ROJEKTO PAVADINIMAS:	**SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS**



STATYBOS RŪŠIS:	Rekonstravimas
STATYBOS VIETA:	Žuvininkų g. 30, Šiauliai
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingasis statinys
STADIJA:	Techninis projektas, Nr.: 2216-01-TP-SK
DALIS:	STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS
TOMAS:	IV
LAIDA:	0

UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS:	**ŠIAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS**

PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	**UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS** Žemaitės g. 21, LT-03118 Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 el. pašto adresas: info@prc.lt		
	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
Atestato Nr. A295	**Projekto vadova**s	Jokūbas Fišeris	
Atestato Nr. A1512	**Projekto vadovo asistentas**	Tomas Čeburnis	
DKonstrukcijos	**MB DKONSTRUKCIJOS** Helsinkio g. 50-3, LT-06298 Vilnius el. pašto adresas: info@dkonstrukcijos.lt		
Atestato Nr. 36844	**Projekto dalies vadovas**	Darius Kesminas	
	Projekto inžinierius	Robert Polonski	

VILNIUS, 2024

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Projekto vadovas, projekto dalies vadovas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	Projekto vadovas J.Fišeris, At.Nr. A292	
2.	SP	Sklypo plano dalis	Projekto dalies vadovas J.Fišeris, At.Nr. A292	
3.	SA	Statinio architektūrinė dalis	Projekto dalies vadovas J.Fišeris, At.Nr. A292	
4.	SK	Statinio konstrukcijų dalis	Projekto dalies vadovas D.Kesminas, At. Nr. 36844	
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (vidus)	Projekto dalies vadovė B. Arnašienė, At. Nr.37960	
6.	LVN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (laukas)	Projekto dalies vadovė B. Arnašienė, At. Nr.37960	
7.	ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Projekto dalies vadovas D.Meižys, At. Nr.34002	
8.	E	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas M. Aimuchambetovas, At. Nr.41593	
9.	ER	Elektroninių ryšių dalis	Projekto dalies vadovas L. Vaitkevičius, At. Nr.14399	
10.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	Projekto dalies vadovas M. Aimuchambetovas, At. Nr.41593	
11.	GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	Projekto dalies vadovas M. Aimuchambetovas, At. Nr.41593	
12.	GS	Gaisrinės saugos dalis	Projekto dalies vadovas L.Petronis, At. Nr. 40060	
13.	T	Technologijų dalis	Projekto dalies vadovas G.Baranauskas	
14.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Projekto dalies vadovas T. Meškunec, At.Nr. 36640	
15.	DOK	Dokumentų (priedų) dalis	Projekto vadovas J.Fišeris, At.Nr. A292	

0	2024			Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui	
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius			Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris			
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis		Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos MB „DKonstrukcijos“ j.k. 305445733 +37062191055			Dokumento pavadinimas: PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida: 0
36844	PDV	Darius Kesminas			
	INŽ.	Robert Polonski			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ŠAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS			Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-PSŽ	Lapas: 1 / Lapų: 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

KONSTRUKCINĖS DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Žymuo	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Projekto sudėties žiniaraštis	2216-01-TP-SK-PSŽ	1	0
2.	Dokumentų žiniaraštis	2216-01-TP-SK-DŽ	2	0
3.	Aiškinamasis raštas	2216-01-TP-SK-AR	20	0
4.	Programinės įrangos sąrašas	2216-01-TP-SK-PS	1	0
5.	Techninė specifikacija	2216-01-TP-SK-TS	83	0
6.	Suvestinis kiekių žiniaraštis	2216-01-TP-SK-SMŽ	7	0
7.	*Brėžiniai*			
7.1.	Apkrovų į pamatus išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-01	1	0
7.2.	Pagrindinio pastato polių išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-02	1	0
7.3.	Pagrindinio pastato rostverkų ir galvenų išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-03	1	0
7.4.	Inkarinių varžtų išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-04	1	0
7.5.	Esamo mūro griovimo planas	2216-01-TP-SK-B-05	1	0
7.6.	Esamo mūro stiprinimo planas	2216-01-TP-SK-B-06	1	0
7.7.	Mūro ir monolitinių sienų išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-07	1	0
7.8.	Surenkamų sąramų išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-08	1	0
7.9.	Laiptatakių ir laiptų aikštelės išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-09	1	0
7.10.	Antresolės perdangos išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-10	1	0
7.11.	Metalinių kolonų išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-11	1	0
7.12.	Stogo denginio konstrukcijų išdėstymo planas tarp ašių "A-J" ir "0-1"	2216-01-TP-SK-B-12	1	0
7.13.	Stogo denginio konstrukcijų išdėstymo planas tarp ašių "A-M" ir "1-4"	2216-01-TP-SK-B-13	1	0
7.14.	Stogo denginio konstrukcijų išdėstymo planas tarp ašių "A-M" ir "4-7"	2216-01-TP-SK-B-14	1	0
7.15.	Stogo ilginių išdėstymo planas tarp ašių "A-J" ir "0-1"	2216-01-TP-SK-B-15	1	0
7.16.	Stogo ilginių išdėstymo planas tarp ašių "A-M" ir "4-7"	2216-01-TP-SK-B-16	1	0
7.17.	Vertikalių ryšių ir fasado rėmų išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-17	1	0
7.18.	Mėšlidės talpos išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-18	1	0
7.19.	Grindų išdėstymo planai	2216-01-TP-SK-B-19	1	0
7.20.	Lauko maniežo ir vaikymo aikštelės išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-20	1	0
7.21.	Karuselės (vaikštinės) pamato išdėstymo planas	2216-01-TP-SK-B-21	1	0
7.22.	Izometriniai konstrukcijų vaizdai	2216-01-TP-SK-B-22	1	0
7.23.	Grindų ant grunto detalės	2216-01-TP-SK-B-23	1	0

0	2024		Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius		Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris		
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos MB „DKonstrukcijos“ j.k. 305445733 +37062191055		Dokumento pavadinimas: DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida: 0
36844	PDV	Darius Kesminas		
	INŽ.	Robert Polonski		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ŠAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-DŽ	Lapas: 1 / Lapų: 2

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

7.24.	Išorės sienų ir vidaus pertvarų detalės	2216-01-TP-SK-B-24	1	0
7.25.	Principinės cokolių detalės	2216-01-TP-SK-B-25	1	0
7.26.	Stogo įrengimo detalės	2216-01-TP-SK-B-26	1	0
8.	*Priedai*			
8.1.	Projekto dalies vadovo atestato kopija	-	1	-
8.2.	Techninė projektavimo užduotis	-	19	-
8.3.	Projekto dalių tarpusavio suderinimų aktas	-	2	-
8.4.	Pritarimas projekto sprendiniams	-	1	-
8.5.	Statinio konstrukcijų skaičiavimo ataskaita	2216-01-TP-SK-KS	645	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 BENDROJI DALIS 2

1.1 PAGRINDINIAI PROJEKTAVIMO DUOMENYS 2
1.2 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI NAUDOJAMI RENGIANT KONSTRUKCINĘ PROJEKTO DALĮ 2
1.3 STATYBOS VIETOS KLIMATO DUOMENYS 3
1.4 STATYBOS SKLYPO INŽINERINĖS – GEOLOGINĖS SĄLYGOS 4
1.5 APKROVOS KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMUI 4
1.6 STATINIŲ IR JŲ KONSTRUKCIJŲ SVARBUMO KLASĖ, ILGAAMŽIŠKUMAS, DEFORMACIJŲ LEISTINI DYDŽIAI 6
1.7 DINAMINIŲ IR VIBRACINIŲ APKROVŲ POVEIKIS KONSTRUKCIJOMS 7
1.8 KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS NUO KLIMATINIO IR DRĖGMĖS POVEIKIO 7
1.9 KONSTRUKCIJŲ ANTIKOROZINĖ SAUGA 7
1.10 KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS NUO DRĖGMĖS POVEIKIŲ 7
1.11 KONSTRUKCIJŲ GAISRINĖ SAUGA 8
1.12 NURODYMAI DARBO PROJEKTO RENGIMUI 8
1.13 PASTATO ENERGETINIS NAUDINGUMAS 8
1.14 APSAUGA NUO TRIUKŠMO 9

2 PROJEKTINIAI PASTATO KONSTRUKCIJŲ SPRENDIMAI 13

2.1 BENDRIEJI DUOMENYS 13
2.2 PAMATŲ KONSTRUKCIJOS 15
2.3 SURENKAMOS GELŽBETONIO KONSTRUKCIJOS 16
2.4 MONOLITINĖS GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS 16
2.5 METALINĖS KONSTRUKCIJOS 17
2.6 MEDINĖS KONSTRUKCIJOS 17
2.7 STOGO ILGINIAI 18
2.8 GRINDYS ANT GRUNTO 18
2.9 TERMOIZOLIACIJOS DARBAI 18
2.10 REIKALAVIMAI 19
2.11 TYRIMAI IR IŠVADOS 20

0	2024			Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui	
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius			Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris			
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis		Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)	
Kval. patv. dok. Nr.	MB „DKonstrukcijos“ j.k. 305445733 +37062191055			Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida: 0
36844	PDV	Darius Kesminas			
	INŽ.	Robert Polonski			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ŠAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS			Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-AR	Lapas: 1 / Lapų: 20

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

1 BENDROJI DALIS

1.1 Pagrindiniai projektavimo duomenys

Statinys. Sporto paskirties statinys.

Projektuotojas. UAB „Projektų rengimo centras“, projekto vadovas Jokūbas Fišeris (kvalifikacijos atestatas Nr. A295).

Projektavimo etapai (stadijos). Projektas rengiamas dviem etapais: pirmiausiai parengiamas techninis projektas, po to rengiamas darbo projektas.

Statybos rūšis. Vadovaujantis STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ statybos rūšis yra rekonstravimas.

Statinio paskirtis. Vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ p. 7.14, pastatas pagal naudojimo paskirtį priskiriamas negyvenamųjų pastatų grupei, sporto paskirties pastatų pogrupiui.

Statinio kategorija. Pastatas priskiriamas ypatingos svarbos statinių kategorijai.

Konstrukcijų projekto dalies vadovas: Darius Kesminas (kvalifikacijos atestatas Nr. 36844).

1.2 Normatyviniai dokumentai naudojami rengiant konstrukcinę projekto dalį

Rengiant techninio projekto statinio konstrukcijų dalį, vadovaujamasi šiais projektavimo duomenimis – pagrindiniai duomenys techninio projekto rengimui: Inžineriniai geologiniai sklypo tyrinėjimai, su užsakovu suderinta konstrukcijų projektavimo užduotis, kitų techninio projekto dalių užduotys, normatyviniai statybos dokumentai.

Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Bendrosios taisyklės		
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.	
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirties ir gyvavimo trukmė.	
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.	
STR 2.01.01(2):1999	Esminis statinio reikalavimas. Gaisrinė sauga.	
STR 2.01.01(3):1999	Esminis statinio reikalavimas. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.	
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga.	
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.	
STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.	
STR 2.03.01:2020	Statinių prieinamumas.	
STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.	
RSN 156-94	Statybinė klimatologija.	
BPST-01-97	Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės.	
STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo.	
STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.	
STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.	
Pagrindai ir pamatai		

STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai.	
LST EN 1997-2:2007	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.	
STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.	
Statybinės konstrukcijos		
STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys.	
LST EN 1990:2004	Eurokodas 0. Konstrukcijų projektavimo pagrindai.	
LST EN 1991-1-1:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos.	
LST EN 1991-1-2:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms.	
LST EN 1991-1-3:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos.	
LST EN 1991-1-4:2005	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai.	
LST EN 1991-1-5:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-5 dalis. Bendrieji poveikiai. Temperatūriniai poveikiai.	
LST EN 1991-1-6:2005	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-6 dalis. Bendrieji poveikiai. Poveikiai vykdymo metu.	
LST EN 1991-1-7:2006	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-7 dalis. Bendrieji poveikiai. Ypatingieji poveikiai.	
LST EN 1992-1-1:2005	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės.	
LST EN 1992-1-2:2005	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas.	
LST EN 1993-1-1:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės.	
LST EN 1993-1-2:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas.	
LST EN 1993-1-8:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-8 dalis. Mazgų projektavimas.	
LST EN 1995-1-1:2005	Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios nuostatos. Bendrosios ir pastatų taisyklės.	
LST EN 1995-1-2:2005	Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios nuostatos. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas.	
LST EN 1996-1-1:2005+A1:2013	Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios armuotųjų ir nearmuotųjų mūrinių konstrukcijų taisyklės	
LST EN 1996-1-2:2005	Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas.	

1.3 Statybos vietos klimato duomenys

Pagal LST EN 1991-1-4:2005, LST EN 1991-1-4:2005 bei RSN 156-94:

- pastatas priskiriamas I sniego apkrovos rajonui (Šiaulai), todėl sniego antžeminės apkrovos s_k charakteristinė reikšmė lygi 1,2 kPa;
- vėjo greičio ataskaitinė reikšmė $v_{ref,0}$ = 24 m/s, vietovės kategorija II;
- poveikių skaičiuotės reikšmės (STR/GEO – B grupė) $\gamma_{G,sup}$=1,35, $\gamma_{Q,1}$=1,3;

1.4 Statybos sklypo inžinerinės – geologinės sąlygos

UAB „IGEO“ 2023 m. Spalio mėn. atliko projektuojamo sporto paskirties pastatui Žuvininkų g. 30, Šiaulių m. projektinius inžinerinius geologinius tyrimus. Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę sklypo, kuriame yra projektuojamas ypatingas pastatas, sandarą, sudaryti pagrindų skaičiavimo schemas, išskiriant inžinerinius geologinius geotechninius sluoksnius (IGS) ir nustatyti jų būdingąsias vertes.

Teritorijos inžinerinės geologinės sąlygos tirtos 19-oje taškų. Visuose tyrimų taškuose buvo išgręžti užsakovo nurodyto gylio tiriamieji gręžiniai. Visose vietose, be gręžimo darbų, atliktas statinis bandymas kūginiu penetrometru (CPT) ir nustatytos grunto fizinės savybės.

Projektuojamas žirgynas yra Žuvininkų g. 30, Šiaulių m. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Žemaičių - Kuršo srityje esančiam Rytų Žemaičių plynaukštės rajono Šiaulių kalvoto moreninio gūbrio mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 122,51 – 124,04 m.

Tyrimų plote yra paplitę trijų genetinių tipų nuogulos. Tai augalinis sluoksnis (pdIV), technogeninis sluoksnis (tIV) ir paskutinio apledėjimo Baltijos stadijos kraštiniai glacialiniai (gtIIIbl) dariniai. Pagal žemės paviršiuje atsidengiančių skirtingų genetinių nuogulų tipų skaičių (3 – 4) tyrimo ploto geomorfologinės sąlygos yra vidutinės.

Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų didesnis nei 100 m. Pagal šiuos požymius sklypo geomorfologinės sąlygos yra paprastos.

Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio posričio Vidurio Žemumos rajono Mūšos – Nevėžio parajoniui. Vidutinė metinė oro temperatūra 6,5 – 7,0 °C. Sausis yra šalčiausias mėnuo, kurio vidutinė oro temperatūra -3,6 – -3,1. Absoliutus temperatūros minimumas -33,6 °C. Kritulių kiekis per metus 560 – 700 mm. Laikotarpio su sniego danga trukmė 75 – 90 dienų. Svarbiausi procesai, sąlygojantys tarprajoninius klimato skirtumus yra adiabatinis oro leidimasis nuo gretimų aukštumų ir blogos vandens nuotėkio plokščiu paviršiumi sąlygos, dirvožemių perdrėkinimas.

Gruntinis vanduo gręžimo metu pasiektas nuo 2,9 iki 7,0 m nuo žemės paviršiaus. Gruntinio vandens lygis gali kisti >1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils.

Geomorfinės sąlygos – paprastos, geologinės sąlygos – paprastos, hidrogeologinės sąlygos – vidutinės, geodinaminės sąlygos – paprastos.

1.5 Apkrovos konstrukcijų skaičiavimui

Poveikiai ir apkrovos konstrukcijoms parinktos pagal LST EN 1991-1 "Bendrieji poveikiai“ bei pagal Užsakovo užduotis.

Projekte dinaminės apkrovos nebuvo vertinamos, kadangi veikiantys poveikiai nesukelia reikšmingų konstrukcijos arba konstrukcinių elementų pagreičių.

Nuolatiniai poveikiai:

- Nuosavas konstrukcijų svoris. Skaičiuojant konstrukcijų nuosavą svorį, apkrovos patikimumo koeficientas priklausomai nuo medžiagos priimtas γ=1,35;
- Metalinių konstrukcijų svoris – 7850kg/m^3;
- Klijuotos medienos konstrukcijų svoris – 500kg/m^3;
- Gelžbetoninių konstrukcijų svoris – 25kN/m^3;
- Grunto svoris – 20kN/m^3;
- Technologinė apkrova (komunikacijos, vėdinimas) – 0,30kPa;
- Saulės baterijų apkrova – 0,30kPa;
- Stiklinio fasado svoris – 100kg/m^2.

Kintami poveikiai:

- Fizinės veiklos plotai (žirgų patalpos) (C4 kategorija): – q_k=5,00kPa, Q_k=7,00kN; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Įstaigų plotai (administracinės patalpos) (B kategorija): – q_k=3,00kPa, Q_k=4,50kN; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Sandėliavimo plotai – q_k=10,00kPa; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Stogai (H kategorija): – qk=0,40kPa, Qk=1,00kN; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Sniego apkrova (sniego sankaupos, sąnašos). Pagal LST EN 1991-1-3;
- Vėjo apkrova. Pagal LST EN 1991-1-4.

