.
Projektuojami poliniai pamatai turi būti išbandyti statine apkrova. Poliūių išbandymo programa ruošia ir su projektuotoju bei rangovu suderina imone, kuri atliks poliūių bandymus. Bandomieji poliūiai gali būti įrengti papildomai arba panaudoti pastato darbiniai poliūiai, kurie turi būti apkraunami projekline apkrova poliūių bandymo metu.
2. Turi būti patikrintas 60 % visu pamata sudaranciu poliūių vientisumas;
3. Pateiktos apkrovos skaičiuotines
4.Visi matmenys duoti milimetrais, altitudes metrais.
5. Grežinių poliūių įrengimo būdas yra naudojant CFA - "Continuous Flight Auger " technologija.

| | | | | | |
|----------------------|---|---|--|--|------------|
| 0 | 2022-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuscio k. statybos projektas | | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | 02-Atvira rankine - aparatine plovykla | | |
| | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | Laida |
| | | | Poliu planas | | 0 |
| | | | DOKUMENTO ŽYMŲO | | Lapas Lapu |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-01 | | 1 1 |
| | Lietuvos kariuomene | | | | |

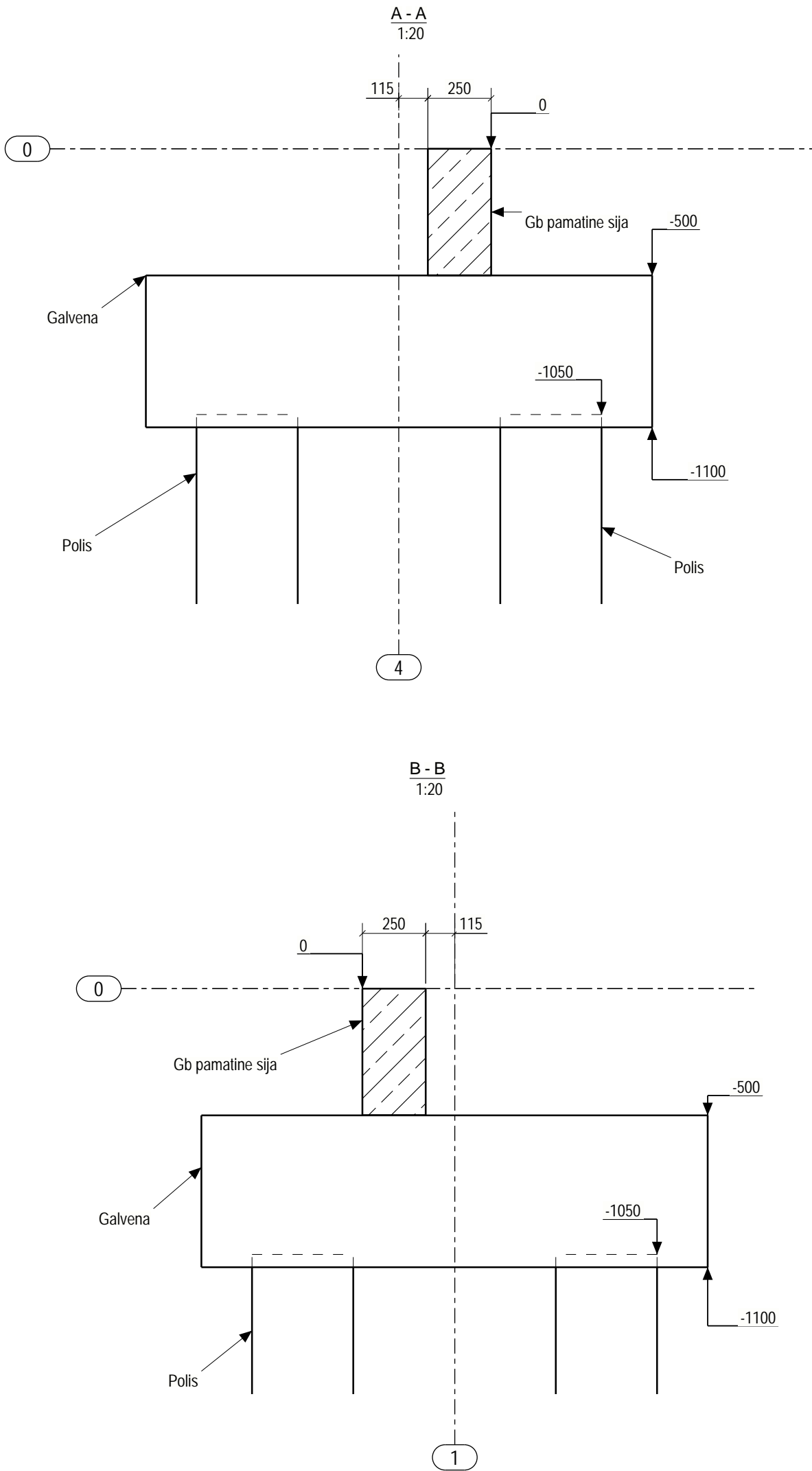
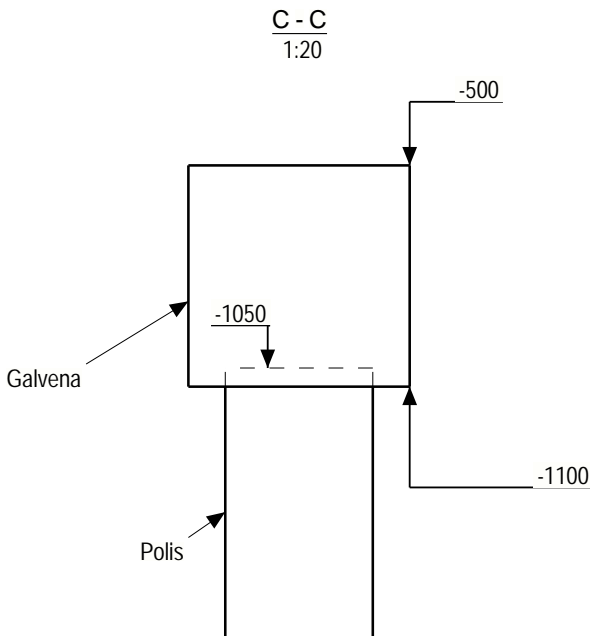
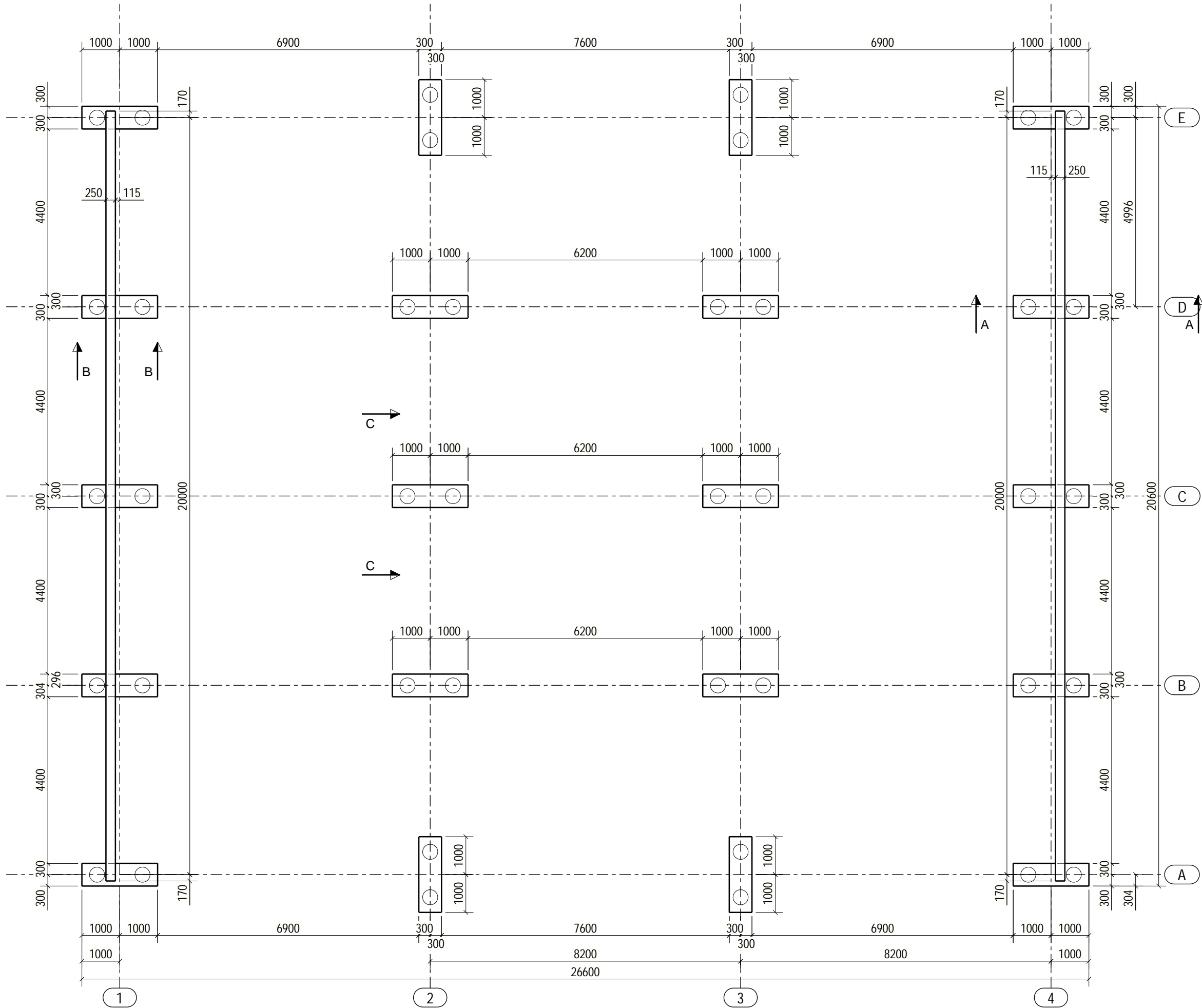


PASTABOS:

1. GRĘŽTINIAI PAMATAI ĮRENGIAMI IŠ TISINIO SRAIGTINIO GRĘŽIMO BŪDU, BETONUOJĄ PADUODANT PER TUŠČIAVIDURĮ GRĄŽTO STIEBĄ (CFA);

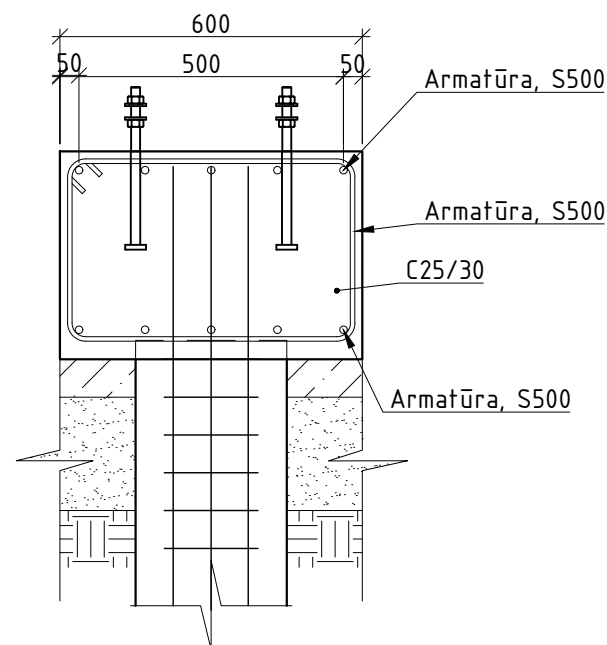
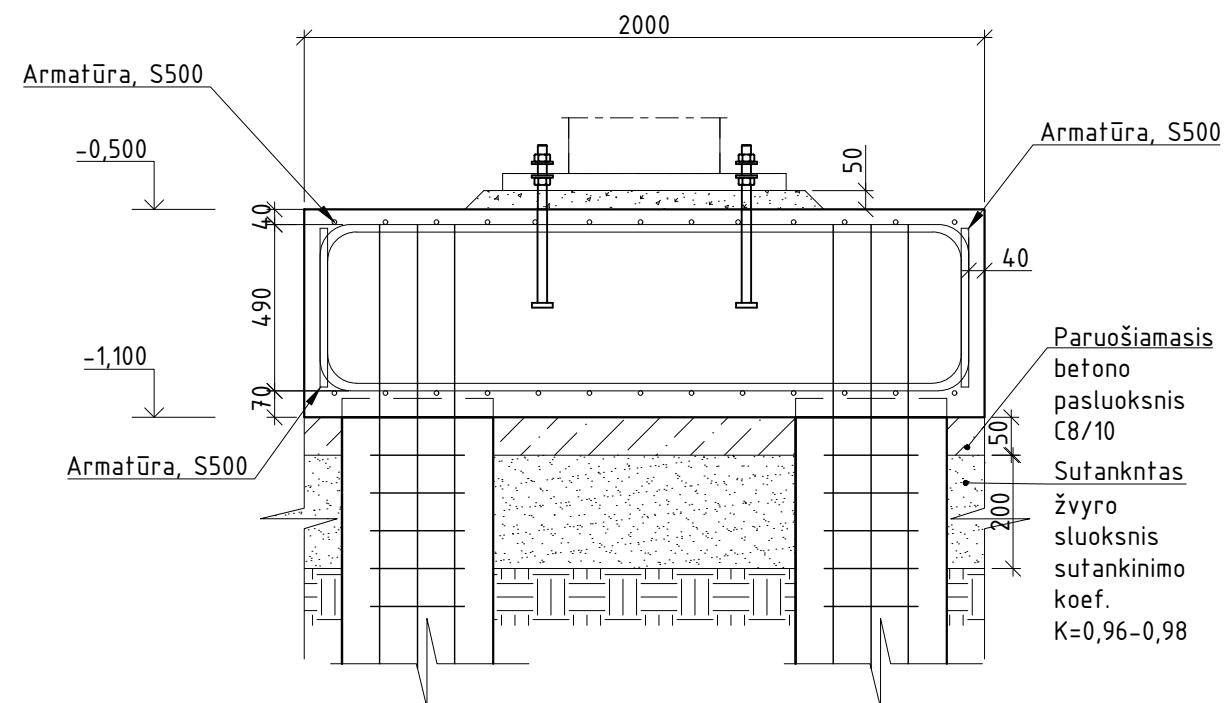
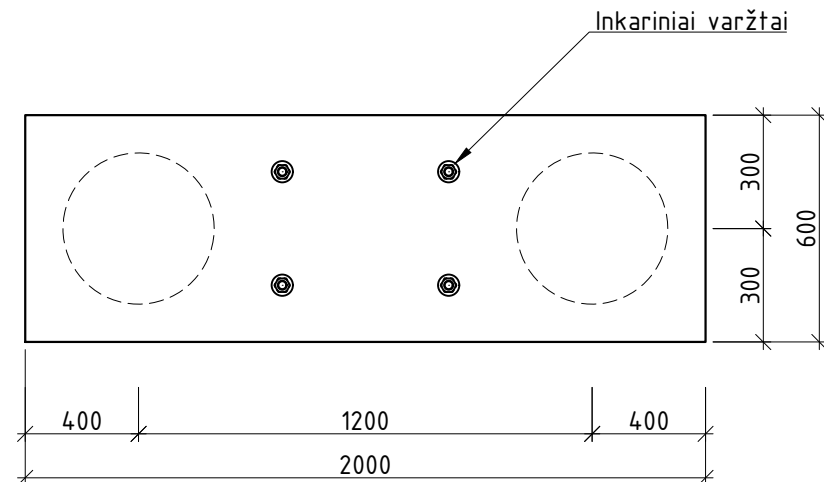
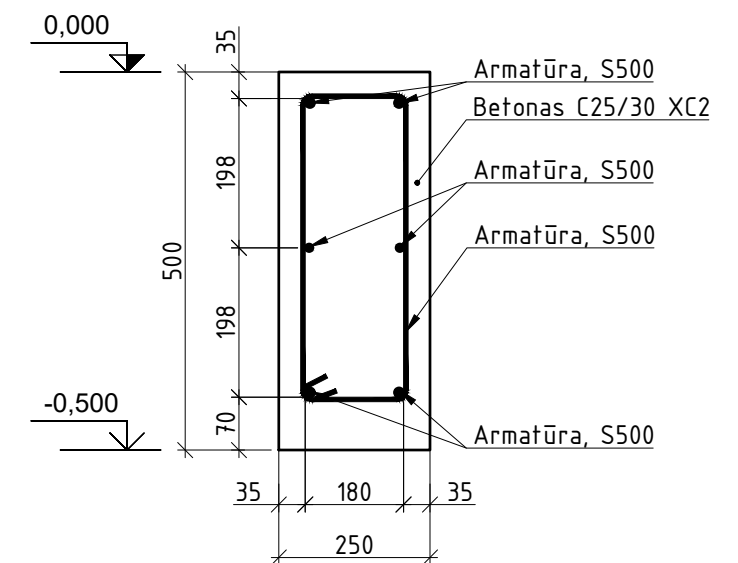
| | | | | | |
|----------------------------|--|---|-------------------------|--|-------|
| | | | | | |
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div> | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | | | |
| | 02 Atvira rankinė-aparatinė plovykla | | | | |
| | A1765 | PV | Valda Karoblienė | | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| KALBA | STATYTOJAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS |
| LT | Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-02 | | LAPŲ |
| | | | | | 1 |
| | | | | | 1 |


Galvenu, pamatinių sijų planas M 1:100

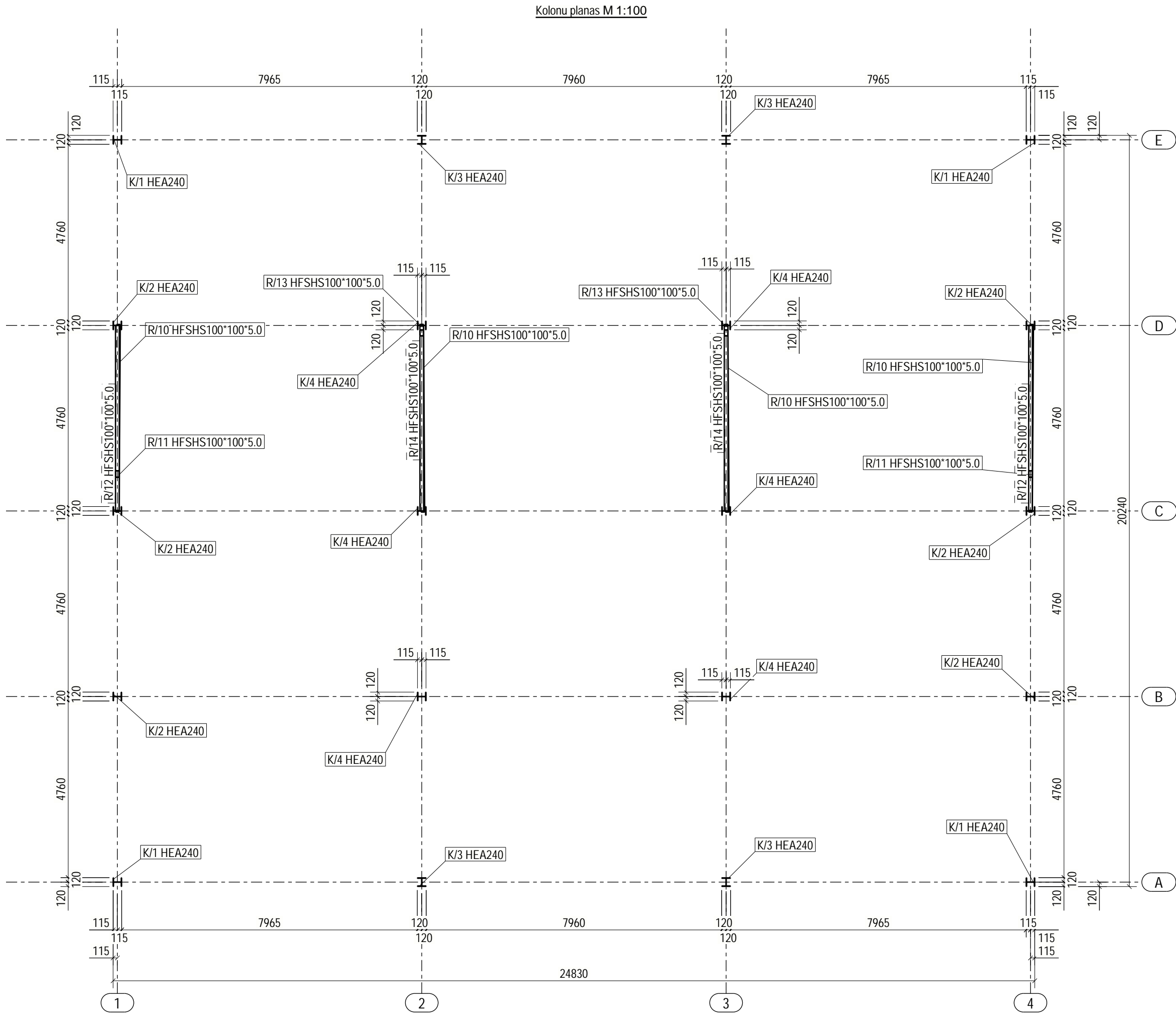


| | | | | |
|----------------------|---|---|---|-------|
| 0 | 2022-01-15 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | 02-Atvira rankine - aparatine plovykla | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | |
| | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | | | |
| | | | Galvenu, pamatinių sijų planas | Laida |
| | | | 0 | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-03 | |
| | | | Lapas | Lapu |
| | | | 1 | 1 |

