
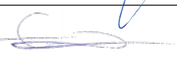


OBJEKTO PAVADINIMAS	Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas
OBJEKTO ADRESAS	Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, sklypo kad. Nr. 7888/0003:319
STATYTOJAS	AB „Kelių priežiūra“
PROJEKTUOTOJAS	T. BARTKAUS PROJEKTAVIMO ĮĮ Žvejų g. 2-705, Klaipėda Mob. tel. 8-673-42503 El. paštas bartkus.tomas@gmail.com
PROJEKTO STADIJA	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis
STATINIO PASKIRTIS	kitos paskirties inžineriniai statiniai
PROJEKTO DALIS	KONSTRUKCIJŲ DALIS
TOMAS	I
PROJEKTO LAIDA	0
PROJEKTO PARENGIMO METAI	2025
PROJEKTO NUMERIS	2525
BYLOS ŽYMUO	BD-01
Projekto vadovas: Dainora Bartkuvienė, atest.Nr. 37989 	
SK PDV: Tomas Bartkus, atest.Nr. 32683 	

TDP-SK.AR

STATINIO KONSTRUKCINĖ DALIS

TURINYS

<u>1. KONSTRUKCINĖS DALIES ŽINIARAŠTIS.....</u>	<u>2</u>
<u>2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....</u>	<u>4</u>
<u>2.1. STATINIO KONSTRUKCIJOS.....</u>	<u>7</u>

1. KONSTRUKCINĖS DALIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	ŽYMUO	PAVADINIMAS	LAPAS	LAPŲ
1.	TDP-AK.AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		8
2.		BRĖŽINIAI:		
2.1.	2525-01-TDP-SK.B-01	POLIŲ PLANAS	1	1
2.2.	2525-01-TDP-SK.B-02	ROSTVERKO IR PAMATINIŲ SIJŲ PLANAS, PJŪVIS 1-1, 2-2	1	1
2.3.	2525-01-TDP-SK.B-03	POLIS P-1 POLIO P-1 KARKASAS	1	1
2.4.	2525-01-TDP-SK.B-04	STOGINĖS STATYBINIS PLANAS	1	1
2.5.	2525-01-TDP-SK.B-05	STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS	1	1
2.6.	2525-01-TDP-SK.B-06	PASTATO PJŪVIS A-A	1	1
2.7.	2525-01-TDP-SK.B-07	MAZGAS "A"	1	1
2.8.	2525-01-TDP-SK.B-08	MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	1	1

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Objekto pavadinimas. Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas.

Objekto adresas. Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88.

Statytojas (užsakovas). AB „Kelių priežiūra“.

Projektuotojas. Projektą parengė T. Bartkaus projektavimo IĮ, projekto vadovas - Dainora Bartkuvienė (kvalifikacijos atestato Nr. 37989); konstrukcijų dalies vadovas – Tomas Bartkus (kvalifikacijos atestatas Nr. 32683).

Statinio statybos rūšis. Pagal STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“:

- kitos paskirties statinys - stoginė – naujo statinio statyba;

Statinio paskirtis. Pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“:

- kitos paskirties statinys - stoginė – kita;

Statinio kategorija. Pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“:

- kitos paskirties statinys – neypatingasis statinys;

Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projekto konstrukcinės dalies sprendiniai parengti, vadovaujantis:

- projektavimo užduotimi;
- statybos ir kitais įstatymais;

statybos techninių reglamentų nuostatomis.

Lietuvos Respublikos įstatymai*:

1.1.1. LR statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597).

1.1.2. LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (Žin., 2003, Nr. 70-3170; 2012, Nr. 69-3525).

Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai*:

1.1.3. STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas (TAR, 2016-11-21, Nr. 27168).*

1.1.4. STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys. (Žin., 2002, Nr. 119-5372).*

1.1.5. STR 1.03 .01:2016. Statybiniai tyrimai. Statinio avarija. (TAR, 2016-11-11, Nr. 26719).*

1.1.6. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (TAR, 2016-11-11, Nr. 26687).*

1.1.7. 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“*

1.1.8. STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (TAR, 2016-1205, Nr. 28228).*

1.1.9. STR 1.12.06:2002. Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė. (Žin., 2002, Nr. 109-4837).*

1.1.10. STR 1.01.04:2015. Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas.

Techninių reikalavimų statybos techniniai ir kiti reglamentai*:

1.1.11. STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. (Žin., 2005, Nr. 115-4195).*

1.1.12. STR 2.01.01(2):1999. ESR. Gaisrinė sauga. (Žin., 2000, Nr. 17-424).*

1.1.13. STR 2.01.01(3):1999. ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. (Žin., 2000, Nr. 8-215).*

1.1.14. STR 2.01.01(4):2008. ESR. Naudojimo sauga. (Žin., 2008, Nr. 1-34).*

1.1.15. STR 2.01.01(5):2008. ESR. Apsauga nuo triukšmo. (Žin., 2008, Nr. 35-1256).*

1.1.16. STR 2.01.01(6):2008. Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“. (Žin., 2008, Nr. 35-1255).*

- 1.1.17. STR 2.01.06:2009. Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo. (Žin., 2009, Nr. 138-6095).*
- 1.1.18. STR 2.01.07:2003. Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo. (Žin., 2003, Nr. 79-3614).*
- 1.1.19. STR 2.02.02:2004. Visuomeninės paskirties statiniai. (Žin., 2004, Nr. 54-1851) .*
- 1.1.20. STR 2.03.01:2019 . Statinių prieinamumas.*
- 1.1.21. STR 2.01.02:2016. Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas. (TAR, 2016-12-01, Nr. 27896).*
- 1.1.22. STR 2.04.01:2018 . Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys .*
- 1.1.23. STR 2.05.03:2003. Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. (Žin., 2003-06-20, Nr. 59-2682).*
- 1.1.24. STR 2.05.04:2003. Poveikiai ir apkrovos. (Žin., 2003, Nr. 59-2683).*
- 1.1.25. STR 2.05.05:2005. Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. (Žin., 2005, Nr. 17-550).*
- 1.1.26. STR 2.05.07:2005. Medinių konstrukcijų projektavimas. (Žin., 2005, Nr. 25-818)./
- 1.1.27. STR 2.05.08:2005. Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. (Žin., 2005, Nr. 28-895).*
- 1.1.28. STR 2.05.09:2005. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. (Žin., 2005, Nr. 14-443).*
- 1.1.29. STR 2.05.13:2004. Statinių konstrukcijos. Grindys. (Žin., 2004, Nr. 56-1949).*
- 1.1.30. STR 2.05.21:2016. Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai.*
- 1.1.31. STR 2.06.04:2014. Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. (TAR, Nr. 2014-0769).*
- 1.1.32. STR 2.09.02:2005. Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas. (Žin., 2005, Nr. 75-2729).*
- 1.1.33. MTR 2.02.01:2006. Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai (Žin., 2006, Nr. 6-227).*
- 1.1.34. GKTR 2.01.01:1999. LR teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka (Žin., 1999, Nr. 42-1356).*
- 1.1.35. KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (Žin., 2008, Nr. 9-322; 2012, Nr. 55-2744).*

Statybos normos, taisyklės, higienos normos ir aplinkos apsaugos normatyviniai dokumentai ir kt.*:

- 1.1.36. RSN 156-94. Statybinė klimatologija ir vėlesni statybos normų pakeitimai (Žin., 1994, Nr. 24-394; 2002, Nr. 96-4230).*
- 1.1.37. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (Žin., 2012, Nr. 18-816).*
- 1.1.38. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 2-58).*
- 1.1.39. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 67-3199).*
- 1.1.40. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 165-7886).*
- 1.1.41. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (Žin., 2010, Nr. 146-7510; 2011, Nr. 23-1137; 2011, Nr. 75-3661).*
- 1.1.42. Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, Nr. 63-2538).*
- 1.1.43. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, Nr. 63-2538; 2010, Nr. 2-107; 2011, Nr. 48-2343; 2012, Nr. 78-4085).*
- 1.1.44. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, Nr. 63-2538; 2010, Nr. 2-107; 2011, Nr. 48-2343; 2012, Nr. 78-4085).*
- 1.1.45. Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, Nr. 63-2538; 2010, Nr. 2-107; 2011, Nr. 48-2343; 2012, Nr. 78-4085).*
- 1.1.46. Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2013, Nr. 106-5264)
- 1.1.47. Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės (Žin., 2011, Nr. 23-1138).*
- 1.1.48. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2007, Nr. 42-1594).*

- 1.1.49. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638).*
- 1.1.50. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ (Žin., 2009, Nr. 159-7219).*
- 1.1.51. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiosios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“.*
- 1.1.52. Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai (Žin., 2008, Nr. 10-362) ir vėlesni nuostatų pakeitimai.*
- 1.1.53. Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai (Žin., 2000, Nr. 3-88).*
- 1.1.54. Darbo su asbestu nuostatai (Žin., 2004, Nr. 116-4342).*
- 1.1.55. Statybos ar rekonstravimo techninių projektų tikrinimo valstybinėje darbo inspekcijoje tvarkos aprašas (Žin., 2010, Nr. 157-8006; 2012, Nr. 5-173).*
- 1.1.56. DT 5-00. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje (Žin., 2001, Nr. 3-74; 2011, Nr. 77-3785).*
- 1.1.57. Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai (Žin., 2005, Nr. 53-1804).*
- 1.1.58. Kėlimo kranų naudojimo taisyklės (Žin., 2010, Nr. 112-5717).*
- 1.1.59. Statybos ar rekonstravimo techninių projektų tikrinimo Valstybinėje darbo inspekcijoje tvarkos aprašas (Žin., 2012, Nr. 5-173).*

***Pastaba.** Rengiant techninį projektą vadovautasi aukščiau išvardintų teisės aktų aktualiomis redakcijomis ir (arba) naujausių jų pakeitimų publikacijomis.

2.1. STATINIO KONSTRUKCIJOS

Duomenys ir užduotys gauti iš kitų projekto dalių rengėjų

Rengiant projekto statinio konstrukcijų dalį, vadovujamasi užsakovo projektavimo užduotimi, statybos aikštelės bendraisiais duomenimis, inžinerinių geologinių tyrimų duomenimis ir normatyviniais statybos dokumentais. Taip pat atsižvelgta į architektūrinius, technologijos, energetinio aprašymo ir statinių normalaus eksploatavimo sprendinius, numatytus projekto technologinėje ir kitose dalyse.

Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos.

Inžineriniai projektiniai geologiniai tyrimai atlikti, rezultatai pateikti tyrimų ataskaitoje.

Apkrovos ir poveikiai.

Visos laikančios konstrukcijos apskaičiuotos nuolatinųjų ir kintamųjų poveikių ne palankiausiajam deriniui.

Nuolatiniai poveikiai:

1. savasis konstrukcijų svoris (metalinėms k-joms - $\gamma_f = 1.3$; g/b k-joms - $\gamma_f = 1.3$);
2. grunto svoris (patikimumo k-tas $\gamma_f = 1.3$).

Kintamieji poveikiai:

1. vėjo poveikiai;
2. sniego apkrovos;
3. naudojimo apkrovos.

Ilgalaikių kintamųjų poveikių patikimumo koeficientas $\gamma_f = 1.3$, kai pilna norminė apkrova iki 2.0 kPa; $\gamma_f = 1.2$, kai ta apkrova daugiau kaip 2.0 kPa.

Norminė sniego apkrova yra I-o rajono ir lygi 1.2kN/m². Skaičiuojamajai sniego apkrovai priimtas patikimumo koeficientas $k_f = 1.3$.

Vėjo apkrova priimta I vėjo rajonui (vietovės tipas B) ir lygi $W_o = 0.38$ kPa. Patikimumo koeficientas vėjo apkrovai paskaičiuoti yra $\gamma_f = 1.3$.

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų norminių apkrovų.

Laikančios konstrukcijos projektuojamos ribinių būvių metodo principais. Perdenginio ir denginio sijos, sėramos skaičiuojamos kaip dviatramiai elementai. Stogų ir sienų ilginiai, grebėstai skaičiuojami kaip triatramiai (daugiaatramiai elementai).

Statinio ir jo konstrukcijų svarbumo klasė, ilgąamžiškumas, galimų deformacijų leistini dydžiai.

Statybinių konstrukcijų įlinkiai ir deformacijos tikrinamos, atsižvelgiant į šiuos veiksniai:

- 1) technologinius;
- 2) konstrukcinius;
- 3) fiziologinius;
- 4) estetinius – psichologinius.

Vertikalūs ir horizontalūs leistini įlinkiai ir deformacijos duoti STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

Dinaminių ir vibracinių apkrovų poveikio konstrukcijoms įvertinimo sprendinius.

Dinaminių ir vibracinių apkrovų poveikiai nenumatomi.

Konstrukcijų apsauga.

Konstrukcijų apsauga nuo gaisro, klimatologinių, korozijos, drėgmės, biologinių poveikių.

Metalo konstrukcijas būtina apsaugoti antikorozinėmis priemonėmis, gruntiniais dažais pagal priemonių gamintojo rekomendacijas. Konstrukcijos dažomos antikoroziniais dažais, antikorozinė danga nemažesnė kaip C2.

Konstrukcinė schema:

Pamatai.

Pamatai projektuojami gelžbetoniniai poliniai, 400mm skersmens. Betonas C20/25. Laikančių kolonų rostverkas gelžbetoninis 460x460mm, 600x150mm, betonas C30/37 (atsparus druskų poveikiui). Rostverko apatinę altitudę žiūrėti rostverko plane.

Polinių pamatų įgilinamą žiūrėti polių plane.

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST 1330:1995 reikalavimus. Turi būti naudojamas tiktai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonavimui turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų kokybės reikalavimus. Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti GOST 5781-82* ir GOST 10884-84 reikalavimus.

Sienos ir kolonos.

Projektuojamos išorinės laikančios konstrukcijos – metalinis rėmas. Išorinės sienos iš išorės aptaisomos profiliuota skarda TR45.

Statinio konstrukcijoje turi būti įrengiami metaliniai ryšiai kaip nurodyta brėžiniuose.

Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).

Konstrukcijų plienas: sijų, ilginių, ryšių, kolonų plienas ne mažesnis kaip S235. Tinkami naudojimui aukštesnių klasių plienai. Plieninės konstrukcijos nuvalomos nuo rūdžių ir apnašų. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Maži paviršiai valomi mechaniniu arba rankiniu būdu, šepetiais.

Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo. Kolonų galai turi būti frezuoti, kad kolona liestųsi visu plotu prie atraminių plokščių.

Montažiniai sujungimai atliekami varžtinėmis jungtimis.

Karkasinės pastato dalies elementai (kolonos, sijos) pastato dalies pastovumui užtikrinti sujungiami ryšiais.

Stogas.

Stogas - šlaitinis. Stogo danga – profiliuota skarda TR45.

Stogo dangą montuoti pagal galiojančius reikalavimus ir gamintojo rekomendacijas.