Dalinai patikimumo bei derinio koeficientai apkrovoms priimti pagal LST EN 1990:

a) Nuolatiniams poveikiams γ_G=1.35;
b) Kintamiems poveikiams γ_Q=1.3;
c) Derinio koef. pagal LST EN 1990 NA.1 lentelė.

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

- gelžbetoninėms konstrukcijoms saugos ribiniam būviui γ_c=1,5;
- betoninėms konstrukcijoms saugos ribiniam būviui γ_c=1,8;
- plieninėms konstrukcijoms saugos ribiniam būviui γ_u=1,3;
- gelžbetoninėms ir betoninėms konstrukcijoms tinkamumo ribiniam būviui γ_c=1,0;
- armatūros plieno dalinio patikimumo koeficientas:
- strypinei armatūrai γ_s=1,1;

- vielinei armatūrai γ_s=1,2;
- plieniniams lakštiniams, ilgiesiems valcuotiems ir tuščiaviduriams statybiniams profiliams γ_M=1,1.

Pastato erdvinės konstrukcijos turi būti tikrinamos pagal:

1. Saugos ribinius būvius.

Saugos ribinių būvių nuolatinių ir trumpalaikių skaičiuotinų situacijų poveikių skaičiuotinos reikšmės turi atitikti pateiktas LST EN 1990:2004 A2.4(B) lentelėje.

2. Tinkamumo ribinius būvius.

Ribinių tinkamumo būvių dalinius koeficientus reikia imti lygius 1,0.

Apkrovų deriniai geotechniniam projektavimui:

Projektuojant ašine apkrova apkrautus polius, tikrinama, ar nesusidaro ribinis būvis dėl suirimo ar didelės deformacijos, taikant tokius dalinių koeficientų grupių derinius:

1 derinys: A1 „+“ M1 „+“ R1,

2 derinys: A2 „+“ (M1 arba M2) „+“ R4.

A – daliniai koeficientai, taikomi poveikiams ir poveikių efektams;

M – daliniai koeficientai grunto rodikliams;

R – daliniai koeficientai atsparumams.

Priimta: A1 nuolatiniai poveikiai – 1,35; kintami poveikiai – 1,3;

A2 nuolatiniai poveikiai – 1,00; kintami poveikiai – 1,3.

Pastabos:

- Seisminė apkrova. Seisminiu požiūriu objektai yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Jokių papildomų konstrukcinių reikalavimų statiniams nėra;
- Apledėjimo apkrovos – nevertinamos;
- Apkrovos statybos metu, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kitų poveikių, neturi viršyti eksploatacijos metu numatytų apkrovų.
- Atvejai, kai išskaičiuojamosios konstrukcinės schemos išimtos kolonos - nevertinami.
- Privaloma nuoroda: Visos apkrovos ir galimi jų deriniai turi būti patikslinti rengiant darbo projektą.

1.6 Statinių ir jų konstrukcijų svarbumo klasė, ilgaamžiškumas, deformacijų leistini dydžiai

Pagal LST EN 1990:2004 2.1 lentelę statinių skaičiuotinas eksploatacinis laikotarpis yra 50 metų, jų konstrukcijos priskiriamos RC2 patikimumo klasei bei CC2 pasekmių klasei. Poveikių koeficientas lygus 1,0. Mažiausia patikimumo indekso β reikšmė 1 metų atskaitiniam laikotarpiui lygi 4,7, o 50 metų atskaitiniam laikotarpiui – 3,8.

Konstrukcijų deformacijų skaičiavimas yra parodytas EC. Skirtingų konstrukcijų ribiniai įlinkiai, poslinkiai bei nuosėdžiai:

- Perdangų ribinis įlinkis – L/250;
- Santvarų ir sijų ribinis įlinkis – L/300;
- Kolonų ribinis horizontalus poslinkis – hs/300;
- Pamatų santykinis nuosėdis – 0,002, pagal STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“ priedo Nr. 2 reikalavimus.

Pastato gelžbetoninių konstrukcijų ribiniai plyšio pločiai pagal LST EN 1992-1-1, NA.7.1NP lentelę.

1.7 Dinaminių ir vibracinių apkrovų poveikis konstrukcijoms

Įrenginių, kurie sukeltų neleistinas vibracijas nenumatoma.

1.8 Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo klimatinio ir drėgmės poveikio

Konstrukcijos nuo klimatinių poveikių apsaugomos įrengiant hidroizoliacinius sluoksnius, parapetus, palanges, angas apskardinant, siūles ir tarpus sandarinant hermetikais, sandarinimo juostomis ir kitais sprendiniais.

1.9 Konstrukcijų antikorozinė sauga

Metalinės konstrukcijos turi būti apsaugomos nuo korozijos pagal TS “Metalo darbai” nurodymus. Numatomas konstrukcijų antikorozinis dažymas. Dangos patvarumas turi būti aukštas (pagal LST EN ISO 12944-1:2000 “Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1-oji dalis. Bendrasis įvadas (ISO 12944-1:1998)” – nemažiau kaip 15 metų). Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 “Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4-oji dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas (ISO 12944-4:1998)”.

Metalinių konstrukcijų aplinkos koroziškumo kategorija – C3(H), cinkuota pagal LST EN ISO 12944-2:2000 “Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2-oji dalis. Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998)”. Dažų sistema turi būti derinama su projektuotojų darbo projekto rengimo metu pagal LST EN ISO 12944-5:2007 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos (ISO 12944-5:2007)“.

1.10 Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo drėgmės poveikių

Papildomai išorinių konstrukcijų paviršių apsaugai sąlyčiui su gruntu numatoma ruloninė klijuotinė bei teptinė hidroizoliacija. Numatomas hidrotechninis betonas su priedais. Medinėms maniežo konstrukcijos – natūralus vėdinimas, ir padengimas antiseptikais ir antipirenais pagal STR 2.05.07:2005 VIII skr.

1.11 Konstrukcijų gaisrinė sauga

Pastato konstrukcijoms taikomi priešgaisriniai reikalavimai:

9.	Konstrukciniai sprendiniai	Pagal gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus pastatas priskiriamas **P.2.14** Sporto pastatai (sporto halių, salių, teniso kortų, baseinų, čiuožyklų, jachtų klubų, šaudyklų, stadionų, maniežų ir kiti pastatai) statinių grupei. Pastatas projektuojamas I atsparumo ugniai laipsnio ir 3 gaisro apkrovos kategorijos. Laikančios konstrukcijos R 60; Laikančioms konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai. Stoginės konstrukcijos numatytos iš A2– s3, d2 degumo klasės statybos produktų. Ties 1 ir 5 ašimi numatyta EI 45 priešgaisrinė pertvara. Techninės patalpos, sandėliavimo ir stoginė nuo gretimų patalpų turi būti atskirtos EI 45 priešgaisrinėmis pertvaromis ir REI 45 priešgaisrinėmis perdangomis. Stoginės konstrukcijoms įrengti bus naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

1.12 Nurodymai darbo projekto rengimui

Objekto statybai turi būti parengtas darbo projektas.

Darbo projekte turi būti patikslinti apkrovų dydžiai, jų deriniai statybos ir naudojimo metu bei atlikti galutiniai tikslūs konstrukcijų skaičiavimai bei patikslinti konstrukciniai sprendiniai, patikslinti metalinių, medinių ir gelžbetoninių konstrukcinių elementų skerspjūvio matmenys.

Esamo pastato griovimo darbų metu atidengus konstrukcijas, ir įvertinus esamų konstrukcijų būklę rengiant darbo projektą turi būti koreguojami techninio projekto sprendiniai susiję su esamų statinio konstrukcijų išsaugojimu ir esant poreikiui gali būti atliktas esamo statinio išsaugomų konstrukcijų ekspertinis vertinimas. Remiantis vertinimų, turi būti priimtas sprendimas ar išsaugotos konstrukcijos tinkamos rekonstrukcijai, ar tūri būti stiprinamos, ar neapkraunamos.

Darbo projekto apimtis ir sudėtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 9 priedo nurodymus.

1.13 Pastato energetinis naudingumas

Projektuojama pastato administracinė (šildoma) dalis atitinkanti energinio naudingumo klasė „A++“. Atliktas sporto paskirties pastato energinio naudingumo įvertinimas įrodantis, kad projektuojamo pastato rodikliai atitinka reikalavimus keliamus „A++“ energinio naudingumo klasei pagal STR 2.01.02:2016 nuostatas. Energinio efektyvumo klasę apibrėžiančių rodiklių santrauka pateikiama pastato energinio naudingumo ataskaitos lentelėse.

Sandarumo sąlygos: A++ energinio naudingumo klasės pastato administracinės dalies sandarumas pagal LST EN ISO 9972:2015 sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, neturi viršyti lentelėje nurodytų oro apykaitos verčių:

Norminės oro apykaitos $n_{50.N}$ (1/h) vertės esant 50 Pa slėgių skirtumui

Eil. Nr.	Pastato paskirtis [3.6]	Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50.N}$, (1/h)
1	Maitinimo, prekybos, kultūros, viešbučių, paslaugų, sporto, transporto, specialioji ir poilsio	C, B	2
		A	1,5
		A+ ir A++	**1**

A++ energinio naudingumo klasės pastato (jo dalių) sandarumas turi būti išmatuotas. Sandarumas matuojamas baigtame statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą.

1.14 Apsauga nuo triukšmo

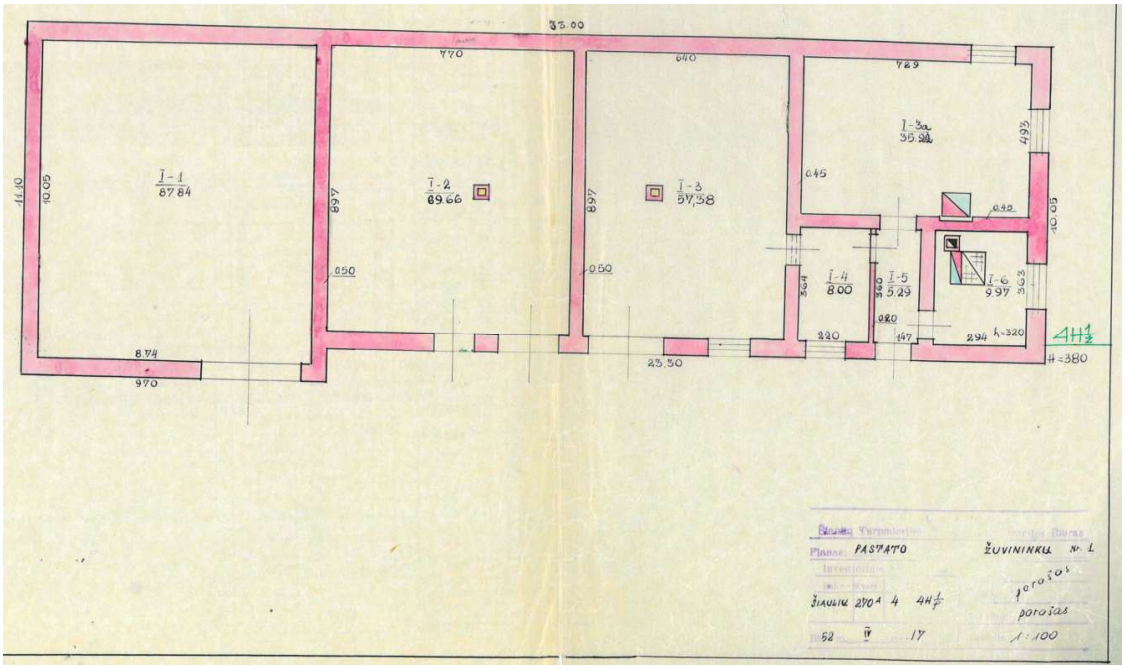
Vadovaujantis STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ projektuojamo sporto paskirties pastato atitvarų garso izoliavimo sprendiniams - reikalavimai nekeliami.

1.15 Esamų statinių būklės įvertinimas

Sklype esantis rekonstruojamas pastatas – pastatas/sandėlis, un. nr. 2993-2007-8049 pritaikomas naujai sporto statinių – žirgyno paskirčiai. Kiti sklype esantys pastatai numatomi nugriauti, dėl jų susidėvėjimo, t.y. – pastatas/sandėlis, un.nr.2993-2007-8050, administracinis pastatas su gyvenamosiomis patalpomis, un.nr.2993-2007-8016, pastatas/daržinė, un.nr.3993-2007-8027, pastatas /sandėlis, un.nr. 2993-2007-8038, kiti inžineriniai statiniai – kiemo statiniai un.nr. 2993-2007-8062 (šulinys, kiemo aikštelė).

Rekonstruojamas pagal inventorinius duomenis yra pastatytas 1935 metais. Saugomų kultūrinių, istorinių, gamtinių režimų nėra. Objekto eksploatacijos laikas neterminuotas. Žemės sklypo paskirtis pagal teritorijų planavimo dokumentus – visuomeninės paskirties žemė. Kadastrinė pastato plano schema pateikta 1 paveiksle. Esamas sandėliavimo paskirties pastatas (2 pav.) yra labai blogos kokybės. Stogas – prakiurusi šiferio danga (3 pav.), stogo konstrukcijos medinės su mediniais pakalimais, sienos – 510mm storio mūrines (silikatinių plytų mūras 4 ir 5 pav.). Grindys betoninės, su ištrupėjusiu apsauginiu betono sluoksniu (6 pav.). Pastate šiuo metu yra laikomi žirgai, laikymo sąlygos – nepatenkinamos. Rekonstravimo metu numatoma ardyti dalį pastato išsaugant dalį esamos mūrines lauko sienos ir pamatus po jomis (žr. grafinę projekto dalį).

Rekonstruojamas pastatas yra iki šiol eksploatuojamas, jame laikomi žirgai. Nuo pastatymo metų pradžios vykusių statinio rekonstravimų ar kapitalinių remontų nefiksuota.



2 pav. Esamo sandėliavimo paskirties pastato kadastrinio plano schema.



2 pav. Esamas sandėliavimo paskirties pastatas, kuriame laikomi žirgai (fasadas) nuotrauka.



3 pav. Esamas sandėliavimo paskirties pastatas, kuriame laikomi žirgai (fasadas) nuotrauka.



4 pav. Esamas sandėliavimo paskirties pastatas, mūrinės konstrukcijos nuotrauka.



5 pav. Esamas sandėliavimo paskirties pastatas, mūrinės konstrukcijos (anga) nuotrauka.



6 pav. Esamas sandėliavimo paskirties pastatas, vidus nuotrauka.

Išvada. Esamas statinys pastatytas 1935 metais neatitinka dabar keliamų esminių statinio reikalavimų pagal STR 2.01.01(1-6). Esami pastatai sklype griaunami dėl nusidėvėjimo, o rekonstruojamas pastatas – pastatas/sandėlis, un. nr. 2993-2007-8049 pritaikomas naujai sporto statinių – žirgyno paskirčiai.

2 PROJEKTINIAI PASTATO KONSTRUKCIJŲ SPRENDIMAI

2.1 Bendrieji duomenys

Pastatas karkasinis vieno aukšto su antresole, be rūsio. Gabarito matmenys (ilgis ir plotis) ~62,0 x 57,5 m. Pastato aukštis ~12,50 m nuo suplanuoto žemės paviršiaus.

Pastato konstrukcinė schema:

Ašys „0-1“ - stoginės erdvinis karkasas su metalinėmis kolonomis ir metaliniu denginiu. Stoginės standumą užtikrina horizontalūs ir vertikalūs vėjo ryšiai. Kolonos su pamatais jungiamos standžiai per inkarines Peikko detales. Skaičiavimuose priimta, jog poliai su galvena jungiami lanksčiai. Taip pat numatyta monolitinė atvira talpa mėšlui sandėliuoti.

Ašys „1-4“ – manežo erdvinis karkasas su metalinėmis kolonomis ir mediniu denginiu. Skersinėm jėgoms perimti suprojektuotos templės. Fasado konstrukcijas sudaro metalinis virintinis rėmas.

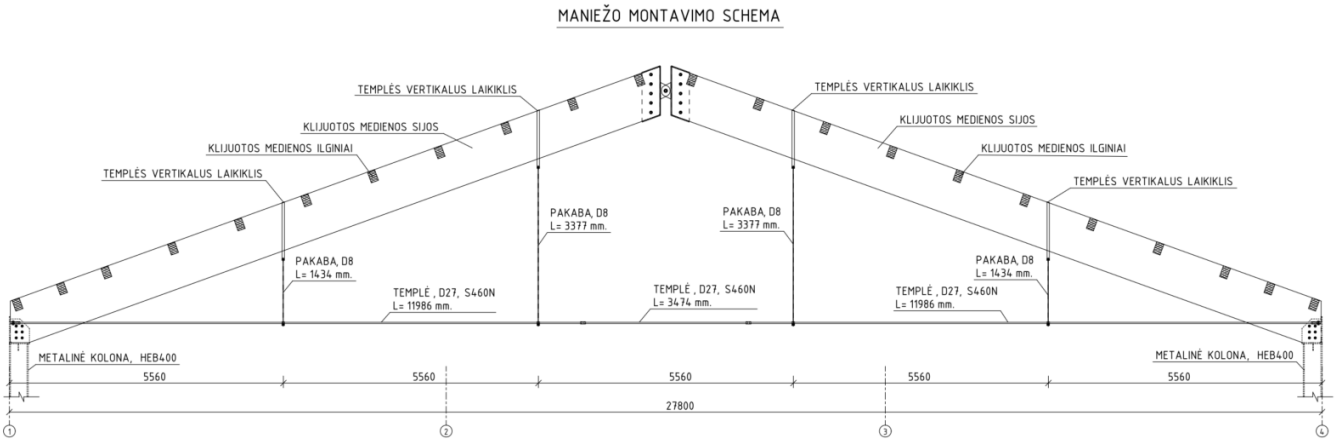
Ašys „4-5“ – gardų patalpų sienos monolitinės ir metaliniu denginiu.