Galvena G-1 M1:20

Pamatinė sija
M1:10

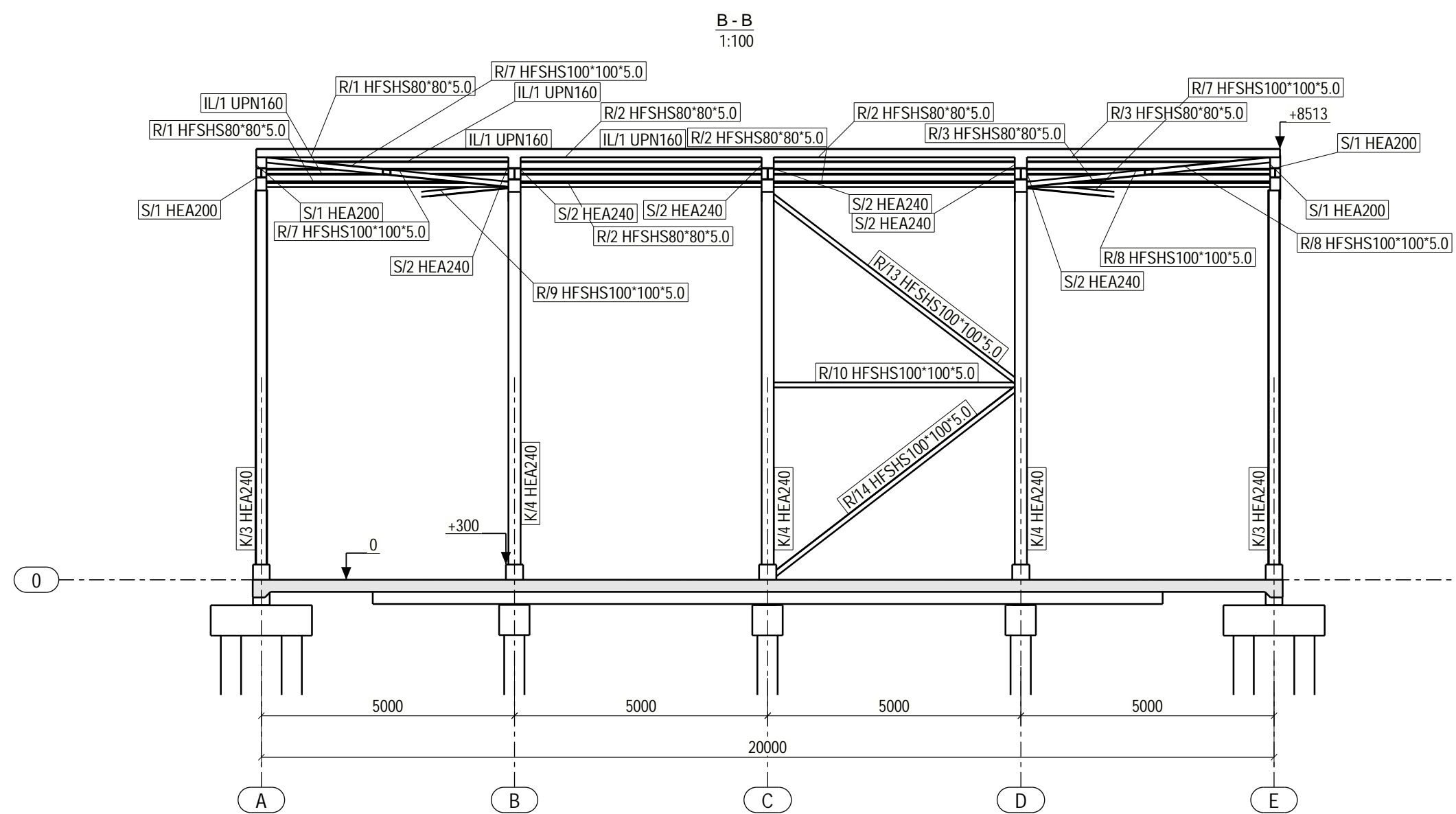
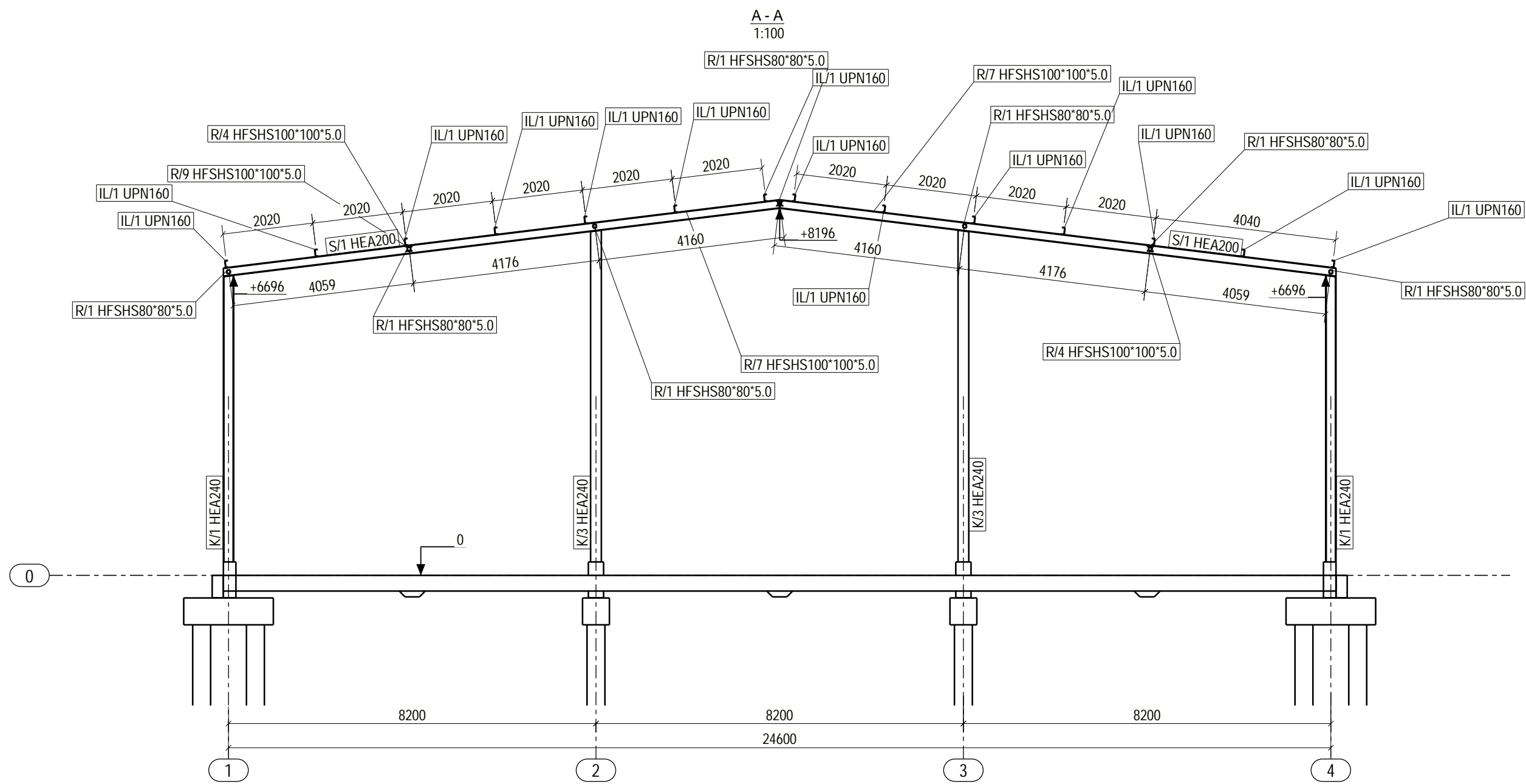
| | | | | | |
|----------------------------|--|---|--|-----------------------|--|
| | | | | | |
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | |
| | | | 02 Atvira rankinė-aparatinė plovykla | | |
| | A1765 | PV | Valda Karoblienė | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Galvena G-1, pamatinė sija | | |
| | | | O | | |
| KALBA | STATYTOJAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | | |
| LT | Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-04 | | |
| | | | LAPAS | LAPŲ | |
| | | | 1 | 1 | |



| | | | | | |
|-------------------------------|--|------------------|--|-------------------------|-------|
| 0 | 2022-01-15 | | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | |
| | | | 02-Atvira rankine - aparatine plovykla | | |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | | Kolonu planas | Laida |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | 0 |
| | PDA | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | Lietuvos kariuomenė | | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-05 | |
| | | | | Lapas | Lapu |
| | | | | 1 | 1 |

Fig. 1.1 is a detailed structural drawing of a steel frame. The frame is defined by a grid of columns (1, 2, 3, 4) and beams (A, B, C, D, E). The overall dimensions are 24830 units in width and 20242 units in height. The drawing specifies various steel sections for columns, beams, and bracing members, including R/1 HFSHS80*80*5.0, R/2 HFSHS80*80*5.0, R/3 HFSHS80*80*5.0, R/4 HFSHS100*100*5.0, R/5 HFSHS100*100*5.0, R/6 HFSHS100*100*5.0, R/7 HFSHS80*80*5.0, R/8 HFSHS100*100*5.0, R/9 HFSHS100*100*5.0, R/10 HFSHS100*100*5.0, S/1 HEA200, S/2 HEA240, IL/1 UPN160, and IL/2 UPN160. The drawing also indicates the use of 113 and 115 units for certain dimensions. The frame is shown with a central vertical section cut, and the drawing is oriented with a north arrow pointing upwards.

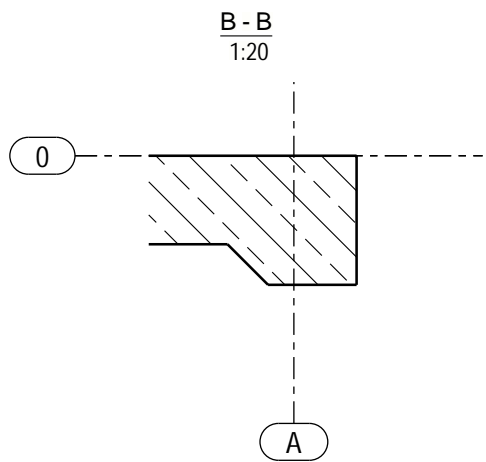
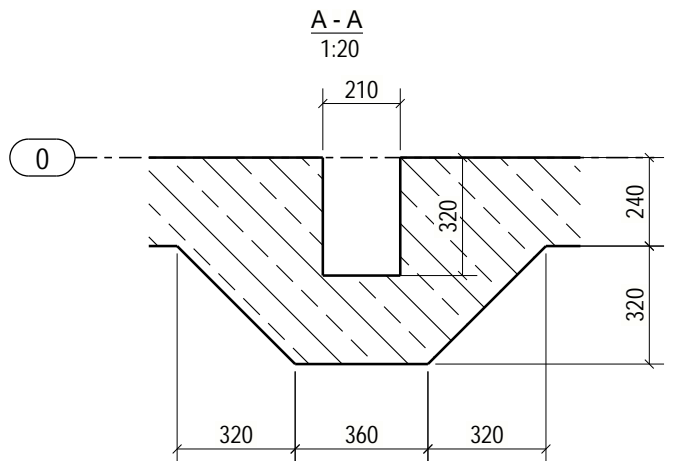
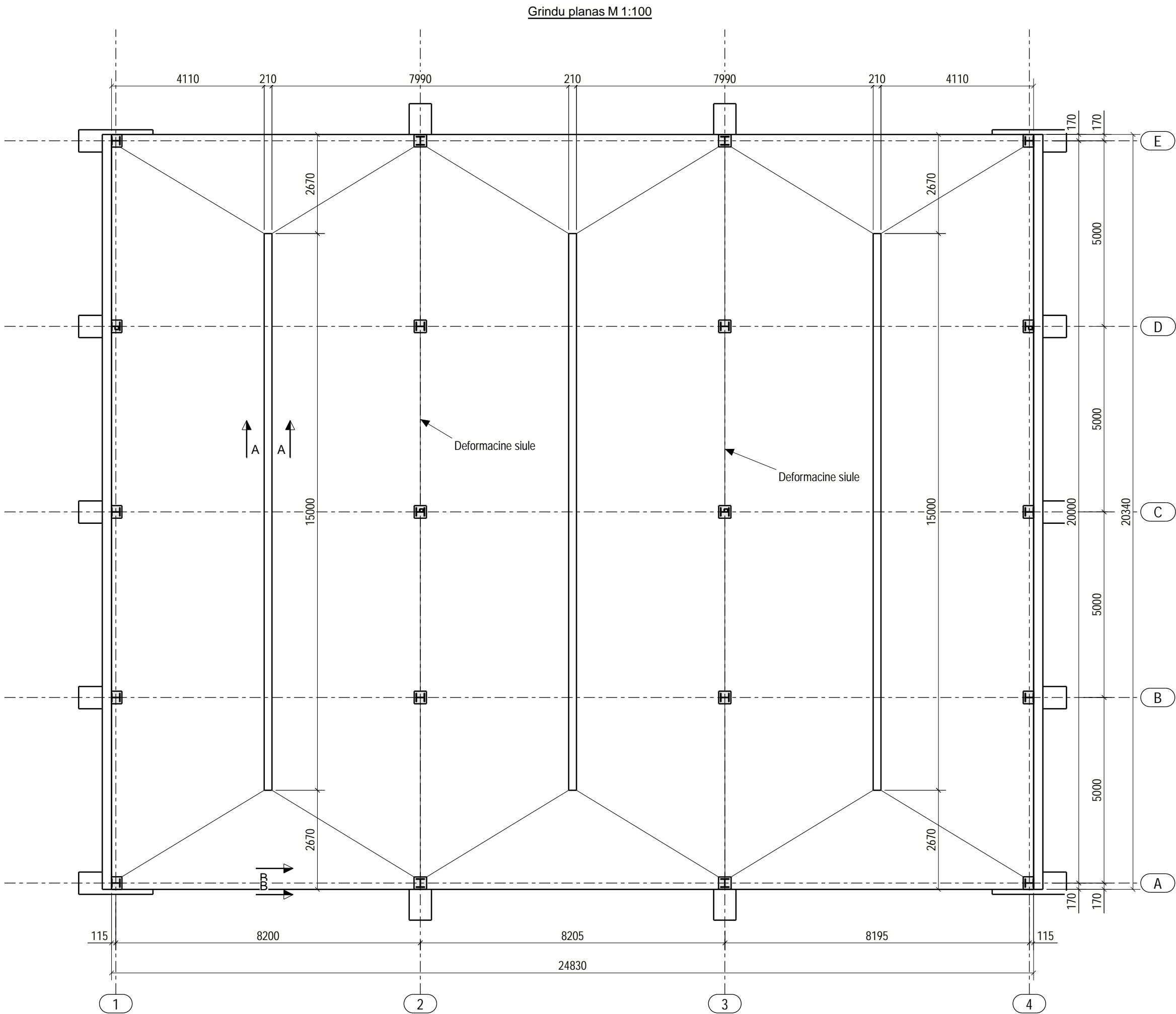
| | | | | | |
|----------------------|--|---|--|--|------|
| 0 | 2022-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevezio rajono sav. Veltžio sen., Pajauscio k. statybos projektas | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | 02-Atvira rankine - aparatine plovykla | |
| | PDA | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Stogo konstrukciju planas | |
| | | | | Laida | |
| | | | | 0 | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | Lietuvos kariuomene | | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-06 | |
| | | | | Lapas | Lapu |
| | | | | 1 | 1 |



| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|--|
| 0 | 2022-01-15 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajusčio k. statybos projektas | |
| A1765 | | PV | Valda Karobliene | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS |
| 38825 | | PDV | Antanas Vaivada | 02-Atvira rankine - aparatine plovykla |
| | | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| | | | | Pjuviai "A-A", "B-B" |
| | | | | Laida |
| | | | | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-07 | Lapas Lapu |
| | | | | 1 1 |

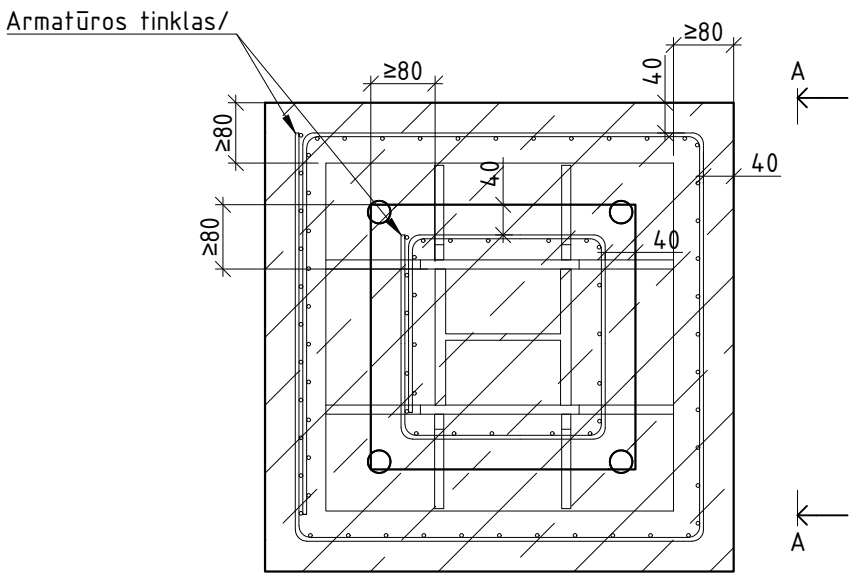
[illegible]

| | | | | | |
|----------------------|--|---|---|------|--|
| 0 | 2022-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Vėlžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | 02-Atvira rankine - aparatinė plovykla | | |
| | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | |
| | | | Konstrukcijų 3D vaizdas | | |
| | | | Laida | | |
| | | | 0 | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | | |
| | Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-08 | | |
| | | | Lapas | Lapu | |
| | | | 1 | 1 | |

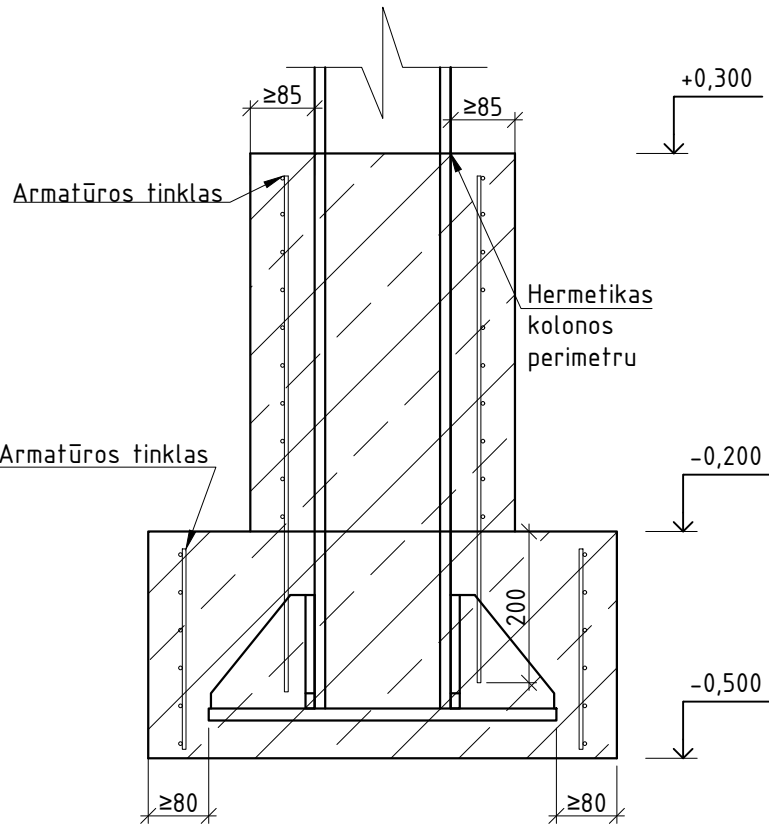


| | | | | | | |
|-------------------------------|--|------------------|---|--|-------|------|
| 0 | 2022-01-15 | | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | | |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Veltžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | | |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | | |
| | | | 02 Atvira rankinė-aparatine plovykla | | | |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | Grindu planas | | Laida | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | 0 | |
| | PDA | | | | | |
| | | | | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | | Lapas | Lapu |
| | Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-09 | | 1 | 1 |

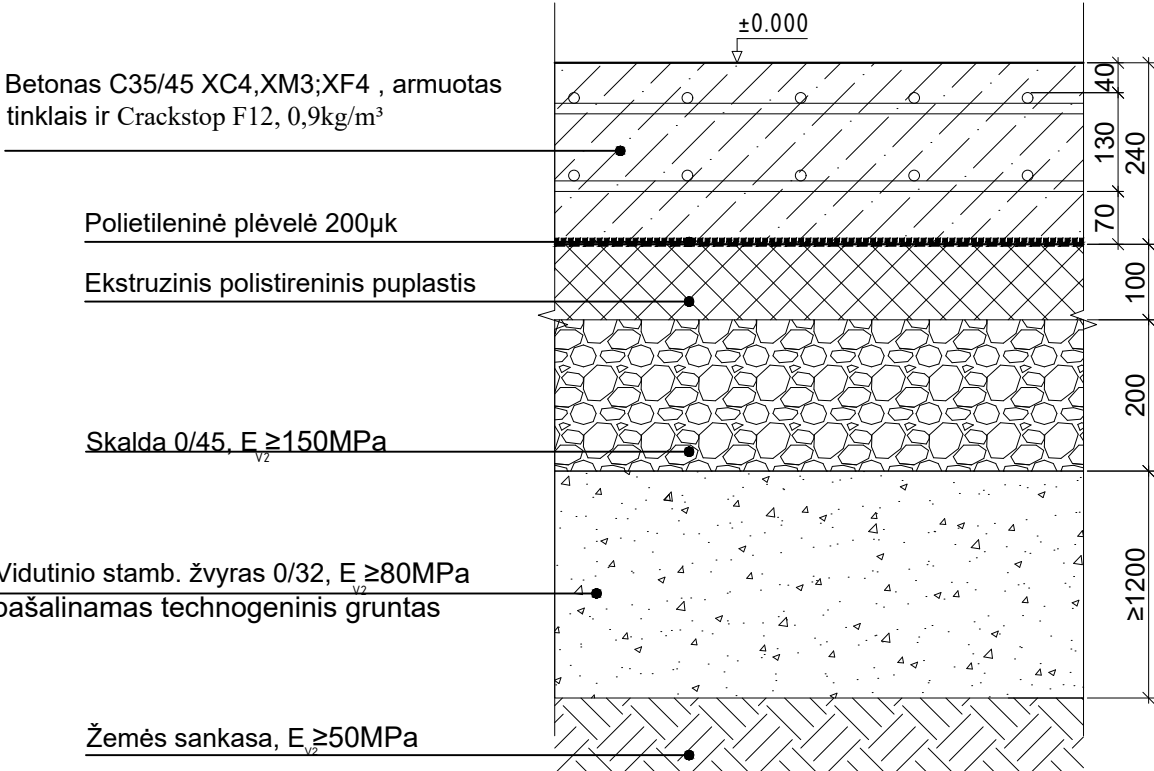
Principinis plieninių kolonų
apibetonavimo mazgas
M1:10