Stogas suprojektuotas su šiais sluoksniais: laikančios metalinės sijos, skersiniai ilginiai, profiliuota skarda.



Stogo sandūros prie sienų ir prie kitų vertikalių paviršių turi būti apskardinami. Ant vertikalių paviršių sandarinančias dangas būtina užleisti ne mažiau kaip 150 mm ir patikimai užsandarinti silikonais.

Stogo konstrukcijose profiliuota skarda tvirtinama prie pagrindinių laikančių konstrukcijų ir sujungiamos tarpusavyje pagal profiliuotos skardos gamintojo rekomendacijas.

Metalinės konstrukcijos turi būti patikimai inkaruojami prie pastato laikančių konstrukcijų ir sujungti tarpusavyje. Inkaravimą atlikti varžtinėmis jungtimis.

Stogo laikančių konstrukcijų – metalinių rėmų plienas ne mažesnis kaip S235. Tinkami naudojimui aukštesnių klasių plienai.

Lietaus vandens nuvedimas išorinis, lietvamzdžiais.

Pareigos	Vardas, Pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Projekto vadovas	Dainora Bartkuvienė	37989	
Konstrukcinės PDV	Tomas Bartkus	32683	

STATINIO KONSTRUKCINĖ DALIS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

D 1.1– techninės specifikacijos konstrukcinės projekto dalies bendriesiems statybos darbams;

P 1.1 – techninės specifikacijos konstrukcinės projekto dalies statybos produktams;

TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ ŽINIARAŠTIS

TS Nr.	Techninių specifikacijų (TS) pavadinimas	Lapo Nr.
	BENDRIEJI NURODYMAI	2
	BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI	3
D.1.1.1	ŽEMĖS DARBAI	7
P.1.1.1	OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI ŽEMĖS DARBAI	7
D.1.1.2	PAMATŲ ĮRENGIMO DARBAI	10
P.1.1.2	PAMATŲ ĮRENGIMO DARBŲ VYKDYMAS	11
D.1.1.3	BETONO IR GELŽBETONIO KONSTRUKCIJOS. BENDRIEJI STATYBOS DARBAI	11
P.1.1.3	BETONO IR GELŽBETONIO KONSTRUKCIJOS. STATYBOS PRODUKTAI	17
D.1.1.4	METALO KONSTRUKCIJOS. BENDRIEJI STATYBOS DARBAI	17
P.1.1.4	METALO KONSTRUKCIJOS. STATYBOS PRODUKTAI	21

BENDRIEJI NURODYMAI

1. Reikalingų papildomų geologinių ir kitų tyrimų būtinumas prieš rengiant projekto dalies darbo projektą

Grunto geologiniai tyrimai atlikti. Papildomi geologiniai tyrimai nebūtinai. Rangovas, kuris įrengia pamatus, nusprendžia dėl papildomų geologinių tyrimų būtinumo. Kiti tyrimai nebūtinai.

2. Projekto dalies darbo projekto ekspertizės atlikimo būtinumas

Konstruktinės dalies projekto ekspertizė neprivaloma.

3. Atliekami bandymai

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas,
- turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų,
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Rezultatai turi būti laikomi 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 atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, 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.

4. Paslėpti darbai, kurių priėmime privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai

Bendruoju atveju projektuotojo atstovas turi dalyvauti šių paslėptų darbų priėmime:

- pamatų įrengimo;
- cokolinių plokščių ir grindų įrengimo;
- plieninių ir gelžbetoninių konstrukcijų atramų įrengimo.

5. Nuorodos į normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

1. LR statybos įstatymas;
2. STR 1.01.04:2015. Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas;
3. STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
4. STR 1.03 .01:2016. Statybiniai tyrimai. Statinio avarija.
5. STR 2.05.08: 2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos;
6. STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;
7. STR 2.05.21:2016. Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai;
8. STR 2.05.13:2005 Statinių konstrukcijos. Grindys;
9. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
10. STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas;
11. Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai;

12. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;
 13. Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai;
 14. DT 5-00. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje;
 15. Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai;
 16. LST EN 206-1:2002 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis;
 17. LST 1346:2005 Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai;
 18. LST EN 10080 Armatūrinis virintinis plienas ir tinklai, strypynai iš jo betonui sutvirtinti;
 19. Kėlimo kranų naudojimo taisyklės.
 20. ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statybvietės įrengimo darbai";
 21. ST 121895674.100.01.01:2012 "Požeminių konstrukcijų įrengimo darbai: Gręžtinių polių įrengimas";
 22. ST 121895674.205.01.01:2014 "Betonavimo darbai";
 23. ST 121895674.01.02:2012 "Betono ir G/B konstrukcijų montavimas";
 24. ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai";
 25. ST 121895674.205.01.03:2012 "Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimas";
 26. ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“;
 27. ST 121895674.215.10.01:2016 Stogų įrengimo darbai: Plokščių neeksploatuojamų stogų įrengimas.
 28. Stogo dangos gamintojų rekomendacijos stogo dangos įrengimui ir kitų medžiagų gamintojų, kurios bus naudojamos statyboje rekomendacijos.
- Pastaba.** Vadovautis aukščiau išvardintų teisės aktų aktualiomis redakcijomis ir (arba) naujausių jų pakeitimų publikacijomis.

6. Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN. LST ISO.

Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:

- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;

- bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Uzsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš spręsdamas apie konkrečią interpretaciją. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Uzsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nuspręsdamas apie konkrečią interpretaciją ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

7. Bendrieji nurodymai darbams

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokius statybos darbus:

a) pastato statybos darbų atlikimą, pridavimą ir perdavimą eksploatuoti;

b) statybai reikalingų visų medžiagų, įrengimų ir įrangos tiekimas;

Techninio projekto dokumentai turi būti suderinti su Uzsakovu. Darbo projektas neprivalomas.

Visais atvejais Rangovas privalo apie projekto keitimus informuoti ir jas derinti su

Projektuotoju ir Uzsakovu.

Uzsakovas privalo organizuoti statybos techninę priežiūrą ir parinkti kvalifikuotą Rangovą.

Techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams.

Kadangi statybos darbai vykdomi rangos būdu, iki rangos darbų pradžios Užsakovas ir Rangovas privalo pasirašyti šiuos dokumentus:

rangos sutartį;

nužymėto statybos sklypo perdavimo ir priėmimo aktą su nustatytais priedais (tarp jų turi būti užsakovo atliktų paruošiamųjų darbų įvykdymo dokumentai, kuriuose būtina nurodyti atliktų darbų trūkumus (jei jie yra)).

Rangovo darbų apimtyje yra:

statybvietės parengiamieji darbai;

statybvietės atstatymas ir sutvarkymas;

statomų pastatų nužymėjimas;

brėžinių pagal kuriuos pastatytas ir atiduotas eksploatuoti pastatas perduodamas eksploatuoti priimančiai įmonei;

Rangovo atsakomybė už ritmingą, saugų darbų vykdymą;

išlaidos inžineriniams tinklų ir įrenginių eksploatuojančių organizacijų atstovų iškvietimui, jų darbo apmokėjimui.

Rangovas pradėti pagrindinius statybos darbus gali tik po to kai:

nužymima statybos aikštelė;

įrengiamas atitinkamas statybos aikštelės aptvėrimas su įspėjamaisiais, apsauginiais ženklais ir įrenginiais;

atlikti būsimo statinio ašių bei tinklų tiesimo vietų geodeziniai nužymimai;

įrengiami pastovūs arba laikini keliai, inžineriniai įrenginiai bei tinklai;

pastatomi laikini mobilūs statiniai buitiniams bei gamybiniais poreikiams, medžiagų sandėliavimui.

Rangovas atsakingas už sanitarinę, darbo ir gaisrinę saugą statyboje.

Įgyvendinant projektą, Rangovas turi organizuoti statinio priėmimą ir perduoti jį eksploatavimui.

BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ir ardymo darbai;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos ir apdailos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams.

Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;

Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:

- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
- bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Reikalavimų prioritetų tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla

kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

Statybos darbų organizavimas

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

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

- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

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

Medžiagos ir gaminiai

Bendri reikalavimai

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

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.

Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

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.

Medžiagų ir gaminių pristatymas

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.

Pristatymo patikrinimas

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

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. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

Statybos įranga ir statybos metodai

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti 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 medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Darbų koordinavimas

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

Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradėdant instaliavimo darbus.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

Bandymai

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 atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, 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.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

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.

D 1.1.1. ŽEMĖS DARBAI

Bendri reikalavimai

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant ir rekonstruojant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro: žemės kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis.

Šios techninės specifikacijos parengtos pagal statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

Taip pat vadovautasi objekto statybos aikštelės inžinerinių-geologinių tyrinėjimų ataskaita.

Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms;
- tankintiems piltų gruntu pagrindams po pamatų sijomis, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

P 1.1.1. OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI ŽEMĖS DARBAI

Krūmų šalinimas ir valymas

Rangovas turi paruošti aikšteles statybai ir vamzdynų klojimui, pašalinti augmeniją, kelio dangą, šiukšles ir kt. Išlaidos šiam darbui, įskaitant šaknų iškasimą ir po to atsiradusių tuštumų užpylimą, turi būti įtrauktos į kontrakto kainą. Į pašalinimo kainą įeina šaknų iškasimas, atsiradusių tuštumų užpylimas bei statinių ir visų atliekų, kurios atsirado po valymo darbų, pašalinimas iš statybos aikštelės.

Ardymo darbai

Konstrukcijų ir jų elementų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekami etapais pagal vykdomų darbų eigą. Išmontavimo ir ardymo darbų etapas, terminus ir laiką Rangovas turi suderinti su Užsakovu ir Techninės priežiūros inžinieriumi.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

- laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų;
- darbų zonos turi būti atitvertos laikinomis atitvaromis. Laikinių atitvarų konstrukcija, įrengimo vietos turi būti suderintos su Techninės priežiūros inžinieriumi. Laikinos atitvaros įrengiamos ir išardomos. Rangovo sąskaita;
- nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (jų stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila). Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Techninės priežiūros inžinierių. Jei neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Techninės priežiūros inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Techninės priežiūros inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

Ardydamas esamas konstrukcijas ir elementus Rangovas privalo kartu demontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

Statybos sklypo žemės darbai

Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Rangovas turi išsiaiškinti vamzdynų, kabelių ar kitų inžinerinių komunikacijų, priklausančių komunalinėms žinyboms ar kitoms instancijoms, paklojimo vietas statybos aikštelėje prieš darbų vykdymą. Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Privaloma laikytis atitinkamų žinybų reikalavimų dėl šiukšlių išvežimo statybos metu.

Žemės darbų seka:

- Augalinio grunto pašalinimas kasant tranšėjas, privažiavimus, įrengiant takus ir aikšteles.
- Dalies grunto panaudojimas pagal projektinius sprendinius.
- Žemės pertekliaus nustūmimas ir sukaupimas tam skirtoje vietoje;
- Perteklinio grunto išvežimas.

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, ardoma danga. Danga turi būti sandėliuojama saugioje atskiroje vietoje.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų imtis visą atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo bei gręžimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo, gręžimo mašima panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis 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.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje. Pažeminant gruntinius vandenius būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobes šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Šiukšlių pašalinimas

Augmenija, šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos.

Augmenijos liekanos turi būti sudegintos, jei Projekto Vadovas nenurodo kitaip.

Grunto kasimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

Pagrindo paruošimas

Atlikus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos technines priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, ji 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 tankus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

Grunto užpylimas

Užpylimui negalima naudoti gruntų jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

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

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę. Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;
- po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalais turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 60 cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600 mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo.

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

D 1.1.2. PAMATŲ ĮRENGIMO DARBAI

Apibrėžimas: monolitinių pamatų įrengimas	
Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos	<p>STR 1.01.04:2015. Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas.</p> <p>STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos</p> <p>STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas</p> <p>STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.</p> <p>LST L 1346:2005, Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai.</p> <p>LST EN 206-1:2002 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis</p>
Bendrieji nurodymai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis. 2. Visos medžiagos ir gaminiai, iš kurių pagaminti pamatai, turi atitikti EN 1536 reikalavimus. 3. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. 4. Vykdamas darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų. 5. Atliekant pamatų rengimo operacijas (įskaitant pamatų įrangos ir medžiagos tiekimą), būtina imtis visų reikiamų priemonių, sumažinti triukšmo ir vibracijos įtaką žmonėms ir šalia esančiam turtui. 6. Pamatų statybos įranga turi atitikti EN 996 reikalavimus. 7. Išsamiais geotechniniais tyrinėjimais turi būti nustatoma gruntų sandara ir sluoksniai, kurie turės įtakos pamatų įrengimui ir darbui. 12. Monolitinių pamatų betonavimas turi būti atliekamas sausoje aplinkoje.
Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams	<p style="text-align: center;">3.1 Betonas</p> <p>-Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsauga nuo korozijos).</p> <p>- Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.</p> <p>- Betono stiprio klasė- C20/25 ir C30/37 (atsparus druskų poveikiui).</p> <p>- Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 8 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.</p> <p>-Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.</p> <p>-Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.</p> <p style="text-align: center;">3.2. Armatūra</p> <p>- Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno.</p> <p>-Pagalbinei armatūrai naudoti S240 klases armatūrą. Strypų diametras nurodomas projekte.</p> <p>-Įdėtinėms detalėms naudoti lakštinį plieną ir S400 klasės armatūrą.</p> <p>- Įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis.</p> <p>- S400 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis.</p> <p>-S240 klasės armatūra gaminama lygi.</p> <p>- S400 klasės armatūros plieno markė 35GS</p> <p>- S240 klasės armatūros plieno markė ST3ps, ST3sp</p> <p>-Armatūros strypynas turi būti taip sukonstruotas, kad jį būtų galima nesugadinant ir nepažeidžiant kilnoti ir montuoti.</p> <p>- Armatūros strypynai įleidžiami ir tvirtinami taip, kad betonuojant išliktų reikiamoje padėtyje.</p> <p>-Armatūra montuojama prieš pradėdant betonuoti.</p> <p>Rišančiosios medžiagos:</p> <p>- Portlandcementis turi atitikti LST reikalavimus.</p>

	<ul style="list-style-type: none">- Portlandcementis negali būti pasenęs, negali turėti sukietėjusio cemento gabalų. Užpildai: <ul style="list-style-type: none">- Smėlis turi atitikti LST 1342 reikalavimus.- Užpildo dalelių frakcija 0/4.
--	--

P 1.1.2. PAMATŲ ĮRENGIMO DARBŲ VYKDYMAS

Prieš pradėdant darbus reikia turėti patvirtintą pamatų įrengimo planą, kuriame būtų aprašyta įranga, rengimo būdas, nurodyta pamatų vieta ir visų pamatų rengimo eiliškumas.