Ašys „5-7“ – rekonstruojamo pastato dalis. Dalis esamų sienų išsaugojama, įrengiamos naujos angos langams, senosios užtaisomos mūru. Angos stiprinamos metalinėmis sijomis, antdėklais. Karkasą sudaro mūrinės laikančios ir nelaikančios atitvaros, su metaliniu sijų denginiu.

Pastato išorinės lauko sienos – daugiasluoksnės sieninės plokštės ir aliuminio fasado sistema. Perdengimui naudojamos - daugiasluoksnės stogo plokštės.

Manežo konstrukcijų montavimo eiliškumas

Įrenginėjant manežo klijuotos medienos denginio konstrukcija su templių sistema reikia laikytis montavimo eiliškumo. Principinė montavimo schema pateikta 2.1 paveiksle.



2.1 pav. Manežo montavimo schema.

Konstrukcijų montavimo eiliškumas:

1. Sumontuojamos metalinės kolonos (išstatomos pagal vertikalę). Metalinių kolonų atraminio pado jungtis su pamatu užbetonuojama didelio stiprumo smulkiagrūdžiu nesitraukiančiu betonu (pvz. weber JB 600/3);
2. Metalinės kolonos išramstomos visomis kryptimis (plokštumoje ir iš plokštumos);
3. Montuojamos horizontalios templės, jas išramstant ties pakabomis, kas ~5,56m.
4. Pakeltos ir suramstytos horizontalios templės įtempiamos/įveržiamos per jungčių sriegį 1,0kN. Didžiausias leistinas montavimo nuokrypis išilgai templių 2 laipsniai.
5. Sumontuojamos klijuotos medienos sijos, ryšiai ir ilginiai, bei metaliniai ryšiai tarp kolonų;
6. Įrengiamos vertikalios pakabos su laikikliais ant medinių sijų.
7. Po medinio denginio konstrukcijų ir pakabų montavimo atpalaiduojami kolonų ramsčiai;
8. Templės įsitempia nuo medinio denginio konstrukcijų savojo svorio skėtimo jėgos.

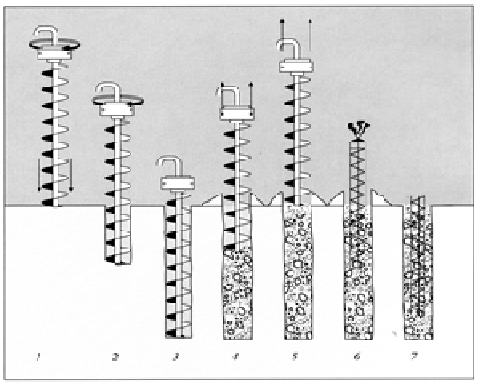
Pastaba. Darbo projekto rengimo metu, maniežo denginio konstrukcijų montavimo eiliškumas turi būti patikslintas ir suderintas su pasirinktu templių sistemos gamintoju ir rangovu dėl technologiškai ir praktiškai lengviausiai įgyvendinamo montavimo būdo.

2.2 Pamatų konstrukcijos

Sporto paskirties pastatui projektuojami poliniai pamatai. Prieš pamatų įrengimą visoje statybos aikštelėje turi būti nukasami viršutiniai sluoksniai – dirvožemis ir technogeninio grunto sluoksniai (su statybinėmis nuolaužomis), pagal turimus inžinerinių geologinių tyrimų duomenis vietomis numatoma nukasti iki 1,20 m grunto.

Atsižvelgiant į inžinerines geologines sąlygas pastatui (±0,00=124,00) suprojektuoti 300/400/800 mm skersmens gręžtiniai pamatai. Įrengiant gręžtinius polius turi būti laikomasi LST EN 1536:2010+A1:2015 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai“ nurodymų. Gręžtiniai pamatai įrengiami ištisinio sraigtinio gręžimo būdu (CFA), betoną paduodant per tuščiavidurį grąžto stiebą (žr.1 pav.).

Polių viršaus alt. -0,60...-1,95 , polių ilgis iki 10,0 m. Pamatų betonas C25/30-XC2, išilginė armatūra S500 kl., skersinė – S240 kl. Iš pamatų išleidžiama armatūros strypai į monolitinius rostverkus. Polių viršuje įrengiami inkariniai Peikko varžtai surenkamų gelžbetoninių kolonų montavimui. Gręžtinių polių išdėstymas, ilgis ir altitudės pateikiamos brėžiniuose.



CFA polių įrengimo technologija:

1. Pirmiausiai iki reikiamo gylio yra įsriegiamas spiralinis tuščiaviduris grąžtas, kuris ardo gruntą ir spirale kelia aukštyn (1, 2).
2. Pasiekus reikiamą gylį (3), per grąžto centrinę kiaurymę dideliu slėgiu yra injektuojamas labai slankus betonas, keliant grąžtą į viršų (4, 5).
3. Užbetonavus, įleidžiamas armatūros karkasas (6, 7).

1 pav. CFA polių įrengimo schema

Polių įrengimas šalia esamų pamatų:

Poliai turi būti įrengiami prie esamų pamatų įvertinus gręžimo technikos gabaritus. Jeigu projekte numatoma polių eilė prie esamo pamato (lygiagrečiai), poliai turi būti gręžiami etapais (ne iš eilės).

Darbo projekte turi būti numatyti polių bandymai:

Gręžtinių polių bandymai statine apkrova, turi būti įrengti ir išbandyti >1% polių (pagal STR 2.05.21:2016, punktas Nr.204.1).

Gręžtinių polių vientisumo bandymai, antrosios geotechninės kategorijos atveju turi būti patikrintas 60% visų pamatą sudarančių polių vientisumas (pagal STR 2.05.21:2016, punktas Nr.209.1).

Esant poreikiui papildomi kontroliniai IGG tyrimai, jeigu to reikalauja projektuotojas (STR 2.05.21:2016 20 p., 28 p., 140 p...142 p. ir 746 p.).

2.3 Surenkamos gelžbetonio konstrukcijos

Projekte numatomos šios surenkamo gelžbetonio konstrukcijos:

- **Surenkamos sąramos** – elementai durų angoms perdengti mūro atitvarose;

  Surenkamos sąramos MU-14, C16/20-XC1;

  Surenkamos sąramos S20(180), C20/25-XC1;

  Surenkamos sąramos S14(180), C20/25-XC1.

PASTABOS IR REKOMENDACIJOS:

Darbo projekto (DP) stadijoje, pasirinkus gamintoją, turi būti tikslinamas surenkamų gelžbetoninių gaminių tvirtinimo būdas, gali būti tikslinami skerspjūvių matmenys (aukštis), prieš tai suderinus su Užsakovu ir statinio Projektuotoju. Nurodyta betono klasė negali būti keičiama į žemesnę.

2.4 Monolitinės gelžbetoninės konstrukcijos

Projekte numatomos šie monolitinio gelžbetonio darbai:

- **Polinių pamatų betonavimas:**
  betono klasė C25/30-XC2-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.
- **Rostverkų ir galvenų betonavimas:**
  betono klasė C30/37-XC2(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.
- **Monolitinės gelžbetoninės mėšlidės prieduobės betonavimas:**
  betono klasė C35/45-XC4(W6)/XF4/XD3- F200-Cl0,2-16-S3 armatūros klasė S500.
- **Atraminės sienutės betonavimas:**
  betono klasė vidaus maniežui C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500;
  betono klasė lauko maniežui C35/45-XC4/XF4/XD3-F200-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.
- **Monolitinio karuselės lauko pamato plokštės betonavimas:**
  betonas C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.
- **Monolitinės perdangos betonavimas:**
  betonas C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.
- **Monolitinių laiptų maršų ir laiptų aikštelės betonavimas:**
  betonas C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.
- **Monolitinių sienų betonavimas:**
  betonas C30/37-XC3(W4)/XF1-F150-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.
- **Monolitinių grindų betonavimas:**
  betono grindys tarp ašių „0-1“ C30/37-XC3(W4)/XF1-F150-Cl0,2-16-S3;
  betono grindys tarp ašių „1-5“ C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3;

betono grindys tarp ašių „5-6/K-M“ C30/37-XC3(W4)/XD3/XF1-F150-Cl0,2-16-S3;
betono grindys tarp ašių „5-7“ C16/20-XC1-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.

- **Monolitinių laiptų maršų ir laiptų aikštelių betonavimas:**
  betonas C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.
- **Monolitinių pagalvių ir ruožų betonavimas:**
  betonas C25/30-XC1-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.

Laikančių konstrukcijų (sienų, perdangų, laiptų) atsparumas ugniai R60 (pagal projekto GS dalį) yra užtikrinamas apsauginiu betono sluoksniu pagal LST EN 1991-1-2:2004.

2.5 Metalinės konstrukcijos

Denginio konstrukcijas sudaro santvaros, dvitėjo skerspjūvio sijos, ryšiai, stogrėmiai. Sijos projektuojamos iš dvitėjo skerspjūvio IPE, HEA tipo profilių pagal LST EN 10034, plieno stiprumo klasė S355J2. Ryšio elementai projektuojami iš kvadratinio skerspjūvio vamzdinių profilių pagal LST EN 10219, plieno stiprumo klasė S355J2.

Metalinių konstrukcijų aplinkos koroziškumo kategorija dangai parinkti:

C3(H) – cinkuotos pastato konstrukcijoms.

Laikančių konstrukcijų (santvarų, ryšių, sijų, kolonų, templių) atsparumas ugniai R60 yra užtikrinamas papildomai apsaugant atsparumą ugniai didinančiomis dangomis.

2.6 Medinės konstrukcijos

Klijuotos medienos sijos, ryšiai ir ilginiai, GL28h, EN 14080:2013, eksploatacijos klasė-II, padengimas antipirenais (B,s2,d0 degumo klasė) ir antiseptikais, atsparumas ugniai R60, mediena – eglė, pušis, maumedis, impregnuota pušis, drėgnumas 12% ± 2%, paviršius kalibruotas ir obliuotas.

2.7 Mūrinės konstrukcijos

Dalį pastato išorinių mūrinių sienų numatyta išsaugoti. Paliekamos išorinės mūro sienos papildomai šiltinamos vata. Po atliktų esamų statinių griovimo darbų ir atlikus išsaugotų sienų ir pamatų ekspertinį vertinimą bus sprendžiama dėl galimybės atremti naujai projektuojamas stogo konstrukcijas į esamą mūrą. TP rengimo metu priimta prielaida kad, esamų pamatų stiprinti nereikės, o esamas išsaugojamas mūras stiprinamas ties angomis metaliniais kampais, metalinėmis sąramomis. Suardyta viršutinė esamos sienos mūro sienos struktūra stiprinama monolitiniu žiedu, naujo stogo metalinės sijos remiamos ant monolitinių atraminių pagalvių. Išsiaiškinus tikrąją esamų konstrukcijų būklę, konstrukciniai sprendiniai tikslinami DP stadijoje.

Naujų vidinių sienų mūras tarp ašių „5-7“ – ARKO M24/M18, 10MPa, silikatinių blokelių mūras

Vidinės sienos tvirtinamos į denginio konstrukcija jungtimis, neribojančiomis vertikalaus denginio poslinkio – sprendiniai tikslinami DP stadijoje.

Dalis techninių patalpų administracinėje pastato dalyje atskiriamos REI60/EI60 (remiantis GS projekto dalimi) mūrinėmis atitvaromis.

2.8 Stogo ilginiai

Stogo plokštėms atremti naudojamas profiliuotas Z ilginis (LP-Z200), h=200 mm, t=1,5...2.5 mm, S350GD+Zn275, aplinkos agresyvumo kategorija C3(H). Atsparumas ugniai stogui RE20 pagal projekto GS dalį.

Z ilginis parenkamas taip, kad jo skaičiavimo schema būtų kaip daugiaatramė nekarpyta sija. Tokiai schemai gauti, ilginis montuojamas su užlaidomis.

2.9 Grindys ant grunto

Tarp ašių „0-1“ ir „4-5“ projektuojama 150 mm storio polipropinu armuota grindų plokštė ir 80 mm storio betono grindys tarp ašių „5-7“. Betoninėse grindyse įrengiamios susitraukimo siūlės. Grindys su pamatu ar siena atskiriamos pūsto polietileno juostomis.

2.10 Termoizoliacijos darbai

- Stogo termoizoliacija ant profiliuoto ilginio:
  Stogas tarp ašių „0-5“ – daugiasluoksnė stogo plokštė Kingspan KS1000 RW, užpildas IPN λ =0,022 W/mK, išorinė skarda 0,5mm C3, vidaus skarda 0,4mm C3, t=120/155mm;
  Stogas tarp ašių „0-5“ – daugiasluoksnė stogo plokštė Kingspan KS1000 RW, užpildas QuadCore λ =0,019 W/mK, išorinė skarda 0,5mm C3, vidaus skarda 0,4mm C3, t=160/195mm.
  PASTABA: Stogo detalė turi atitikti Broof (t1) keliamus reikalavimus.
- Sienų termoizoliacija:
  Atitvara tarp ašių „0/A-C“ ir „1-4/M“ – daugiasluoksnė sienos plokštė Kingspan KS1000 AT, užpildas IPN λ =0,022 W/mK, išorinė skarda 0,6mm C3, vidaus skarda 0,4mm C3, t=100mm;
  Atitvara išilgai ašies „1“ ir atitvara tarp ašių„0-1/C“ – daugiasluoksnė sienos plokštė Kingspan KS1000 RH F, užpildas mineralinė vata K-roc λ =0,036 W/mK, EI45, išorinė skarda 0,6mm C3, vidaus skarda 0,5mm C3, t=120mm;
  Atitvara išilgai ašies „5“ tarp „B-J“ – daugiasluoksnė sienos plokštė Kingspan KS1000 RH F, užpildas mineralinė vata, K-roc λ =0,036 W/mK, EI45, išorinė skarda 0,6mm C3, vidaus skarda 0,5mm C3, t=200mm;

Atitvara išilgai ašies „A“ tarp „1-4“, frontonas ir apačia – daugiasluoksnė apkrovas laikanti sienos plokštė Kingspan Karrier KL (apkrova 40kg/m^2), užpildas IPN λ =0,022 W/mK, išorinė skarda 0,6mm C3, vidaus skarda 0,5mm C3, t=200mm.

- Rosrverkai po vitrinomis pastato perimetru –XPS300 plokštėmis, kurių $\lambda_d \leq 0,037$ W/mK, termoizoliacinio sluoksnio storis – išorėje 200 mm, iš apačios ir vidaus 150 mm;
- Grindų konstrukcija apšiltinama tarp ašių „5-7“ pastato plotu XPS300 plokštėmis, kurių $\lambda_d \leq 0,037$ W/mK, termoizoliacinio sluoksnio storis – 200 mm.

2.11 Pastato esamos konstrukcijos

Esami sklype pastatai yra griaunami. Rekonstrukcijos projekte numatoma palikti/išsaugoti dalį mūrinių sienų ir pamatus po jomis. Po griovimo darbų turi būti atliktas paliekamų konstrukcijų ekspertinis būklės įvertinimas dėl tinkamumo eksploatacijai kaip laikančiai konstrukcijai.

2.12 Reikalavimai

1. Visiems privalomi dokumentai: Statybos techniniai reglamentai STR, Lietuvos standartai LST, Euronormos EN, Tarptautiniai standartai ISO, Techninis bei Darbo projektai, Statybos technologijos projektas, medžiagų bei įrenginių Gamintojų ir jų atstovų nurodymai. Iškilus skirtingiems reikalavimams, galioja griežtesni.
2. Matmenys milimetrais, altitudės lokalios, metrais.
3. Apkrovos statant negali viršyti teikiamų charakteringųjų reikšmių. Transporto zonos žymimos ženklais, F kategorijos ribojamos fiziškai.
4. Vykdant rekonstrukcijos darbus, turi būti įvertinama reali konstrukcijų būklė statybos metu. Prieš įrengiant sąramas, kertant angas, kanalus ar atliekant kitus ardymo darbus esančio pastato konstrukcijose, būtinas konstrukcijų laikinas sutvirtinimas, išramstymas. Prieš mūro sienų stiprinimo darbus, būtina laikinai sutvirtinti esamas išsaugojamas sienas. Matmenis ir altitudes tikslinti darbo vietoje.
5. Konstrukcijoms turi būti užtikrinama nurodyta aplinkos klasė hidroizoliuojant, šiltinant, vėdinant ir kitaip.
6. Statinio geometrija, angos, nuolydžiai, šiltinimas tikrinami su Architektūra, Technologija.
7. Medžiagos ir gaminiai naudojami pagal paskirtį, jiems būtini LR galiojantys sertifikatai.
8. Dažymo, remonto ir kitos dangos turi būti naudojamos kaip vieno dangų Gamintojo sistema.
9. Stogo dangos tvirtinimo elementai turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 3 priede nurodytus reikalavimus hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimui pagal stogo suskirstymo zonas.
10. Gamyklos gaminiams atliekama montažo jungimų patikra.
11. Nelaikančių sienų, pertvarų palubėje įrengiama vertikalios deformacijos siūlė.

12. Tvirtinimas varžtais prie betono vykdomas chemijos pleišto inkarais, mechanizmams atspariais dinamikai, vietos derinamos su konstrukcijų Projekto dalies vadovu.
13. Konstrukcijos, šalia mechanizmų, transporto, apsaugomos barjerais.
14. Konstrukcijų pažeidimai, statant ar eksploatuojant, turi būti atstatomi, derinant su konstrukcijų Projekto dalies vadovu.
15. Neatitiktys, tikslinimai, neaiškumai, neteikiami sprendiniai derinami su konstrukcijų Projekto dalies vadovu.
16. Už skaitmeninį formatą Projektuotojas atsakomybės neprisiima.