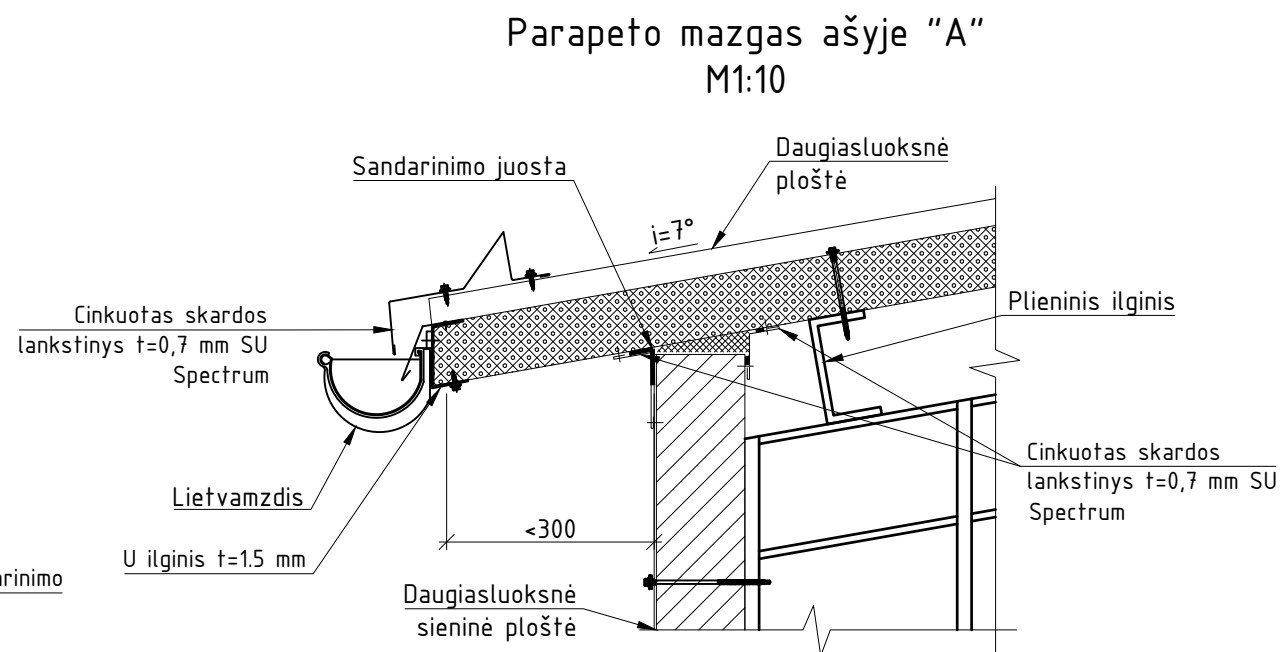
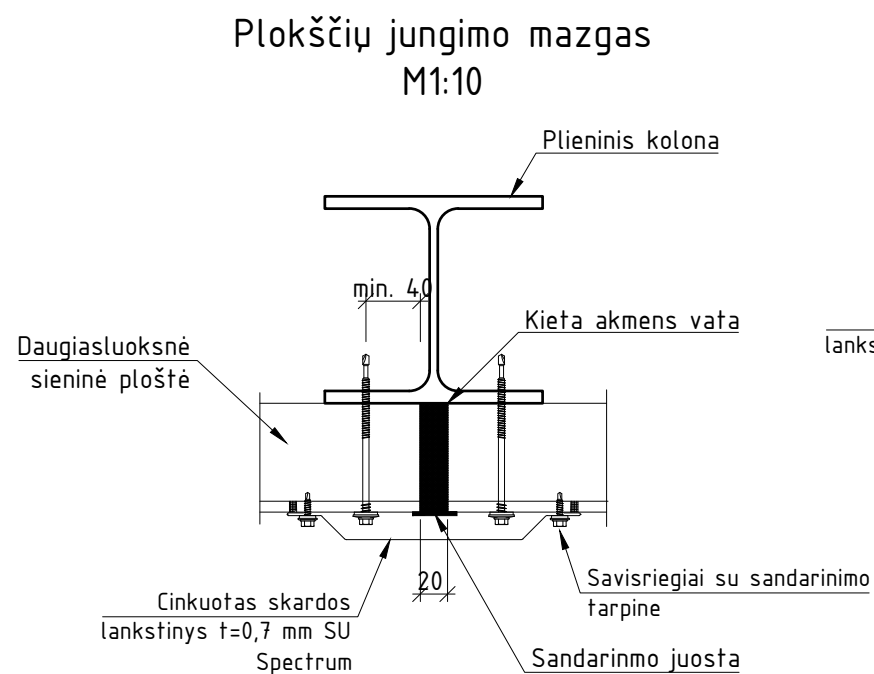
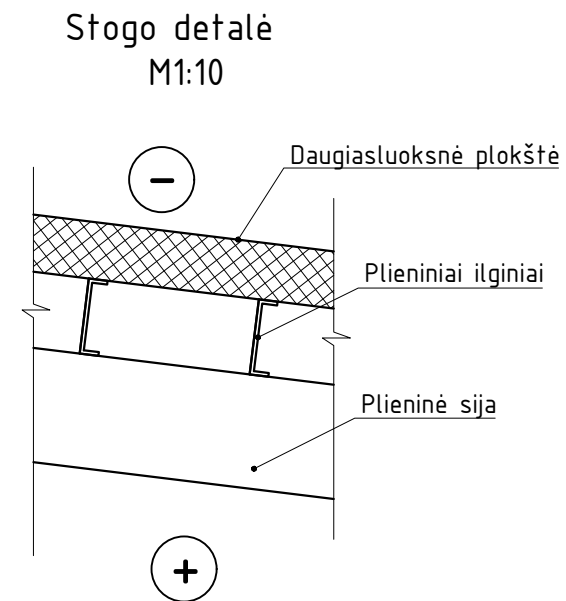
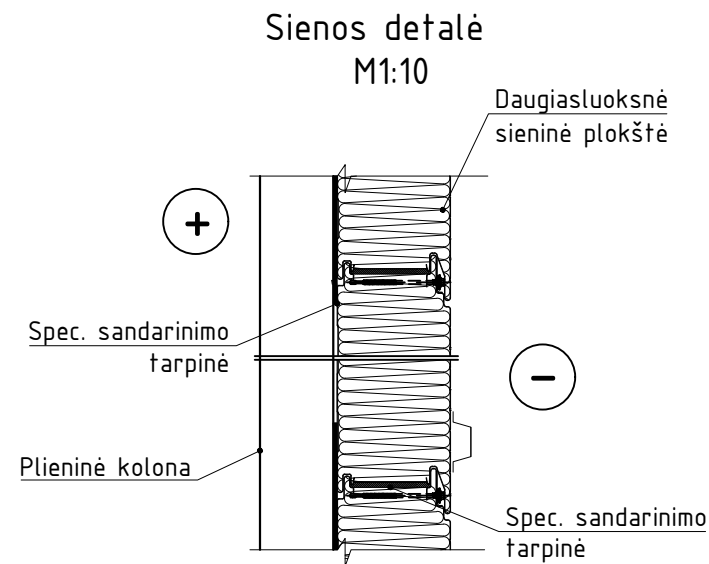
Pjūvis A-A
M1:10




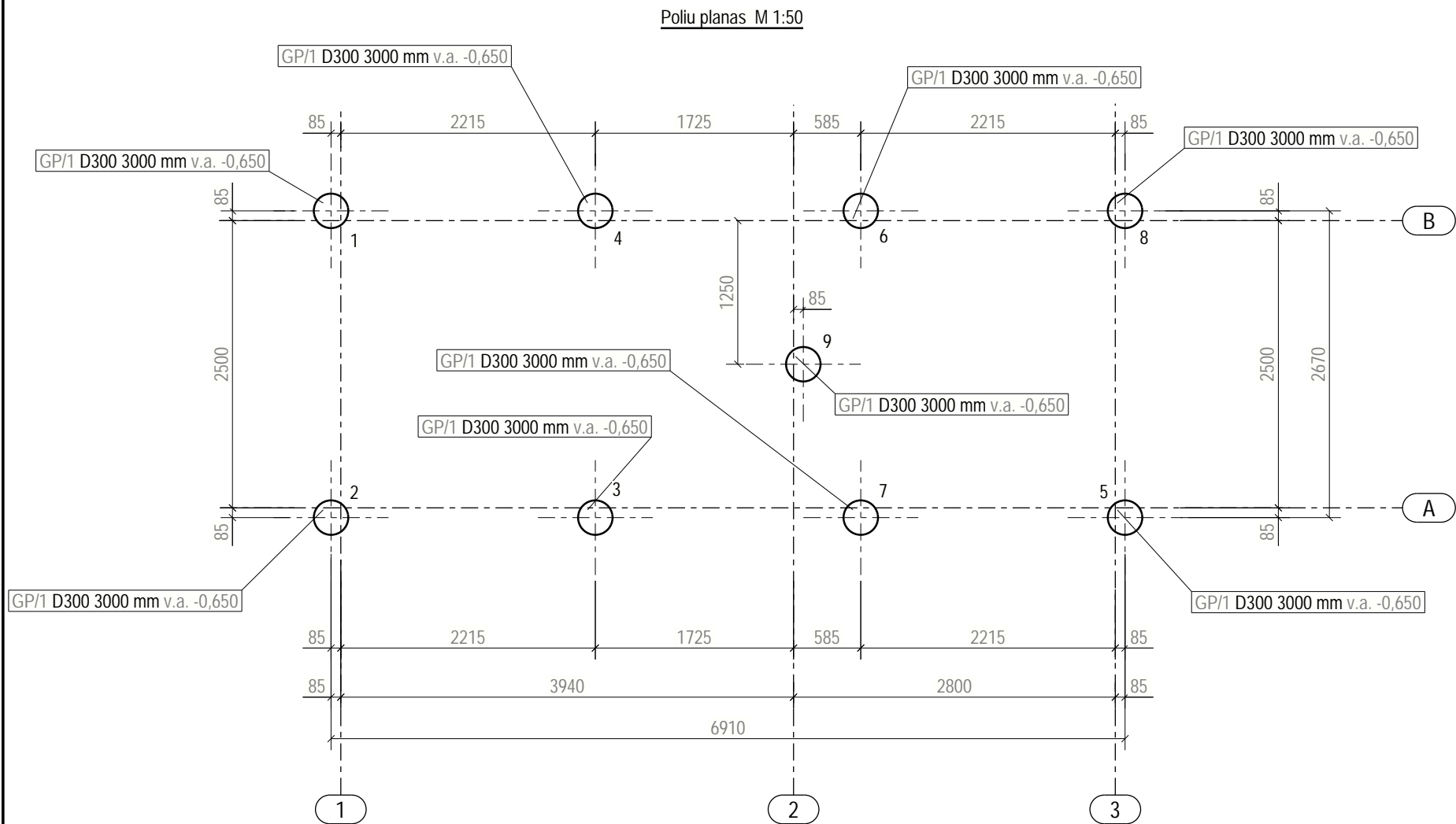
GRINDŲ DETALĖ GR-1 M1:10



| | | | | | |
|----------------------------|--|---|------------------|--|-----------------------|
| | | | | | |
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div> | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | | | |
| | 02 Atvira rankinė-aparatinė plovykla | | | | |
| | A1765 | PV | Valda Karoblienė | | DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | O | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| KALBA | STATYTOJAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS |
| LT | Lietuvos kariuomenė | | | 16P-33-02-TP-SK-01.B-10 | 1 |
| | | | | | 1 |



| | | | | | |
|----------------------------|--|---|------------------|--|---|
| | | | | | |
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div> | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | | | |
| | 02 Atvira rankinė-aparatinė plovykla | | | | |
| | A1765 | PV | Valda Karoblienė | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Atitvarų detalės | | |
| | | | O | | |
| KALBA | STATYTOJAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| LT | Lietuvos kariuomenė | | | LAPAS | |
| | | | | LAPŲ | |
| | | | | 1 | 1 |



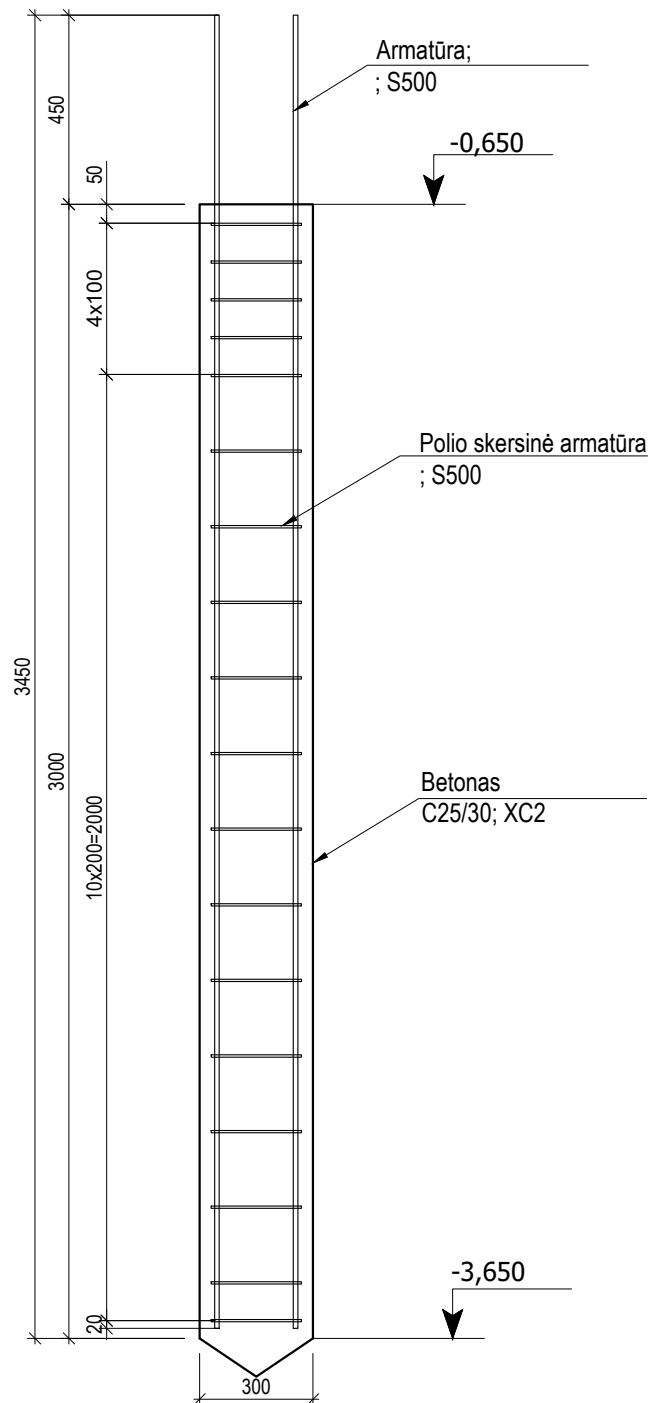
| Name | Rx [kN] | Ry [kN] | Rz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 1 | 0,8 | 0,84 | 78,71 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0,88 | 0,88 | 72,81 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0,65 | -0,07 | 76,61 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0,61 | 1,19 | 80,95 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0,37 | 0,69 | 83,36 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0,58 | 1,04 | 84,93 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0,62 | -0,04 | 80,37 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 0,32 | 0,61 | 87,57 | 0 | 0 | 0 |

Pastabos:
1. Remiantis STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimais, p. 202. statybos aikšteje turi būti tikrinama polinių pamatų pagrindo laikomoji galia ir lyginama su skaičiuotine. Ši patikra turi būti atliekama polių bandymais apkrovomis vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais. Bandomieji pamato poliai turi būti apkrauti ne mažesne negu skaičiuotinė apkrova.
2. Polių bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 1536:2010+A1:2015, LST EN 1997- 1:2005/A1:2014 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus, suderinta polių bandymų programa bei atsižvelgiant į pasirinktos pamatus įrengiančios firmos turimą patirtį. Polių bandymo programoje turi būti numatytos polių bandymo vietos. Projektuojami poliniai pamatai turi būti išbandyti statine apkrova. Polių išbandymo programa ruošia ir su projektuotoju bei rangovu suderina įmonė, kuri atliks polių bandymus. Bandomieji poliai gali būti įrengti papildomai arba panaudoti pastato darbiniai poliai, kurie turi būti apkraunami projektine apkrova polių bandymo metu.
3. Pateiktos apkrovos skaičiuotinės;
4. Visi matmenys duoti milimetrais, altitudės metrais.
5. Grežtinių polių įrengimo būdas yra naudojant CFA - "Continuous Flight Auger " technologija.

| | | | | | |
|-------------------------------|---|---|------------------|--|--|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio(degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| | A1765 | PV | Valda Karobliene | 03 Dispecerines pastatas | |
| | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | |
| | | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | | Poliu planas | | |
| | | | Laida | | |
| | | | 0 | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | Lietuvos kariuomenė | | | 16P-33-03-TP-SK.01.B-01 | |
| | | | Lapas | Lapu | |
| | | | 1 | 1 | |


Gręžtinis polis GP-1

M 1:20

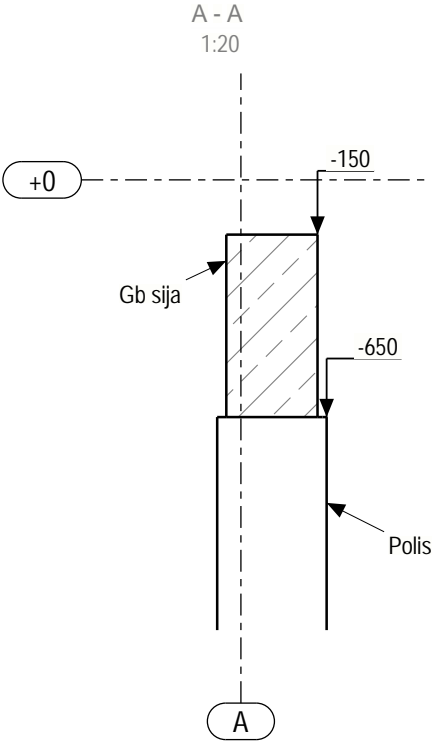
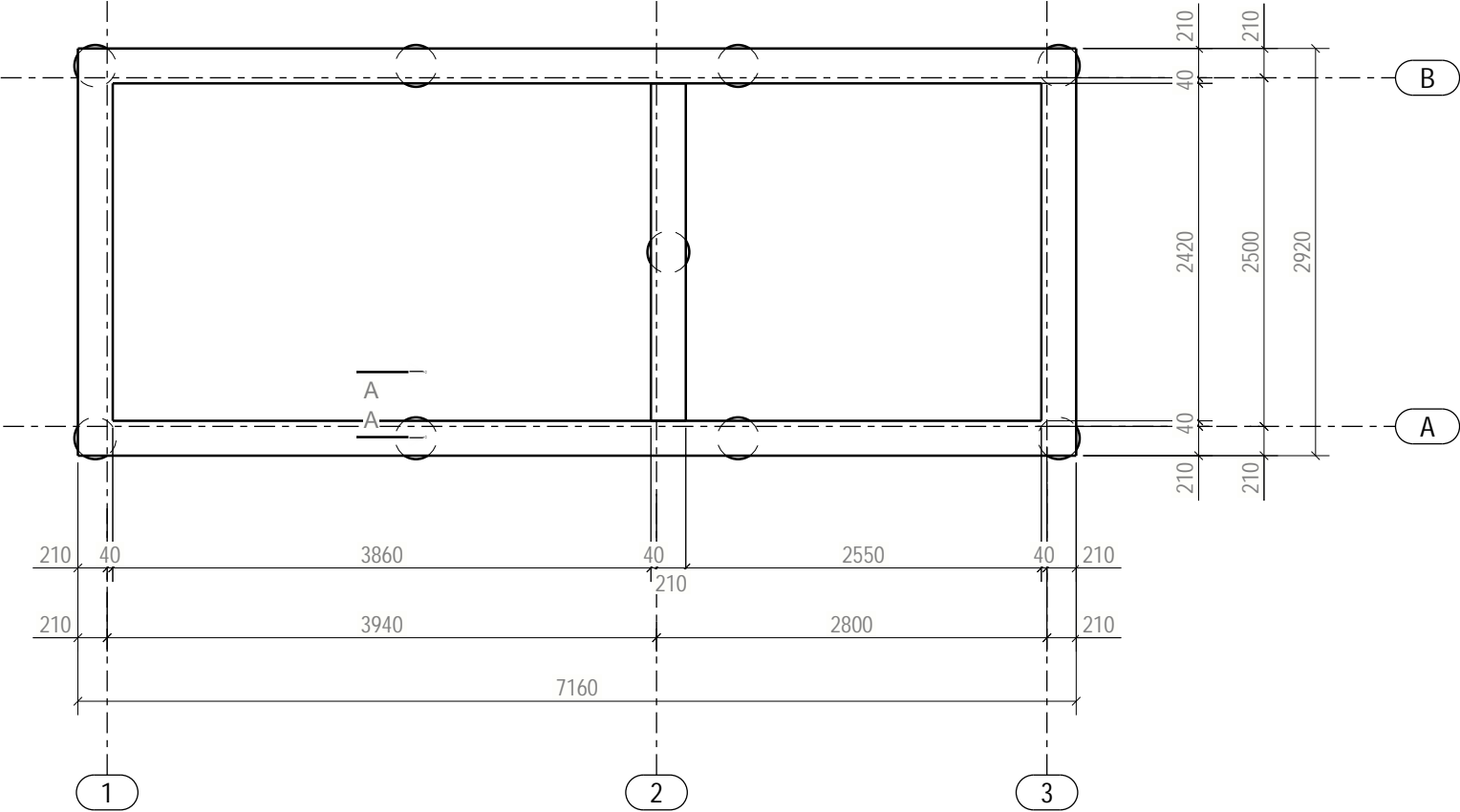