Pamatų įrengimo eiliškumas turi atitikti šiuos reikalavimus:

- pamatų įrengimo darbų tvarka turi būti suplanuota
- horizontalių pamatų grupės poslinkių neigiamos pasekmės turi būti mažiausios
- nustatant darbų tvarką gali praversti toje pačioje vietoje ar kur kitur atlikto panašių darbų patirtis

Statybvietė turi būti taip paruošta, kad operacijos būtų atliekamos saugiai ir efektyviai.

Žemės darbai

Pašalinus augalinio grunto sluoksnį, esanti statybos vietoje, išlyginti statybos aikštelę ir pažymėti pamatų vietas. Pamatų ašių nuokrypos nuo projektinės padėties turi neviršyti ± 5 mm. Pamato įrengimo technologija turi būti tokia, kad:

- pamato altitudžių (viršaus ir pado) ir gręžinio matmenų nuokrypos neviršytų leistinų didžių;

- pamatų montavimo ir betonavimo metu neužgriūtų pamatai;

- pamato armavimas bei betono savybės atitektų projekto reikalavimus.

Pamatai remiasi į priemolį įrengiant pamatus, siekiant išvengti esamam pastatui pavojingų vibracijų, inventorinius metalinius vamzdžius palikti neištrauktus.

Betono ir gelžbetonio darbai

Pamatai betonuojami iš betono C20/25 ir C30/37 (atsparus druskų poveikiui), armuojant erdviniais strypynais. Betono gamybai naudojamos medžiagos — cementas, smėlis, stambūs užpildai, priedai, vanduo turi tenkinti valstybinių standartų reikalavimus. Įsitikinus, kad dugnas švarus, įstatomi ar sumontuojami armatūros strypynai. Kad apsauginis betono sluoksnis būtų projektinis, armatūros strypyną reikia fiksuoti. Pamatą betonuoti rekomenduojama be pertraukų. Betonuojant sausoje vietoje, naudojamas 2-6 cm slankumo betonas, kai jis tankinamas ir 8-12 cm slankumo, kai jis netankinamas. Rekomenduojama naudoti cementą kurio rišimosi prasideda ne anksčiau nei po 2 val. Betoną į statybos aikštelę rekomenduojama transportuoti automobilinėmis betonmaišėmis. Betonas, atvežtas savivartėmis, į gręžinį supilamas betono klotuvu. Betonas tankinamas vibratoriumi.

Leistini geometriniai polių statybos nuokrypiai

1. Vertikalių ir pasvirusių polių pradinė vieta plane (išmatuota darbiniam lygyje):

- žemės paviršiuje $e \leq 0,1$ m
- virš vandens: pagal projekto techninius reikalavimus

2. Vertikalių polių nuosvyris:

- $i \leq i_{max} = 0,04$ (0,04 m/m)

3. Pasvirusių polių svyris:

- $i \leq i_{max} = 0,04$ (0,04 m/m)

i reiškia kampo tangentą tarp projektinės ir įrengto polio ašių.

D 1.1.3. BETONO IR GELŽBETONIO KONSTRUKCIJOS. BENDRIEJI STATYBOS DARBAI

Apibrėžimas: gelžbetoninių monolitinių pamatų įrengimas.

<p>Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos</p>	<p>STR 1.01.04:2015. Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga STR 2.05.05:2004 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas. LST L 1346:2005 , Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai. LST EN 206-1:2002 Betonas. 1dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis</p>
<p>Bendrieji nurodymai</p>	<p>1. Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis. 2. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. 3. Vykdamas darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.</p>
<p>Reikalavimai medžiagoms ir gaminams</p>	<p>1. BETONAS - Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsauga nuo korozijos). - Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje. - Betono stiprio klasė- C20/25 ir C30/37 (atsparus druskų poveikiui). - Stipris gniuždamas nustatomas gniuždamas 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus. - Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus. - Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių. 2. ARMATŪRA - Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno. - Pagalbiniai armatūrai naudoti S240 klasės armatūra. Strypų diametras nurodomas projekte. - Įdėtinėms detalėms naudoti lakštinį plieną ir S400 klasės armatūra. - Įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis. - S400 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis. - S240 klasės armatūra gaminama lygi. - S400 klasės armatūros plieno mark. 35GS - S240 klasės armatūros plieno mark. ST3ps, ST3sp 3. SKIEDINYS: Skiediniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos(panaudojimo) vietoje. - Skiedinio stiprio gniuždamas markė- S10. - Gaminant skiedinį vietoje, stipris gniuždamas nustatomas naudojant 7.07x7.07x7.07 kubelius, kurie bandomi po 28 dienų kietėjimo pagal LST 1413.6. - Tankio nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 10%. Tankis nustatomas pagal LST 1413.5. - Naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos - turėti kokybės dokumentą. - Pradėjęs kietėti skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui. Rišančiosios medžiagos: - Portlandcementis turi atitikti LST reikalavimus. - Portlandcementis negali būti pasenęs, negali turėti sukietėjusio cemento gabalų. - Kalkės turi atitikti jų normatyvinių dokumentų reikalavimus, turi būti gerai išdegtos - C02 <2%. - Kalkių tešlos tankis 1400 kg/m³. Užpildai: - Smėlis turi atitikti LST reikalavimus. - - Užpildo dalelių frakcija 0/4.
--	---

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų laikančių konstrukcijų, ir ryšių:	
- 1 m ilgio	25
- visai angai	75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio:	
- 1 m aukščio	5
- visam aukščiui	
- pamatų	20
- sienų iki 5m	20
- sienų virš 5 m	15
- sijų	5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties:	
- pamatai	15
- sienos ir kolonos	g
- sijos ir ilginiai	10
- pamatai po plieninėmis kolonomis	1,1 L
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	L-angos ilgis arba k-jos žingsnis, m
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	10
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	-3; +6

Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1.	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: vertikalių, vertinant formos išlaikymą horizontalių ir pasvirusių:	0,2 - 0,3 MPa	Nustatoma statybinių medžiagų laboratorijose ir fiksuojama darbų

	iki 6 m angos 70% projektinio virš 6 m angos 80% projektinio	70% projektinio 80% projektinio	žurnale
2.	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius nustatomas rangovo suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi.	nustatomas rangovo suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi.	Nustatoma statybinių, medžiagų laboratorijose ir fiksuojama darbų žurnale

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: - sijų - plokščių ir pastatų sienų	±10 ±20	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 cm storio	±10	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio: - kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm. - iki 100 - nuo 101 iki 200	+4 +5	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
- kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm: - iki 100 - nuo 101 iki 200 - virš 300	+4,-3 +8,-3 +15,-5	
- kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm: - iki 100 - nuo 101 iki 200 - nuo 201 iki 300 - virš 300	+4,-5 +8,-5 +10,-5 +15,-5	

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
1. Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba projektinio polinkio per visą aukštį: • pamatų • sienų, ant kurių montuojamos surenkamos g/b konstrukcijos	±20 ±5

<ul style="list-style-type: none"> vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius vietiniai betono paviršiaus, ant kurio montuojami įrenginiai, nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote 	±5
2. Elementų ilgio	0
3. Elementų skerspjūvio matmenų	±20
4. Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	+6,-3
5. Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	-5
	±3

Visa projektinė dokumentacija, suderinta ir patikrinta nustatyta tvarka, statybos techninės priežiūros ar jos įgalioto atstovo priimami vykdymui.

Apkrovos. Minimalios išorės apkrovos parinktos pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos”. Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų elementai suprojektuoti taip, kad turėtų projektinį atsparumą visuose pjūviuose ne mažesnę kaip reikalaujamą pagal skaičiuojamuosius apkrovų derinius.

Statyba. Betonavimo ciklas apima šias stadijas:

a.betono mišinio parinkimas;

b.klojinių montavimas: medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Plokščių, sijų ir kitų konstruktyvinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojiniai gali būti nuardomi prieš betonui pasiekiant nurodytą atsparumą gniuždymui. Klojiniai turi būti paliekami vietoje, kol betonas pasiekia ne mažiau nei 70% nurodyto atsparumo gniuždymui. Atitinkamas atsparumas turi būti įrodytas pateikiant patvirtinimui bandymo rezultatus, gautus išbandžius aikštelėje išlietus bandinius. Nurodomas betono atsparumas turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus kai naudojamas greitai kietėjantis cementas. Kitų konstrukcijų klojinių nuėmimas gali būti atliekamas ir anksčiau (žiūr. nurodymus).

c.armatūros gaminių ir įdėtinių detalių gamyba ir montavimas: armatūriniai strypynai tarp savęs jungiami užleistine armatūrine sandūra arba antdėkline sandūra. Užleidimo dydžiai nurodyti STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“. Suvirintos armatūrinių gaminių sandūros užleidžiamos tik suderinus su statybos technine priežiūra.

Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš betonavimą. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas.

Inkariniai varžtai įstatomi naudojant šablonus į vietą projektinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo. Inkarnių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga – sriegių sutepimas ir apgaubimas.

d.betono mišinio klojimas: sukietėjusio betono paviršius, ant (prie) kurio liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srove ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimui. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Anksčiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

Betonas negali būti liejamas kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ir kiti įrenginiai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau, kaip 1,0 m.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir pan. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau, kaip 15 minučių, arba pagal laiką, nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir t.t. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Betonavimas numatytas esant vidutinei laukiamai paros temperatūrai daugiau kaip +5°C. Projekte numatyta betono klasė turi būti pasiekta po 28 parų kietėjimo.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betono mišinys klojamas horizontalias sluoksniais visame betonuojamame konstrukcijos plote. Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min nuo užmaišymo pradžios. Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį.

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas tarp deformacinių pjūvių, kad sumažinti konstrukcinių pjūvių skaičių. Konstrukciniai pjūviai turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Nepaisant sėdimo, deformacijos ir konstrukcinius pjūvius reikia naudoti portlandcementą ne mažesnės klasės kaip 35.

Užtaisant technologinius pjūvius, naudoti plastifikuotus cementus. g/b monolitinės perdangos paviršiaus kategorija:

- A3 apatiniam (lubų) paviršiui;
- A7 viršutiniam ir šoniniam paviršiui.

e.išbetonuotos konstrukcijos priežiūra: išlieto betono išlaikymo būdai turi būti numatyti prieš betonuojant. Pagrindiniai išlieto betono išlaikymo būdai gali būti šie:- formos padėjimo vieta ir laikymas nekilnojant (gaminant surenkamus gaminius); uždengimas polietileno plėvele; uždengimas drėgna medžiaga; apipurškimas vandeniu; apsauginių sluoksnių padarymas. Šie būdai gali būti naudojami atskirai ir kartu.

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas kad būtų drėgnas periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą laistyti atviro paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė nei 15 laipsnių pirmąsias tris paras betonas laistomas ne rečiau kaip tris kartus per parą.

Betonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 val.

Kai paros oro temperatūra yra 3 laipsniai ir žemesnė betono galima ir nelaistyti.

f.betono ir betonavimo darbų kokybės kontrolė: ruošiant, klojant ir išlaikant betono mišinį turi būti vykdoma pagal LST 11.2 ir 11.3 punktus – gamybos kontrolė ir atitikties kontrolė. Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002.

P 1.1.3. BETONO IR GELŽBETONIO KONSTRUKCIJOS. STATYBOS PRODUKTAI

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai, įskaitant, bet neapsiribojant cementu, užpildais ir armatūra, turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

Produktai panaudoti monolitinių konstrukcijų įrengimui (betono gamybai ir armatūros gaminiams) turi būti sertifikuoti Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka arba jiems išduotos atitikties deklaracijos.

Betono mišinys

Visiems statyboje ir gamykloje gaminamiems gaminiams gaminti cementas turi atitikti LST 1455:1996 reikalavimus. Betoninių konstrukcijų, neapsaugotų nuo sulfatų gruntiniuose vandenyse, gamybai turi būti naudojamas pucolaninis cementas .

Stambiojo užpildo sunkiajam betonui maksimalus dydis turėtų būti 16 mm. Betono ir skiedinio gamybai naudojamas vanduo turėtų būti geriamos kokybės, be betonui kenksmingų chemikalų. Chloruotas vanduo yra nenaudojamas.

Betono priedai, naudojami padidinti betono tankumą, didinantys atsparumą šalčiui, mažinantys pleišėjimą stingimo metu ir kt. turi būti derinami su statybos technine priežiūra.

Betoninėms konstrukcijoms naudotinas ne žemesnės kaip C16/20 klasės betonas. Gelžbetoninėms konstrukcijoms – ne žemesnės kaip C20/25 klasės betonas ir C30/37 (atsparus druskų poveikiui). Paruošiamajam sluoksniui galima naudoti C12/15 klasės betoną. Betonas turi tenkinti Lietuvos standarto LST 1330:2000 reikalavimus ir turi būti sertifikuotas pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius.

Priklausomai nuo aplinkos, kurioje bus betono konstrukcija, parenkama betono markė pagal atsparumą šalčiui (F) ir vandens nepralaidumą (W).

Betonas maišomas pagal LST 1330:1995 reikalavimus centriniame betono mazge, išskyrus, kai tokio tipo maišymas neįmanomas.

Armatūra

Armavimui naudojamos tik naujos medžiagos. Armatūriniai strypai naudotini neįtempto gelžbetonio konstrukcijų gamybai yra iš karštai valcuoto metalo ir turi atitikti reikalavimus:

Skaičiuojamasis stiprumas R_a (MPa)

- lygaus paviršiaus armatūra S240 klasės $=210$;
- rumbuoto paviršiaus armatūra S400 $=365$;
- armatūrinė viela ($\varnothing 3 \div \varnothing 5$ mm BpI) $=315$;

Armatūra turi būti lankstoma tik šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama, pažeidžiant metalą. Strypai su kilpomis ar išlankstymais ištiesinti armavimui nenaudojami.

Įdėtinių detalių paviršiai turi būti galvanizuoti, padengiant atitinkamo storio cinko sluoksniu, kaip nurodyta projekte.

Inkarinių varžtų skaičiuojamasis atsparumas priimtas $R_t = 210$ Mpa.

Statyboje naudojami surenkamieji gelžbetoniniai industriniai gaminiai turi būti pagaminti pagal patvirtintus ir galiojančius brėžinius (tipines serijas). Kiekvienas gaminytis turi turėti savo pasą.

Klojiniai ir jų detalės

Betono paviršiams, esantiems aukščiau projektuojamo žemės paviršiaus, vidiniai klojinių paviršiai turi būti metalas, fanera ar kitos konstrukcijos, suteikiančios betonui glotnų ir lygų paviršių, be pastebimų raukšlių, plyšių, atplaišų, išsikišimų ir kt., išskyrus, kai projekte nurodyta kita monolitinio gelžbetonio apdaila. Klojiniai betono paviršiams, kurie bus įgilinti žemiau projektuojamo žemės paviršiaus, gali būti pagaminti, naudojant apdirbtą medieną.

Paklaidos klojinių statyboje ir betoninių paviršių išmatavimų neturi viršyti “Leistini statybos ir montavimo darbų nuokrypiai” leidinio duotų dydžių.