2.13 Tyrimai ir išvados

1. Priimti pastato projektiniai sprendiniai atitinka nustatytus esminius statinių reikalavimus, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, kitų LR įstatymų ir teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.
2. Atlikti pastato sprendinius pagrindžiantys skaičiavimų rezultatai ir konstrukcinių elementų bei jungčių laikomosios galios išnaudojimas, didžiausios deformacijos (ilinkiai, poslinkiai, plyšių plotis) ir skaičiuojamieji elementu liauniai atitinka projekto rengimo dokumentų reikalavimams, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimams.
3. Konstrukcinei projekto daliai būtina atlikti patikslinamuosius skaičiavimus ir parengti konstrukcinės dalies darbo projektą. Medinių konstrukcijų atsparumo ugniai skaičiavimus darbo projekto metu rengia ir tikslina gamintojas. Medinių konstrukcijų mazgų skaičiavimas ir jų įrengimas tikslinamas medinių konstrukcijų gamintojo.
4. Turi būti atlikta technologinė projekto dalis ir suderinta su konstrukcijų projekto dalies vadovu.
5. Visi techninio projekto sprendiniai, medžiagų kiekiai ir pan. tikslinami darbo projekto stadijoje, atlikus detalius pastato skaičiavimus ir parengus darbo brėžinius, atsižvelgiant į architektūrinės ir inžinerinių dalių darbo brėžinius.
6. Prieš rengiant darbo projektą, pagal suderintą tyrimų programą, būtina atlikti papildomus ir gilesnius grunto tyrimus statiniu zondavimu.
7. Esamas statinys pastatytas 1935 metais neatitinka dabar keliamų esminių statinio reikalavimų pagal STR 2.01.01(1-6). Esami pastatai sklype griaunami dėl nusidėvėjimo, o rekonstruojamas pastatas – pastatas/sandėlis, un. nr. 2993-2007-8049 pritaikomas naujai sporto statinių – žirgyno paskirčiai. Konstrukcijų demontavimo metu, atidengus konstrukcijas turi būti atliktas išsaugomų konstrukcijų (dalies sienų ir pamatų) būklės įvertinimas, dėl tolimesnio eksploatavimo galimybės, esant poreikiui konstrukcijos stiprinamos.

PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Nr.	Programinės įrangos pavadinimas	Pastabos
1.	Microsoft Word 2016	
2.	Microsoft Excel 2016	
3.	nanoCAD	
4.	BIMvision	
5.	Adobe Reader DC	
6.	PDF Split And Merge	
7.	Ruukki Poimu v.1.1.69	
8.	Peikko designer v. 2.4.2	
9.	Tekla Structures 2021	

0	2024			Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui	
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius			Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris			
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis		Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)	
Kval. patv. dok. Nr.	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055			Dokumento pavadinimas: PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS	Laida: 0
36844	PDV	Darius Kesminas			
	INŽ.	Robert Polonski			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ŠAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS			Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-PS	Lapas: 1 / Lapų: 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Techninės specifikacijos turinys

1 BENDRIEJI NURODYMAI 3
1.1 STATYBOS NORMATYVINIAI DOKUMENTAI STATYBOS DARBŲ VYKDYMUI. 3
1.2 PAPILDOMI TYRIMAI, BANDYMAI 4
1.3 PASLĖPTI DARBAI, KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTAI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI 4
1.4 PROJEKTINĖS DOKUMENTACIJOS RENGIMAS 4
1.5 KITI BENDRIEJI REIKALAVIMAI 4
2 ŽEMĖS DARBAI 5
2.1 BENDROJI DALIS 5
2.2 GEOLOGINĖS SĄLYGOS 5
2.3 STATYBVIETĖS PARUOŠIAMIEJI DARBAI 6
2.4 KASIMAS 7
2.5 UŽPYLIMAS IR SUTANKINIMAS 9
3 BETONAVIMO DARBAI 11
3.1 BENDROJI DALIS 11
3.2 GAISRINĖ SAUGA 11
3.3 MONOLITINIO BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI 12
3.4 MEDŽIAGOS BETONO MIŠINIO GAMYBAI 13
3.5 ŠVIEŽIAS BETONO MIŠINYS. 15
3.6 KLOJINIAI. 16
3.7 ARMATŪRA 19
3.8 ARMAVIMO DARBŲ VYKDYMAS. 22
3.9 BETONO MIŠINIO TRANSPORTAVIMAS IR PRISTATYMAS. 25
3.10 BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS. 26
3.11 SUKIETĖJUSIO BETONO SAVYBĖS. 44
3.12 SURENKAMŲ GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS 45
3.13 STATYBINIAI SKIEDINIAI. 48

0	2024			Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui		
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius			Statinio projekto pavadinimas SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS		
A295	SPV	Jokūbas Fišeris				
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis		Statinio numeris ir pavadinimas 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)		
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos MB „DKonstrukcijos“ j.k. 305445733 +37062191055			Dokumento pavadinimas TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida 0
36844	PDV	Darius Kesminas				
	INŽ.	Robert Polonski				
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas ŠAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS			Dokumento žymuo 2216-01-TP-SK-TS	Lapas 1	Lapų 83

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

3.14 BETONO PAVIRŠIŲ KLASIFIKACIJA. ... 49
3.15 KOKYBĖS FAKTORIŲ MATAVIMAS. ... 50
4 MŪRO DARBAI. ... 50
4.1 BENDROJI DALIS. ... 50
4.2 GAISRINĖ SAUGA ... 51
4.3 MEDŽIAGOS ... 51
4.4 SKIEDINYS ... 51
4.5 MŪRO DARBŲ VYKDYMAS. ... 52
4.6 SĄRAMŲ ĮRENGIMAS ... 53
4.7 MŪRO SIENŲ LEISTINI NUOKRYPIAI IR KONTROLĖ ... 53
4.8 DARBŲ PRIĖMIMAS. ... 55
5 IZOLIACIJOS DARBAI ... 55
5.1 BENDROJI DALIS. ... 55
5.2 ŠILUMOS IZOLIACIJA ... 56
5.3 HIDROIZOLIACIJA IR GARO IZOLIACIJA ... 57
5.4 IZOLIAVIMO DARBŲ VYKDYMAS ... 58
6 METALO DARBAI ... 61
6.1 BENDROJI DALIS. ... 61
6.2 GAISRINĖ SAUGA ... 61
6.3 APSAUGA NUO KOROZIJOS ... 61
6.4 KONSTRUKCINĖS MEDŽIAGOS ... 63
6.5 METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ GAMYBA ... 65
6.6 VARŽTINIAI SUJUNGIMAI ... 66
6.7 SUVIRINIMAS ... 67
6.8 KOKYBĖS KONTROLĖ ... 68
6.9 SURINKIMAS IR PASTATYMAS ... 70
6.10 METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PRIĖMIMAS ... 73
7 MEDINĖS KONSTRUKCIJOS ... 74
7.1 BENDROSIOS NUOSTATOS ... 74
7.2 MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS ... 74
7.3 MEDIENOS GAMINIŲ SUJUNGIMO BŪDAI ... 78
7.4 KOKYBĖS KONTROLĖ ... 80
7.5 DARBŲ PRIĖMIMAS ... 80
8 KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS, NAUJŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS. ... 81
8.1 BENDROJI DALIS. ... 81
8.2 METALINIŲ SĄRAMŲ MONTAVIMAS. ... 81
8.3 KOLONOS STIPRINIMAS METALINIAIS ANTDĖKLAIS. ... 82

1 BENDRIEJI NURODYMAI

Šios techninės specifikacijos nustato bendruosius nurodymus darbo projekto rengimui ir statybos darbams vykdyti.

Šios techninės specifikacijos reikalavimai privalomi projektavimo, tyrinėjimų ir statybos darbų Rangovams, Subrangovams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

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.

Esant neatitikimams tarp konstrukcinės projekto dalies dokumentų, viršenybės (prioritetų) tvarką nustatoma taip:

1. Techninės specifikacijos;
2. Aiškinamamieji raštai;
3. Brėžiniai;
4. Sanaudų kiekių žiniaraščiai.

1.1 Statybos normatyviniai dokumentai statybos darbų vykdymui.

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybų normatyviniais dokumentais susijusiais su statybos projektavimu, organizavimu, vykdymu ir priežiūra:

Lietuvos statybos techniniai reglamentai:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.

STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

STR 1.07.03:2017 Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka.

Taip pat turi būti vadovaujamasi kitais statybos techniniais reglamentais, kurie nurodyti projekte.

Standartai:

Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO. Standartų reikalavimai taikomi statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamybai ir bandymams. Taikomi standartai nurodomi atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose.

Statybos taisyklės:

Darbų atlikimo kokybės reikalavimai turi atitikti atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams arba statybos taisyklių, nurodytų šiose techninėse specifikacijose, reikalavimams.

Kiti reikalavimai:

Statybos medžiagų ir gaminių, kurie parinkti pagal techninių specifikacijų reikalavimus konkurso ir atrankos būdu, techniniai rodikliai turi atitikti gamintojo deklaruojamus, o jų įrengimas (montavimas, tvirtinimas, paklojimas, dengimas) turi atitikti gamintojo technines instrukcijas.

Statybos produktai turi turėti eksploatacinių savybių deklaracijas pagal STR 1.01.04:2015.

1.2 Papildomi tyrimai, bandymai

Prieš įrengiant grindų pasluoksnius, reikia atlikti sutankintų pagrindų bandymus, užfiksuojant bandymo protokolu sutankinimo rodiklį D_{pr}, deformacijų modulį E_{vd} nurodant projektines ir faktines reikšmes.

Bandymui naudojama metodika pagal LST EN 13286-2:2010.

1.3 Paslėpti darbai, kurių priėmime privalo dalyvautai projektuotojo atstovai

1. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų armavimo apžiūra prieš betonavimą.
2. Hidroizoliacijos, garo izoliacijos įrengimo apžiūra prieš išlyginamųjų sluoksnių įrengimą.

1.4 Projektinės dokumentacijos rengimas

Objektų statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą darbo projektą.

Pagal STR 1.04.04:2017 privaloma atlikti Darbo projekto konstrukcinės dalies ekspertizę.

1.5 Kiti bendrieji reikalavimai

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.

2 ŽEMĖS DARBAI

2.1 Bendroji dalis

Ši specifikacija apima nurodymus apie statybos aikštelės paruošimo ir pagrindų įrengimo darbus.

UAB „IGEO“ 2023 m. Spalio mėn. atliko projektuojamo sporto paskirties pastatui Žuvininkų g. 30, Šiaulių m. projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimai atlikti laikantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų tikslas – išaiškinti teritorijos inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas projektuojamam pastatui. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal projekto sprendinius.

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

Vykdant darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

2.2 Geologinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Žemaičių - Kuršo srityje esančiam Rytų Žemaičių plynaukštės rajono Šiaulių kalvoto moreninio gūbrio mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 122,51 – 124,04 m.

Tyrimų plote yra paplitę trijų genetinių tipų nuogulos. Tai augalinis sluoksnis (pdIV), technogeninis sluoksnis (tIV) ir paskutinio apledėjimo Baltijos stadijos kraštiniai glacialiniai (gtIIIbl) dariniai. Pagal žemės paviršiuje atsidengiančių skirtingų genetinių nuogulų tipų skaičių (3 – 4) tyrimo ploto geomorfologinės sąlygos yra vidutinės.

Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų didesnis nei 100 m. Pagal šiuos požymius sklypo geomorfologinės sąlygos yra paprastos.

Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio posričio Vidurio Žemumos rajono Mūšos – Nevėžio parajoniui. Vidutinė metinė oro temperatūra 6,5 – 7,0 °C. Sausis yra šalčiausias mėnuo, kurio vidutinė oro temperatūra -3,6 – -3,1. Absoliutus temperatūros minimumas -33,6 °C. Kritulių kiekis per metus 560 – 700 mm. Laikotarpio su sniego danga trukmė 75 – 90 dienų. Svarbiausi procesai, sąlygojantys tarprajoninius klimato skirtumus yra adiabatinis oro leidimasis nuo gretimų aukštumų ir blogos vandens nuotėkio plokščiu paviršiumi sąlygos, dirvožemių perdrėkinimas.

Gruntinis vanduo gręžimo metu pasiektas nuo 2,9 iki 7,0 m nuo žemės paviršiaus. Gruntinio vandens lygis gali kisti >1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils.

Geomorfinės sąlygos – paprastos, geologinės sąlygos – paprastos, hidrogeologinės sąlygos – vidutinės, geodinaminės sąlygos – paprastos.

2.3 Statybvietės paruošiamieji darbai

Žemės darbai teritorijoje pradedami tik gavus statybą leidžiantį dokumentą.

Rangovas pagal brėžinius turi nužymėti teritoriją, kurioje bus vykdomi valymo bei kasimo darbai. Prieš pradedant žemės darbus iš aikštelės turi būti pašalintos visos kliūtys, tokios kaip krūmai, medžiai, kelmai, šiukšlės, turi būti nugriauti visi projekte numatyti statiniai, perkeltos į kitą vietą ar išjungtos darbams trukdančios veikiančios komunikacijos.

Kad nebūtų pažeistos eksploatuojamos (jeigu tokios yra) elektros, ryšio, šildymo, vandentiekio, nuotekų ir kitos komunikacijos, žemės darbų vykdymui reikia turėti tų tinklų planus. Tose zonose, kur pavojus pažeisti esamas komunikacijas ir įrenginius yra didelis, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu.

Vykdant 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 techninės priežiūros atstovą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jo nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

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

Iškastas gruntas, tinkamas panaudoti statybvietėje, sandėliuojamas statybos aikštelėje, atskiriant augalinį grunto sluoksnį. Netinkamas gruntas turi būti išvežamas į vietos valdžios paskirtą sąvartyną.

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

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

2.4 Kasimas

Bendrieji reikalavimai kasimo darbams

Kasimas visoje statybos aikštelėje turi būti vykdomas taip, kad būtų įmanoma atlikti visus specifikacijoje nurodytus darbus. Iškastas gruntas, kuris netinkamas panaudoti turi būti išvežamas į sąvartyną. Už sąvartyno savininko taikomus mokesčius atsakingas Rangovas.

Kasant būtina atsižvelgti į tai, kad gruntą lengvai ardo lietaus ir paviršinis gruntinis vanduo.

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

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

Bet kuris paviršinis gruntas ir iškasta medžiaga, kuri netinkama užpylimui statybos aikštelėje, turi būti išvežta į vietos valdžios paskirtą sąvartyną.

Tinkama užpylimams iškasta medžiaga, kurios neįmanoma panaudoti iš karto, turi būti saugoma nurodytoje sklypo dalyje taip, kad organinė medžiaga ir kita medžiaga būtų atskirtos viena nuo kitos.

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

Kasimo darbų vykdymas.

Iškasose pamatams ir konstrukcijoms apie 15 cm apatinis sluoksnis turi būti paliktas nesuardytas iki pat nuolatinių darbų vykdymo pradžios. Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninės priežiūros atstovui ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui. Jeigu esamas gamtinis gruntas yra per silpnas ar netinkamas pamatų pagrindui, jis turi būti sutankinamas (jeigu jis gali būti tankinamas) arba keičiamas įrengiant dirbtinį pagrindą iš žvyro ar stambaus smėlio.

Tankinamo arba keičiamo grunto sluoksnio storis ir sutankinimo rodikliai turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

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

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktus skaičiavimus, suderintus su statybos techninės priežiūros inžinieriumi. Kasant pamatų duobę šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni už esamo, tai esantys pamatai turi būti įgilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

Pamatų pagrindo gruntas turi būti apsaugotas nuo vandens poveikio bei peršalimo.

Iškastos pamatų dugno altitudės leistinas nuokrypis nuo projektinės altitudės - +0 mm ir -50 mm. Duobės dugno altitudės leistinas nuokrypis nuo projektinės altitudės baigus kasti – ±50 mm, žemės statinių ašių leistinas nuokrypis – ±50 mm.

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

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

Iškasų sutvirtinimas ir apsauga.

Iškasos numatytos kaip atviri nuožulnūs grioviai, kuriems atramos nereikalingos. Iškasų sienelių nuolydžio kampas turi atitikti DT5-00 “Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje” reikalavimus. Jei iškasos bus su vertikaliais kraštais, jos turi būti tinkamai išramstytos mediniais ramsčiais arba plieninėmis įlaidinėmis sienomis, kaip tai reikalinga, arba kitu patvirtintu metodu. Joks atrėmimas neturi liestis ar praeiti per nuolatinius darbus.

Mažiausias iškasos plotis turi būti 0,2 m didesnis už kiekvienos konstrukcijos plotį, įvertinant klojinių storį. Jei iškasoje reikalingas žmonių judėjimas, iškasos šlaitas turi prasidėti 0,6 m nuo įrengiamos konstrukcijos krašto.

Rangovas atsakingas už tai, kad statybos darbų metu iškasos būtų sausos, jų dugne nesusikauptų dumblas ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo. Sutankintą pagrindą būtina apsaugoti nuo šalčio poveikio.

Nuolatinių darbų negalima pradėti vykdyti, kol iškasto paviršiaus neapžiūrėjo ir nepatvirtino Techninės priežiūros inžinierius. Rangovas mažiausiai prieš 24 valandas iki ketinimo pradėti nuolatinius darbus arba uždengti iškastas duobes/tranšėjas turi pranešti Inžinieriui, kad jis galėtų patikrinti ir duoti leidimą tolimesniems darbams.

2.5 Užpylimas ir sutankinimas

Bendrieji reikalavimai užpylimo ir sutankinimo darbams

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

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų geodezinių nuotraukų.

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

Rangovo pasirinktas mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą grunto sutankinimą.