PASTABOS:

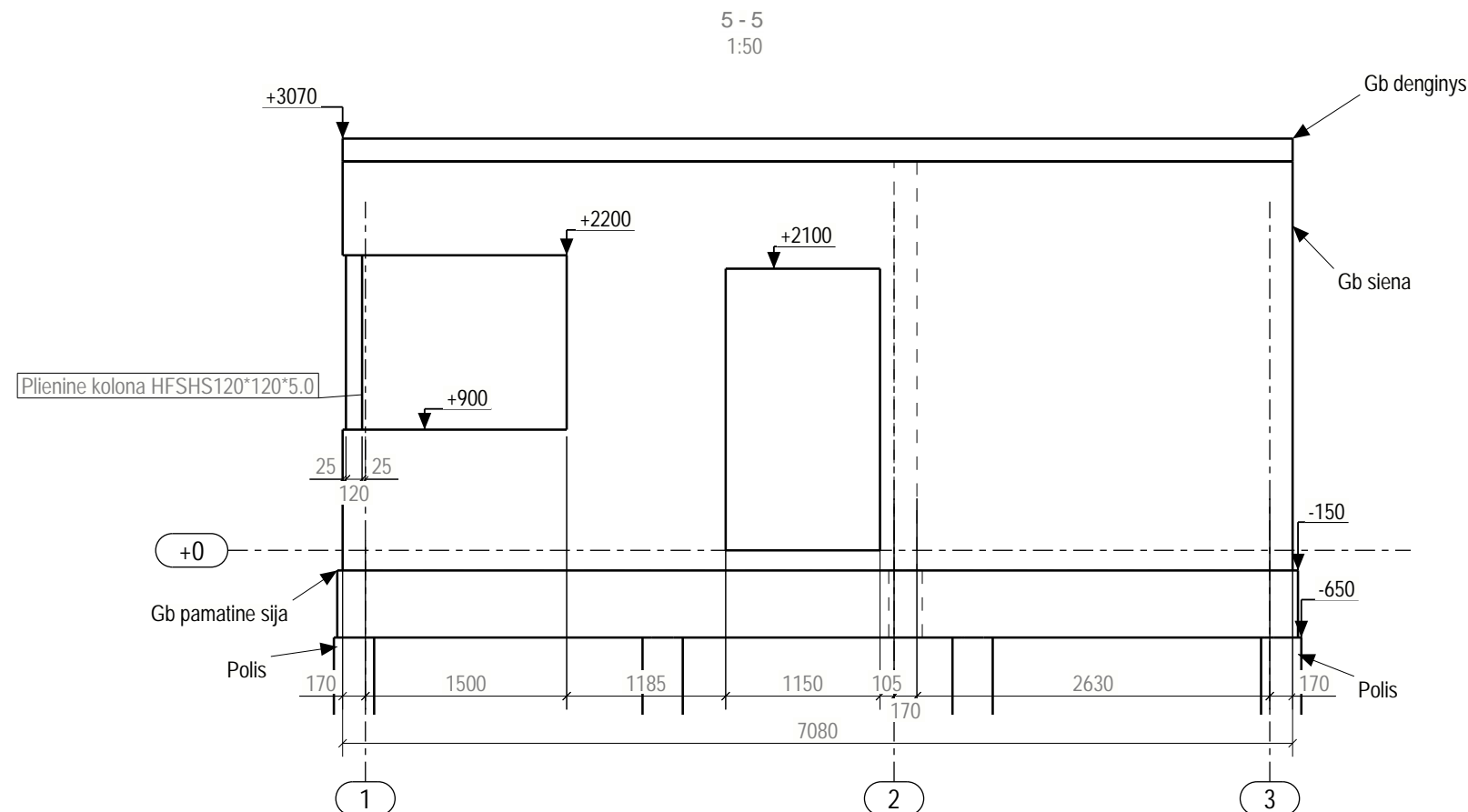
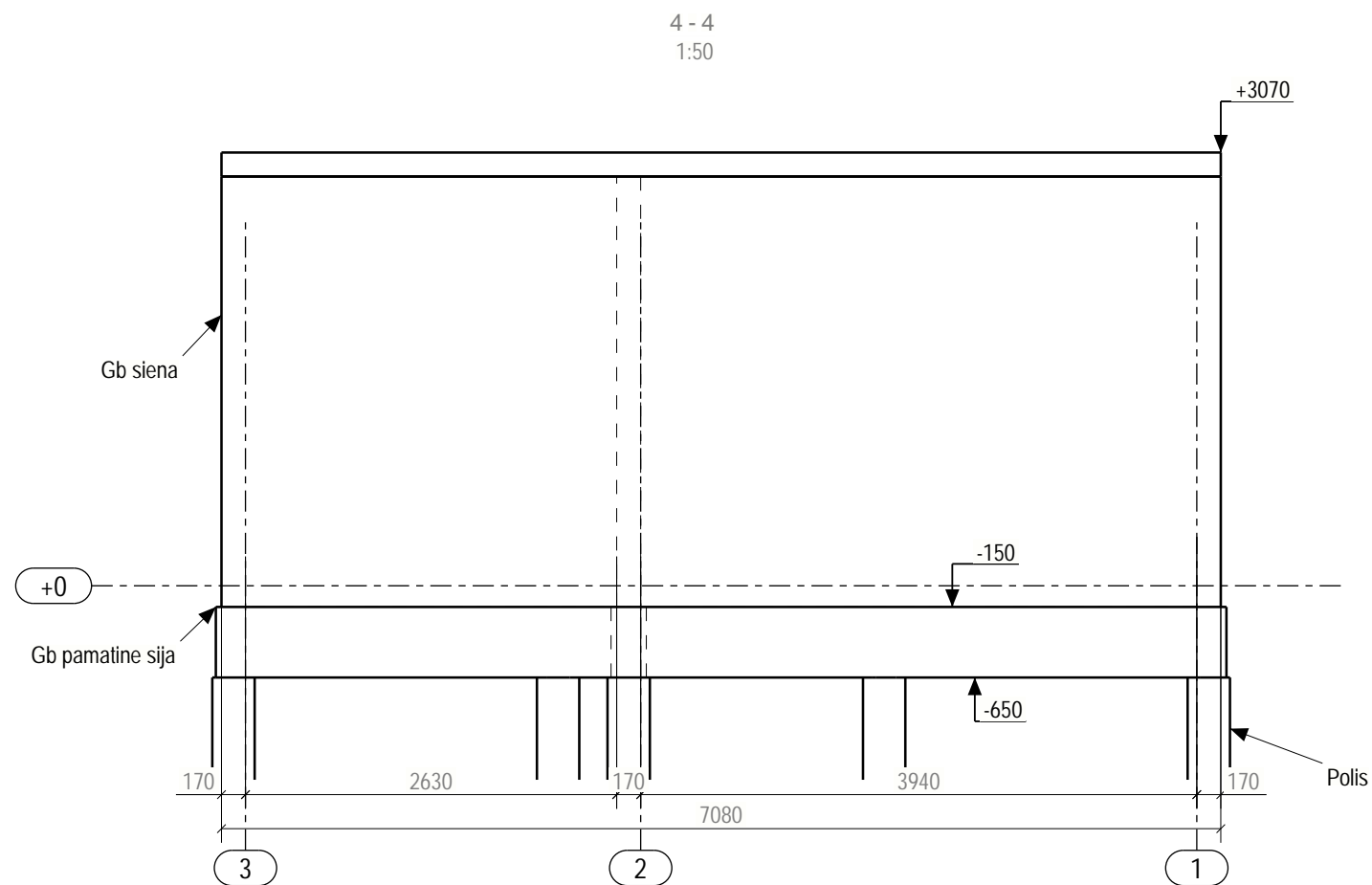
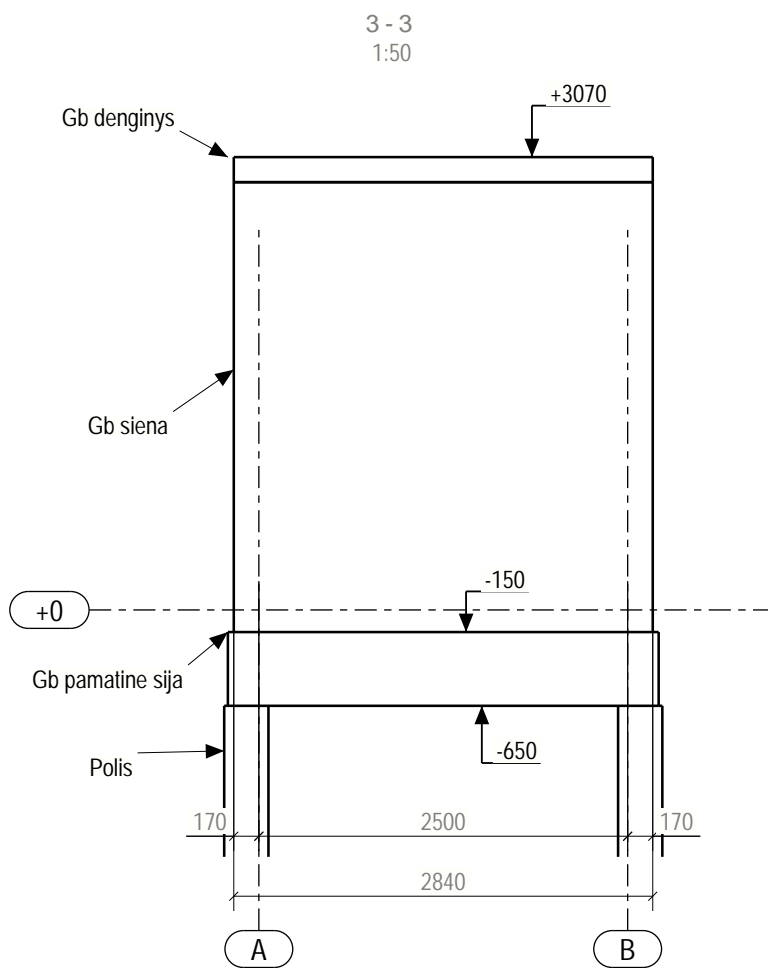
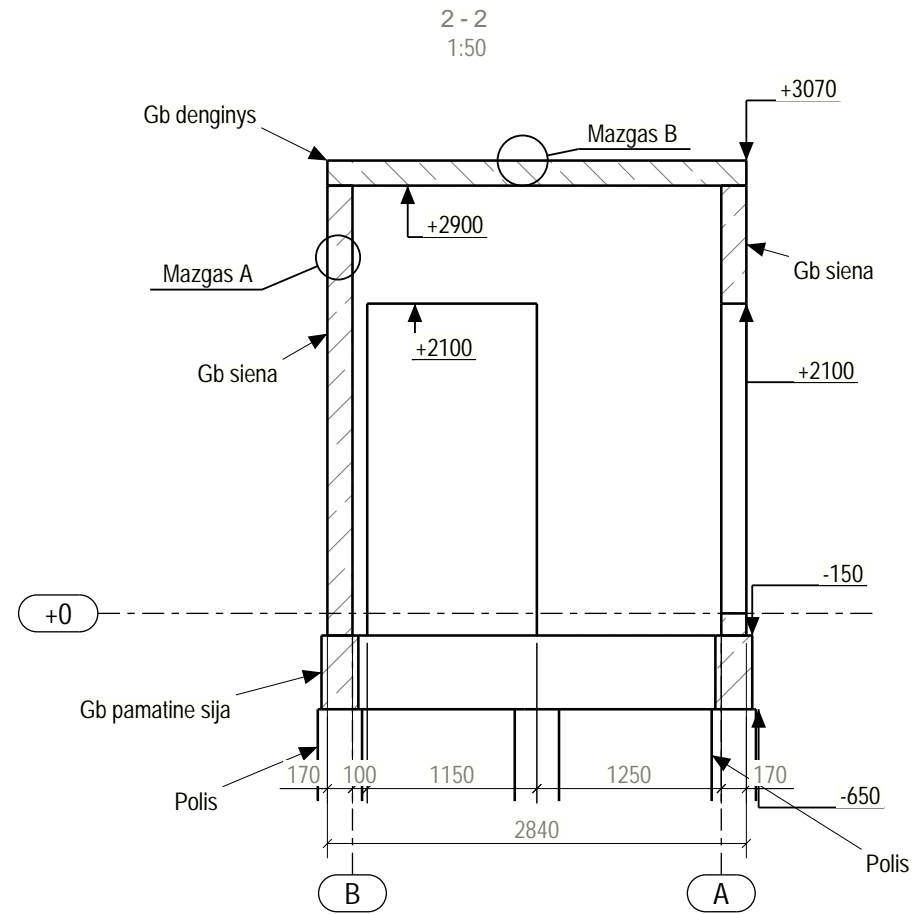
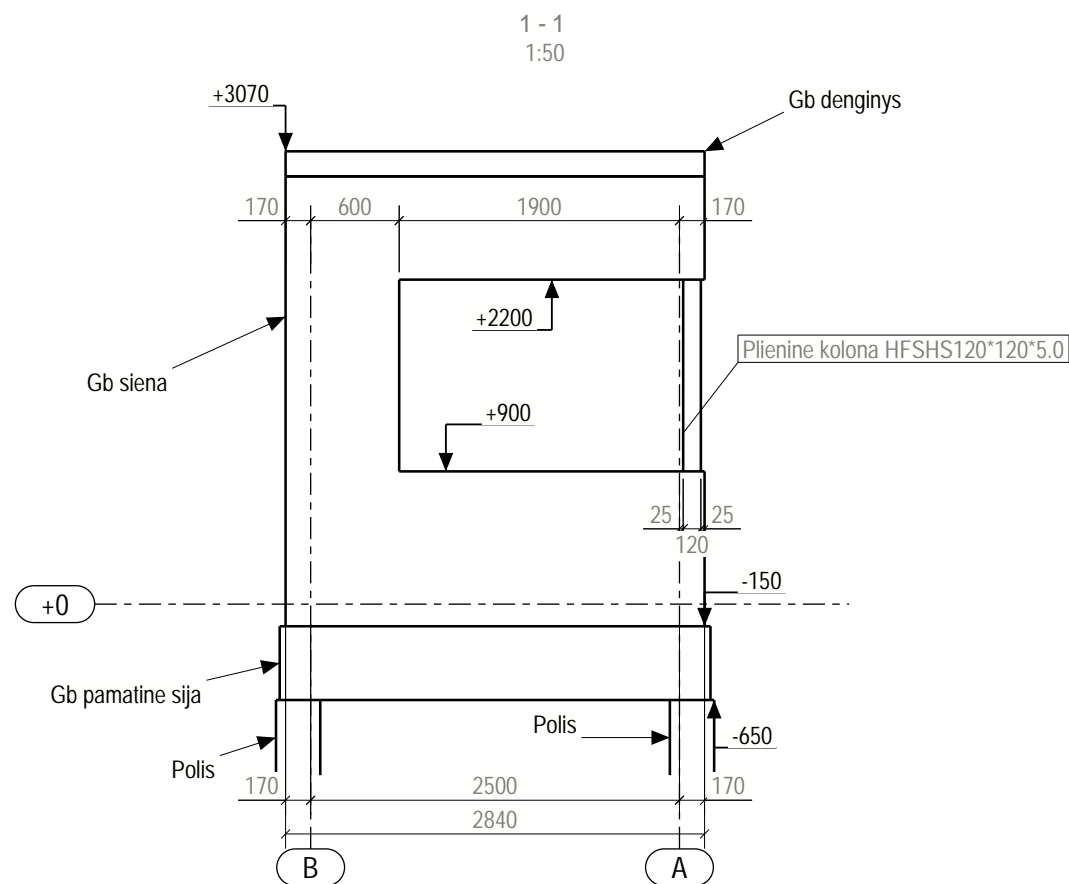
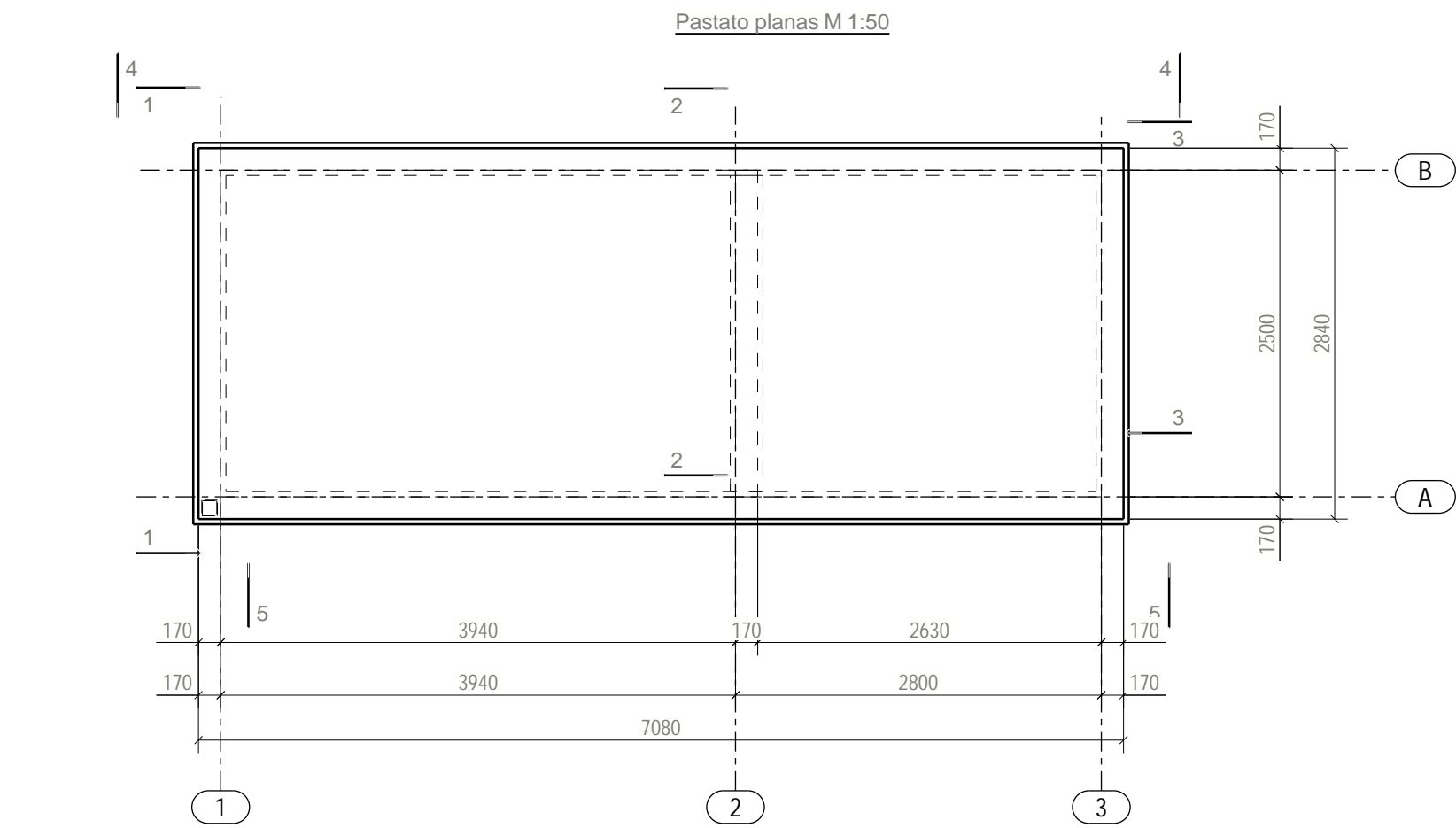
1. GRĘŽTINIAI PAMATAI ĮRENGIAMI IŠ TISINIO SRAIGTINIO GRĘŽIMO BŪD(CFA);


| | | | | | |
|----------------------------|--|---|--|--|------|
| | | | | | |
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div> | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| | | | | 03 Dispečerinės pastatas | |
| A1765 | PV | Valda Karoblienė | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Gręžtinis polis GP-1 | |
| | | | | LAIDA | |
| | | | | O | |
| KALBA | STATYTOJAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| LT | Lietuvos kariuomenė | | | 16P-33-03-TP-SK-01.B-02 | |
| | | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | | 1 | 1 |