D 1.1.4. METALO KONSTRUKCIJOS. BENDRIEJI STATYBOS DARBAI

Apibrėžimas: metalinio karkaso (kolonos, rėmai, ryšiai ir kt.) pastato montavimas.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos	STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. STR. 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos.
Bendrieji nurodymai	1. Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos

	<p>dalį.</p> <p>2. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.</p> <p>3. Metalinių kolonų konstrukcijų bei jų jungimo mazgų darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.</p> <p>4. Vykdamas darbus, laikytis darbų saugos reikalavimų.</p>
<p>Reikalavimai ir nurodymai darbams</p>	<p>1. METALINIŲ ELEMENTŲ SANDĖLIAVIMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> o Į statybos aikštelę atvežti metaliniai profiliai markiruojami. o Metaliniai profiliai sandėliuojami nešildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. o Metaliniai profiliai nuo grunto ar grindų pakeliami 0,2 m. o Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. o Metaliniai profiliai sandėliuojami ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 m aukščio ir 200 - 600 kN svorio rietuvėse. o metaliniai profiliai sandėliuojamos horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2m. o Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 m pločio praėjimai. o Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu. o Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtus ir veržles – pagal stiprumo klasę ir diametrą. o Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje. <p>2. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> o Laikančiosioms konstrukcijoms, jeigu kitaip nenurodyta, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų. o Visos metalinės konstrukcijos gaminamos gamykloje ir į objektą atvežamos padengtos antikorozine danga. <p>3. VARŽTINIAI SUJUNGIMAI</p> <ul style="list-style-type: none"> o Projektinių konstrukcijų užtvirtinimą (atskirų elementų ir bloką), sumontuotų į projektinę padėtį, kada montažiniai sujungimai atliekami varžtais, reikia atlikti iš karto po konstrukcijų padėties tikslumo patikrinimo ir sureguliojimo, išskyrus atvejus, nurodytus darbų vykdymo projekte. o Varžtų ir kaiščių skaičius laikinam konstrukcijų tvirtinimui nustatomas skaičiavimu. o Visais atvejais varžtais turi būti užpildyta 1/3 ir kaiščiais 1/10 visų kiaurymių, bet ne mažiau dviejų. o Montuojant sujungimus, kiaurymes konstrukcijų detalėse sutapdinamos ir detalės fiksuojamos nuo persislinkimo montavimo kaiščiais (ne mažiau dviejų), o paketai standžiai suveržiami varžtais. <p>4. SUVIRINIMAS, JO BANDYMAS, DEFEKTAI IR JO PAŠALINIMO BŪDAI</p> <p>Pastato konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.</p> <p>Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik pastato konstrukcijų jungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su techninės priežiūros</p>

<p>inžinieriumi.</p> <p>Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.</p> <p>Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.</p> <p>Suvirinimas turi būti atliekamas pagal Rangovo pateiktą technologiją naudojant procedūras ir tokią darbų seką, kad būtų minimizuoti liekamieji [tempimai].</p> <p>Suvirinimo medžiagos parenkamos pagal plieno markę .</p> <p>Visų elementų gamykinės siūlės virinamos pusiau automatinio būdu anglies dvideginio dujų aplinkoje, žemutinėje padėtyje, vielos skersmuo $d=1,4...2\text{mm}$.</p> <p>Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu.</p> <p>Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius.</p> <p>Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga ir suvirintojais. Tada bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija.</p> <p>Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.</p> <p>Po plieno gaminio pagaminimo techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti bet kurias užvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas iširti priimtu neardančiu tikrinimo būdu.</p> <p>Tikrinimo vietas turi parinkti techninės priežiūros inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.</p> <p>Suvirinimo defektai:</p> <p>grioveliai, viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm-, grioveliai, viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuluojantį elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei, poros siūlės paviršiuje – atsiranda naudojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius.</p> <p>Nepilnai suvirinti paviršiai - gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.</p> <p>Suvirinimo sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip: - vizualinis apžiūrėjimas -100%, - ultragarsinis tikrinimas - 0,5% siūlių ilgio</p> <p>Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūretos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirintų sujungimų kokybei nustatyti naudojamas ultragarsinis metodas, kuris atliekamas pagal LST EN 13018.2002, LST EN 1714:2000 reikalavimus.</p> <p>Ultragarsinis metodas taikomas, esant ne mažesnei kaip +5C oro temperatūrai.</p> <p>Kartu su ultragarsiniu metodu gali būti naudojamas radiografinis metodas, jeigu reikia patikslinti suvirinimo siūlių dydžius ir charakteristikas, gautas ultragarsu ir jei reikia padidinti kontrolės tikslumą ir objektyvumą, kuomet</p>

	<p>ultragarsiniu metodu sunku nustatyti defektus. Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą. Montavimo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros, vadovaujantis LST EN 10204+A1:1999 ; LST EN 12062:2000, reikalavimais.</p>
--	--

Statyba. montavimas

Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo. Kolonų galai turi būti frezuoti, kad kolona liestųsi visu plotu prie atraminių plokščių.

Leistinos montavimo nuokrypos.

Įdėtinių detalių horizontalūs nuokrypiai - 2 mm, vertikalūs nuokrypiai – 0 mm.

Varžtiniai sujungimai

Projektinį konstrukcijų užtvirtinimą (atskirų elementų ir blokų) sumontuotų į projektinę padėtį, kada montažiniai sujungimai atliekami varžtais, reikia atlikti iš karto po konstrukcijų padėties tikslumo patikrinimo ir sureguliuavimo, išskyrus atvejus, nurodytus darbų vykdymo projekte. Varžtų ir kaiščių skaičius laikinam konstrukcijų tvirtinimui nustatomas skaičiavimu. Visais atvejais varžtais turi būti užpildyta 1/3 ir kaiščiais 1/10 visų kiaurymių, bet nemažiau dviejų. Montuojant sujungimus, kiaurymės konstrukcijų detalėse sutapdinamos ir detalės fiksuojamos nuo persislinkimo montavimo kaiščiais (ne mažiau dviejų), o paketai standžiai suveržiami varžtais. Sujungimuose su dviem kiaurymėm montavimo kaištis įstatomas į vieną iš jų. Surinktame pakete, projekte numatyto diametro varžtai turi pralysti pro 100% kiaurymių. Leidžiamas 20% kiaurymių pravalymas grąžtu, kurio diametras lygus kiaurymės diametrai, nurodytam brėžiniuose. Sujungimuose, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžimas, leidžiamas surinkto paketo gretimų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1 mm - 50% kiaurymių, iki 1,5 mm – 10% kiaurymių. Tais atvejais, kada šio reikalavimo neįmanoma prisilaikyti, leidžiant įmonei – projekto rengėjai, kiaurymes galima pragręžti artimiausio didesnio diametro grąžtu, įstatant atitinkamo diametro varžtą.

Sujungimuose, kai varžtai dirba tempimui, o taip pat sujungimuose, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi viršyti kiaurymės ir varžto diametro skirtumo.

Draudžiama naudoti varžtus ir veržles, neturinčias gamyklos - gamintojo išpaudo ir markiruotės, pažyminčios stiprumo klasę.

Po veržlėmis ant varžtų reikėtų uždėti ne daugiau kaip po vieną apvalia poveržlę. Leidžiama uždėti vieną tokią poveržlę po varžto galvute. Atskirais atvejais dedamos įžambios poveržlės.

Varžtų sriegis neturi įeiti gilyn į kiaurymę daugiau kaip per pusę paketo kraštinio elemento storio iš veržlės pusės.

Sprendimai, apsaugojimui nuo savaiminio veržlių atsisukimo - spyruoklinės poveržlės arba kontraveržlės uždėjimas - turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžtų diametrų skirtumas daugiau 3 mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį, privirinant jas prie varžto.

Varžtų galvutės ir veržlės, tame skaičiuje pamatinių, po suveržimo turi glaudžiai (be tarpų) susiliesti su poveržlių arba konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau, kaip per vieną pilną sriegio žingsnį.

Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3 mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm gylio.

Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4 kg svorio plaktuku, varžtai neturi persislinkti.

Suvirinimo sujungimai

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai atlikti suvirinimo darbus. Gamykloje gaminamiems gaminiais taikyti mechanizuotus-automatizuotus suvirinimo būdus.

Kampinių siūlių statiniai negali būti didesni kaip 1,2 t (t-ploniausio jungiamojo elemento storis), o statinių santykis 1:1. Suvirinant lakštus užleidimu, užleidimo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5 jungiamojo elemento storiai, jeigu nenurodyta kitaip.

Draudžiama mazguose naudoti kombinuotus jungimus, tai yra suvirinimą ir jungtį varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti tik montažiniai.

Konstruciniams plieno gaminiais siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines.

Suvirinimų tikrinimo būdai: neardančiu metodu; vizualinis apžiūrėjimas; prasiskverbimo (sandarumo) bandymas; ultragarsinis tikrinimas.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima jungti tik antraeiles konstrukcijas, bei atlikti montažinį sujungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su projekto vykdymo priežiūros vadovu.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų užtikrinta, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Tam gali būti naudojamas pašildymas.

Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo ir pervirintos.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Metalo konstrukcijų suvirinimas turi būti atliekamas po konstrukcijų surinkimo patikrinimo.

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal Rangovo pateiktą technologiją, naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Baigus suvirinti konstrukcijas visos suvirinimo siūlės turi būti nuvalomos nuo šlako, metalo pusrų.

Konstrukcijų dažymas

Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurio paviršius nepažeistas korozijos. Dangos ilgaamžiškumą užtikrina geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais, valomi skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama.

Visos metalo konstrukcijos padengiamos antikorozinėmis dangomis ir dažomos apsauginiais priešgaisriniais dažais, padengimas dažais turi tenkinti atitikti brėžiniuose nurodytus atsparumus ugniai.

Laikančias konstrukcijas padengtas ugniai atspariais dažais draudžiama aptaisyti plokštėmis, kurios sudarys kliūtį atnaujinti pasenusį dažų sluoksnį.

Darbų kontrolė.

Montažo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros. Nukrypimai montažo metu neturi būti didesni, negu nurodyta "Leistini statybos ir montavimo darbų nuokrypiai" leidinyje. Elektrodo, oro temperatūra ir konstrukcijos padėtis turi atitikti pagrindinės konstrukcijos padėtį.

P 1.1.4. METALO KONSTRUKCIJOS. STATYBOS PRODUKTAI

Statybiniai profiliai.

Projekte, jei nenurodyta kitaip, priimti statybiniai karštai ir šaltai valcuoti profiliai: plieno markė S235 takumo riba $f_y=235 \text{ N/mm}^2$ ir S355 takumo riba $f_y=355 \text{ N/mm}^2$ (priklausomai nuo elemento storio, žiūrėti STR2.05.08:2005 6.5 lentelę). Naudojant kitos markės plieną, plieno charakteristikos negali būti blogesnės negu nurodytos. Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

Suvirinimui naudojamos medžiagos.

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnę kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą. Parenkant suvirinimo būdą ir medžiagas laikytis STR 2.05.08:2005 II skirsniu.

Varžtai.

Varžtų markės pagal stiprumo klasę priimamos pagal STR 2.05.08:2005 II skirsnį, atsižvelgiant į tai, ar varžtai skaičiuojami dinaminei apkrovai ir nuovargiui, ar ne.

PLONASIENIŲ PLIENINIŲ PROFILIŲ LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMAS

Laikančiosios konstrukcijos

Statinio antžeminės konstrukcijos yra tipinis gaminys, pilnai gaminamas ir sukomplektuojamas ceche ir atvežus į statybos vietą – surenkamas. Gaminį (karkasą) sudaro karštai cinkuoti plieno profiliai (šalto valcavimo). Metalų sijos montuojamos ant metalo kolonų, kas 4,0 m. Konstrukcijos padengtos cinku 275 g/m². Kolonos iš „Sigma“ tipo šalto valcavimo profilių, sijos surenkamos varžtais iš cinkuotų šalto valcavimo „C“ tipo profilių, stogo ilginiai – cinkuoti šalto valcavimo „Z“ tipo profiliai. Visos konstrukcijos tarpusavyje jungiamos varžtais klasė ne žemesnė kaip 8.8. Suvirintos sujungimo detalės skirtos atskirų konstrukcijų elementų jungimui paruošiamos gamyloje suvirinant pusautomatiškai ar automatiškai ir nucinkuojant karšto cinkavimo metodu. Gamintojo pateiktą šalto formavimo profilių techninę specifikaciją

Šalto formavimo profiliai:	Z-120=Z, Z180, C-120=C Kolonos, sijos Sigma-320, Sigma 400
Konstrukcijų kokybė	EN 10143, EN10346 S390GD + Z275 or ZM120
Jungčių kokybė	EN 10025-2 S235JR ir/arba EN 10149 S355MC
Leidžiamos nuokrypos	1) Pagrindinės: nurodytos gamybos brėžiniuose 2) Pagal EN 10162 / EN 1090.2
Atsparumas korozijai	EN 10346 275 g/m ² Zn arba ZnAlMg 120 g/m ² cinkuotas
Atsparumas nuovargiui	NPD
Atsparumas ugniai	NPD
Pagal gaisro pobūdį	NPD

Sienos aptaisomos skarda.

Stogas aptaisomas skarda.

Konstrukcijų deformacijos ir poslinkiai

Konstrukcijų įlinkiai (išlinkiai) ir poslinkiai, pagal STR 2.05.04:2003 turi tenkinti sąlygą:

$d \leq d_{lim}$ čia: d – konstrukcijos elemento (arba visos konstrukcijos) įlinkis (išlinkis), nustatomas įvertinant veiksnius, turinčius įtakos jo reikšmėms, pagal Reglamento 9 priedo 1-3 punktus; d_{lim} – ribinis įlinkis (išlinkis) ir poslinkis, nustatomi šiose normose.

Konstrukcijų elementų ribiniai vertikalieji įlinkiai nustatomi pagal STR 2.05.04:2003 17.1 lentelės 2 p. reikalavimus, priklausomai nuo konstrukcijų skaičiuojamosios schemos. Vertikalieji ribiniai įlinkiai projektuojamam pastatui yra nuo 1/120 iki 1/250 nuo pastoviųjų, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų.

Pastato horizontalieji ribiniai poslinkiai turi tenkinti STR 2.05.04:2003 17.4 lentelės reikalavimus.

Plonasienių plieninių konstrukcijų montavimas.

Profiliai sandėliuojami apdengti, kad būtų apsaugoti nuo lietaus ir purvo. Jie sukraunami ant skersine kryptimi padėtų tašų. Saugant ilgiau ir esant dideliame oro sąlygų poveikiui, rekomenduojama sudėti tašus ir tarp paketų, kad būtų užtikrinta oro cirkuliacija. Profilius išimant iš paketų, jų netraukti.