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

Vienu kartu užpilamo grunto sluoksnio storį reikia pasirinkti tokį, kad būtų pasiekti tankinimo reikalavimai, atsižvelgiant į tankinamą medžiagą ir tankinimo įrangą. Užpilamame grunte negali būti organinės kilmės priemaišų, ledo, sniego ar sušalusio grunto gabalų. Draudžiama tankinamą gruntą pilti į vandenį.

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

Dirbtinio pagrindo įrengimui turi būti naudojamas žvyras su smulkme su šiais rodikliais: Smulkios frakcijos – iki 10%. Grunto granuliometrinės sudėties ruošiuotumo koeficientas c_u<3. Gruntas turi būti sutankintas pasiekiant šias charakteristikas: γ=1,8t/m³; c=0; $\varphi \geq 30°$; E=30MPa; $q_c \geq 15$MPa, $k_p \geq 0{,}98$. Turi būti sutankintas visas supilto grunto sluoksnis.

Dirbtinį pagrindą įrengti ant natūralaus smėlingo dulkingo molio gruntų, nukasus durpių sluoksnį. Būtina atlikti bandomąjį tankinimą. Turi būti pasiekti projektiniai sutankinimo rodikliai. Gruntai turi būti be organikos priemaišų. Grunto sutankinimas pakankamas jei gautos statinio zondavimo reikšmes q_c didesnės arba lygios nurodytoms projekte. Jei gautos reikšmės mažesnės – gruntas turi būti tankinamas papildomai ir vėl atliekama sutankinimo kokybės kontrolė.

Tinkamas esamas gruntas, ji sutankinus, gali būti naudojamas pagrindams.

Pamatų užpylimas

Prieš užpilant pamatus ir konstrukcijas bei vietas aplink juos, iš iškasų turi būti pašalintos visos šiukšlės ir statybinės atliekos.

Pamatai turi būti užpilami šalčiui atspariu žvyru ir smėliu, kuriuos būtų įmanoma sutankinti. Maksimalus užpilamo sluoksnio storis yra 300 mm ir jį reikia sutankinti taip, kad po sutankinimo medžiagos sausas tankis būtų ne mažesnis kaip 95% maksimalaus išgaunamo tankio, nustatomo modifikuotu Proctor bandymu.

Jei užpylimas vykdomas priešingose pusėse vienu metu, lygio skirtumas neturi viršyti 30 cm.

Ypatingą dėmesį užpilant ir tankinant gruntą reikia atkreipti į tai, kad nebūtų pažeistas užpilamų konstrukcijų hidroizoliacinis sluoksnis.

Sunkūs grunto užpylimo ir tankinimo mechanizmai neturi dirbti arčiau kaip 1,5 m nuo bet kokios betoninės konstrukcijos. Negalima užpilti gruntu konstrukcijų, kurių betonas neįgavo projektinio stiprio (po 28 parų kietėjimo).

Vamzdžių tranšėjų užpylimas.

Tranšėjos turi būti užpilamos ir tankinamos 15 cm storio sluoksniais. 30 cm storio virš vamzdžių užpilto grunto sluoksnis turi būti sutankinamas rankiniu būdu, aukščiau galima tankinti mechaninėmis priemonėmis.

Užpylimo kokybės priežiūra.

Prieš darbų pradžią Rangovas turi pateikti Užsakovui konstrukcijų užpylimui naudojamos medžiagos granuliometrinę sudėtį pagal LST EN 933-1:2012 ir jo priedus.

Prieš užpilant pamatus ir konstrukcijas bei vietas aplink juos, iš iškasų turi būti pašalintos visos šiukšlės ir statybinės atliekos.

Kiekvienam 500m³ viršutinio sluoksnio medžiagų kiekiui turi būti atliekamas bent vienas granuliometrinės sudėties tyrimas. Kitų medžiagų kokybė turi būti tikrinama vizualiai. Jei pastebėtas medžiagų kokybės pasikeitimas, Rangovas, Užsakovui pareikalavus, privalo atlikti papildomą tyrimą.

Įvairiems užpylimams reikalaujamas sutankinimo lygis nurodytas, lyginant faktinį su maksimaliu sauso užpilo tankumu, kuris išgaunamas Proctor bandymu naudojant 4,5 kg svorio plūktuvą.

Užpilto grunto sutankinimą galima kontroliuoti tankinimo ir apkrovų atlaikymo bandymais (Proctor bandymas ir plokštės atlaikymo bandymas). Statybos aikštelėje užpilant pamatus kas 500 m² ploto kiekvienam sutankinto grunto sluoksniui turi būti atliekamas bent vienas tyrimas.

Užpylimo darbų nuokrypiai.

Viršutinio grunto sluoksnio užpylimo paklaida pastato išorėje yra ±50 mm nuo projektinio aukščio, pastato viduje (grindų pagrindo) – nuo 0 iki –25 mm.

Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis patvirtintais darbų saugos reikalavimais.

3 BETONAVIMO DARBAI

3.1 Bendroji dalis

Ši specifikacija nustato pagrindinius reikalavimus betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betonui, armatūriniam plienui, betono gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

Konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal darbo brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Atliekamiems darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 ir techninių specifikacijų bei brėžinių reikalavimus. Betonavimui turi būti naudojamas tik šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Kiekvienos konstrukcijos betono stiprio gniuždymui bei aplinkos poveikio klasės nurodytos brėžiniuose ar sąnaudų žiniaraščiuose. Reikiamą betono slankumą pasirenka Rangovas priklausomai nuo betonavimo būdo.

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

Betonavimas numatytas esant vidutinei laukiamai paros temperatūrai daugiau kaip +5^{o}C. Projekte nurodyta betono markė turi būti pasiekta po 28 parų kietėjimo. Ten, kur reikalinga hermetiška konstrukcija, naudojamas hidrotechninis betonas, tinkama hidroizoliacija ir patikima visų siūlių hermetizacija.

3.2 Gaisrinė sauga

Remiantis projekto Gaisinės saugos dalimi (GS), reikalavimai atsparumo ugniai keliami prekybos paskirties pastatui ir siurblinės pastatui.

Sporto paskirties pastatui reikalavimai:

- Laikančiosios konstrukcijos – R 60;

Detalesni reikalavimai yra aprašomi Gaisrinės saugos dalyje (GS).

3.3 Monolitinio betono ir gelžbetonio darbai

Monolitinio betono darbai susideda iš:

Polinių pamatų betonavimas:

betono klasė C25/30-XC2-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.

Rostverkų ir galvenų betonavimas:

betono klasė C30/37-XC2(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.

Monolitinės gelžbetoninės mėšlidės prieduobės betonavimas:

betono klasė C35/45-XC4(W6)/XF4/XD3- F200-Cl0,2-16-S3 armatūros klasė S500.

Atraminės sienutės betonavimas:

betono klasė vidaus maniežui C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500;

betono klasė lauko maniežui C35/45-XC4/XF4/XD3-F200-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.

Monolitinio karuselės lauko pamato plokštės betonavimas:

betonas C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.

Monolitinės perdangos betonavimas:

betonas C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.

Monolitinių laiptų maršų ir laiptų aikštelės betonavimas:

betonas C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.

Monolitinių sienų betonavimas:

betonas C30/37-XC3(W4)/XF1-F150-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S500.

Monolitinių grindų betonavimas:

Betono grindys C30/37-XC3(W4)/XF1-F150-Cl0,2-16-S3;

Smėlbetonio grindys C16/20-XC1-Cl0,2-16-S3, armatūros klasė S240.

Pamatų matomų betono paviršių kategorija - A4; nematomų – A7 (žiūr. poskyrį “Betono paviršių klasifikacija“). Perdangos ir denginio plokščių matomų paviršių kategorija – A3, nematomų – A7.

Visas betonavimo ciklas apima šias stadijas:

- medžiagų parinkimas betono mišinio gamybai;
- betono mišinio gamyba;
- klojinių statyba;
- betono mišinio gabenimas, klojimas ir išlaikymas;
- armatūros ir įdėtinių gaminių gamyba;
- betono kokybės kontrolė.

3.4 Medžiagos betono mišinio gamybai

Bendroji dalis

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi tenkinti visas projekte nurodyto mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

Cementas.

Cementas turi būti parenkamas atsižvelgiant į betono paskirtį (nearmuoti gaminiai, gelžbetonis, įtemptasis gelžbetonis), betonavimo darbų technologiją, kietinimo sąlygas, betonuojamų konstrukcijų matmenis bei naudojimo aplinkos sąlygas.

Betono gamybai turi būti naudojamas cementas, atitinkantis LST EN 197-1:2011 reikalavimus.

Statybinių konstrukcijų betonui gaminti naudojami įvairių atmainų (CEM I, CEM II, CEM III ir CEM IV) 32,5, 42,5 ir 52,5 klasių cementai. Jie parenkami įvertinus betono paskirtį, eksploatavimo sąlygas ir kt. veiksnius. Rekomenduojamos cementų naudojimo sritys pateiktos lentelėje.

Cemento atmaina	Betono paskirtis	Leidžiama naudoti	Negalima naudoti
Portlandcementis (CEM I) ir sudėtinis portladcementis (CEM II)	Betono ir gelžbetonio surenkamosioms ir monolitinėms konstrukcijoms	Patikrinus specialiąsias savybes, leistina naudoti specialiesiems betonams	Specialiesiems betonams ir konstrukcijoms, papildomai nepatikrinus cemento savybių
Šlakinis cementas (CEM III)	Betono ir gelžbetonio surenkamiesiems kietinamiems šutinant gaminiams, monolitinėms antžeminėms, požeminėms ir betonuojamoms gėlojo ir mineralinio vandens zonose konstrukcijoms, masyvių konstrukcijų vidinės zonos betonui	Konstrukcijoms, betonuojamoms esant karštam ir sausam orui bei užtikrinant kietėjimą drėgnoje aplinkoje, specialiesiems betonams, papildomai ištyrus cemento savybes	Šalčiui atspariems F200 ir aukštesnės markės betonams; betonams, kietėjantiems žemesnėje kaip – 10° C temperatūroje, kai papildomai nešildoma; periodiškai drėkstančioms ir džiūstančioms konstrukcijoms
Pucolaninis cementas (CEM IV)	Požeminėms ir povandeninėms, eksploatuojamoms minkštame gėlame vandenyje konstrukcijoms	Povandeninėms ir požeminėms, mineralinio vandens veikiamoms konstrukcijoms	Periodiškai užšąlančioms ir atšylančioms ar sudrėkstančioms ir išdžiūstančioms konstrukcijoms;

			betonams, kietėjantiems žemesnėje kaip -10° kai papildomai nešildoma

Cementas, laikomas statybvietėje ilgiau nei vieną mėnesį, prieš naudojimą turi būti pakartotinai patikrintas.

Cementas, nuo kurio pagaminimo datos praėjo daugiau kaip dvylika mėnesių, kuris dalinai sustingo ar sudžiūvo, kuriame atsirado gumulų, negali būti naudojamas.

Užpildai

Naudojami užpildai turi atitikti LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus.

Betonui gaminti turi būti naudojami frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę užpildai. Užpildų tipas, granuliometrinė sudėtis, atsparumas šalčiui, dilumas, smulkumas turi būti parenkami atsižvelgiant į betonavimo darbų technologiją, betono naudojimo pabaigą, betono naudojimo aplinkos sąlygas, atidengiamų užpildų arba mechaniškai apdorojamo betono apdailos reikalavimus. Vandenyje užpildai neturi suminkštėti ir suirti, o su cementu - sudaryti kenksmingų junginių. Jie neturi sukelti armatūros korozijos, trukdyti betonui kietėti, mažinti konstrukcijų ilgalaikiškumo, kelti pavojaus aplinkai.

Standartinių užpildų masė yra tarp 2000 kg/m³ ir 3000 kg/m³.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumo tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Smulkūs ir stambūs užpildai turi atitikti tokius fizinius reikalavimus:

- užpildo savitasis svoris esant sausoms sąlygoms turi būti truputį didesnis už 2,5;
- užpildai turi būti nesugadinti, aštrūs, ne plokšti ir neištysę;
- tuščių apvalkalų svoris smulkiajame užpilde neturi viršyti 5%;
- molis, smulkiosios sąnašos ir dulkės negali viršyti šių limitų:
- stambieji užpildai 1,5% pagal svorį;
- natūralus smėlis 3 % pagal svorį;
- skaldyto akmens smėlis 6 % pagal svorį;
- stambių užpildų lūžimo ir pailgėjimo rodikliai neturi viršyti 25% ir 35% atitinkamai;
- smulkiųjų ir stambiųjų užpildų sugėrimas neturi viršyti 2,5%;
- stambiesiems užpildams smūginis tąsis neturi viršyti 30%.

Taip pat užpildai turi atitikti šiuos cheminius reikalavimus:

- smulkiuose ir stambiuose užpilduose negali būti chloridų (tokių kaip Cl) daugiau kaip 0,03 % pagal svorį.
- smulkiuose ir stambiuose užpilduose negali būti rūgštyje tirpaus sulfato (tokio kaip SO3) daugiau kaip 0,4 % pagal svorį;
- stambiuose užpilduose ir trupintų akmenų smėlyje turi būti mažiausiai 85 % kalcio karbonato (CaCO3) pagal svorį;
- smulkieji ir stambieji užpildai neturėtų reaguoti su šarmu.

Rangovas pateikia laboratorinius bandymus, įrodančius, kad užpildai atitinka aukščiau nurodytus reikalavimus.

Maišymo vanduo.

Vandens tinkamumas nustatomas pagal LST EN 1008:2003.

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, gėlas, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (mineralinių ir organinių rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.).

Vanduo, kuriame druskų yra ne daugiau kaip 5000 mg/l, sulfatų mažiau kaip 2700 mg/l ir kurio pH<4, tinka mišiniui ruošti ir kietėjančiam betonui laistyti.

Be aukščiau pateiktų reikalavimų, vanduo betono kietinimui turi būti be tokio kiekio priemaišų, kurios sukeltų betono spalvos pakeitimą arba paviršiaus išėsdinimą.

Prieš pradedant betono gamybą Rangovas turi pateikti Techninės priežiūros inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Technologiniai priedai.

Naudojami priedai turi atitikti LST EN 934-2:2009+A1:2012 reikalavimus.

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai ir mineraliniai priedai (jų kiekis, tipas, naudojimo metodas) turi būti patvirtinti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Draudžiama sumaišyti skirtingų produktų markes toje pačioje konstrukcijoje.

3.5 Šviežias betono mišinys.

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2013+A1:2017 reikalavimus.

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

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

Minimalus reikalaujamas būdingasis stipris, kaip nustatyta gniuždomuoju bandymu, pagal LST EN 206-1:2013+A1:2017 ir jo priedus:

- 15 cm skersmens cilindrams x 30 cm aukščio (per 28 dienas);
- 15 cm kubeliams (per 28 dienas).

Pirmas skaičius po "C" yra būdingasis gniuždomasis stipris cilindrui, išreikštas [N/mm²], antras skaičius (po "/") yra būdingasis gniuždomasis stipris kubeliui, išreikštas [N/mm²].

Gniuždomasis betono stipris turėtų būti nustatomas standartiniu bandymu pagal LST EN 206:2013+A1:2017 ir LST EN 12390-3:2009/AC:2011/P:2011

Slankumo matavimai turi atitikti LST EN 12350-2:2009/P:2011.

Slankumas nurodo betono tinkamumą kloti.

Slankumo klasė S3 reiškia slankumo bandymą tarp 100 mm ir 150 mm. Tai yra maksimaliai toleruotina reikšmė ir neturėtų būti imama kaip planinė reikšmė. Slankumo reikalavimas turi būti atitinkamas numatomam klojimo būdui. (t.y. slankumas turi būti sumažintas, kai betono klojimas yra lengvas (pvz. dideliuose pamatuose).

Kiekvienam betono tipui konkrečiam naudojimui bei klojimui ir tankinimui gali būti reikalaujamas skirtingas slankumas. Tokiu būdu betono mišinys turi būti ištirtas reguliuojant cemento ir vandens santykį, kad būtų gautas nurodyto nominalaus stiprumo ir tinkamo kloti betono mišinys.

3.6 Klojiniai.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

- vertikaliosios apkrovos:
  - klojinių ir pastolių nuosava masė; medinių klojinių iš spygliuočių veislės medienos masė priimama 600 kg/m³, iš lapuočių – 800 kg/m³;
  - betono mišinio masė; sunkaus betono masė priimama 2500 kg/m³;
  - armatūros masė; priimama pagal projektą arba 100 kg/m³;
  - žmonių ir įrangos masė; priimama:
    - skaičiuojant paklotus ir juos laikančius elementus – 2,5 kPa;
    - skaičiuojant konstrukcinius elementus – 1,5 kPa;
    - Paklotai ir juos laikantys elementai turi būti patikrinti koncentruotai apkrovai – 1300 N;
    - apkrova nuo vibraciniu būdu tankinamo betono mišinio – 2 kPa.

- horizontaliosios apkrovos:
  - vėjo poveikis į vertikalius klojinių elementus – 0,085·Ce kPa, čia Ce – aerodinaminis koeficientas pagal STR 2.05.04:2003;
  - sukloto betono mišinio slėgis į klojinių šoninį paviršių $P = \rho \cdot H$, čia ρ – betono mišinio tankis, H – betono sluoksnio storis;
  - dinaminės apkrovos betonavimo metu:
- į betonavimo vietą tiekiant mišinį siurbliais ar iki 0,8 m³ talpos dėžėmis - 4 kPa;
- tiekiant dėžėmis, kurių talpa didesnė už 0,8 m³ – 6 kPa.
- apkrova nuo betono mišinio vibracinio tankinimo – 4 kPa.

Projektuojant klojinius apkrovos turi būti nustatomos įvertinant perkrovimo koeficientus. Klojiniai turi būti skaičiuojami nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių - 1/500 angos;
- kitų klojinių - 1/400 angos.

Klojinių tipai.