Pamatiniu siju planas M 1:50

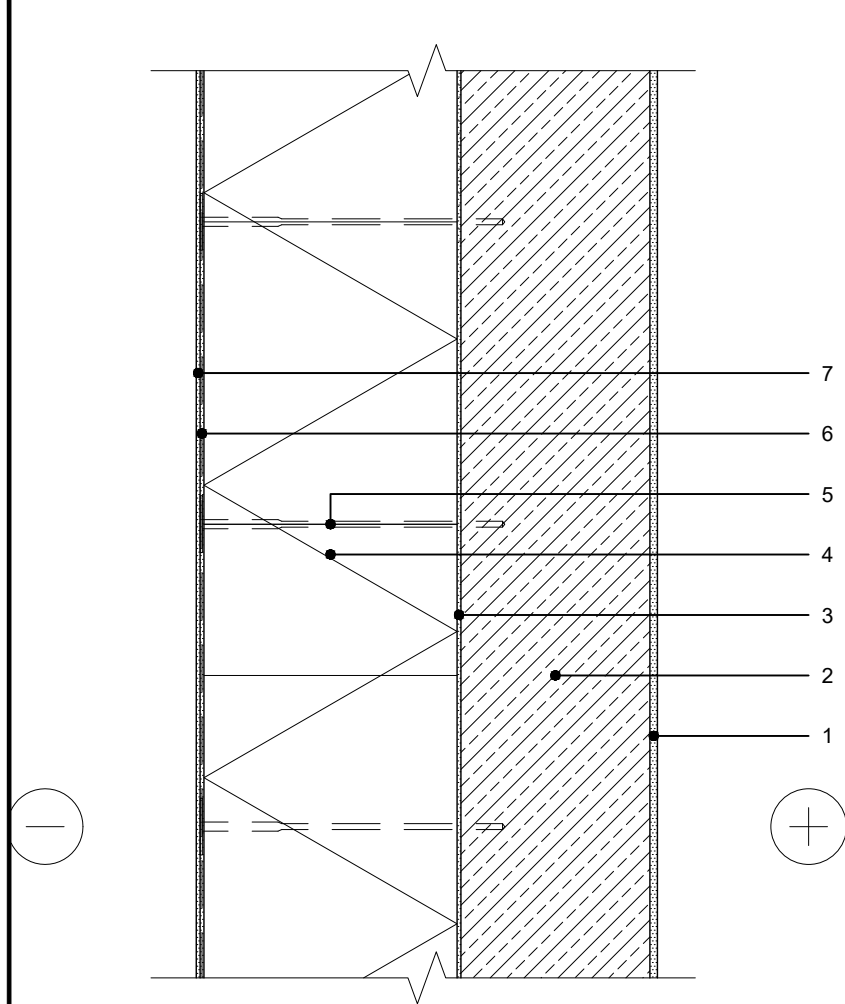


| | | | | | | | |
|-------------------------------|--|---|------------------|--|--|----------------|---------------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio(degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | | |
| | | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 03 Dispecerines pastatas | | | |
| | A1765 | PV | Valda Karobliene | | | | |
| | 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | | |
| | | PDA | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomene | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Pamatiniu siju planas | | Laida 0 | |
| | | | | DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-03-TP-SK.01.B-03 | | Lapas 1 | Lapu 1 |
| | | | | | | | |



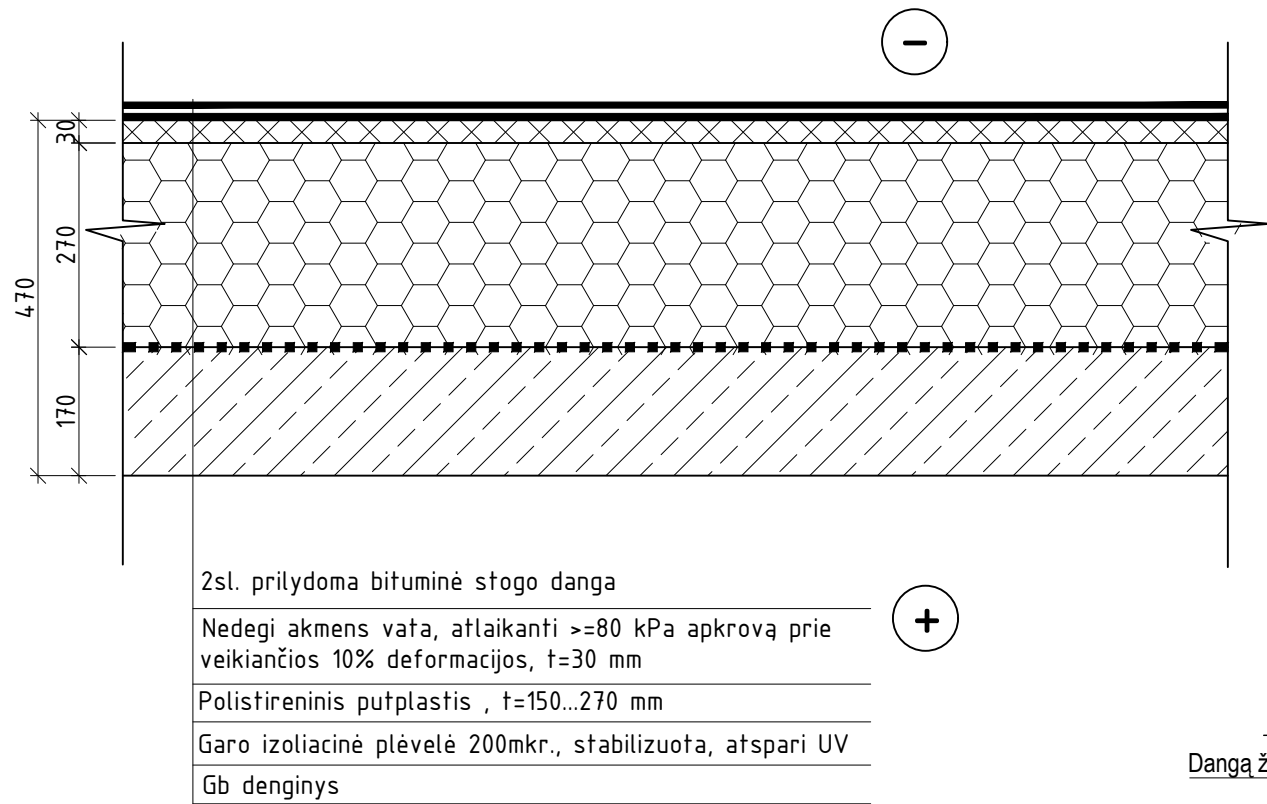
| | | | | |
|----------------------|--|---|--|------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio(degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Vėlžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| A1765 | PV | Valda Karoblėne | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | 03 Dispecerines pastatas | |
| | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | | Pastato planas, pjūviai | |
| | | | Laida | |
| | | | 0 | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė | | DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-03-TP-SK.01.B-04 | |
| | | | Lapas | Lapu |
| | | | 1 | 1 |

Sienos detalė
M1:10



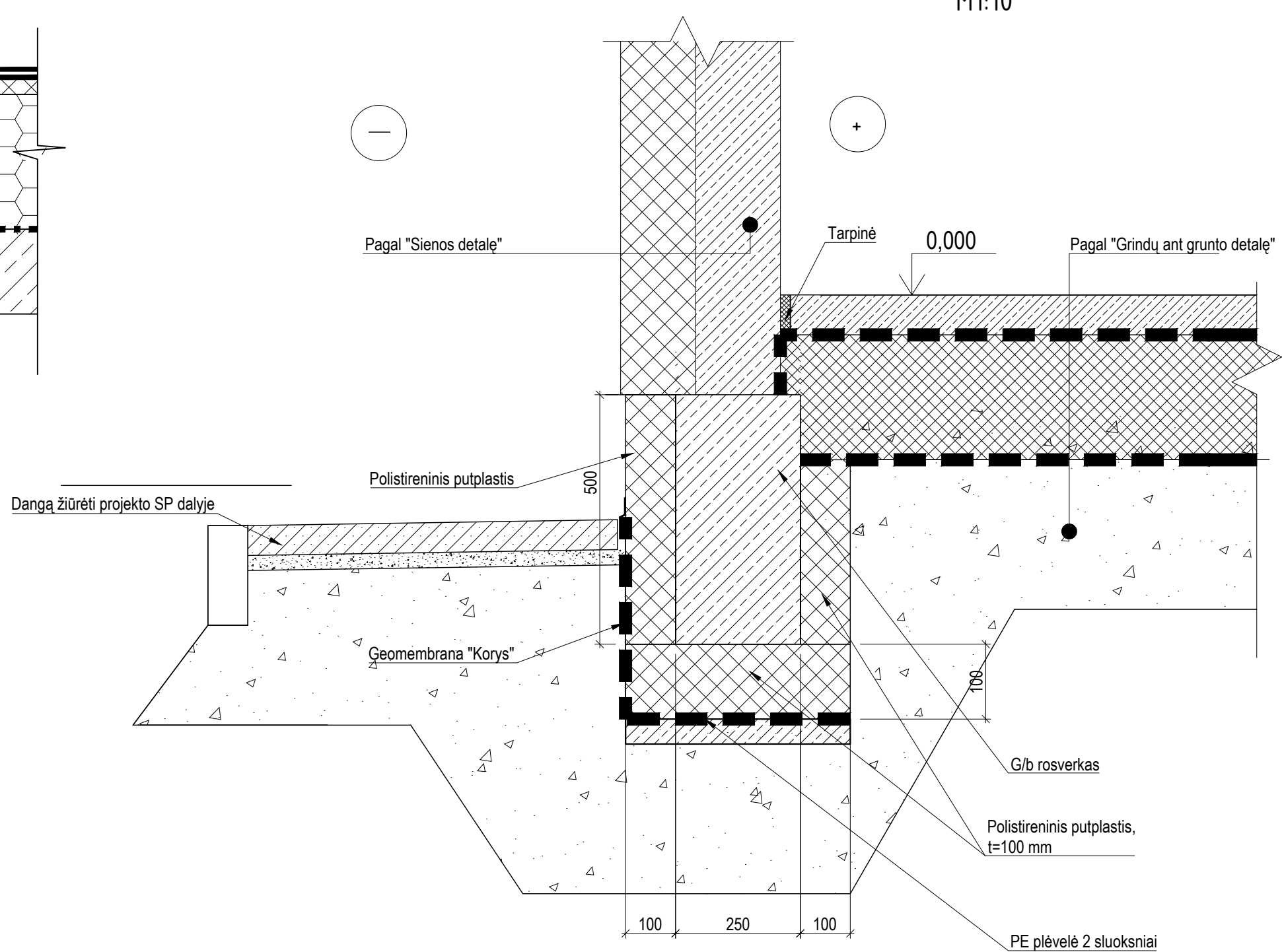
- 1 Vidaus apdaila - žr.SA, ds10mm
- 2 Gb siena 170mm
- 3 Klijų sluoksnis, d=5mm
- 4 Polistirolas EPS d=150mm
- 5 Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas
- 6 Armuotas sluoksnis su tinkliu, d=5mm
- 7 Išorės apdaila - žr. SA

Stogo detalė
M1:10

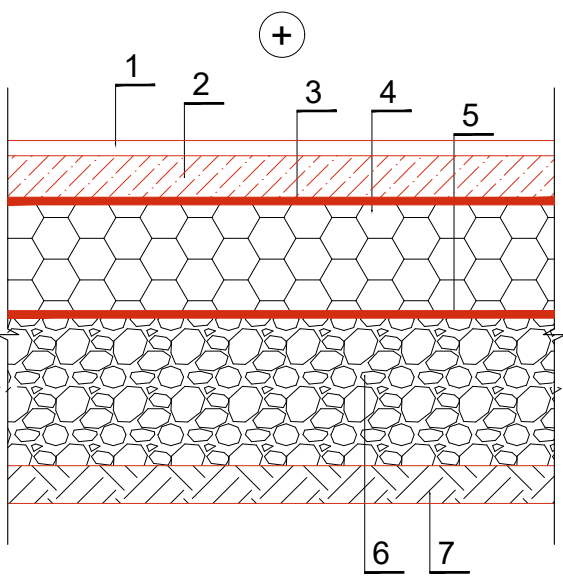


- 2sl. prilydoma bituminė stogo danga
Nedegi akmens vata, atlaikanti ≥ 80 kPa apkrovą prie veikiančios 10% deformacijos, t=30 mm
Polistireninis putplastis, t=150...270 mm
Garo izoliacinė plėvelė 200mkr., stabilizuota, atspari UV
Gb denginys

Cokolio mazgas
M1:10

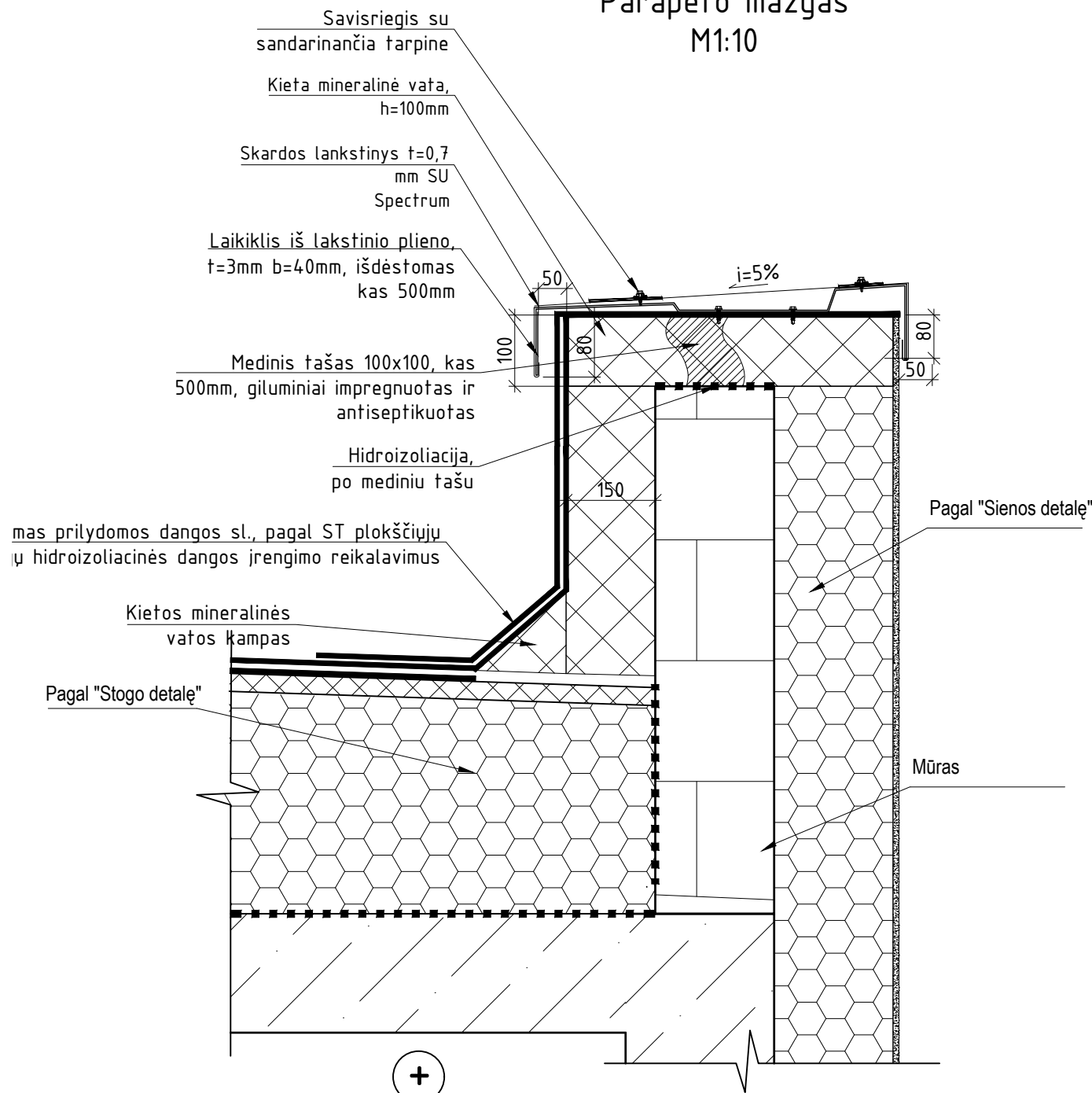


Grindų ant grunto detalė
M1:10

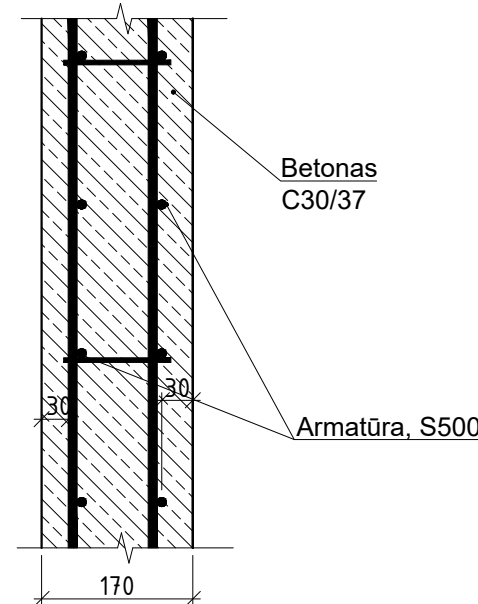


- 1 - grindų danga
- 2 - smulkiagrūdis betonas C16/20 smėlbetonis armuotas Ø5 (150x150mm) S500 + PP fibra Crackstop F12, 0,9kg/m³, t=80mm
- 3 - skiriamasis sluoksnis
- 4 - Polistirolas, d=100mm
- 5 - hidroizoliacija (2sl. PE plėvelė 200mkr., sukljuota)
- 6 - grindų pagrindo gruntas (žvyras, smėlis), d \geq 400mm, Ev2=70MPa
- 7 - Sutankintas esamas gruntas, Ev2 \geq 45MPa