Sijas galima tiekti ir apsauginėje folijoje, tai priklauso nuo dangos.

Montuojant įvairios paskirties plienines konstrukcijas turi būti prisilaikoma detalizuotų brėžinių, konstrukcijų gamintojų rekomendacijų ir SDTP nurodymų.

Gamykloje gruntuotos plieninės konstrukcijos į statybvietę tiekiamos komplektais pagal SDTP numatytą tvarką.

Kėlimo mechanizmais keliant laikančiąsias konstrukcijas, turi būti naudojama įranga, apsauganti konstrukcijas nuo galimų įtempimų, didesnių kaip 85% plieno takumo ribos ir atitinkamų liekamųjų deformacijų.

Plieninių konstrukcijų sertifikuoti tvirtinimo inkariniai varžtai turi būti išdėstyti pagal projektą ir užbetonuoti betonuojant pamatus. Inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų. Plieninių konstrukcijų pagrindiniai statinio geometrinę formą sudarantys elementai turi būti iš karto statomi į artimą projektinei padėčiai ir, neatkabinus kėlimo mechanizmo kablo, laikinai patikimai įtvirtinami. Sureguliuavus projektines padėtis, konstrukcijos galutinai sutvirtinamos pagal projekte pateiktus sprendimus.

Surenkant plienines konstrukcijas, elementų tarpusavio tvirtinimo kiaurymės turi sutapti.

Elementų padėtis fiksuojama kaiščiais, varžtais. Tam naudojami varžtai turi turėti atitikties dokumentą, kuriame nurodoma stiprumo klasė.

Pastatų metalinės kolonos statomos ant surenkamųjų arba monolitinių pamatų, kuriuose įbetonuoti projekto reikalavimus atitinkantys inkariniai varžtai. Pamatų paviršiai turi būti projektinių altitudžių ir horizontalūs.

Prieš keliant koloną apžiūrimas pamatas, pažymimos ašys, nivelyru nustatomas kiekvieno inkarinio varžto aukštis ir uždedamas reikiamo storio metalinis padėklas, kad varžtas būtų projektiniame aukštyje. Pastatyta kolona sureguliuojama teodolitu, pritvirtinama inkariniais varžtais ir atkabinama nuo stropavimo įtaisų. Montuojant kolonas pirmiausia turi būti statomos tos, kurios bus sujungtos pastoviais metaliniais ryšiais.

Montuojant metalines sijas jų apatinės tempiamosios juostos turi būti laikinai sustiprintos, kad nuo savo masės atsiradę gniuždymo įtempimai jų nedeformuotų. Pastatytos į projektinę padėčių sijos fiksuojamos laikikliais. Erdviniam standumui užtikrinti dvi sijas tarp savęs sujungiamos stogo konstrukcijos ilginiais.

Metalinės konstrukcijos tvirtinamos sandūrose suvirinimu arba varžtais.

Projekte numatyto skersmens varžtai turi pralysti pro 100 % kiaurymių. Leistina 20% kiaurymių pravalyti grąžtu, kurio skersmuo lygus kiaurymės, nurodytos projekte, skersmeniui. Jungtyse, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas jungiamų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1,0 mm – 50 % kiaurymių, iki 1,50 mm – 10 % kiaurymių.

Kai šių reikalavimų neįmanoma prisilaikyti, leidus projekto autoriams kiaurymes galima pragręžti artimiausio didesnio skersmens grąžtu, sujungimui naudojant atitinkamai didesnio skersmens varžtą.

Montuojant lengvų metalo konstrukcijų pastatus turi būti prisilaikoma projekto sprendimų ir gamyklos gamintojos montavimo instrukcijų. Visi sujungimo mazgai turi būti įvykdomi pagal darbo brėžinius, naudojant tik gamyklos gamintojos nurodytas jungimo detales, varžtus, suvirinimo elektrodus ir kitas medžiagas.

Įrengiant pastatų sienų ir stogų dangą iš profiliuoto plieno lakštų, kartu turi būti tiekiamos ir papildomos detalės – kraigo elementai, vėjalentės, kampai, karnizai ir kt. Lakštuose apdailoje neturi būti įtrūkimų, pūslių ir kitokių defektų. Gaminiai turi būti atsparūs vandeniui, mechaniniam nusidėvėjimui, aplinkos teršalų poveikiui, saulės spinduliams, korozijai. Pageidautina, kad lietvamzdžiai ir latakai būtų to paties gamintojo, kaip ir sienų bei stogų danga.

Montuojant negalima pažeisti lakštų paviršiaus ir jų deformuoti, būtina užtikrinti hermetiškumą. Horizontalus lakštų galų nuokrypis, kai lakštų ilgis 6 m, leistinas iki 5,0 mm.

Lakštų išorinio paviršiaus kreivumas leistinas ne didesnis kaip 0,002 lakšto aukščio.
Plieninės konstrukcijos apsaugomos sulėtinant ar visiškai sustabdant koroziją, valdant chemines korodavimo reakcijas ar atskiriant agresyvią terpę nuo plieninių konstrukcijų.

Leistini plonasienių plieninių konstrukcijų montavimo nuokrypiai

Leistini kolonų, sijų montavimo nuokrypiai:

1. Kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių 5 mm.
2. Gretimų kolonų atraminių paviršių ir kolonų atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumas ± 3 mm.
3. Kolonų ir atramų ašių nuokrypiai nuo projektinių atraminiame pjūvyje 5 mm.
4. Kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų aukštis:
nuo 400 iki 8000 mm 10 mm;
nuo 8000 iki 16 000 mm 12 mm;
nuo 16 000 iki 25 000 mm 15 mm.

1. Kolonų, atramų ir kolonų ryšių įlinkio dydis (kreivumas) iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.
2. sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinių ties tvirtinimo taškais 15 mm.
3. Atstumo tarp kolonų nuokrypiai nuo projektinių 5 mm.
4. Įlinkis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.
5. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių 10 mm.
6. Ilginių nuokrypiai nuo projektinių 5 mm.
7. Pokraninių sijų ašių nesutapimai su projektinėmis 5 mm.
8. Sijos atraminės briaunos nesutapimas su kolonos ašimi 20 mm.

Jei darbo brėžiniuose nenurodyti specialūs reikalavimai, ribiniai matmenų nuokrypiai, (elementų ilgio, atstumo tarp montažinių kiaurymių ir pan.), turintys įtakos surenkamųjų konstrukcijų kokybei surenkant atskirus konstrukcinius elementus ir blokus, neturi viršyti dydžių, surašytų 1 lentelėje. 1 lentelė. Ribiniai matmenų nuokrypiai

1 lentelė. Ribiniai matmenų nuokrypiai

Nominalių intervalų matmenys, mm	Ribiniai nuokrypiai, linijinių matmenų	mm įstrižaininių matmenų	Kontrolė (metodas, apimtis, registracija)
nuo 2500 iki 4000	5	12	Matuojant kiekvieną konstrukcinį elementą ir bloką statybos darbų žurnalas
nuo 4000 iki 8000	6	15	
nuo 8000 iki 16000	8	20	
nuo 16000 iki 25000	10	25	
nuo 25000 iki 40000	12	30	

DARBŲ PRIĖMIMAS

Baigus statinių metalo konstrukcijų montavimo darbus organizuojamas statybos etapo priėmimas, kurio metu sudaromos konstrukcijų padėties išpildomosios geodezinės schemas, nurodomi nuokrypiai ir palyginami su leistiniais.

Priimant metalo konstrukcijų montavimo darbus surašomi priėmimo aktai prie kurių pridedama:

- sumontuotų metalo konstrukcijų projektiniai darbo brėžiniai;
- pagamintų metalo konstrukcijų gamykliniai pasai;
- naudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- paslėptų darbų aktai;
- sumontuotų sudėtingų metalo konstrukcijų tarpiniai priėmimo aktai;
- geodezinės sumontuotų metalo konstrukcijų schemas;
- statybos darbų žurnalas;
- suvirintų sujungimų kokybės kontrolės dokumentai;
- sumontuotų metalo konstrukcijų bandymų aktai (jeigu numatyta projekte);
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos;
- kiti, nurodyti projekte, dokumentai.

Atitvarinės konstrukcijos

Profiliuotos skardos plokštės, naudojamos pastatų sienų apsaugai, tvirtinamos prie pastatų konstrukcijos tiksliai nurodytose ir paruoštuose tvirtinimo taškuose. Prieš montavimo darbų pradžią būtina patikrinti:

- ar konstrukcija surinkta tiksliai;
- ar konstrukcija atitinka projektą;
- ar tarpatramių atstumai yra tinkami ir atitinka įmonės rekomenduojamus apkrovų lentelės nurodymus;
- leidžiamus grebėstų, varžtų ir sienų lygumo ir tiesumo nuokrypius;
- ar nėra pažeista apsauginė organinė plėvelė.

Gamykloje gaminamos konkrečiau dydžio plokštės.

Plokščių pjovimui statybos vietoje reikia naudoti pjūklą su smulkių dantelių ašmenimis, o skardinių elementų pjovimui – rankines žirkles.

Negalima dirbti kampiniais šlifuočiais ir kitais įrankiais, kuriais pjaunant stipriai įkaista pjaunamos medžiagos paviršius. Aukšta temperatūra gali sugadinti skardos antikorozinę organinę dangą.

Plokštės prie konstrukcijos pamatų turi būti tvirtinamos atitinkamais jungiamaisiais elementais / sriegiais pagal techninius katalogus. Sriegiams įsukti būtina naudoti specialius elektrinius įrankius – suktuvus su antgaliais, pritaikytais nurodyto ilgio sriegiams įsukti, ir su įtaisytu mechaniniu įsukimo gylio nustatymo mechanizmu. Naudojimas tokiais įrankiais užtikrina taisyklingą montavimo darbų atlikimą, t. y. įsuktas sriegis išlieka statmenas plokštės atžvilgiu, iki minimumo sumažinama tikimybė sugadinti plokštę, o jungtys tampa sandarios. Galima naudoti universalius suktuvus, jeigu juose yra įtaisytas įsukimo gylio nustatymo mechanizmas.

Stogo plokštės tvirtinamos kiekviename giliame arba iškilame griovelyje prie latako ir prie kraigo, taip pat kiekviename giliame griovelyje prie krašto ir kas antrame giliame griovelyje arba iškilame griovelyje vienai atramai. Šoninis denginys pritvirtinamas.

Plokščių sluoksnį nuo purvo ir pažeidimo saugo apsauginė plėvelė.

Rekomenduojama nuimti plėvelę nuo plokštės ir skardinio elemento paviršiaus montavimo darbų metu.

Plėvelė nuo skardos paviršiaus turi būti nuimta ne vėliau kaip po 14 dienų nuo plokščių išigijimo dienos.

Atmosferos veiksnių įtaka gali pakeisti mechanines plėvelės savybės, todėl bus sunkiau ją pašalinti.

Paketų su plokštėmis objekte nerekomenduojama sandėliuoti 2 lygiais. Aikštelės nelygumai gali įtakoti įlenkimų apatinėse plokštėse atsiradimui. Paketai išdėstomi montavimo vietoje pagal eiliškumą, nurodomą montavimo brėžiniuose, užleistine siūle link pastato.

Plokščių iškrovimą organizuojant su kranu būtina kartu su plokštėmis užsakyti iškrovimo diržus.

Iškraunant autokrautuvais, negalima kelti daugiau kaip 1 paketą iš karto.

Įeinamoji kontrolė. Patikrinti gavimo lape ir pateiktoje partijoje ar plokščių kiekis ir ilgiai atitinka projektinius duomenis. Būtina nustatyti galimus transportavimo defektus ir esant pažeidimams, paruošti defektinį aktą. Apie pažeidimus informuojamas gamintojas.

Plokščių paviršius yra su galutine apdaila. Saugant plokštes nuo pažeidimų, visada pridenkite jas minkšta pūsto polietileno apsaugine plėvele. Ją būtina pašalinti iš sandūrų prieš montavimą ir pilnai nuimti tuoj po montavimo darbų atlikimo. Nemontuoti pažeistų plokščių. Smulkius pažeidimus, jei tai galima atlikti objekte, būtina pašalinti prieš plokštės kėlimą į vietą. Būtina apsaugoti plokščių paviršių, jei šalia vykdomi suvirinimo darbai ar pjovimo darbai, naudojant abrazyvinius pjovimo diskus.

Plokščių pjovimas ir kiaurymių įrengimas. Pjaunant didelio diametro kiaurymes ir angas, būtina susisiekti su gamintojo atstovais ir suderinti vykdomus darbus, nenumatytus išankstiniame projekte.

Didelio skersmens angos susilpnina plokščių laikomąją galią bei pakeičia atsparumo ugniai pobūdį.

Pjovimo darbams atlikti naudojami mechaniniai skersapjūkliai arba plieniniai pjovimo diskai.

Draudžiama naudoti abrazyvinius diskus. Pjovimo dulkes ar drožles nedelsiant pašalinti nuo plokščių paviršiaus, nes gali pažeisti apdailinį paviršių ir įtakoti spalvos pasikeitimą. Jei būtina, siūlės pjovimo vietoje, apsaugant paviršių nuo įbrėžimų, naudojama popierinė lipni juosta.

Sienų plokštės tvirtinamos mažiausiai 20 mm nuo krašto tik tam skirtais varžtais. Varžtams neperveržti naudojami specialūs suktukai arba elektriniai gražtai su gręžimo gylio ribotuvais. Sandarumo užtikrinimui naudojama sandarinimo mastika į vidinę ir išorinę siūlės dalį, kuri bus dengiama gaubiamaisiais apdailiniais profiliais.

Lengvi ilginiai.

Ilginiams iš šalto formavimo plieno lakštų yra naudojamas S350GD+Z plienas pagal normas EN 10147.

Galimi medžiagos nukrypimai pagal normas EN 10143.

Prie statinio karkaso ilginiai tvirtinami sraigtais arba varžtais. Galimos kelios ilginių konstrukcinės schemos: nekarpyta, su atramine mova, su užleidimais, su gembe.

Galuose sijų persidengimo ilgis turi būti min 0,1 angos dydžio kiekvienoje pusėje.

Jungimams naudojami savaime įsriegiami SFS tipo varžtai SD5-5,5x19 mm, jų atsparumas kirpimui 10,0 kN. Varžtai naudojami montuojant sijas, prie jų tvirtinant profiliuotus lakštus. Nurodytas varžtų kiekis išdėstomas sijų galuose, kad vienodai pasiskirstytų įtempiai ir apkrova neviršytų 3,0 kN/m.

Kai konstrukcija pilnai apkrauta įlinkis neturi viršyti 1/150.

Profiliai sandėliuojami apdengti, kad būtų apsaugoti nuo lietaus ir purvo. Jie sukraunami ant skersine kryptimi padėtų tašų. Saugant ilgiau ir esant dideliame oro sąlygų poveikiui, rekomenduojama sudėti tašus ir tarp paketų, kad būtų užtikrinta oro cirkuliacija. Profilius išimant iš paketų, jų netraukti. Sijas galima tiekti ir apsauginėje folijoje, tai priklauso nuo dangos.