Monolitinėms betono ir gelžbetonio konstrukcijos betonuoti racionalu naudoti unifikuotus greitai surenkamus ir išardomus klojinių elementus. Tokie klojinių elementai gaminami iš metalo, medienos, drėgmei atsparios faneros, plastiko arba kombinuoti iš įvairių medžiagų.

Montuojant klojinius iš atskirų detalių tikrinama, ar teisingai naudojami konduktoriai, šablonai ir įtaisai, kuriais garantuojami tikslūs būsimojo elemento matmenys. Surenkamųjų klojinių elementų projektinių matmenų nuokrypiai turi būti ne didesni už pateiktus lentelėje:

Parametras	Parametro reikšmė	Kontrolė, registravimas
Inventorinių klojinių pagaminimo tikslumas	Pagal darbo brėžinius	Techninė apžiūra
Inventorinių klojinių sumontavimo tikslumas: - be glaistymo dažomoms konstrukcijoms - konstrukcijoms, paruoštoms tapetams klijuoti	 pagal projektą paviršių nelygumai ir jų sandūrose ne didesni kaip 2,0 mm	 instrumentinė statybos darbų žurnalas
Surinktų klojinių įlinkis: - vertikalių paviršių - perdangų	 ne didesnis kaip 1/400 angos ne didesnis kaip 1/500 angos	kontroliuojamas atliekant gamyklinius bandymus ir statybvietėje

Kur neįmanoma panaudoti unifikuotų surenkamųjų klojinių, jie gaminami iš medienos.

Klojiniams gaminti pjautos miško medžiagos drėgnumas negali būti didesnis kaip 25. Nerekomenduojama gaminti klojinių iš deformatyvios (drebulė, alksnis, topolis) medienos.

Klojinių lentų bei skydų sandūros turi būti sandarios, kad betonavimo metu nepraleistų cementinės pastos. Lentų ir skydų paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų betonuojamoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Jei monolitinių konstrukcijų paviršiai apdailinami užtrynimu, klojinių lentos obliuojamos.

Kai statinio aukštis yra iki 6 m, perdenginių ir atskirų sijų klojiniai turi remtis į inventorinius statramsčius.

Leistini klojinių nuokrypiai:

- nuokrypis nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nuo projektinio nuolydžio:
  - vieno metro ilgyje 5 mm,
  - visame pamatų aukštyje 20 mm,
  - visame sienų iki 5 m aukštyje 20 mm,
  - sijų 5 mm.
- klojinių ašių poslinkis nuo projektinės padėties:
  - pamatų 15 mm,
  - sienų ir kolonų 8 mm,
  - sijų ir ilginių 10 mm,
  - pamatai po plieninėmis kolonomis 1,1L (L–angos plotis arba kolonų žingsnis);
- surenkamų klojinių ašių poslinkis statinio ašių atžvilgiu 10 mm;
- sijų, kolonų matmenų nuokrypiai nuo projektinių - 3 mm; + 6 mm;
- klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio liniuote 3 mm.

Prieš betonavimą sumontuoti klojiniai turi būti patikrinti ir sudaryta išpildomoji nuotrauka.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan..

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Klojiniai ir pastoliai negali būti šalinami kol betonas pakankamai nesukietėjo.

Laikas, kada turi būti pašalinami klojiniai ir pastoliai turi būti nustatytas atsižvelgiant į šiuos kriterijus:

- įražos, kurios veiks betoną pašalinus klojinius/pastolius;
- betono stipris pašalinimo metu;
- aplinkos klimato sąlygos ir turimos priemonės betono apsaugai pašalinus klojinius.

- Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į komponentus, kurie faktiškai laiko visą projektinę apkrovą iškart po klojinių pašalinimo. Jeigu betono stipris yra patvirtintas kubelių bandymais, kurie laikomi kiek įmanoma tokiomis pačiomis sąlygomis, pašalinimą galima atlikti, kai stipris pasiekia 10 N/mm² arba dukart didesnę reikšmę už įražos, kuri vėliau veiks, priklausomai nuo to, kuri reikšmė didesnė, su sąlyga jei neatsiras jokių nepriimtinų įlinkių dėl susitraukimo ar valkšnumo.

Betono stipris nuimant klojinius.

Apkrautų monolitinių konstrukcijų betono stipris ardant klojinius turi būti nurodytas statybos darbų technologijos projekte ir suderintas su projekto autoriais.

Betono stipris nuimant klojinius:

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	 0,2-0,3 MPa 70 % projektinio 80 % projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas rangovo suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi bei projektavimo organizacija	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita.

3.7 Armatūra

Šiuos darbus sudaro visiems gelžbetonio darbams reikalingų visų armatūros strypų, plieninės vielos tinklo, inkarų ir t.t. tiekimas, pjovimas, lenkimas, formavimas, dėjimas ir t.t..

Armatūros plieno skaičiavimui naudojamos fizinės savybės:

- tankis – 7850 kg/m³;
- temperatūrinio plėtimosi koeficientas – $12 \cdot 10^{-6,0}C^{-1}$.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti STR 2.05.05:2005 "Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas", LST EN 10080:2005 (LST EN 10080:2005)/P:2006 "Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas" bei LST EN ISO 15630-1:2011 „Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, valcuotoji viela ir viela (ISO 15630-1:2010)" reikalavimus.

Rangovas turi pateikti Techninės priežiūros inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų armatūrinis plienas (pvz., GOST 5781-82*), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės, negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti Techninės priežiūros inžinieriaus sutikimą.

Nepriklausomai nuo reikalingų bandymo ir sertifikatų gavimo, Techninės priežiūros inžinieriui pareikalavus, Rangovas turi paimti ir išbandyti mėginius trims tempimo bandymams ir trims lenkimo šaltu būdu bandymams dešimčiai tonų strypų ir kiekvienam skirtingam strypų dydžiui. Partijos turi būti atmestos, jei kiekvienos partijos vidutinis rezultatas neatitinka Specifikacijose nurodytų reikšmių.

Statybvietėje turi būti sandėliuojamas pakankamas armatūrinio plieno strypų kiekis, kad užtikrinti tinkamą darbų vykdymo eigą.

Visi armatūros strypai ir armatūrinio plieno tinklai turi būti sandėliuojami statybvietėje ant medinių arba betoninių atramų, tinkamai išdėstyti, pakankamame aukštyje (mažiausias rekomenduojamas aukštis 15 cm nuo žemės paviršiaus).

Armatūros plienas turi būti be rūdžių, nuodegų, riebalų, tepalų, purvo ar kitų žalingų medžiagų.

Armatūros plienas neturi būti kaitinamas paruošimo tikslais.

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui.

Naudojamos armatūros stiprio klasės:

Armatūra, klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Stipris, MPa		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris, MPa	
		Charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	Skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
Lygi, S240	5,5÷40,0	240	218	174*	157
Rumbuota, S400	6,0÷40,0	400	365	290*	263
Lygi ir rumbuota, S500	3,0÷40,0	500	450(410)	360* (328)	324 (295)
() –skliausteliuose – vielinės armatūros. * - naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose.					

Naudojamos armatūros tąsumo klasės:

Klasė	Minimalus pailgėjimas εu_k	Minimalus $(f_t/f_y)_k$
A	≥ 2,5%	≥ 1,05
B	≥ 5%	≥ 1,08
C	≥ 7,5%	≥ 1,15 < 1,35

Naudojamų armatūros strypų skersmuo: 5,5 ÷ 40mm.

Numatytos dvi armatūros strypų formos – rumbuoti strypai (suteikia aukšto lygio surišimą) ir paprasti, lygūs strypai (suteikia žemo lygio surišimą).

Projektinė briaunos koeficiento fR reikšmė turi būti nurodyta ir turi atitikti žemiau lentelėje pateiktai reikšmei, kad būtų užtikrintas reikiamas surišimas:

Nominalus skersmuo	f_R min
nuo 5 iki 6 mm	0,035
nuo 6,5 iki 12 mm	0,040
virš 12 mm	0,056

Jei šių reikšmių nesilaikoma, strypai bus laikomi paprastais strypais, neturinčiai aukšto lygio surišimo.

Paviršiaus charakteristikos arba rumbuoti strypai turi būti tokie, kad užtikrintų tinkamą ryšį su betonu.

Iš anksto įtempta armatūra

Įtemptos armatūros fizinės savybės yra tokios pačios kaip ir neįtemptosios armatūros.

Vielų ir strypų tamprumo modulio vidutinė reikšmė yra 205 N/mm². Tikroji reikšmė gali kisti nuo 195 iki 210 N/mm² ir priklauso nuo gamybos proceso.

Lynų tamprumo modulis 190 kN/mm². Tikroji reikšmė kinta nuo 175 iki 195 kN/mm² ir priklauso nuo gamybos proceso. Sertifikatuose turi būti nurodoma tamprumo modulio reikšmė.

Armatūra iš anksto įtemptajam gelžbetoniui

Tipas	Klasė	f_{pk} (N/mm^2)	$f_{p0,1k}$ (N/mm^2)	$f_{p0,1d}$ (N/mm^2)	E_s (N/mm^2)	ε_{uk} (‰)
Viela	Y1860C	1860	1600	1390	205000	3,5
	Y1770C	1770	1520	1320	205000	3,5
	Y1670C	1670	1440	1250	205000	3,5
	Y1570C	1570	1300	1130	205000	3,5
Lynai	Y2060S	2060	1770	1540	195000	3,5
	Y1960S	1960	1680	1460	195000	3,5
	Y1860S	1860	1600	1639	195000	3,5
	Y1770S	1770	1520	1250	195000	3,5
Strypai	Y1030	1030	830	720	205000	4,0
	Y1100	1100	900	780	205000	4,0
	Y1230	1230	1080	940	205000	4,0

γ_s – dalinis patikimumo koeficientas lygus 1,15;

$f_{p0,1k}$ – charakteristinis stipris pagal sąlyginę takumo ribą, kai plastinė deformacija yra 0,1□ (N/mm²);

$f_{p0,1d}$ – skaičiuotinis stipris lygus $f_{p0,1k}/\gamma_s$ (N/mm²);

E_s – tamprumo modulis (N/mm²).

Inkariniai varžtai.

Leistini inkarinių varžtų išdėstymo nuokrypiai:

a) plane: varžtų grupės nuo teorinės padėties ±10 mm;

tarp varžtų vienoje varžtų grupėje ±5 mm;

b) pagal aukštį ±6 mm;

c) sriegio apačios nuokrypis ≤10 mm.

Įdėtinės detalės

Įdėtinių detalių inkariniai strypai turi būti iš S500 klasės armatūrinio plieno. Reikalavimus strypų plienui žiūrėti lentelėje aukščiau.

Inkarinių strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose.

Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti iš S355 markės plieno. Reikalavimus plienui žiūrėti skyrių "Metalo darbai". Plokštelių storis - ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis 0,75 d, kur d - inkaro skersmuo.

Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis.

3.8 Armavimo darbų vykdymas.

Armavimo darbai susideda iš armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai.

Plieninė armatūra turi būti pjaunama iš tiesių strypų be užsisukimų ir sulenkimų. Strypai turi būti be purvo, šerpetų ar rūdžių, tepalų ir kitų žalingų medžiagų.

Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į brėžiniuose ir aprašuose nurodyto plieno skersmenis ir kokybę.

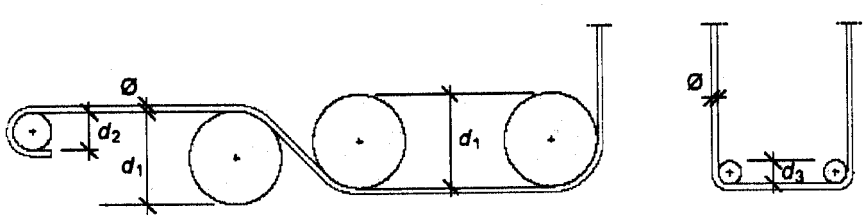
Lenkimas ir pjovimas.

Strypų lenkimas atliekamas mašina arba kitomis patvirtintomis priemonėmis, kurių lenkimo judesys ir laipsniškas, ir tolygus. Strypai lenkiami šaltai, o visi neteisingai sulenkti strypai turi būti išmetami, bet netiesinami ir nelenkiami iš naujo.

Lenkimo matmenys turi neviršyti nuokrypių, nurodytų atitinkamuose standartuose, išskyrus rišiklius ir sankabas, kurie lenkiami su nuokrypiu ±1,5 mm.

Jei brėžiniuose nenurodyta kitaip, turi būti vadovaujamasi žemiau nurodytais lenkimo spindulių nurodymais:

d1	bendram lenkimui:	15 Ø;		
d2	kabliams, alkūnėms ir kilpoms:	6 Ø	kai	Ø ≤ 20 mm;
		8 Ø	kai	2 mm < Ø ≤ 30 mm;
		8 Ø	kai	30 mm < Ø ≤ 40 mm;
d3	apkaboms:	4 Ø	kai	Ø ≤ 16 mm;
		7 Ø	kai	Ø > 16 mm.



kur Ø – nominalus armatūros strypo skersmuo.

Sandėliavimas ir priežiūra.

Sulenkti strypai turi būti sandėliuojami ant medinių atramų, padėtų ant švaraus paviršiaus lenkimo aikštelės sandėlyje, arba darbų aikštelėje. Kiekvienas skirtingas strypų numeris turi būti padėtas kartu ryšuliuose ir pažymėtas taip, kad būtų lengva atskirti.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Įdėjimas ir tvirtinimas.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose.

Reikėtų kiek įmanoma vengti kitokių strypų sandūrų, nei parodyta brėžiniuose.

Teisingą strypynų padėtį galima gauti naudojant plieninių strypų atramas, padėklus, fiksatorius, pakabas ir kitas patvirtintas atramas.

Viršutinė plokščių armatūra turi būti palaikoma savo padėtyje plieninių padėklų pagalba ne didesniu kaip 100 cm atstumu kiekviena kryptimi.

Draudžiama kaip atramas naudoti žvirgždo, žvyro daleles ar kitas medžiagas. Neleidžiama armatūros strypų tvirtinimui naudoti suvirinimą.

Armatūrinis plienas turi būti tvirtinamas tokiu būdu, kad jis atlaikytų nuosavą svorį ir numatomas statybines apkrovas, kurios veiks jį statybos metu, ir niekaip nesislinktų, neįlinktų ir nejudėtų. Reikia numatyti laikinus tiltelius virš armatūros darbininkui praeiti betonavimo metu.

Ypač atidžiai reikia tikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

Darbo armatūros apsauginio sluoksnio storis (mm) turi būti ne mažesnis kaip:

- armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo plius 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);
- monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;
- monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm;

- plokštėse iš sunkiojo betono, kurių storis iki 100 mm – 10 mm;
- plokštėse iš lengvojo betono – 15 mm;
- storesnėse kaip 100 mm plokštėse – 15 mm;
- sankabų ir skersinių strypų –15 mm;

Kad armatūra būtų gerai padengta betonu ir sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypų skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm.

Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksnis) atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, turi būti (mm):

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės				
	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, X4	XA1	XA2
Neįtemptoji	25	30	40	25	30

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

Atstumas tarp neįtemptosios arba įtempiamos į atsparas armatūros strypų, taip pat tarp gretimų plokščių virintinų strypynų išilginių strypų turi būti ne mažesnis už strypo didžiausią skersmenį ir ne mažiau kaip:

- jei strypai horizontalūs arba pasvirę betonavimo kryptimi:
  - apatinei armatūrai – 25 mm;
  - viršutinei armatūrai – 30 mm.
- jei strypai yra vertikalios padėties – ne mažiau kaip 50 mm.

Armatūros strypai, strypynai ir tinklai, pastatyti į vietą, suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengtų darbų aktas.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1.Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: sijų plokščių ir pamatų sienų 2.Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse	 ±10 ±20 	Visų elementų techninė apžiūra, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale Visų elementų techninė apžiūra,

ir sijose iki 1 m storio	±10	atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale
3.Apsauginio darbo armatūros sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio,kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai matmenys, mm:		Visų elementų techninė apžiūra, atliktų darbų registravimas rangovo darbų
iki 100	+4; -5	
nuo 101 iki 200	+8; -5	
nuo 201 iki 300	+10; -5	
virš 300	+15; -5	

Skylės ir nišos.

Skyles ir nišas formuojantys elementai turi būti išdėstomi ir pritvirtinti prie klojinių taip, kad dėl jų neatsirastų įtrūkimų, išsikišimų ar kitokių išorės išvaizdos trūkumų.

3.9 Betono mišinio transportavimas ir pristatymas.

Transportuojant ir iškraunant turi būti išvengta betono mišinio išsisluoksniavimo ar užterštumo.

Betonas turi būti suklotas ne vėliau kaip per 90 minučių po jo sumaišymo ir, bet kuriuo atveju, iki pradinio stingimo pradžios. Jei po sumaišymo įvyko bet koks uždelsimas ir betonas ėmė stingti, jis neturi būti naudojamas darbuose ir turi būti pašalintas iš aikštelės.

Draudžiama į betoną papildomai pilti vandens po to, kai betonas buvo paimtas iš maišymo įrangos.

Neleidžiama, kad betonas laisvai kristų daugiau nei 1,50 m. Turi būti naudojami latakai, nuleidimo loviai ar kitos priemonės, kurios sumažintų kritimo aukštį ir padėtų išvengti medžiagų išsisluoksniavimo bei užtikrintų nuolatinį betono srautą.

Pumpuojamo betono mišinio naudojimas turi būti patvirtintas Techninės priežiūros inžinieriaus.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- važtaraščio eilės numeris;
- betono sumaišymo data ir laikas;
- savivartės mašinos numeris;
- vartotojo pavadinimas;
- statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
- kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: kodo numeris, užsakymo numeris;
- betono kiekis, m^3;

- betono stiprio klasė;
- klojumo markė (konsistencija);
- cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas ir kiekis;
- sertifikatą išdavusios organizacijos pavadinimas ar prekės ženklas (jei yra).