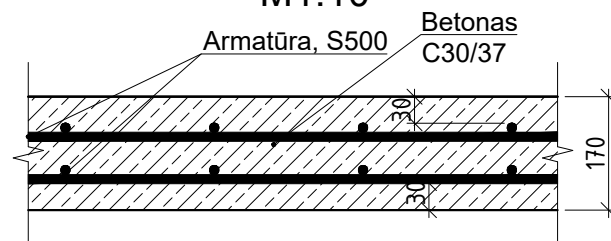
Parapeto mazgas
M1:10



Mazgas "A"
M1:10

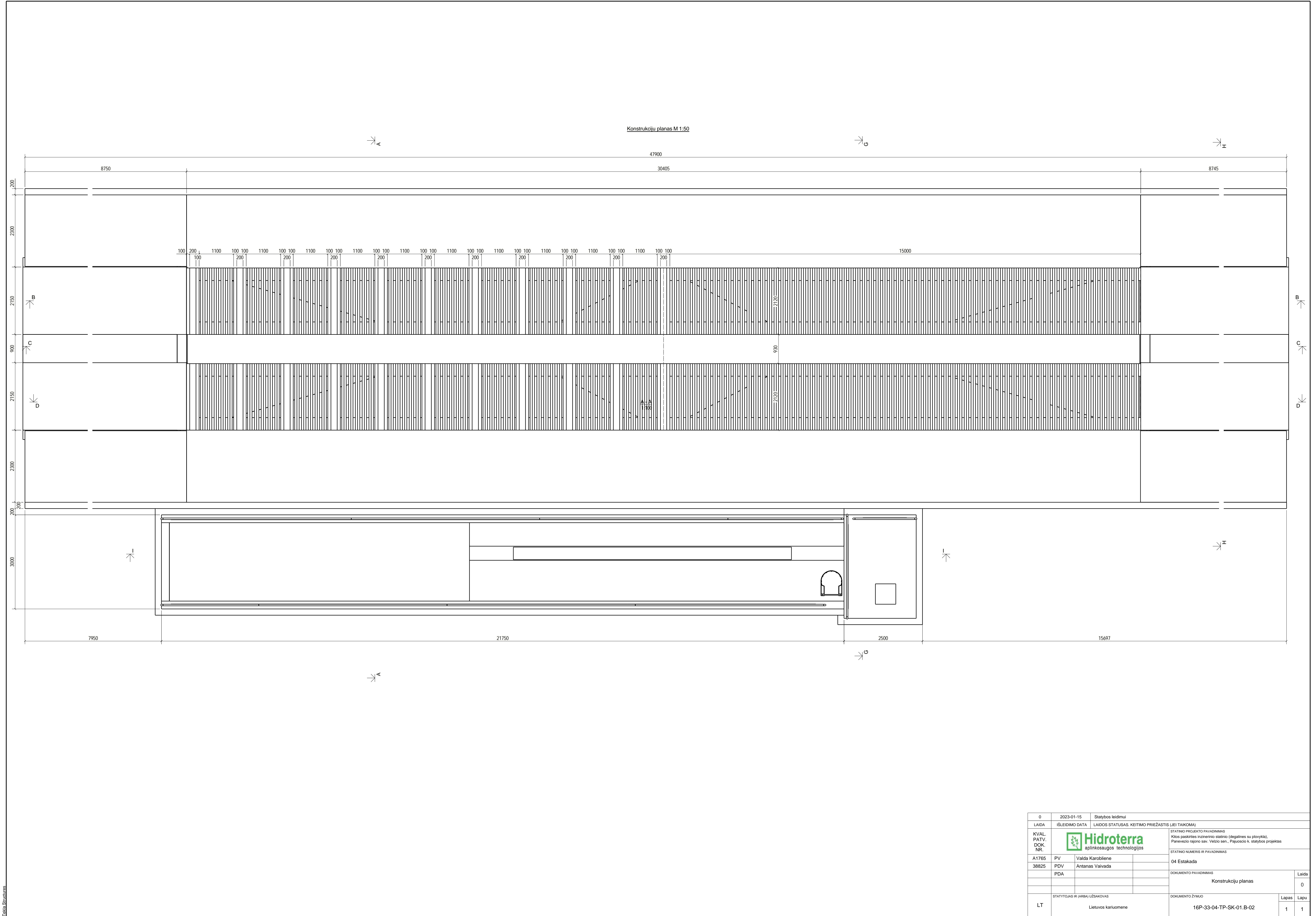


Mazgas "B"
M1:10



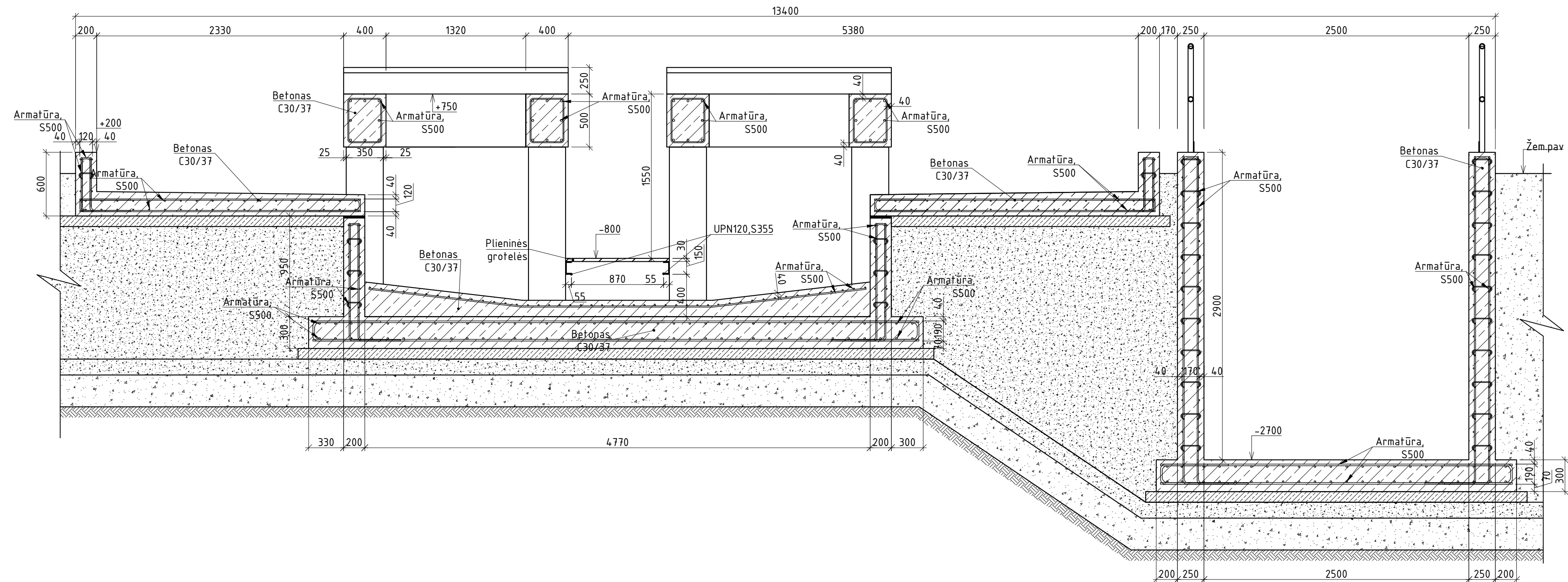
| | | |
|--|--|---|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | Hidroterra aplinkosaugos technologijos | |
| A1765 | PV | Valda Karoblienė |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada |
| STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Vėlžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | |
| STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | |
| 03 Dispečerinės pastatas | | |
| DOKUMENTO PAVADINIMAS | | |
| Atitvarų detalės, Detalė "A", "B" | | |
| DOKUMENTO ŽYMUO | | |
| 16P-33-03-TP-SK-01.B-05 | | |
| KALBA | STATYTOJAS | Lietuvos kariuomenė |
| LT | | |
| LAPAS | | LAPŲ |
| 1 | | 1 |

Page Structures

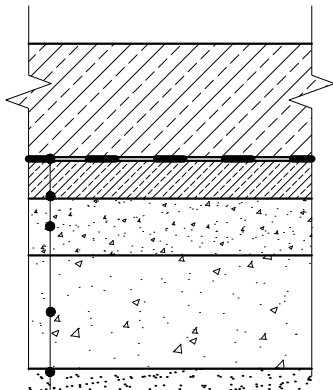


| | | | |
|-------------------------------|--|---|--|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevezio rajono sav. Veltzio sen., Pajusčio k. statybos projektas |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | 04 Estakada |
| | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| | | | |
| | | | Konstrukciju planas |
| | | | |
| LT | STATYTŲJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMŲJ |
| | Lietuvos kariuomenė | | 16P-33-04-TP-SK-01.B-02 |
| | | | Laida |
| | | | 0 |
| | | | Lapas |
| | | | 1 |
| | | | Lapu |
| | | | 1 |


Pjūvis "A-A" M1:30

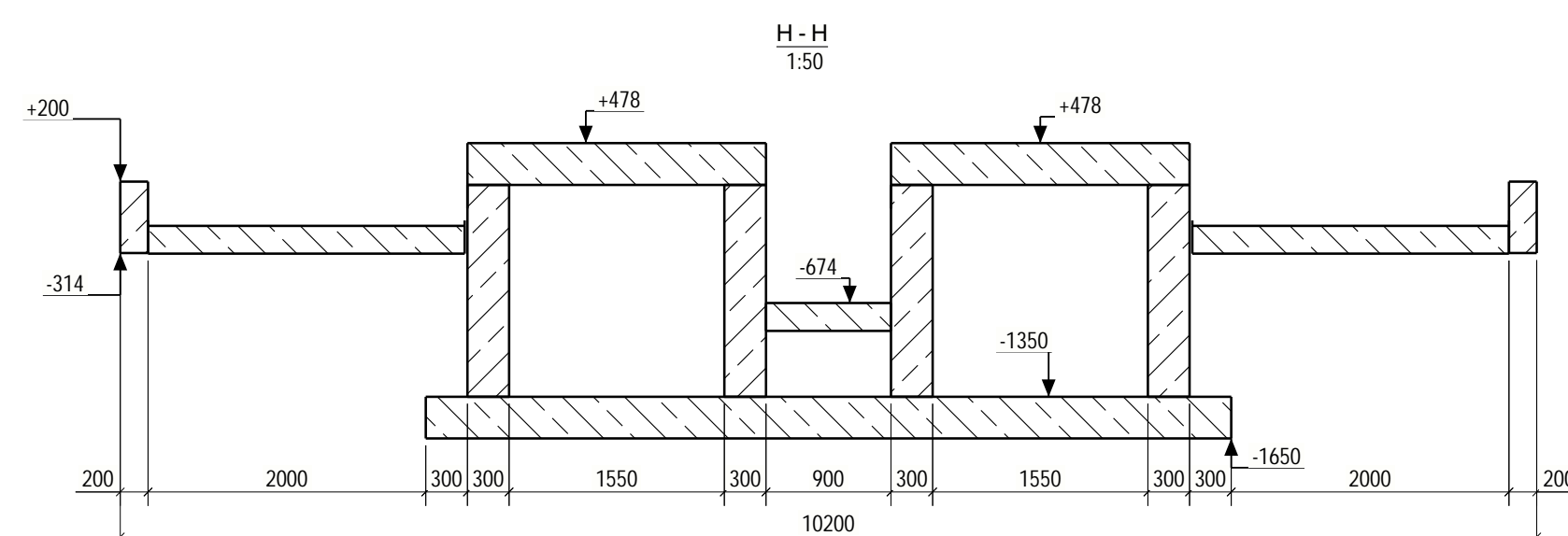


Pagrindų detalė
M 1:20

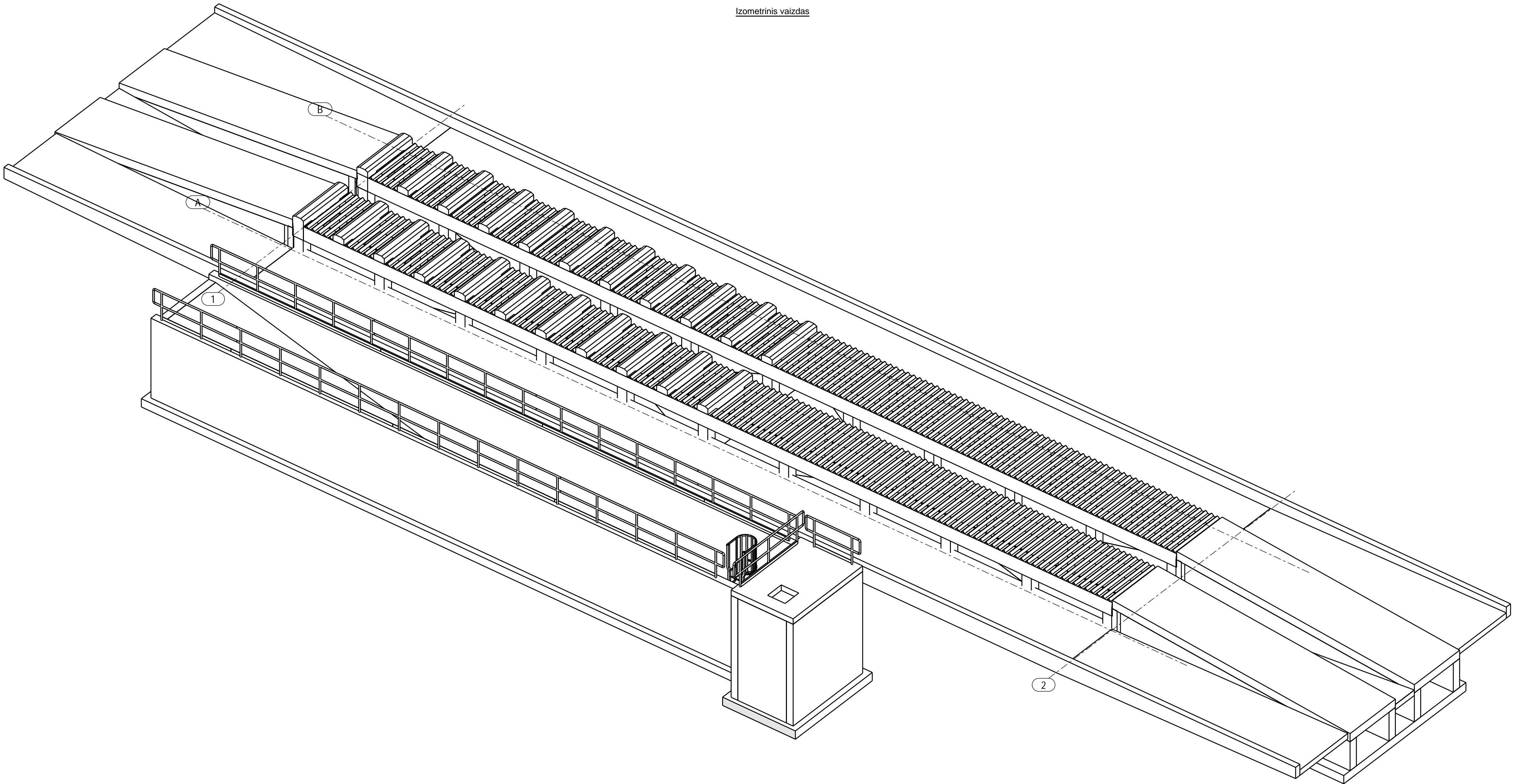


Gelžbetoninė pamato plokštė
2sl. Polietileno plėvelės 200 µm
Paruošiamasis betono sluoksnis C8/10 t=100mm
Skalda (fr. 0-45); t=150mm; EV2>=150MPa
Esamą technogeninį gruntą su organika pašalinti ir
pakeisti žvyru (fr. 0-32); t=300...1200mm; EV2>=80MPa
Esamas gruntas sutankinamas EV2>=50MPa

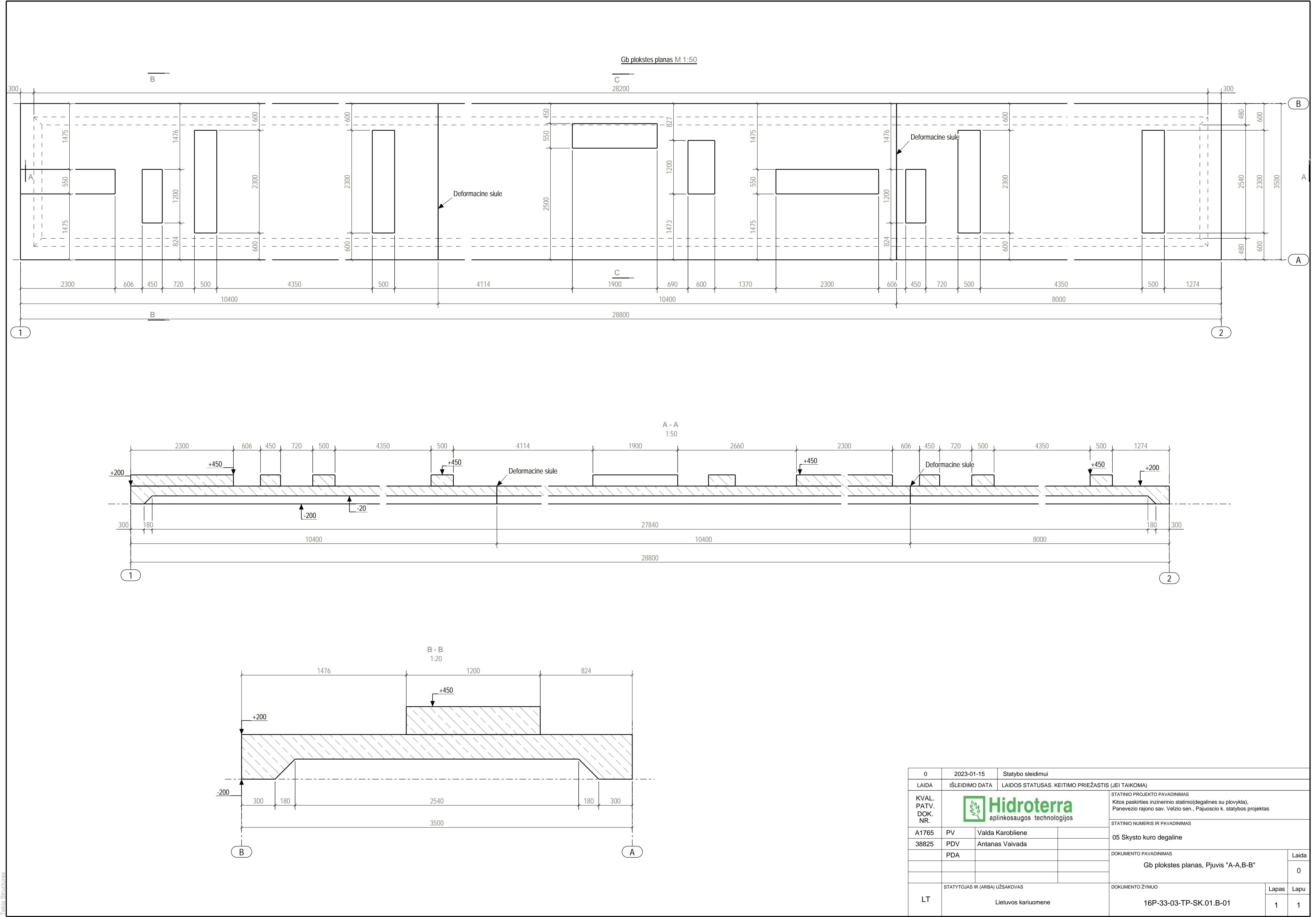
| | | | |
|----------------------------|--|---|------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | |
| LAIDA | IŠLĖDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  aplinkosaugos technologijos | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| | | 04 Estakada | |
| A1765 | PV | Valda Karoblienė | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | |
| | | | |
| | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | Pjūvis "A-A" | |
| | | LAIDA | |
| | | O | |
| KALBA | STATYTOJAS | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| LT | Lietuvos kariuomenė | 16P-33-04-TP-SK-01.B-03 | |
| | | LAPAS | LAPŲ |
| | | 1 | 1 |



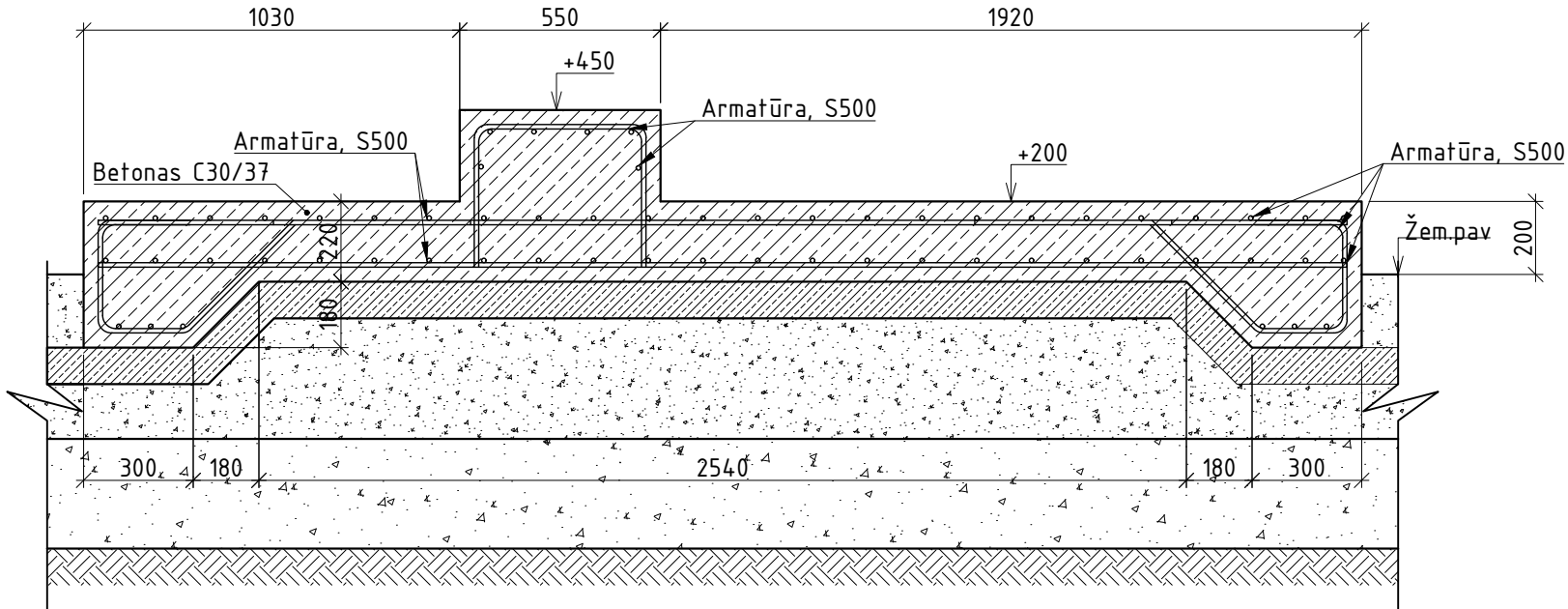
Izometrinis vaizdas



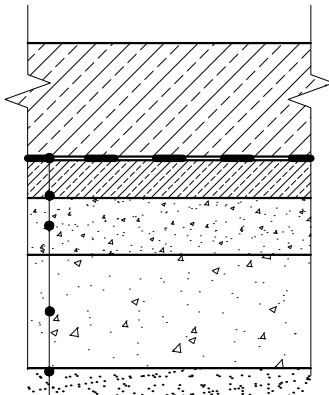
| | | | | |
|----------------------|---|---|--|------------|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | 04 Estakada | |
| | PDA | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | Laida |
| | | | Izometrinis vaizdas | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė | | DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-04-TP-SK-01.B-05 | Lapas 1 |
| | | | | Lapu 1 |