Profiluoto pakloto montavimas. Apkrovas laikančių stogo lakštų siauresnis griovelis yra nukreiptas į viršų, todėl; prieš montuojant būtina patikrinti, ar nereikia lakšto apsukti.

Apkrovas laikančių lakštų montavimui naudoti gamintojo rekomenduojamus stropavimo konkretaus lakštų gamintojo įrankius.

Skarda priveržiama SFS arba juos atitinkančiais varžtais, kurie naudojami kaip įgręžiami varžtai plieno konstrukcijoms. Šoniniai dengimai ir sustiprinantis papildomas profilis jungiamas varžtais SXL 2 5,5 x 22 mm arba paslepiant siūlę. Standus sujungimas su paslėpta siūle AD 58 4,0 x 11 mm. Atstumai tarp varžtų ir jų išdėstymas stoge. Varžtų skaičius ir jų išdėstymas turi atitikti skaičiavimus. Jeigu nėra papildomų nurodymų, varžtus galima išdėstyti taip:

- kiekviename griovelyje prie atramos;
- įsukant šoniniame persidengime maks. 600 mm;
- maks. 300 mm prie sustiprinančio papildomo profilio.

Atstumai tarp paslėptų siūlių ir jų išdėstymas, standžiame sujungime:

- min. 40 mm vertikaliai tarp tvirtinimų;
- min. 40 mm horizontaliai tarp tvirtinimų;
- min 20 mm nuo viršutinės briaunos iki tvirtinimo.

Profiluoto plieno paklotos pristatomas tiesiai į statybos aikštelę, supakuotas į storą polietileno plėvelę ant medinio pado. Ant pakuotės būna pažymėtas užsakymo numeris, pakloto lakštų ilgis, storis ir pagaminimo data. Tolimesnį profiluoto pakloto transportavimą ir sandėliavimą reikia numatyti taip, kad šių procesų metu nebūtų pažeistas plieno padengimas. Statybos aikštelėje sandėliuojamas profiluoto plieno paklotos turi būti kaip galima arčiau statomo pastato. Kad išvengtų galimų deformacijų sandėliuojant, reikia išlyginti ir sutankinti sandėliavimo aikštelės pagrindą ir į vieną eilę nekrauti daugiau kaip 2 pokus (kiekvieno svoris apie 3,5 t). Cinkuoto plieno paklotai nors ir būna supakuoti, tačiau kurį laiką juos sandėliuojant lauke, būtina papildomai apdengti, kad dėl drėgmės neatsirastų baltos dėmės.

Jei paklotos yra sandėliuojamos lauke žiemos metu, jį būtina apdengti, kad valant nuo jo sniegą nebūtų pažeistas paklotos įpakavimas, o kartu su juo ir danga. Transportuojant ir sandėliuojant profiluoto plieno paklotą būtina įvertinti jo santykinai mažą svorį lyginant su plotu. Nedera lauke laikyti pavienius paklotos lapus, nes juos gali nunešti vėjas.

Profiliai tiekiami pakuotėmis iki dviejų tonų ir keliami kranu arba automobiliniu krautuvu. Profiliai sandėliuojami apdengti, kad būtų apsaugoti nuo lietaus ir purvo. Jie sukraunami ant skersine kryptimi padėtų tašų. Saugant ilgiau ir esant dideliame oro sąlygų poveikiui, rekomenduojama dėti

tašus ir tarp paketų, kad būtų užtikrinta oro cirkuliacija. Profilius išimant iš paketų jų netraukti. Paneliai gali būti tiekiami apsauginėje folijoje (tai priklauso nuo dangos).

Metalinių ilginių, sijų montavimo leistini nuokrypiai:

1. sijų, ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinių ties tvirtinimo taškais ± 15 mm.
2. Tarp kolonų nuokrypiai nuo projektinių ± 5 mm.
3. Įlinkio dydis (kreivumas) tarp sijų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų- iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.
4. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypis nuo projektinių ± 10 mm.
5. Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių ± 5 mm.
6. Sijų, apatinių ir viršutinių juostų ašių nuokrypiai plane - iki 0,004 sijos aukščio.

Esant tokiems nuokrypiams yra užtikrinama projekte numatyta profiliuoto plieno laikomoji galia. Prieš pakloto montavimą reikia patikrinti sumontuoto karkaso atitikimą projektui. Plokštumos prie kurių bus tvirtinamas paklotas turi būti lygios. Labiausiai paplitęs ir tinkamiausias profiliuoto plieno pakloto tvirtinimui yra metalinis karkasas. Profiliuoto plieno paklotą galima tvirtinti ir ant gelžbetoninių sijų ar plytų mūro, bet tada pakloto pritvirtinimui reikės naudoti inkarinius varžtus, o prieš tai būtina išlyginti gelžbetonio ar mūro paviršių nelygumus spec. skiediniu arba reguliuojamomis plieno plokštelėmis.

Rekomendacijos skirtos profiliuoto plieno pakloto montavimui ant metalinio karkaso, tinka montavimui ir ant medžio konstrukcijų. Skiriasi tik savigręžių ar savisriegių tipai.

Rekomenduojama pirma sumontuoti stogo paklotą, o tik po to sienų elementus.

Profiluoto plieno paklotai montuojami statmenai denginių laikančiųjų konstrukcijų kryptčiai. Ypač didelis dėmesys statmenumui skiriamas montuojant pirmąjį lapą. Montuojant sekančius profiliuoto plieno lapus, statmenumas tikrinamas kiekvienam ketvirtam lapui. Kiekvienas sumontuotas lapas iš kart pritvirtinamas prie karkaso savigręžiais. Nepritvirtinti pakloto lapai padidina nelaimingo įvykio tikimybę, be to juos gali nupūsti vėjas. Varžtai, savigręžiai, savisriegiai ar kniedės turi užtikrinti pakloto užlaidų sandarumą.

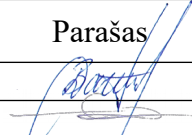
Angas, suformuotas denginio paklote, reikia nedelsiant aptverti, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų.

Dvišlaičių stogų, kai pakloto kryptis sutampa su stogo nuolydžio kryptim, pakloto lapus rekomenduojama pradėti montuoti nuo apačios į viršų. Profiliuoto plieno paklotų už- laidų dydis ir savigręžių kiekis joms sujungti nurodomas projekte.

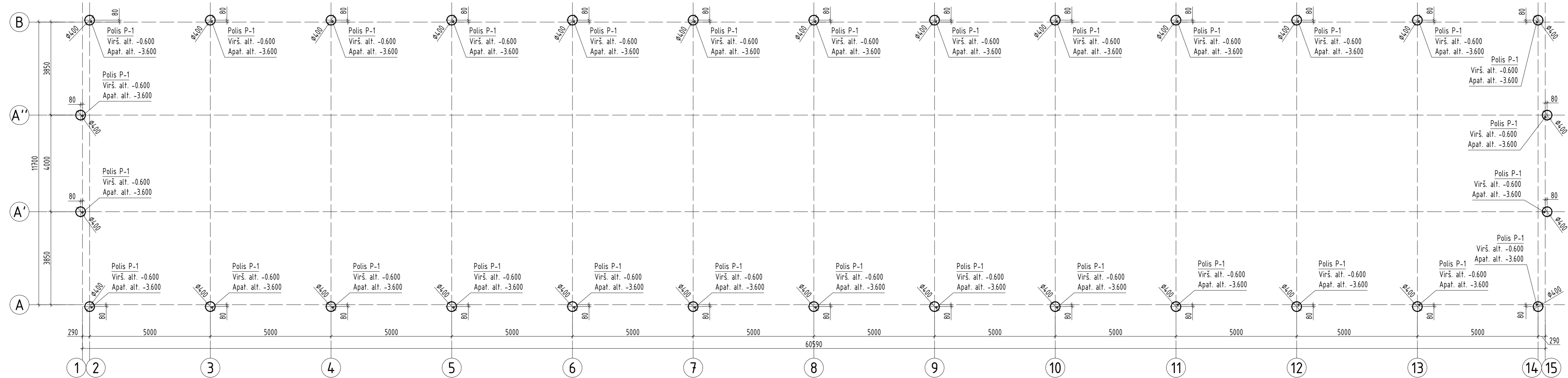
Montuojant paklotą ir tvirtinimus atliekant savigręžių pagalba, reikalingi šie įrankiai:

- 1) elektrinis arba akumuliatorinis suktuvas su greičio reguliavimu, kurio galingumas 260 – 360 W, sūkių skaičius 0-1900 per minutę;
- 2) elektrinis siaurapjūklis (pjovimo metu nesukeliantis kibirkščių).

Statinio konstrukciniai sprendiniai atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir respublikinėmis, t. y. konstrukcinės dalies sprendiniai tenkina esminius statinio reikalavimus.

Pareigos	Vardas, Pavardė.	Atestato/ diplomo Nr.	Parašas
Projekto vadovas	Dainora Bartkuvienė	37989	
Konstrukcinės PDV	Tomas Bartkus	32683	

POLIŲ PLANAS



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

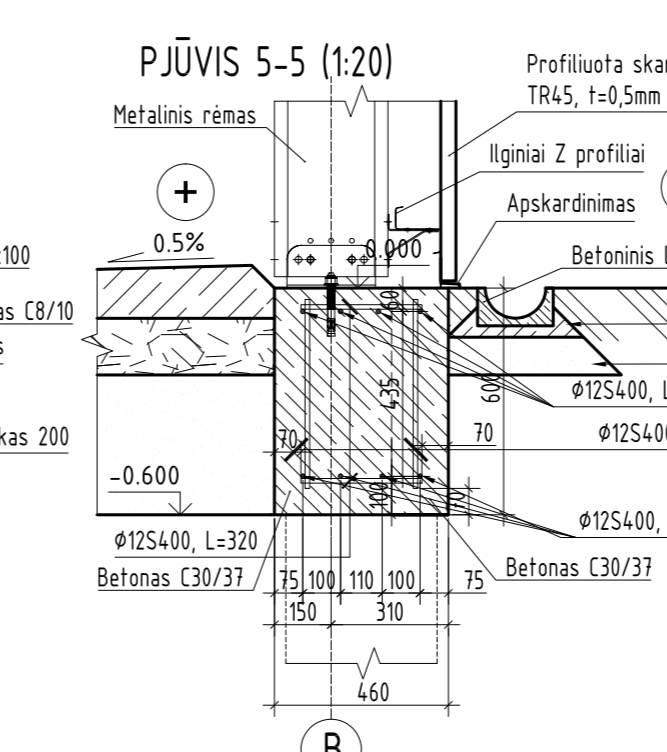
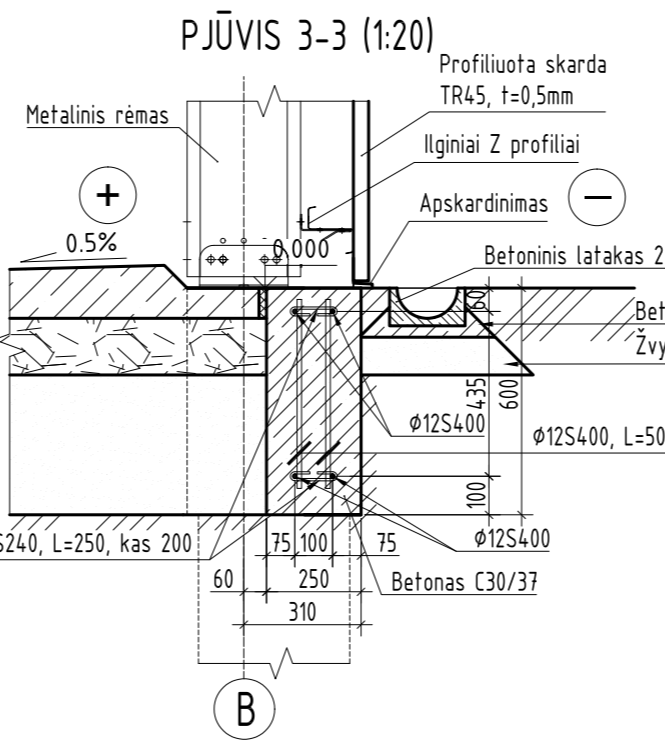
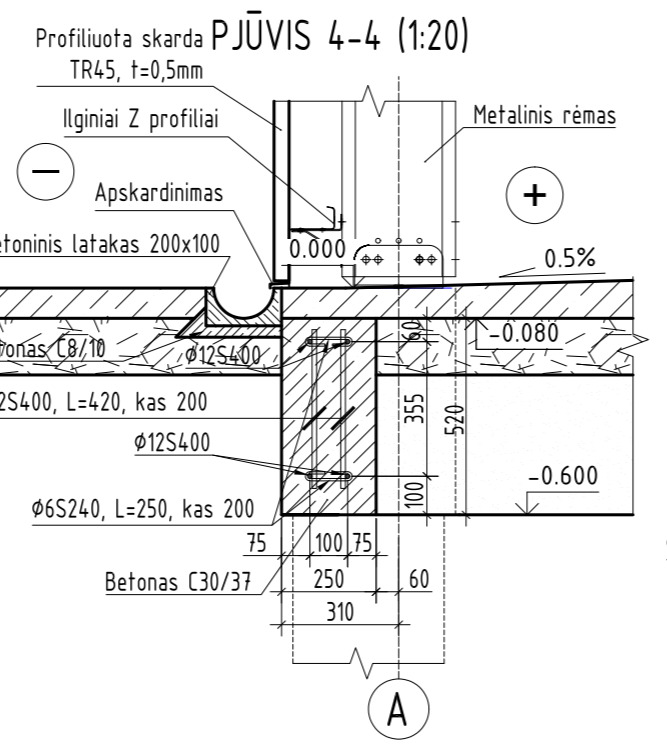
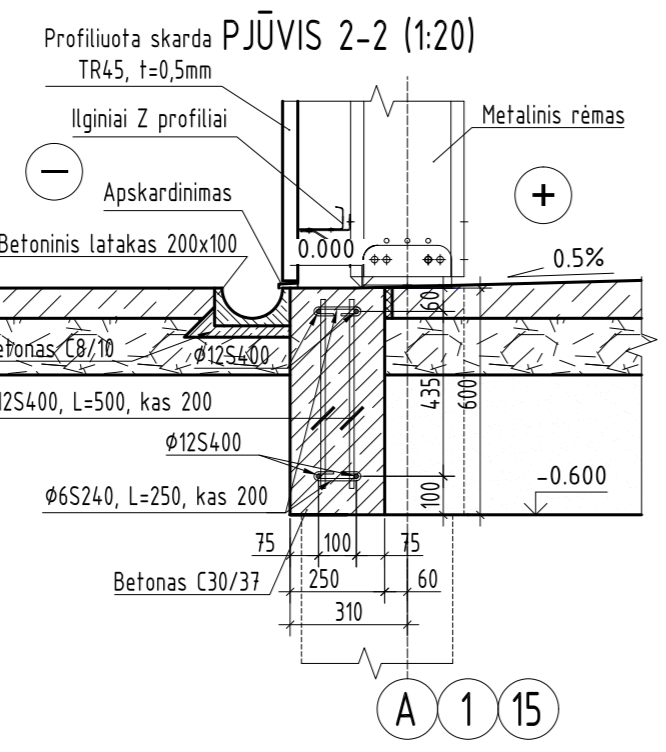
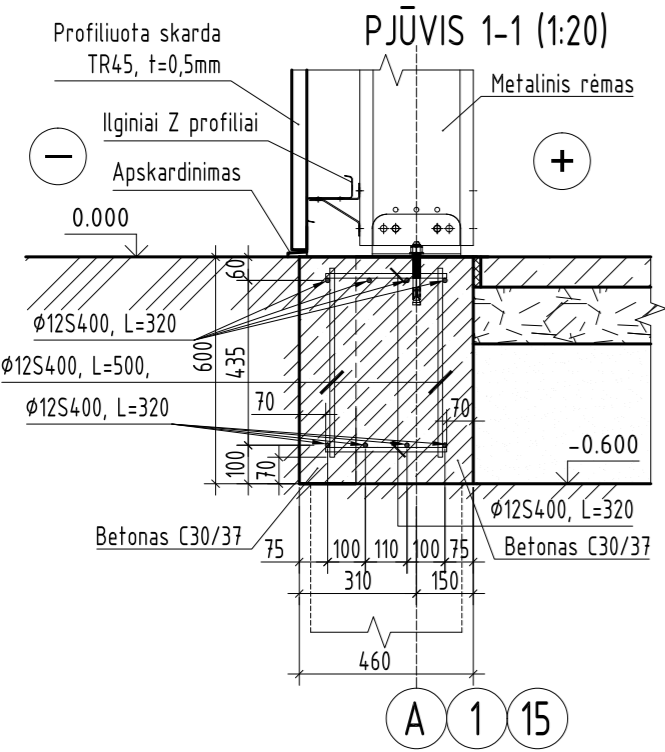
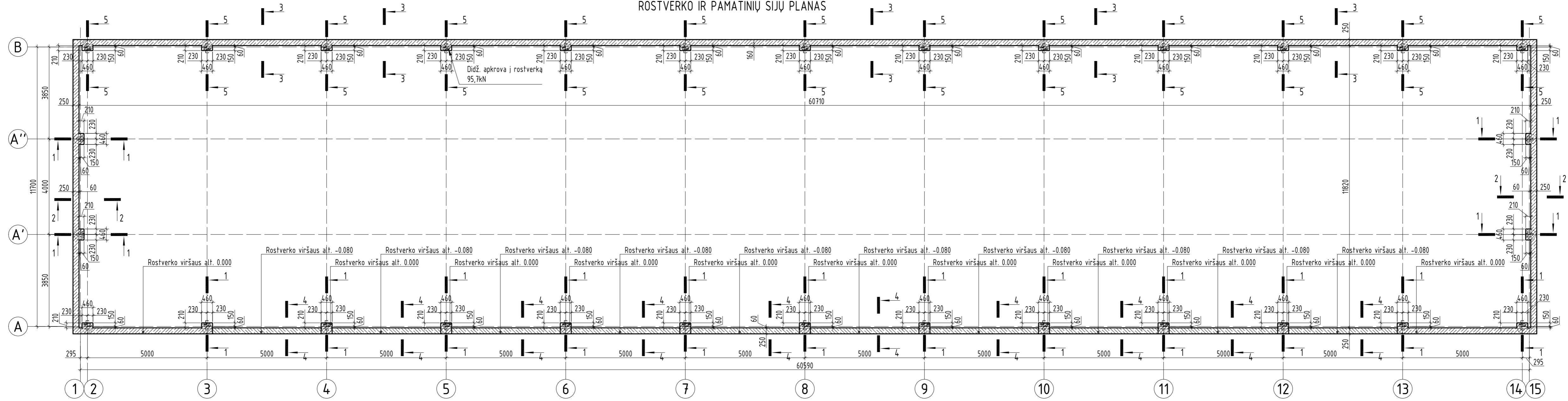
⊕ - polius