3.10 Betonavimo darbų vykdymas.

Betonas turi būti klojamas tik ant paruoštų paviršių.

Betonas turi būti pilamas tik į klojinius arba ant suformuoto masyvaus betono pasluoksnio (paruošiamojo sluoksnio) arba ant polietileninės lakštinės dangos, jei brėžinyje nenurodyta kitaip.

Prieš klojant betoną, visi klojiniai turi būti nuvalyti suslėgtu oru arba vandeniu. Negalima betono kloti į vandenį. Visi klojinių paviršiai turi būti be tekančio ar stovinčio vandens. Rangovas turi užtikrinti (drenavimas, sausinimas ir pan.), kad aplink betono klojimo vietą esantis vanduo nepatektų į klojamo betono mišinį iš anksto numatytą laikotarpį. Klojimo vietos apsaugos nuo vandens laikotarpį numato Inžinierius kiekvienu atveju.

Prieš bet kokio betono klojimą būtina patikrinti ar klojiniuose ir aplink juos nėra likę purvo, drožlių, birių akmenų ir kitų statybinių liekanų, ar armatūra yra tvirtai įtvirtinta projektinėje padėtyje.

Klojant betoną ant sustingusių betono paviršių, šie paviršiai turi būti nuvalyti, pašiurkštinti ir sudrėkinti, kad nesugertų klojamo betono mišinio drėgmės.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamos konstrukcijos plote. Kad monolitinė konstrukcija būtų vienalytė, paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio kol nepradėjo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm.

Klojimo metu ir iškart po klojimo visas betonas, jei nenurodyta kitaip, turi būti nuosekliai sutankintas patvirtintų mechaninių charakteristikų giluminiais vibratoriais. Vibratorių dydžiai turi būti parinkti pagal betoninio elemento dydį, armatūros ir kitų įdėtinių detalių išdėstymą.

Tankinant betono mišinį vibratorius negali liesti armatūros, įdėtinių detalių, klojinių tvirtinimo elementų.

Būtina vengti pernelyg didelio vibravimo sukeliančio išsisluoksniavimą, paviršinio cementinio pieno atsiradimą ar pratekėjimą per klojinius. Vibratoriai turi būti išimami lėtai, kad būtų apsisaugota nuo tuštumų susidarymo.

Visi vibravimo, tankinimo ir apdailos veiksmai turi būti baigti per 15 minučių nuo betono paklojimo į jo galutinę padėtį.

Betonui sustingus, klojiniai neturi būti vibruojami ir negalima apkrauti išsikišusios armatūros strypų galų.

Gręžininių polinių pamatų žymėjimas

Prieš darbų pradžią Inžinierius (STPV) privalo nurodyti polių rangovui visus statybvietės reperius, geodezinius ženklus ir gaires, leidžiančius lengvai nustatyti polių išdėstymą. Rangovas privalo apsaugoti žymėjimo ženklus ir lieka atsakingas už žymėjimo taškus, o taip pat ir už klaidingo polių išdėstymo pasekmes.

Pamatų konstrukcijų ar jų elementų pakeitimai

Rangovas privalo neatidėliodamas informuoti projekto vadovą (SPV), STPV, SK PDV jeigu tikrosios geologinės sąlygos skiriasi nuo lauktųjų ir gali turėti įtakos pamatų laikymo galiai. Pasikeitusias geologines sąlygas turi įvertinti Inžinierius STPV, SK PDV ir priimti reikiamą sprendimą.

Jeigu pamatų rangovas pageidauja savo iniciatyva pakeisti darbo brėžiniuose numatytus polinius pamatus (pavyzdžiui, pritaikyti kitus polių skersmenis arba vykdyti polių įrengimo darbus kitu metodu), jis turi pateikti STPV, SK PDV, SPV suderintus detalius brėžinius ir skaičiavimus.

Gręžtinių polių, kurie įrengiami taikant ištisinio sraigtinio gręžimo metodą (CFA), įrengimo reikalavimai:

- Ištisinis sraigtinis gręžimas netaikomas jeigu polio posvyrio kampas nuo horizontalės mažesnis kaip 840 ;
- Prieš ištisinį sraigtinį gręžimą patikrinamas grąžto apačioje esantis betontiekio vožtuvas;
- Turi būti gręžiama kaip galima greičiau, praktiškai mažiausiu apsisukimų skaičiumi, kad kuo mažiau būtų paveiktas šalia esantis gruntas;
- Polius, įrengiamus ištisiniais sraigtiniais grąžtais, galima betonuoti, klojant betoną per vidurinį tuščiavidurį grąžto stiebą, kuris apačioje uždaromas, kad iki betono klojimo pradžios nepatektų vanduo ar gruntas.
- Kai pasiekiamas gręžinio galutinis gylis per grąžto vidų, kol jis traukiamas lauk, turi būti tiekiamas betonas poliui gauti. Jeigu negalima pradėti betonuoti, reikia grąžtą iš grunto išsriegti ir taip užpildyti ertmę, kad joje neliktų tuštumų ir neįvyktų griuvimų. Po to toje pačioje vietoje galima gręžti iš naujo, bet ne mažiau kaip iki pirminio gylio.
- Ištraukiant ir betonuojant, grąžtas:
    - nesukamas arba sukamas lėtai ta pačia kryptimi, kaip ir gręžiant ertmę;

- betonuojant betono slėgis grąžto apačioje turi būti didesnis už išorinės aplinkos slėgį, kad tuštumos, atsirandančios ištraukiant grąžtą, tučtuojau būtų užpildytos betonu.

- Vientisumui kontroliuoti polio įrengimo stebėjimas apima:
  - betono tiekimo kontrolę;
  - betono slėgį;
  - ištraukimo greitį;
  - grąžto sukimosi registravimą.
- Betonas turi būti tiekiamas tol, kol grąžto smaigalys pasiekia darbinį aikštelės paviršių ir pakankamai, kad būtų užpildyta polio ertmė iki pat paviršiaus. Išbetonuoti iki darbinio aikštelės paviršiaus reikia todėl, kad būtų galima įleisti armatūrą.

Turi būti laikomas kitų pagrindinių reikalavimų nurodymų pagal LST EN 1536 sk. „Gręžimas vientisais sraigtiniais grąžtais“.

Kai nepastovaus grunto sluoksniai storesni kaip polio skersmuo, statybos metodas tikslingumas turi būti įrodytas paieškiniais poliais arba vietine patirtimi prieš darbų pradžią.

Nestabiliais gruntais laikomi:

- Vienodo sanklodos ($D_{60}/D_{10}<1,5$) vandens prisotinti birūs gruntai;
- Purūs nesankibūs gruntai;
- Labai jautrūs moliai;
- Silpni gruntai, kai jų kirpimo stipris C_u <15kPa.

Gręžtinių polių armavimui keliami reikalavimai

Armatūros strypynus virinant ar surišant viela reikia užtikrinti, kad jie išliktų nepakitusios formos ir standumo iki tol kol bus įleisti į gręžinį ir užbetonuoti.

Armatūros jungtys:

strypų jungtys turi būti:

- tokios, kad jungties stiprumas būtų ne mažesnis už strypo stiprumą,
- taip padarytos, kad nebūtų jokio kenksmingo armatūros persislinkimo įrengiant.

Atskirų armatūros strypynų detalių jungtims gali prireikti papildomo tvirtinimo (pvz., sąvaržų arba suvirinimo siūlių). Armatūros strypynai neturi būti virinami arti lenkimo. Taškinis suvirinimas yra leidžiamas, atsižvelgiant į reikalavimus, keliamus naudojamam plienui.

Armatūros lenkimas:

Jeigu armatūra, išsikišanti iš betono prie polio galvos turi būti sulenkta, sulenkimo vidinis spindulys turi būti ne mažesnis už nurodytą ENV 1992–1–1. Jokios armatūros negalima lenkti, kai temperatūra

žemesnė kaip 5°C, jei kitaip nenumatyta projekte. Jei prieš lenkimą armatūra pašildoma, tai ne daugiau kaip leidžia armatūros standartas (iki ne aukštesnės kaip 100° C).

Armavimas

Mažiausias išilginės armatūros kiekis polio skerspjūvyje yra 6 strypai 12 (16) mm skersmens, o didžiausias atstumas tarp tų strypų 200 mm.

Mažiausias išilginės armatūros (A_s) kiekis:

- Kai polio skerspjūvio plotas $A_c \leq 0{,}5m^2$ turi būti $A_s \geq 0{,}5\%\ A_c$;
- Kai polio skerspjūvio plotas $0{,}5m^2 < A_c \leq 1{,}0m^2$ turi būti $A_s \geq 0{,}0025m^2$;
- Kai polio skerspjūvio plotas $A_c \geq 1{,}0m^2$ turi būti $A_s \geq 0{,}25\%\ A_c$;

Tarp pavienių strypų arba jų paketų prošvaisa turi būti ne mažesnė kaip 100 mm, ją galima sumažinti iki 80 mm, kai užpildo dalelių skersmuo mažesnis kaip 20 mm.

Mažiausias skersinės armatūros skersmuo ne mažesnis kaip 8 mm ir ne mažesnis kaip ketvirtadalis didžiausiojo išilginės armatūros strypo. Jei strypynai suvirinami tai mažiausias skersinės armatūros skersmuo turi būti ne mažesni kaip 6 mm. Jeigu polio kerpamieji įtempiai yra didesni kaip 0,5 betono kerpamojo stiprio, skersinę armatūrą reikia suprojektuoti pagal atitinkamas normas.

Visos polio vertikalios armatūros apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 75 mm, kai:

- poliai yra silpname grunte;
- betono užpildų didžiausias matmuo yra 32 mm;
- armatūra įdedama suklojus betoną;
- gręžinio sienų paviršius yra nelygus.

Jei naudojamas nuolatinis apsauginis vamzdis, betono apsauginį sluoksnį galima sumažinti iki 50...60 mm, tačiau turi tenkinti LST EN 1536 reikalavimus, nurodytus skyriuje „Betono apsauginis sluoksnis“.

Kreipikliai:

Norint užtikrinti centrišką armatūros padėtį gręžinyje ir reikalingą betono apsauginį sluoksnį gali būti naudojami kreipikliai. Kai gręžiniai yra be apvalkalų, turi būti naudojami didelių matmenų tinkamos formos kreipikliai, kad įleidžiant armatūrą jie nesuardytų gręžinio sienų.

Kreipikliai apie strypyną išdėstomi simetriškai taip, kad būtų ne mažiau kaip trys viename lygyje, atstumai tarp šių lygių ne mažesnis kaip 3,0 m ir pakankamas laisvumas iki apvalkalo ar gręžinio sienos, kad būtų galima saugiai įleisti armatūrą ir išvengti gręžinio sienų ardymo. Jei įrengiami pasvirę arba didesnio kaip 1,2 m skersmens poliai tuomet kreipiklių skaičių reikia padidinti.

Armatūros įleidimas:

Armatūros strypynai ar standi armatūra (dvitėjai profiliuočiai, vamzdžiai ir kt.) į gręžinius įleidžiami prieš (arba) po betonavimo jos nepažeidžiant.

Armatūra turi būti įleidžiama kaip galima greičiau po polio gręžinio išvalymo. Armatūros įrengimas turi užtikrinti jos padėtį polio ašies atžvilgiu ir išlaikyti tikslų betono apsauginį sluoksnį per visą jo ilgį.

Klojant betoną, reikia išlaikyti armatūros lygį, kad būtų užtikrintas nustatytas išsikišimas virš galutinio betonavimo lygio.

Įleidus armatūrą jos viršaus padėties nuokrypis nuo projektinės ne gali būti didesnis kaip 0,15 m.

Leidžiama armatūra įleisti į tik ką suklotą betoną vientiso sraigtinio gręžimo poliams, jei šis būdas yra patvirtintas tokiomis pat gruntinėmis sąlygomis. Šis vėlesnis įleidimas atliekamas kaip galima greičiau po betonavimo. Kai armatūros strypynai įterpiami po betonavimo, gali prireikti tinkamų atramų jų padėčiai išlaikyti. Šį vėlesnį įleidimą galima palengvinti silpnai vibruojant arba įtraukiant (įstumiant) armatūrą.

Gręžtinių polių betonavimui keliami reikalavimai

Gręžtinio polio betonui keliami reikalavimai:

Turi būti laikomas visų pagrindinių reikalavimų nurodymų pagal LST EN 1536 sk. „Betonavimas“.

Nepriklausomai nuo betonavimo būdo gręžtiniams poliams naudojamo betono stiprumo klasė turėtų būti ne mažesnė kaip nurodyta projekte C25/30 XC2 (didesnio stiprumo betonas gali būti naudojamas, jeigu to reikalauja pagal projektą, atsižvelgiant į geotechnines sąlygas), taip pat būtina laikytis papildomų reikalavimų betonui pagal LST EN206 D priedą. Gręžtinių polių betono mišinio pilna sudėtis turi būti suprojektuota pagal LST EN206, LST EN 1536 reikalavimus. Ruošiamame betone vandens ir cemento santykis turėtų būti ne didesnis kaip 0,6 ir ne didesnis pagal aplinkos poveikio klasės reikalavimus. Rekomenduojamas betonui cementas su priedais II (šlako portlandcementis) tipo.

Betonui ruošti naudojamų užpildų didžiausias matmuo turi būti ne didesnis kaip 32 mm arba 0,25 mažiausio atstumo tarp išilginių armatūros strypų. Betonuojamų vandenyje 1/6 vidinio betontakio diametro, arba betono padavimo vamzdžio.

Pamatų įrengėjas turi atitinkamai įvertinti tokios pamatų polių įrengimo technologijos galimus ypatumus ir galimas Rizikas, medžiagų sąnaudas. Nuolatinių apvalkalų ar įklotų įrengimas taip pat gali būti reikalingas betonui polio gręžinyje sulaikyti.

<u>Gręžtinio polio betonavimui sausuoju būdu keliami reikalavimai:</u>

Turi būti laikomas visų pagrindinių reikalavimų nurodymų pagal LST EN 1536 sk. „Sausasis betonavimas“.

Sausuoju būdu, be nuolatinių ar laikinųjų apsauginių vamzdžių, galima betonuoti tik esant pastovioms molio, priemolio, priesmėlio ir tankaus smėlio gruntų gręžinių sienutėms. Šviežiam betonui silpnuose gruntuose ($cu \leq 15$ kN/m²) palaikyti išilgai viso polio arba jo dalies gali prireikti paliekamųjų įklotų arba nuolatinių apvalkalų.

Cemento kiekis betonuojant sausuoju būdu turi būti ne mažiau kaip 325 kg/m^3 , o betono slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3. Cemento kiekis betonuojant pusiau sausuoju būdu turi būti ne mažiau kaip 375 kg/m^3 . Kitais atvejais cemento kiekį žiūrėkite pagal D priedo lentelę D.1 (LST EN206).

etono konsistencija turi tenkinti LST EN206 D.3.4 lentelės reikalavimus (pvz., betonuojant sausuoju būdu konuso nuosėdis 150 mm, pagal LST EN 12350-2; betonuojant su siurbliu - konuso nuosėdis 180mm; betonuojant betontiekiu - konuso nuosėdis 200mm). Maksimalios konsistencijos tolerancijos turi būti priimtos ±30 mm.

Taip pat turi būti patenkinti reikalavimai šviežio betono konsistencijai pagal LST EN 1536 nurodymus, atsižvelgiant į pasklidimo skersmens dydį, naudojimo sąlygas (pvz., esant 460≤Ø≤530 slankumas – 130...180).

Prieš betonavimą įsitikinama, ar išvalytas (moliniame grunte), ar sutankintas (smėliniame grunte) gręžinio dugnas, ar nesisunkia vanduo, ar nėra kitų nepageidaujamų efektų. Betonuojama iš apačios į viršų taip, kad būtų išvengta sluoksniavimosi, o betonas nekristų ant armatūros ir gręžinio sienučių.

Betontiekio vamzdžio galas betone turėtų būti įgilintas apie 0,8-1,0 m.

Kai gręžinio gylis mažesnis kaip 5 m, tai betonuoti galima neįleidžiant piltuvo ir vamzdžio į gręžinį. Betonuojama be pertraukų. Pertraukas galima daryti tik betonuojant polio stiebą, kai nenaudojamas apsauginis vamzdis. Jei pertrauka viršija vieną valandą, siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip šeši armatūros strypeliai, kurių ilgis nuo 600 iki 900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.

Betonuojant su laikinuoju apsauginiu vamzdžiu jis keliamas aukštyn jį lengvai vibruojant, sukant ar slankiojant (aukštyn ir žemyn), betono lygis jame turi būti toks, kad jo viduje susidarytu pakankamas slėgis, kuris apsaugotų nuo vandens ar grunto įsiveržimo per apvalkalo žiotis ir leistų išvengti armatūros strypyno pakėlimo.

Įrengiant polius puriuose ir silpnuose gruntuose turi būti parinktas tinkamas betono tiekimo ir apvalkalo ištraukimo greitis, kuris turi užtikrinti, kad į šviežiai suklotą betoną neįtekėtų gruntas ar vanduo dėl nenumatyto betono nuoslūgio apsauginiame vamzdyje.

Bet kuriuo atveju, jeigu prarandamas apvalkalo panardinimas arba galėjo į šviežiai užbetonuotą polio atkarpą patekti kitokios medžiagos, betonavimas turi būti nutrauktas.

Polį galima visiškai pakeisti arba iš naujo suformuoti toje pačioje vietoje, jeigu galima ištraukti armatūrą ir išgręžti betoną ir jeigu šiuos veiksmus įmanoma atlikti laiku.

Betonuojama aukščiau polio nukapojimo lygio.