Pjūvis "C-C" M1:20



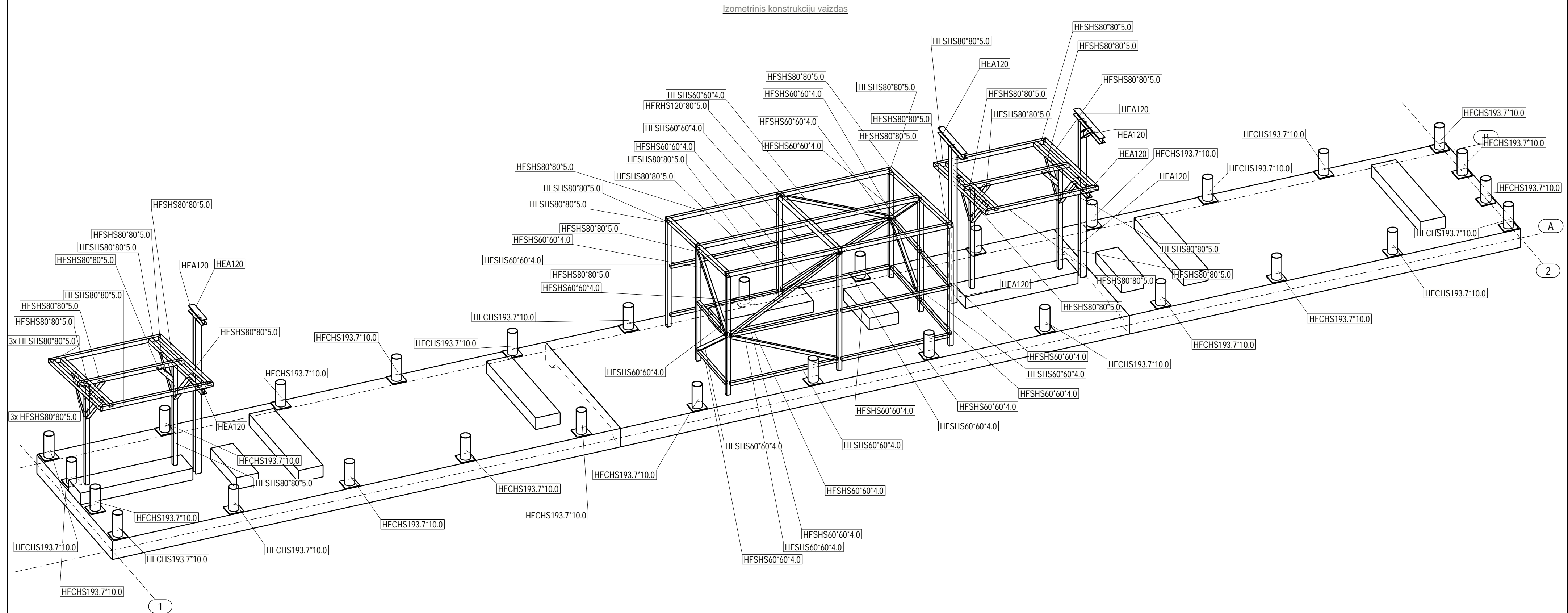
Pagrindų detalė
M 1:20



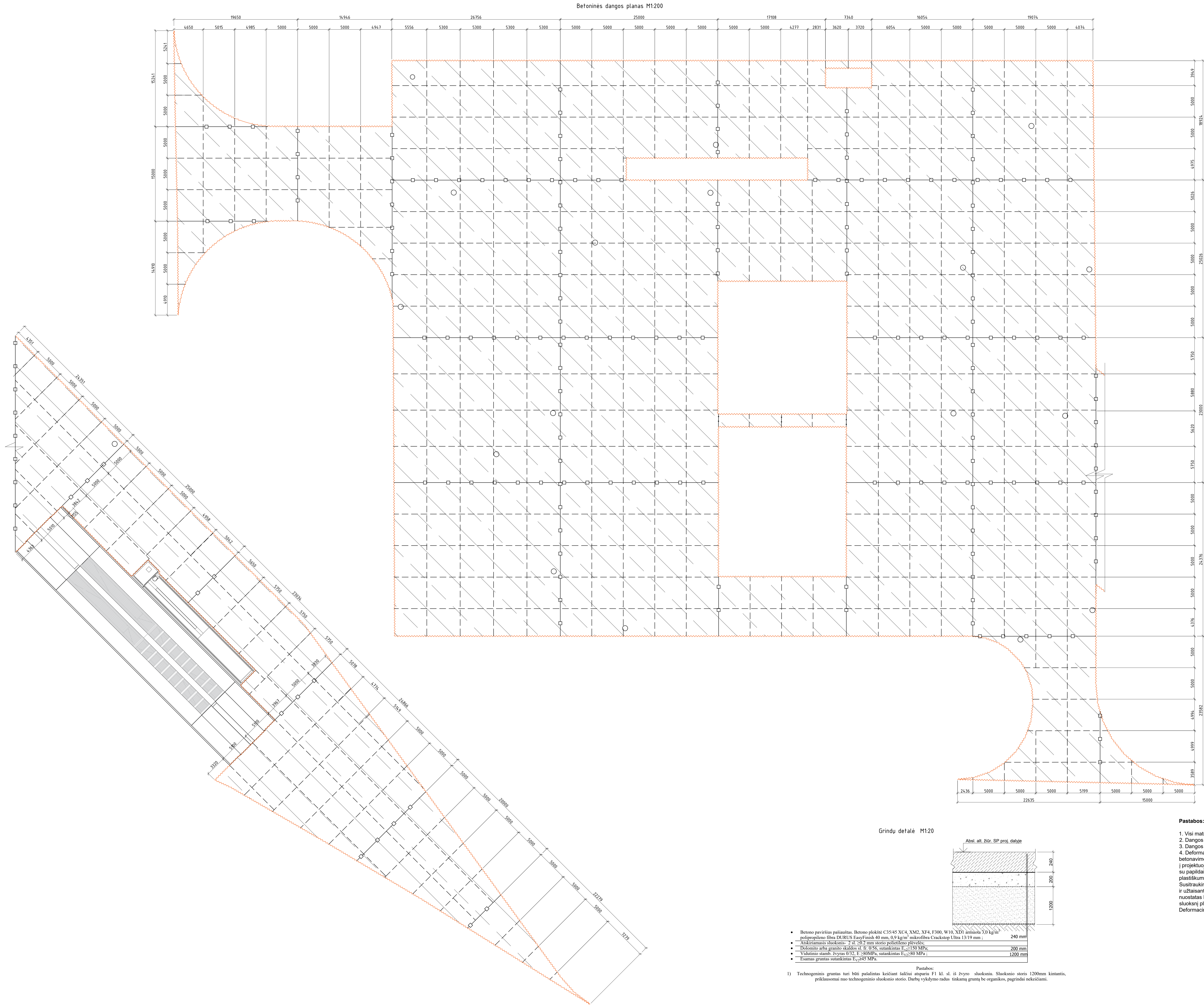
| |
|--|
| <p> Gelžbetoninė pamato plokštė 2sl. Polietileno plėvelės 200 μm Paruošiamasis betono sluoksnis C8/10 t=100mm Skalda (fr. 0-45); t=150mm; EV2>=150MPa Esamą technogeninį gruntą su organika pašalinti ir pakeisti žvyru (fr. 0-32); t=300...1200mm; EV2>=80MPa Esamas gruntas sutankinamas EV2>=50MPa </p> |
|--|

| | | | | | | |
|----------------------------|--|---|--|-------------------------------|-------------------------|------|
| | | | | | | |
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div></div> | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | | |
| | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | | |
| | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | | |
| | | | 05 Skysto kuro kolonėlė | | | |
| | | | | | | |
| A1765 | PV | Valda Karoblienė | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | Pjūvis "C-C", Pagrindų detalė | O | |
| | | | | | | |
| KALBA | STATYTOJAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ |
| LT | Lietuvos kariuomenė | | | | 16P-33-05-TP-SK-01.B-02 | 1 |

Trakla Structures

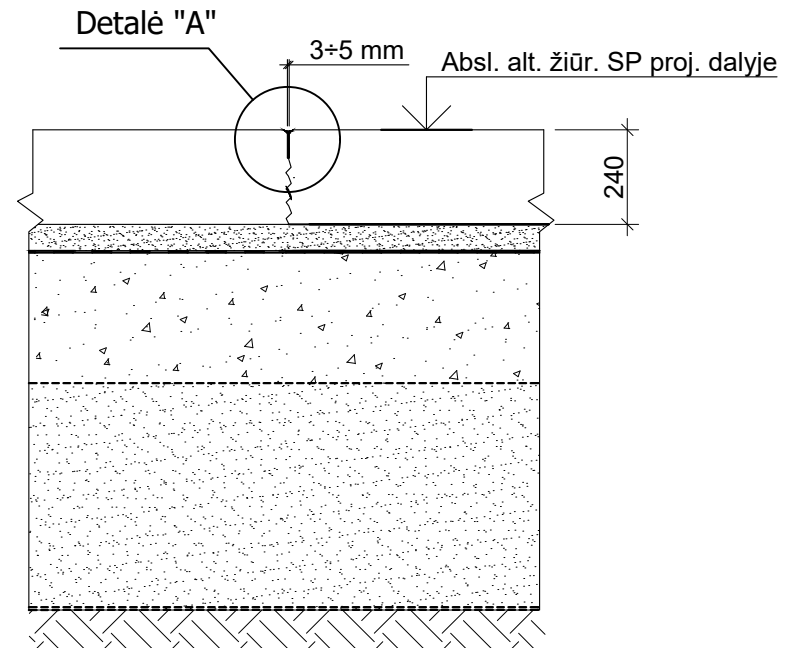


| | | | | |
|-------------------------------|---|------------------|--|-----------------|
| 0 | 2023-01-15 | | Statybo sleidimui | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Hidroterra aplinkosaugos technologijos | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio(degalines su plovykla), Panevezio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| | | | 05 Skysto kuro degaline | |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | | Izometrinis konstrukciju vaizdas | |
| A1765 | PV | Valda Karobliene | | Laida |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | 0 |
| | PDA | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO |
| | Lietuvos kariuomenė | | | Lapas |
| | | | | Lapu |
| | | | | 1 |
| | 16P-33-03-TP-SK.01.B-04 | | | |

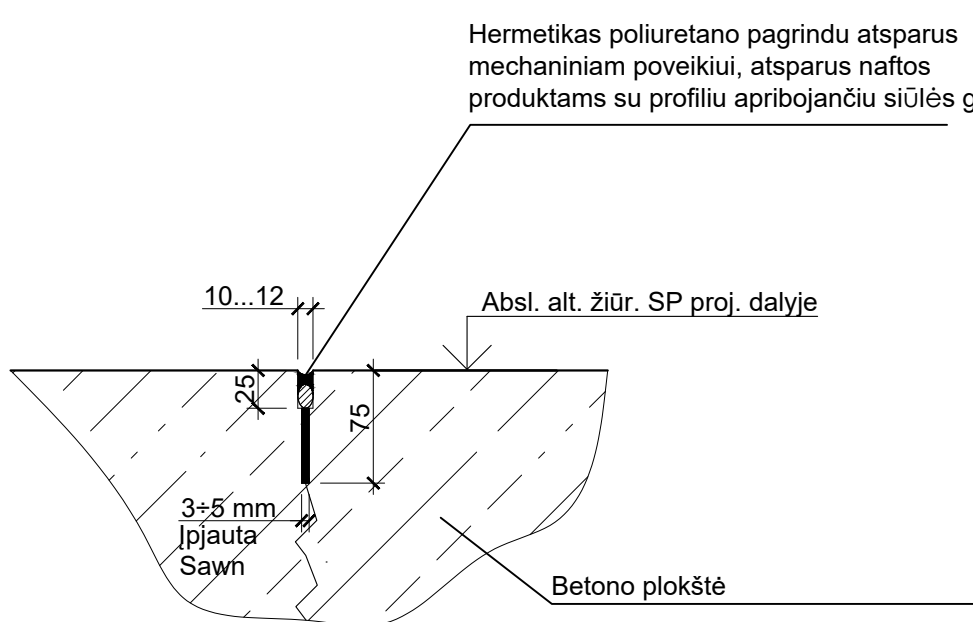


- Sutarfiniai žymėjimai:
- 11858 m² Grindų detalė
 - Vandens surinkimo šulinėlis
 - Defomacinė- temperatūrinė siūlė DTec-1
 - Pjautinė temperatūrinė siūlė pjTc-1
 - Izoliacinė siūlė lec-1

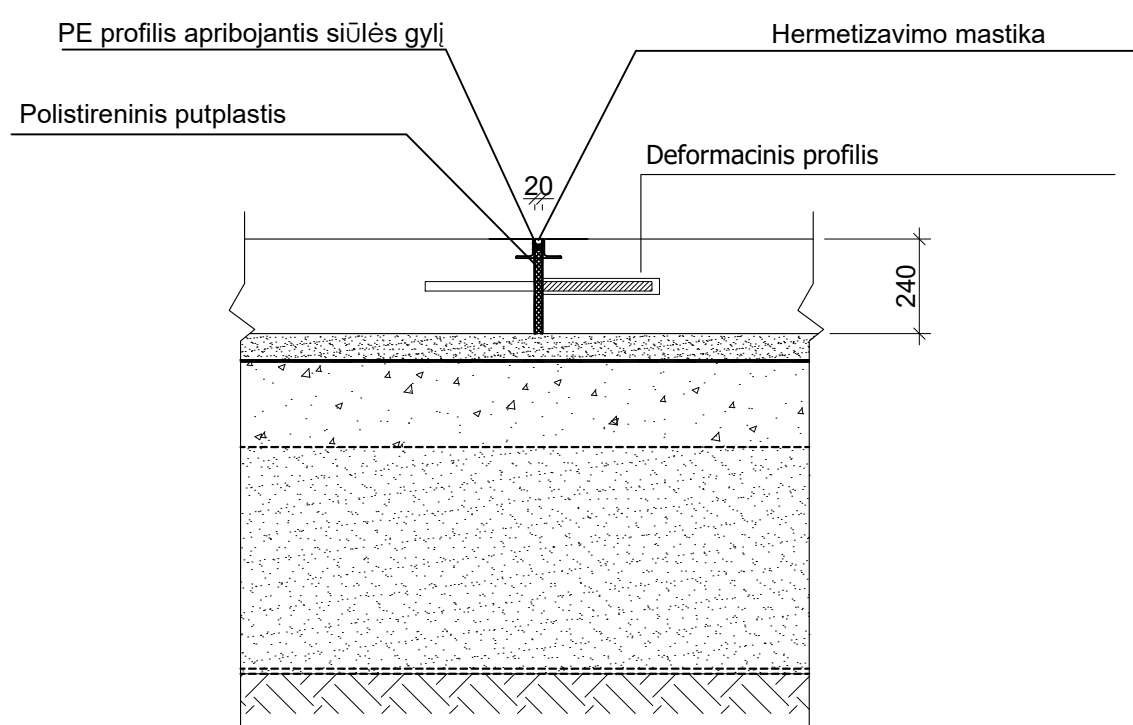
Temperatūrinė susitraukimo siūlė pjTc-1 detalė M1:20



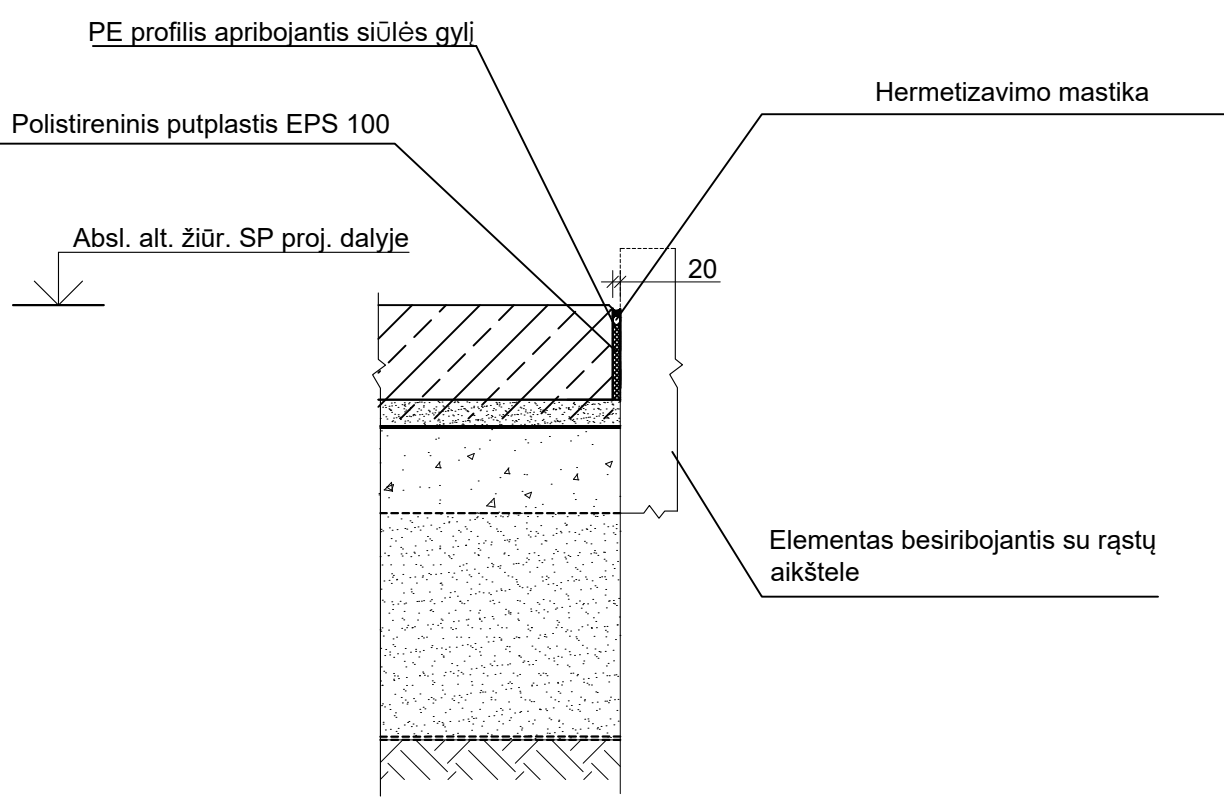
Detalė "A" M1:5



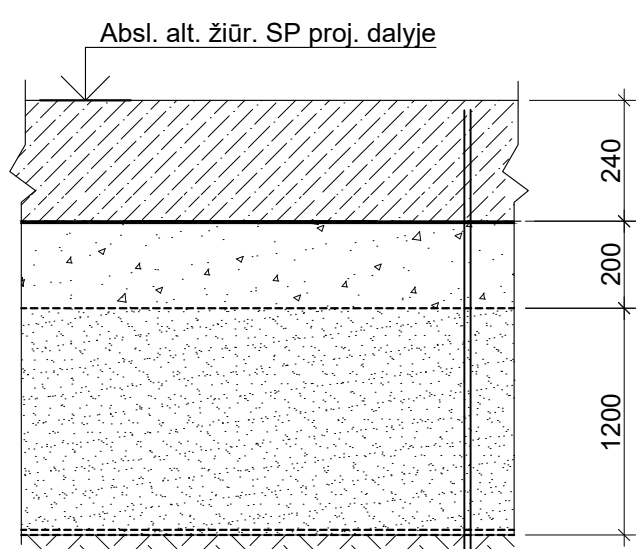
Defomacinė - temperatūrinė siūlė DTec-1 detalė M1:20



Izoliacinė išsiplėtimo ir susitraukimo siūlė pjTc-1 detalė M1:20



Grindų detalė M1:20




- Betono paviršius pašalintas. Betono plokštė C35/45 XC4, XM2, XF4, F300, W10, XD1 armuota 3.0 kg/m² polipropileno fibra DURUS EasyFinish 40 mm, 0.9 kg/m² mikrofibra Crackstop Ultra 13/19 mm ; 240 mm
- Atskiriamas sluoksnis: 8-10 mm storio polietileno plėvelė; 200 mm
- Dodomo arba granito skalos sl. fr. 0/56, sutankintas E₂≥150 MPa; 1200 mm
- Vidutinio stank. žvyras 0/32, F₂₈₀MPa, sutankintas E₂≥80 MPa ;
- Esamos gruntas sutankintas E₂≥45 MPa.

Pastabos:

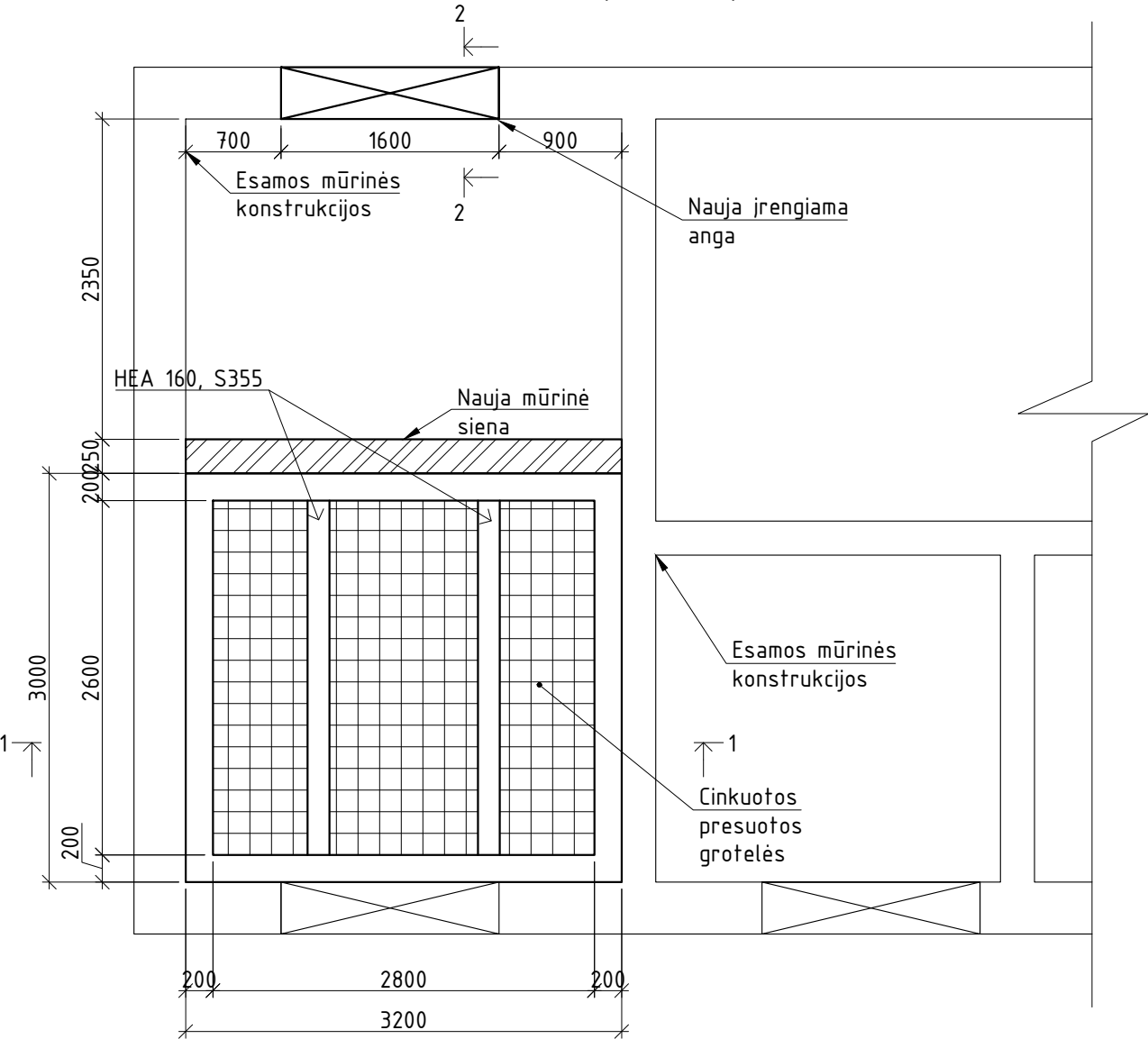
- Technogeninis gruntas turi būti pašalinas keičiant šalčių atsparių F1 kl. sl. iš žvyro sluoksnio. Sluoksnio storis 1200mm kintantis, priklausomai nuo technogeninio sluoksnio storio. Darbų vykdymo nadas tinkamą gruntą be organikos, pagrindai nekeičiami.