PASTABOS:

1. Projektuojami poliniai pamatai, 400mm skersmens, betonas C20/25. Rostverkas 460x460, betonas C30/37. Polinių pamatų išdėstymą žiūrėti polių ir rostverko planuose.
2. Ant pamatų viršaus, prieš pradėdant montuoti sienų konstrukcijas turi būti įrengta 2 sl. bituminės hidroizoliacijos.

Atestato/ Diplomo Nr.	Projektuotojas: T. BARTKAUS PROJEKTAVIMO II Žvilgų g. 2-705, Vilnius tel./fax: 8-46-254671, mob.tel: 8-673-42593 E-paštas: bartkus.tomas@gmail.com		Objektas: Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas			
	37989	PV	D. Bartkuvienė	Mastelis	Laida	
32683	PDV	T. Bartkus	POLIŲ PLANAS			1:100
					Lapas	Lapų
LT	Užsakovas: AB "Kelių priežiūra"		2525-00-TDP-SK.B-01		1	1

ROSTVERKO IR PAMATINIŲ SIJŲ PLANAS



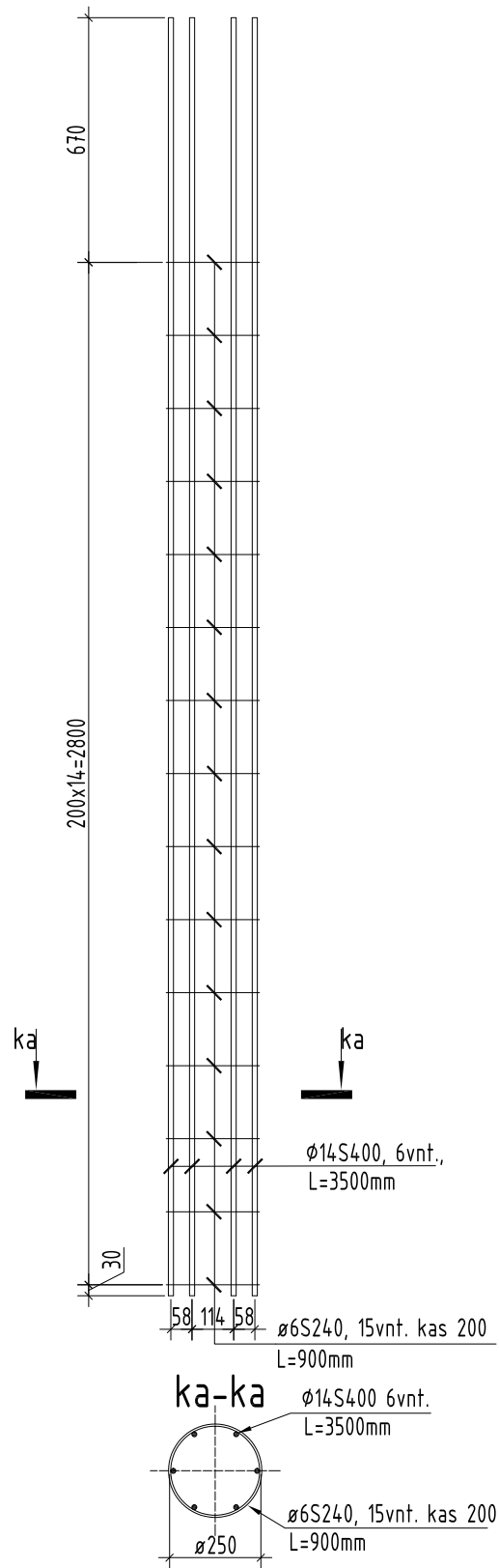
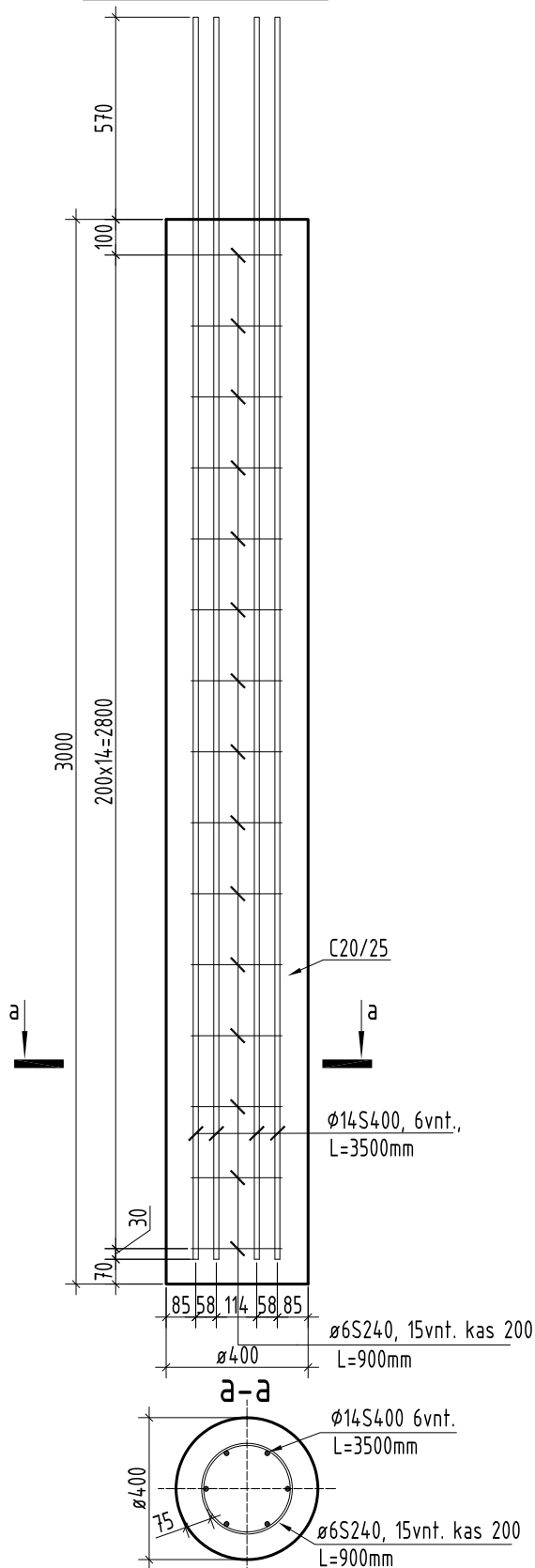
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- projektuojamas rostverkas ir pamatinė (cokolio) sija, alt. 0.000
 - projektuojamas rostverkas ir pamatinė (cokolio) sija, alt. -0.080
 - projektuojamas polis

PASTABOS:
1. Projektuojami poliniai pamatai, 400mm skersmens, betonas C20/25. Rostverkas 460x460, betonas C30/37 atsparus chloridų sukeliama korozijai. Polinių pamatų išdėstymą žiūrėti polių ir rostverko planuose.
2. Ant pamatų viršaus, prieš pradėdant montuoti sienų konstrukcijas turi būti įrengta 2 sl. bituminės hidroizoliacijos.

Atestato / Diplomo Nr.	Projektuotojas: T. BARTKAUS PROJEKTAVIMO II Žemųjų g. 2-105, Vilnius tel./fax: 8-46-254671, mob.tel: 8-673-42593 E-paštas: bartkus.tomas@gmail.com		Objektas: Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas		
	37989 32683	PV PDV	D. Bartkuvienė T. Bartkus	Breznyns: ROSTVERKO IR PAMATINIŲ SIJŲ PLANAS PJŪVIS 1-1, 2-2	Mastelis: Laida 1:100 0
LT	Užsakovas: AB "Kelių priežiūra"		Žymuo: 2525-00-TDP-SK.B-02		Lapas: Lapų 1 1

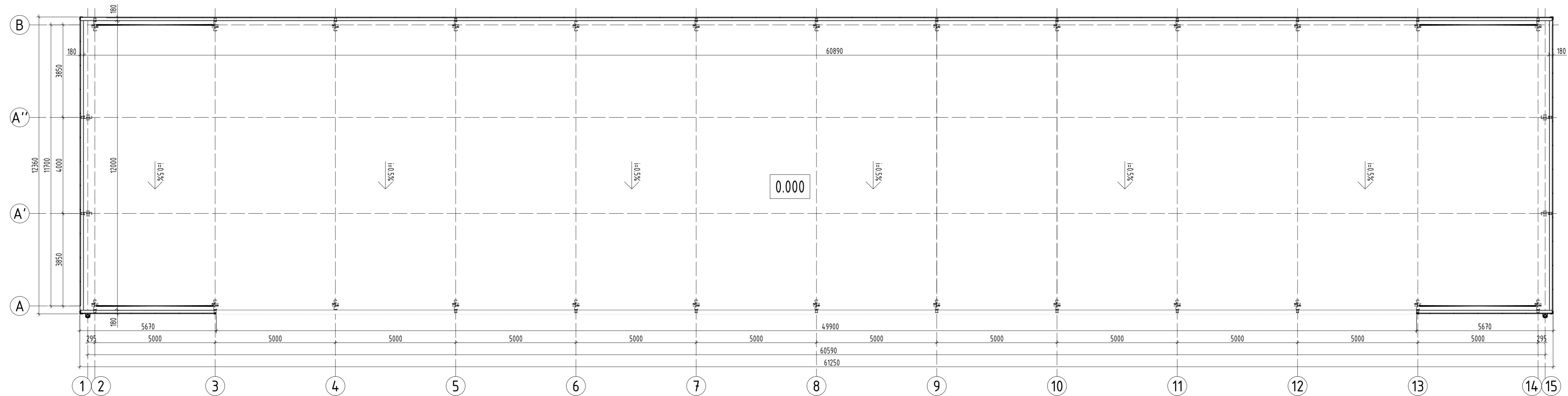
POLIS P-1 (1:20)

POLIO P-1 KARKASAS PK-1 (1:20)



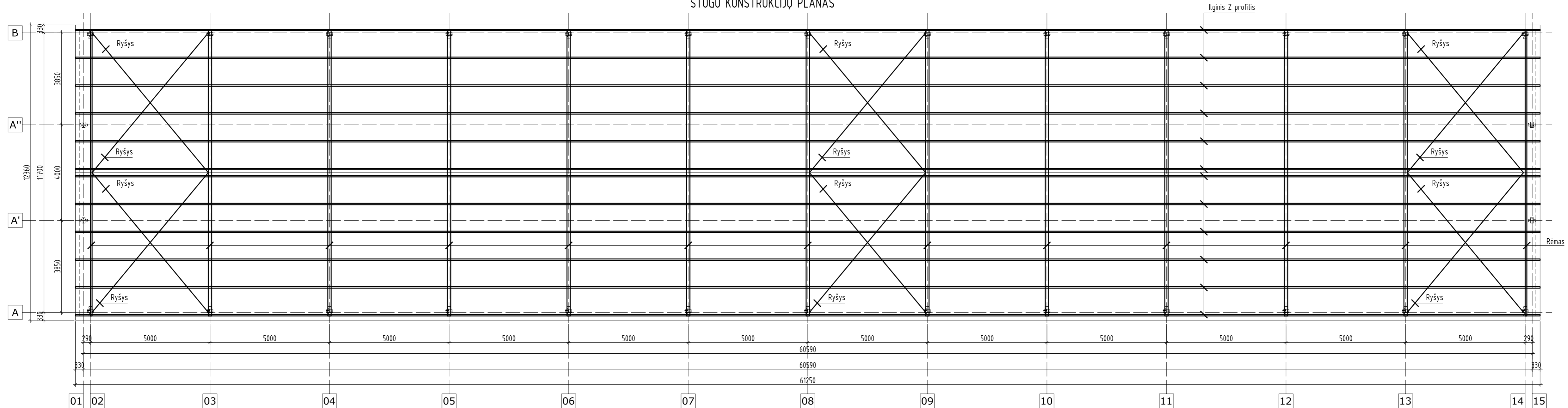
Atestato/ Diplomo Nr.	Projektuotojas: T. BARTKAUS PROJEKTAVIMO IJ Žvejų g. 2-705, Klaipėda tel./fax: 8-46-254671, mob.tel: 8-673-42503 E-paštas: bartkus.tomas@gmail.com			Objektas: Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas	
	37989	PV	D. Bartkuvienė	Brezinis: POLIS P-1 POLIO P-1 KARKASAS	Mastelis
32683	PDV	T. Bartkus	1:20		0
			Žymuo: 2525-00-TDP-SK.B-03	Lapas	Lapų
LT	Užsakovas:	AB "Kelių priežiūra"		1	1

STOGINĖS STATYBINIS PLANAS



Atestato/ Diplomo Nr.	Projektuotojas: T. BARTKAUS PROJEKTAVIMO IĮ Žemųjų g. 2-705, Klaipėda tel./fax: 8-46-254671, mob. tel.: 8-673-42503 E-paštas: bartkus.tomas@gmail.com		Objektas: Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas		
	37989	PV	D. Bartkuvienė	Bėžinys: STOGINĖS STATYBINIS PLANAS	Mastelis
32683	PDV	T. Bartkus	1:100		0
LT	Užsakovas: AB "Kelių priežiūra"		Žymuo: 2525-00-TDP-SK.B-04	Lapas	Lapų
				1	1

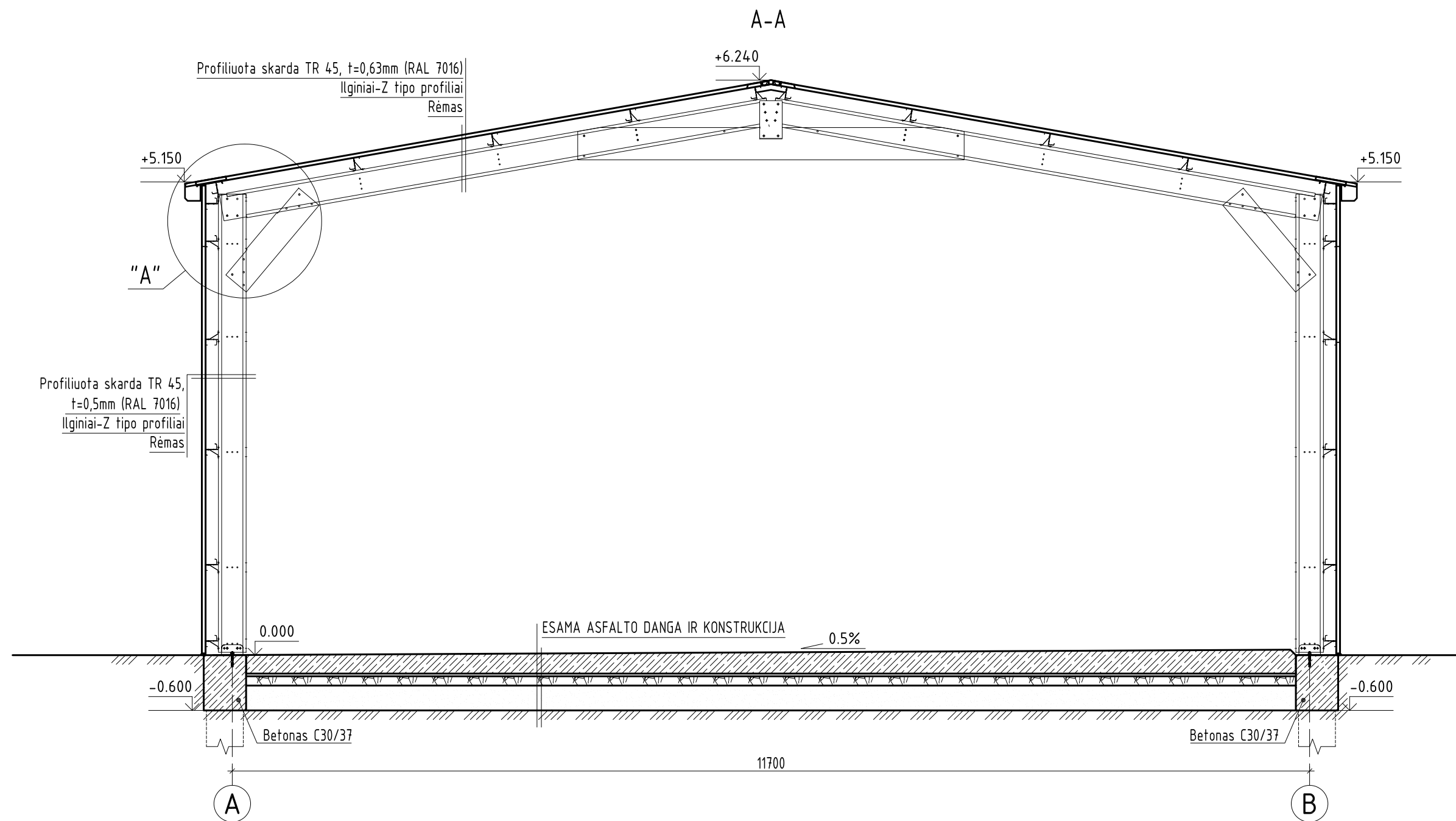
STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS



STOGO KONSTRUKCIJŲ PASTABOS:

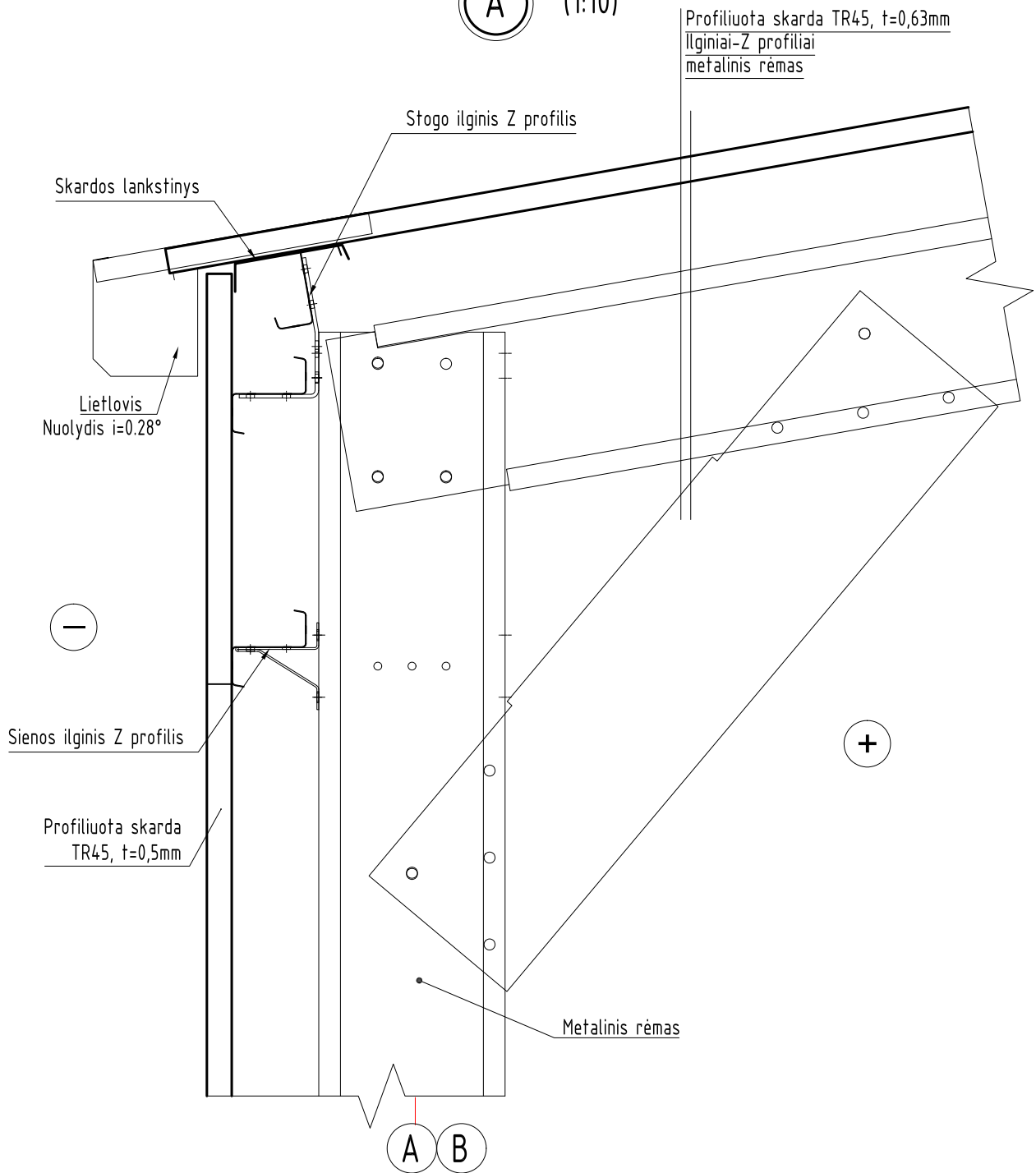
1. Metalinės konstrukcijos virinti vadovaujantis LST EN ISO 14341:2011.
2. Nenurodytų suvirinimo siūlių statiniai kf lygūs plonesniojo iš suvirinamų elementų storiui. Suvirinimą atlikti visų detalių suvirinimo perimetru. Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1.
3. Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, ultragarsu patikrinama 5% suvirinimo siūlių kiekio.
4. Metalinio paviršiaus valomas smėliarove iki SA2½ (ISO 8501-1) šiuurkštumo klasės. Paviršių paruošimą ir padengimą atlikti gamykloje pagal LST EN ISO 12944-4.
5. Metaliniai gaminiai cinkuoti.
6. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
7. Metalinių konstrukcijų plienas ne mažesnis kaip S235.
8. Konstrukcijos elementų ilgiai, altitudės tikslinti vietoje prieš gaminant plieninius elementus.

Atestato Diplomo Nr.	Projektuotojas: T. BARTKAUS PROJEKTAVIMO II Žemųjų g. 2-705, Klaipėda tel./fax: 8-46-254671, mob.tel: 8-673-42503 E-paštas: bartkus.tomas@gmail.com		Objektas: Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas		
	37989	PV	D. Bartkuvienė	Breznių: STOGO KONSTRUKCINIS PLANAS	
32683	PDV	T. Bartkus	Mastelis		Laida
				1:100	0
			Užsakovas: AB "Kelių priežiūra"	Žymos: 2525-00-TDP-SK.B-05	Lapas
LT					Lapu 1 1



Atestato/ Diplomo Nr.	Projektuotojas: T. BARTKAUS PROJEKTAVIMO IJ Žveju g. 2-705, Klaipėda tel./fax. 8-46-254671, mob.tel. 8-673-42503 E-paštas: bartkus.tomas@gmail.com			Objektas: Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas		
	37989	PV	D. Bartkuvienė	Brezėnys: PĪŪVIS A-A	Mastelis	Laida
32683	PDV	T. Bartkus	1:50		0	
			Žymuo:	Lapas	Lapų	
LT	Užsakovas: AB "Kelių priežiūra"			2525-00-TDP-SK.B-06	1	1

(A) (1:10)



Atestato/ Diplomo Nr.	Projektuotojas: T. BARTKAUS PROJEKTAVIMO IJ Žvejų g. 2-705, Klaipėda tel./fax: 8-46-254671, mob.tel: 8-673-42503 E-paštas: bartkus.tomas@gmail.com			Objektas: Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas		
	37989	PV	D. Bartkuvienė	Brezinis: MAZGAS "A"	Mastelis	Laida
32683	PDV	T. Bartkus	1:10		0	
			Žymuo:	Lapas	Lapų	
LT	Užsakovas: AB "Kelių priežiūra"			2525-00-TDP-SK.B-07	1	1

SUVESTINIS MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

MARKĖ POZ.	MEDŽIAGOS PAVADINIMAS CHARAKTERISTIKOS	Žymuo	Matavimo vnt.	Kiekis	Papildomi
1	2	3	4	5	6
PAMATŲ KIEKIAI					
	Medžiagų kiekiai poliems P-1				
	Betonas C20/25 poliems P-1 (30vnt.)		m ³	11,31	
	Armatūra Ø14S400, L=630m		kg	763	
	Armatūra Ø6S240, L=405m		kg	90	
	Medžiagų kiekiai rostverkui				
	Betonas C30/37 rostverkui		m ³	22,8	
	Armatūra Ø12S400, L=1650m		kg	1469	
	Armatūra Ø6S240, L=354m		kg	78,6	
GRINDŲ KIEKIAI					
	Asfaltas AC16PD		m ³	58,57	
	Skalda/frezuotas asfaltas		m ³	109,82	
SIENŲ, STOGO KIEKIAI					
	Tipinės metalo konstrukcijos		-	-	Metaliųjų konstrukcijų kiekius žiūr. Metalo konstr.

Atestato/ Diplomo Nr.	Projektuotojas: T. BARTKAUS PROJEKTAVIMO IĮ Žvejų g. 2-705, Klaipėda tel./fax: 8-46-254671, mob.tel: 8-673-42503 E-paštas: bartkus.tomas@gmail.com			Objektas: Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties - stoginės, Telšių r. sav., Gadūnavos sen., Džiuginėnų k., Plungės g. 88, statybos projektas		
	37989	PV	D. Bartkuvienė	Brezinis: SUVESTINIS MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Mastelis	Laida
32683	PDV	T. Bartkus	-		0	
			Žymuo:	Lapas	Lapų	
LT	Užsakovas: AB "Kelių priežiūra"			2525-00-TDP-SK.B-08	1	1