Pastabos:

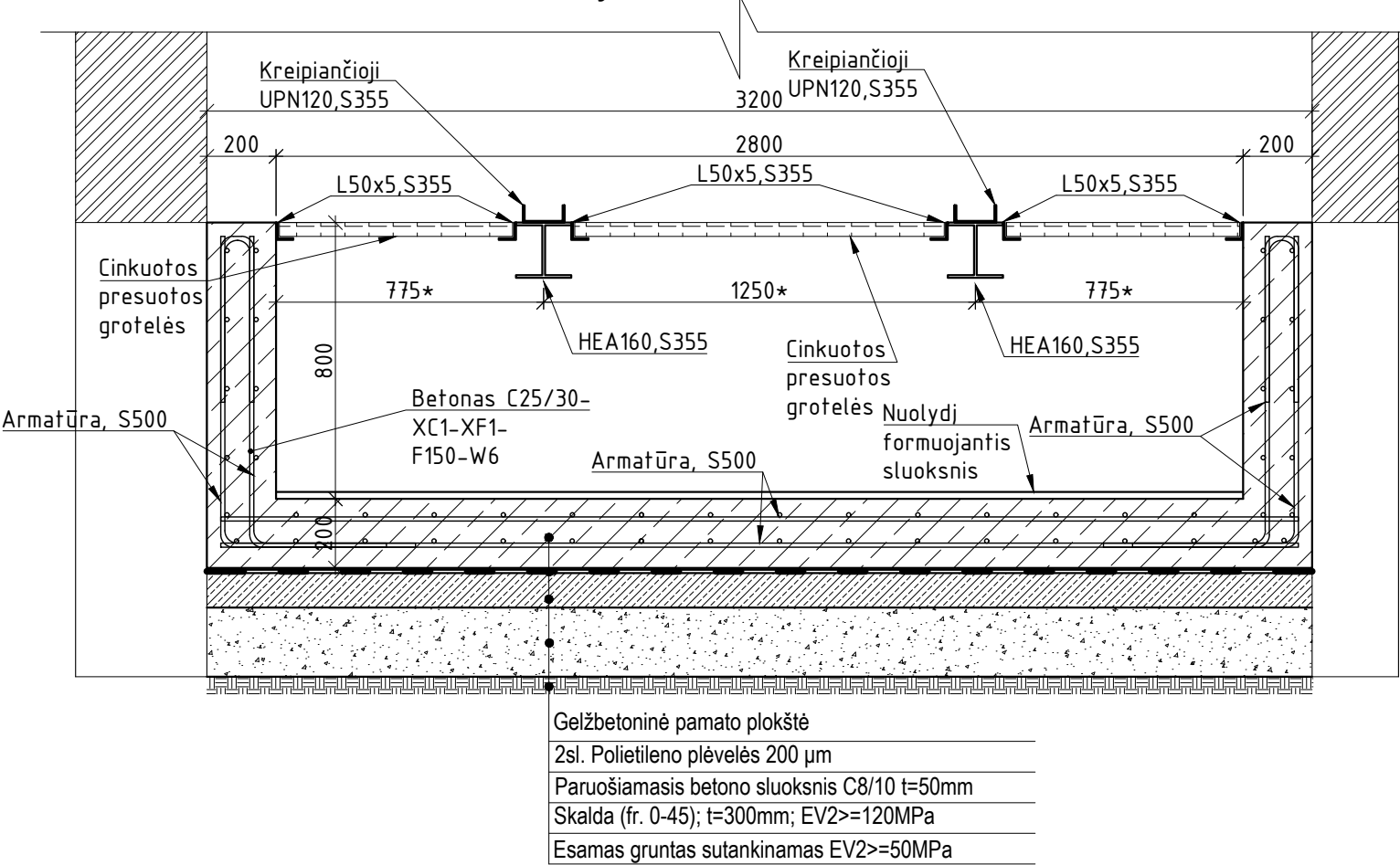
- Visi matmenys duoti milimetrais.
- Dangos nuolydžiai rengiami pagal SP dalies brėžinius.
- Dangos nuolydžiai įrengiami pagrindo sluoksnyje.
- Defomacinių ir susitraukimo siūlių vietas turi parinkti/ikiklinėti specializuota įmonė, kuri atliks grindų betonavimo darbus, vadovaudamasi gerąja inžinerine praktika, reikalavimais grindų betonavimui ir atsižvelgiant į projektuojamo pastato specifiką (t.y. grindų nuolydžiai, laikandos konstrukcijos, kliviniai ir kt.). Betoną naudoti su papildais. Kad betonas nesutrūkinėtų, jame turi būti įmaišomas papildomas polimerinis pluoštas. Betono plastikumui didinti kartu su vandeniu įdedami plastifikatoriai ir modifikatoriai.
- Susitraukimo siūles rekomenduojame įrengti ne rečiau, kaip kas 5000x5000mm, įpjauant ne mažiau 1/3 storio ir užtaisant elastingu hermetiku. Skačiavimai atlikti pagal TR-34 žinyno, Model Code 2010 ir Eurocode2 nuostatas bei produkto techninius parametrus. Įrengiant betono dangą rekomenduojame uždengti išplitą betono sluoksnį plėvele, taip apsaugant betoną nuo pernelyg greito džiuvimo.
- Defomacines siūles rekomenduojame įrengti ne rečiau kas 25m.

| | | | | | | |
|----------------------|--|---|-------------------|-----------------------------------|--|--|
| D | | 2023-01-15 | Statybos leidimai | | | |
| LMDA | | Laidos statybos leidimo PREPARATO (JET FORTIFIER) | | | | |
| | | STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS | | | | |
| | | Klas. paviršiaus išdėstymo atitiktis (dėginai su plytelėmis), Paruošėjo rūpin. sav. | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | |  Hidroterra akustinio hidrotermostato | | STATYBOS LEIDIMAS | | |
| A1765 | | PV | Valda Karolienė | 06 Kiemo aikštelė (betono dangos) | | |
| 38825 | | PDV | Antanas Vainas | 06 Kiemo aikštelė (betono dangos) | | |
| | | | | Betono dangos planas, detalės | | |
| | | | | LMDA | | |
| LT | | Lietuvos kariuomenė | | 1 | | |

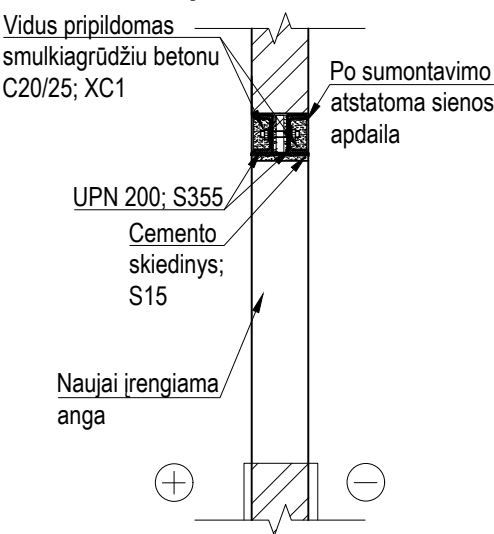
Esamo transformatorinės pastato planas M1:50




Pjūvis "1-1" M1:20

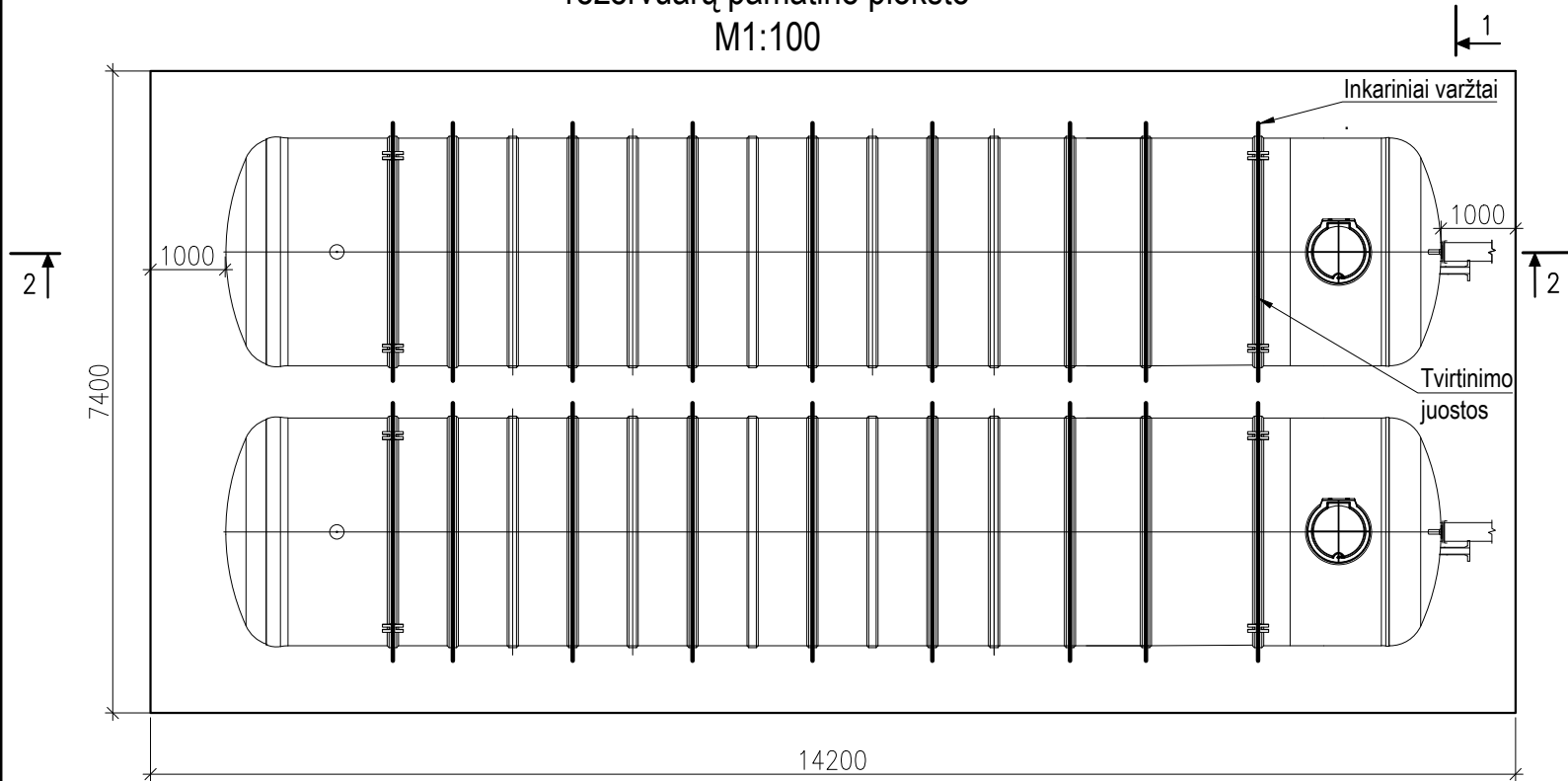


Pjūvis "2-2" M1:20

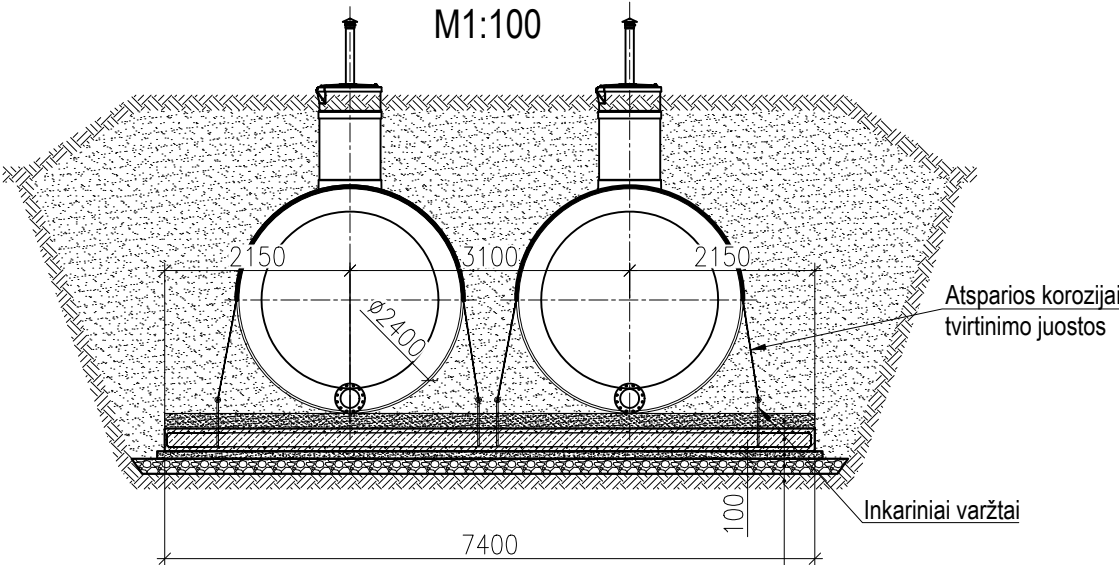


| | | | | | |
|----------------------------|--|---|------------------|--|--------------------------------------|
| | | | | | |
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div> | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | |
| | | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | |
| | A1765 | PV | Valda Karoblienė | | 08 Esamos transformatorinės pastatas |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | |
| | | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Esamos transformatorinės planas | |
| | | | | LAIDA | |
| | | | | O | |
| KALBA | STATYTOJAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| LT | Lietuvos kariuomenė | | | 16P-33-08-TP-SK-01.B-01 | |
| | | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | | 1 | 1 |

Požminių priešgaisrinių
rezervuarų pamatinė plokštė
M1:100

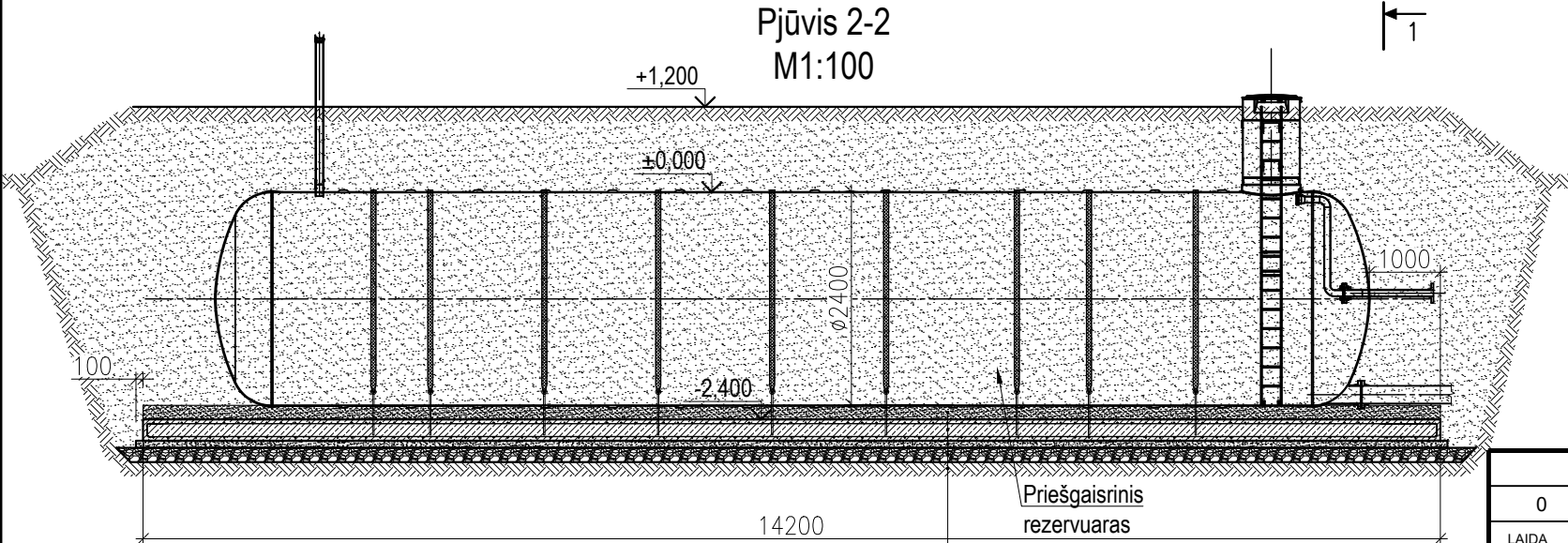


Pjūvis 1-1
M1:100




200mm storio sutankintas vid. rupumo smėlio ar žvyro sluoksnis, $E_{v2} \geq 60\text{MPa}$
200mm storio C25/30-XC2-W4 gelžbetoninė plokštė, armuota tinklais
(viršutinis ir apatinis)
100mm storio paruošiamasis C8/10 betono sluoksnis
200mm storio sutankintas žvyro sluoksnis, $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$
Esamas gruntas, sutankintas iki $E_{v2} \geq 50\text{MPa}$

Pjūvis 2-2
M1:100



200mm storio sutankintas vid. rupumo smėlio ar žvyro sluoksnis, $E_{v2} \geq 60\text{MPa}$
200mm storio C25/30-XC2-W4 gelžbetoninė plokštė, armuota S500 tinklais
(viršutinis ir apatinis)
100mm storio paruošiamasis C8/10 betono sluoksnis
200mm storio sutankintas žvyro sluoksnis, $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$
Esamas gruntas, sutankintas iki $E_{v2} \geq 50\text{MPa}$

Priešgaisrinis
rezervuaras

| | | | | | |
|----------------------|---|---|--|--|--|
| 0 | 2023-01-15 | Statybos leidimui | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| LAIDA | IŠLEDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinė su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | |
| | | | 10 Priešgaisriniai rezervuarai | | |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | |
| | | | Pamatinės plokštės planas, pjūviai | | |
| A1765 | PV | Valda Karoblienė | DOKUMENTO ŽYMUO | | |
| 38825 | PDV | Antanas Vaivada | | | |
| KALBA | | | LAPAS | | |
| LT | | | LAPŲ | | |
| STATYTOJAS | | | 16P-33-10-TP-SK-01.B-01 | | |
| Lietuvos kariuomenė | | | 1 | | |

DETALŪS METADUOMENYS

| | |
|--|--|
| Dokumento sudarytojas (-ai) | Antanas Vaivada, Baltų pr. 40, |
| Dokumento pavadinimas (antraštė) | 16 P 33 XX TP SK 01 |
| Dokumento registracijos data ir numeris | – |
| Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris | – |
| Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo | ADOC-V1.0 |
| Parašo paskirtis | Pasirašymas |
| Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos | Antanas Vaivada, SK, PDV |
| Sertifikatas išduotas | ANTANAS VAIVADA LT |
| Parašo sukūrimo data ir laikas | 2023-04-26 05:13:48 (GMTZ) |
| Parašo formatas | XAdES-EPES |
| Laiko žymoje nurodytas laikas | – |
| Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją | EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE |
| Sertifikato galiojimo laikas | 2019-11-06 18:26:47 – 2024-11-04 23:59:59 |
| Parašo paskirtis | Pasirašymas |
| Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos | Valda Karoblienė, PV, Kaunas |
| Sertifikatas išduotas | VALDA KAROBLIENĖ LT |
| Parašo sukūrimo data ir laikas | 2023-04-26 08:37:01 (GMT+03:00) |
| Parašo formatas | XAdES-EPES |
| Laiko žymoje nurodytas laikas | – |
| Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją | EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE |
| Sertifikato galiojimo laikas | 2018-06-11 10:09:13 – 2023-06-10 23:59:59 |
| Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti | – |
| Pagrindinio dokumento priedų skaičius | – |
| Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius | – |
| Priedamo dokumento sudarytojas (-ai) | – |
| Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė) | – |
| Priedamo dokumento registracijos data ir numeris | – |
| Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas | Signa Web v1.9-SNAPSHOT |
| Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data) | Metaduomuo „Gavimo data“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Dokumento gavimo registracijos Nr.“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Gavėjas“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Priskirtos bylos (tomo) indeksas“ turi būti nurodytas Sertifikato (subjektas: ANTANAS,VAIVADA, galioja nuo: 2019-11-06 18:26:47) kelio tikrinimas nesėkmingas. Sertifikato galiojimas jau pasibaigė 2024-11-04 23:59:59, o turėtų galioti datai - 2025-10-09 14:04:03. (Antanas Vaivada 2023-04-26 08:13:48) Pasirašymui naudotas kitas sertifikatas, nei nurodyta paraše, arba parašas buvo sugadintas.„Sertifikato (subjektas: VALDA,KAROBLIENĖ, galioja nuo: 2018-06-11 10:09:13) kelio tikrinimas nesėkmingas. Sertifikato galiojimas jau pasibaigė 2023-06-10 23:59:59, o turėtų galioti datai - 2025-10-09 14:04:03. (Valda Karoblienė 2023-04-26 08:37:01) |
| Paieškos nuoroda | – |
| Papildomi metaduomenys | Nuorašą suformavo 2025-10-09 14:04:03 Dokumentų valdymo sistema Avilyš |