Papildomas betono tankinimas jo viduje draudžiamas.

<u>Gręžtinio polio betonavimui su betontiekiu keliami reikalavimai:</u>

Betonuojant su betontiekiu įtaisytu grąžte, jo apačioje turi būti palaikomas pastovus, didesnis už grąžto išorėje susidariusį slėgį, kad betonas galėtų užpildyti tuštumas atsirandančias grąžtą keliant aukštyn. Betonuojama tol kol gręžinio ertmė prisipildo iki reikiamo lygio.

Jei betonavimo metu nutrūksta betono tiekimas, arba kyla įtarimų dėl galimo gręžinio užgriūvimo, tuomet būtiną pakartoti polio gręžimo ir betonavimo operacijas.

Kai betonuojant betontiekis atsitiktinai ištraukiamas, klojimą galima tęsti, jeigu:

- anksčiau suklotas betonas yra dar klojus,
- betontiekio vamzdis iš naujo pakankamai giliai panardinamas į anksčiau suklotą betoną,
- vanduo ir teršalai nepateks į betoną polį nukirtus,

Kitais atvejais klojimas turi būti nutrauktas, betonavimo vamzdis ištrauktas ir turi būti imtasi kitų tinkamų priemonių, kad būtų pagamintas reikalaujamo tvirtumo polis. Turi būti atlikti vientisumo bandymai kiekvieno polio, kuriame betontiekio vamzdis buvo iš naujo panardintas arba kuriame įrengta technologinė sandūra, kad būtų dokumentais patvirtinta kokybė.

<u>Gręžtinio polio betonavimui po vandeniu keliami reikalavimai:</u>

Betonavimo po vandeniu metodas yra naudojamas, kai dėl aukšto gruntinio vandens lygio ar kitų priežasčių gręžinys prisipildo vandens arba, kai gręžinio sienučių pastovumui palaikyti naudojama bentonitinio molio suspensija.

Cemento kiekis betonuojant po vandeniu turi būti didesnis kaip 375 kg/m^3 . Betonuojant po vandeniu betono siurbliu mišinio slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3. Jei gręžinio sienučių apsaugai nuo įgriuvimo naudojama bentonitinio molio suspensija, tai naudojamo betono slankumas privalo būti didesnis kaip S3.

Betontiekio vidinis skersmuo turi būti tolygus ir ne mažesnis kaip šeši stambiausiojo užpildo skersmenys arba 150 mm.

Didžiausias betontiekio skersmuo, įskaitant jo sandūras, turi būti ne didesnis kaip 0,35 polio skersmens, arba vidinio apsauginio vamzdžio skersmens, arba 0,6 apvalių polių armatūros strypynų vidinio pločio.

Betonuojant betontiekio galas visą laiką turi būti panardintas betone ne mažiau nei 1,5 m (jei polio skersmuo D didesnis kaip 1,2 m, tai panardinimo gylis turi būti 2,5 m). Pasiekus reikiamą betono lygį, betontiekio traukimo greitis sumažinamas. Betonas sutankėja dėl skysčių sukeliamo slėgio betonavimo metu. Papildomai betonas jo viduje netankinamas.

Esant išorės temperatūrai žemesnei kaip 3 0C, naujai išbetonuotų polių viršus turi būti apsaugotas nuo šalčio.

Gręžtinių polių įrengimo darbų kontrolė

Turi būti laikomas visų pagrindinių reikalavimų nurodymų pagal LST EN 1536 skyrių „Vadovavimas ir stebėjimas“, „Registruojami duomenys“ reikalavimų.

Darbų vadovas, kuris vadovauja gręžtinių polių įrengimo darbams yra atsakingas už:

- darbų atlikimą ir jų atitikimą standartui LST EN 1536, susitartiems veiksmams ir šioms specifikacijoms;
- už visų registruojamų dokumentų ir duomenų saugojimą;
- už gręžtinių polių rengimo monitoringą;
- už informacijos pateikimą užsakovo atstovui ir projektuotojui dėl visų pakeitimų, nukrypimų nuo padėties ir sąlygų statybos aikštelėje ar bet kokių neatitikimų atvejų.

Privalo pranešti statybos priežiūros inžinieriui ir projektuotojui apie pasikeitusias bet kokias aplinkybes ar sąlygas statybvietėje arba kitais nenumatytais atvejais.

Prieš pradedant gręžtinių polių įrengimą, turi būti numatyta speciali tikrinimo, kontrolės ir darbų priėmimo tvarka.

Stebėjimo duomenų žurnalai turi būti pildomi nustatytu laiku statybvietėje, visi registruojami duomenys turi būti pagal LST EN 1536 skyriaus „Registruojami duomenys“ reikalavimus.

Visi prietaisai, naudojami polių įrengimo darbams stebėti, turi būti kalibruoti ir naudojami pagal paskirtį.

Turi būti stebima gręžtinių polių įrengimo įtaka šalia esantiems jautriems pastatams arba potencialiai nestabiliems šlaitams.

Taip pat reikia registruoti atitinkamų operacijų trukmes.

Visi neatitikimai turi būti užrašyti.

Ertmės įrengimo metu reikia stebėti grunto būklę ir apie bet kokį nenumatytą pasikeitimą ar ypatybę, kuri galėtų būti svarbi projektavimui, reikia pranešti vadovui ir projektuotojui. Įrašai turi būti pateikti užsakovo atstovui ir (arba) projektuotojui ir turi būti pasirašyta, kaip susitarta.

Įrengus visus statinio polius ir juos tinkamai paruošus, remiantis gamybos įrašais turi būti nubraižytas faktinio darbų atlikimo planas, kuriame nurodoma polių vieta, jų pado ir viršaus lygiai.

Faktinio darbų atlikimo planas, polių stebėjimo duomenys ir kiti polių statybos dokumentai saugojami pagal sutarties ir (arba) įstatymų reikalavimus.

Reikalingi polių bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 1997-1, projekto, bandymų programos reikalavimus: turi būti atliekami vientisumo bei kontroliniai.

Kontroliniai bandymai:

- Betono kernų gręžimas bandiniams imti;

- Polinkio nuo reperinės sistemos matavimai, siekiant nustatyti polio vertikalumą, posvyrį ar lenkimą.

Bet kurio bandymo dokumentuose turi būti pateikta:

- Bandymų metodas;
- Bandymo rezultatas;
- Bandymų rezultatų išvados.

Turi būti rengiamos darbų atlikimo išsamios ataskaitos.

Darbo projekto dokumentai turi būti rengiami vadovaujantis LST EN 1997-1, LST EN 1536 standartų nurodymais.

Darbo dokumentai turi privalomas dvi dalis:

- Pirmoji dalis. Pateikiama bendroji informacija, informacija apie statybos aikštelę.
- Antroji dalis. Specialioji (išsami) informacija, susijusi su įrengimo procedūrą.

Specialioji informacijos dalis apima polio tipą ir statybos metodą bei duomenis, nurodytus LST EN 1536 19 lentelėje.

Atskiri įrašai ir statybos aikštelėje registruojami duomenys suderinami prieš polių statybos darbų pradžią. Registruojamų statybos duomenų pavyzdžiai yra pateikti LST EN 1536 B priede.:

- Gręžtiniams poliams, įrengiamiems su apvalkalaia arba nepalaikomuose gręžinuose registruojami duomenų pavyzdžiai yra pateikti B.1 ir B.2 (LST EN 1536 priedas B);
- Gręžtiniams poliams, įrengiamiems su palaikančiais skysčiais yra pateikti B.3 ir B.4 (LST EN 1536 priedas B);
- Ištisinio sraigtinio gręžimo CFA poliams yra pateikti B.5 ir B.6 (LST EN 1536 priedas B);

Priimant gręžtinių polių įrengimo darbus, turi būti pateikti šie dokumentai:

- polinių pamatų projekto darbo brėžiniai;
- polių darbo brėžiniai;
- medžiagų priėmimo aktai;
- betoninių bandinių išbandymo aktai;
- statinio ir polių geodezinių nužymėjimo aktai;
- įrengtų polių išpildomosios nuotraukos;
- polių įrengimo žurnalai;
- statinio polių bandymo dokumentacija (aktai, grafinė dalis).

Polinių pamatų įrengimas vykdomas griežtai prisilaikant nustatytų darbų saugos taisyklių, kurios turi būti patvirtintos montažinės organizacijos vadovybės, atliekančios tuos darbus.

Gręžtinių polių bandymai

Gręžtinių polių bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 1536, LST EN 1997-1 ir LST EN 1997-2 reikalavimus.

Pastatui turi būti atlikti polių bandymai. Gręžtinių polių bandymai statine apkrova, turi būti įrengti ir išbandyti >1% polių (pagal STR 2.05.21:2016, punktas Nr.204.1).

Gręžtinių polių vientisumo bandymai, antrosios geotechninės kategorijos atveju turi būti patikrintas 60% visų pamatą sudarančių polių vientisumas (pagal STR 2.05.21:2016, punktas Nr.209.1).

Esant poreikiui papildomi kontroliniai IGG tyrimai, jeigu to reikalauja projektuotojas (STR 2.05.21:2016 20 p., 28 p., 140 p...142 p. ir 746 p.).

Bandomieji poliai turi būti įrengiami tokiu pačiu būdu ir tame pačiame sluoksnyje kaip ir būsimųjų pamatų poliai.

Polių šviežio betono ėminiai ir bandymai pagal LST EN 1536 posk.“ėminio ėmimas ir bandymas“.

Dažnumas bandant:

- Konsistenciją;
- Betono temperatūrą;
- Klojumo laiką,

turi būti toks, kaip nurodyta LST EN 1536 lent. “Šviežio betono stebėjimas“, TS skyriuje „Gręžtinių polių kokybės kontrolė.

Monolitinių rostverkų, juostinių rostverkų betonavimas

Konstrukcijų įrengimas turi būti vykdomas pagal parengtus detalius darbo brėžinius, patvirtintus Inžinieriaus ir Užsakovo.

Rostverkai įrengiami ant polių, betonuojama ant paruošiamojo betono C8/10 pasluoksnio (80 mm storio). Standžiai įtvirtintų į rostverką polių įleidimas į rostverką turi būti ne mažiau kaip 50 mm.

Rostverkai įrengiami ant polių, betonuojama ant paruošiamojo betono C8/10 pasluoksnio (100mm storio). Standžiai įtvirtintų į rostverką polių įleidimas į rostverką turi būti ne mažiau kaip 50mm.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote.

Šviežiai paklotą betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, kritulių ir kitų atmosferos poveikių. Siekiant sumažinti temperatūrų skirtumą, rekomenduojama konstrukciją uždengti mineralinės vatos ar kitos analogiškos medžiagos dembliais. Betono masyvą laikyti uždengtu, kol betono stiprumas pasieks 50 - 70% projektinio betono stiprio. Ar, betono kietėjimo metu, būtina aušinti g/b masyvą, Rangovas sprendžia betonavimo eigos projekte.

Grindų plokštės betonavimas

Grindų įrengimo rangovas turi priimti ir aprobuoti grunto paruošimo ir tankinimo darbus prieš pradedant grindų įrengimą.

Prieš įrengiant grindų konstrukciją turi būti paklotos visos inžinerinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futliarai kabeliams iš pvc vamzdžių ir kt.).

Rangovas turi paruošti betonavimo eigos projektą ir pateikti jį tvirtinti Techninės priežiūros inžinieriui.

Tam, kad dideli grindų plotai nesupleišėtų, betone daromos deformacinės siūlės. Kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip +25°C, siūlės išpjaunamos po 2-3 parų, o esant žemesnei temperatūrai – po 5-7 parų kietėjimo. Pjaunant siūles betonas turi būti pakankamai stiprus, kad pjovimo diskas neišdraskytų betono paviršiaus.

Deformacinių siūlių vietos ir jų įrengimo metodas turi būti numatyti darbo brėžiniuose. Aplink kolonas ir pagal sienas taip pat turi būti įrengtos skiriamosios juostos.

Grindys turi būti lygios, jų paviršius nesutrūkęs, visas paviršius išlygintas mašininiu būdu. Mechaniškai šlifuoti grindis galima betonui pasiekus reikiamą stiprumą. Toks stiprumas pasiekiamas betonui kietėjant normaliomis sąlygomis ne mažiau kaip septynias paras.

Šlifavimo mašina turi dirbti vienodai visame grindų plote ir pašalinti silpnąjį 0,5-1,0 mm storio sluoksnį bei atidengti pagrindinį stiprųjį betoną.

Leistinas grindų viršutinio paviršiaus nuokrypis nuo tiesialinijiškumo turi ir turi būti ne didesnis kaip:

- ± 2 mm matuojant liniuote iki 1,0 m ilgio;
- ± 3 mm matuojant 2 m liniuote.

Neleistinas dantytumas, o nuolydžio vietose neturi susidaryti tuštumos.

Leistinas grindų pagrindo nuokrypis - +0, -25 mm.

Klojinių ruošimas

Betoninėse grindyse klojiniais suformuojamos deformacinės ir technologinės siūlės, suskirstančios grindis į mažesnius plotus. Klojiniai taip pat yra ir kreipiamosios vibrosijai, todėl nuo jų labai priklauso betoninių grindų kokybė.

Kreipiamosioms įrengti naudojama mediena, metalo kampuočiai, specialūs metalo profiliai.

Įrengus pagrindą ir sumontavus klojinius (kreipiamąsias) statybos darbų žurnale turi būti surašomi paslepiamųjų darbų aktai ir sudaromos kontrolinės geodezinės nuotraukos.

Betonuojant monolitines grindis lauke būtina apsaugoti betoną nuo tiesioginių saulės spindulių, lietaus ir kitokių veiksnių, kurie gali pakenkti betono struktūros formavimosi procesui.

Viršutinis grindų sluoksnis ant betoninio pagrindo turi būti vienodo storio visoje plokštumoje.

Įrengiant šiltas grindis apšiltinimo medžiagos ant pagrindo turi būti vienodo storio ir dengti visą grindų plotą. Dembliai turi būti hidroizoliuoti, jų jungtys - uždengtos.

Kai betonuojama ant smėlio sluoksnio, susmulkinto lengvojo betono, lengvojo betono blokų ar kitokių vandenį sugeriančių medžiagų, būtina hidroizoliacija.

Grindų armavimas ir betonavimas

Betono mišinys ant gerai paruošto pagrindo turi būti suklotas ir sutankintas iki rišimosi pradžios. Betono mišinį galima kloti iš ne didesnio kaip 1,20 m aukščio.

Grindų betono paviršiaus apdirbimas

Betoninių grindų paviršius rotacine užtrynimo mašina apdirbamas dviem etapais.

Pirmojo etapo metu (grubusis glaistymas) grindų paviršius rotacinio įrenginio disku užglaistomas ir užtrinamas. Užtrinant rotacinį įrenginį reikia valdyti taip, kad jis ilgai nedirbtų vienoje vietoje ir nesudarytų paviršiaus nelygumų. Grubusis glaistymas pradedamas tada, kai ant betono galima vaikščioti nepaliekant didelių žymių.

Prieš grubųjį glaistymą būtina ištaisyti visus betono paviršiaus defektus.

Antrojo etapo metu (smulkusis glaistymas) grindų paviršius metaliniais sparneliais (peiliais) užgeležinamas.

Laikas, po kurio galima pradėti smulkųjį glaistymą, priklauso nuo betono rišimosi ir kietėjimo intensyvumo, o šiuos procesus lemia panaudoto cemento atmaina, betono savybės, aplinkos temperatūra, drėgmė ir kt. veiksniai.

Grindų paviršius galima pradėti glaistyti betonui sukietėjus iki stiprumo, kai vaikštant negrimstama. Smulkųjį glaistymą pradėjus per anksti, peiliai betono paviršiuje palieka žymes.

Glaistoma ne mažiau kaip du kartus. Glaistant pirmąjį kartą glaistyklės peiliai nustatomi nedideliu kampu. Antrasis smulkiojo glaistymo etapas pradedamas kiek galima vėliau, tačiau kol betonas dar nesukietėjo.

Ilgai glaistant į betono paviršių iškeliamos smulkiosios betono frakcijos.

Glaistant betono paviršių galima sutvirtinti įtrinant gamintojo rekomenduojamomis medžiagomis, kurios turi būti nurodomos projekte.

Kietėjančio betono priežiūra

Kad betonas įgytų projektines charakteristikas, kietėjimo metu reikia sudaryti tinkamas kietėjimo sąlygas. Kietėjantį betoną reikia apsaugoti nuo mechaninių smūgių, vibracijos, saulės spindulių, vėjo ir lietaus.

Grindų betonas turi kietėti drėgnoje aplinkoje ne mažiau kaip 14 parų. Esant galimybei, betoną drėgnoje aplinkoje rekomenduotina kietinti dar ilgiau, nes dėl to sumažėja susitraukimo deformacijų ir supleišėjimo galimybė.

Kietėjantį betoną reikia drėkinti. Ypatingai geras drėkinimas turi būti numatytas vietose, kur betonas intensyviai džiūsta (prie langų ir durų, radiatorių, karšto vandens vamzdynų). Drėgmė betone sulaikoma uždengiant polietileno plėvele, užpurškiant specialių drėgmę sulaikančių medžiagų ir pan..

Polietileno plėvelė ant betono paviršiaus klojama baigus paskutinę betono paviršiaus apdirbimo operaciją. Plėvelės kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau kaip 150 mm. Specialios drėgmę sulaikančios medžiagos ant betono paviršiaus purškiamos po to, kai nebematyti drėgmės blizgesio arba po paskutinio paviršiaus apdirbimo.

Siekiant išvengti grindų paviršiaus pažeidimų, važinėti transporto priemonėmis neleidžiama 20 parų, vykdyti statybos montavimo darbus - 14 parų, žmonėms vaikščioti – 2-3 paras.

Deformacinių siūlių pjovimas ir jų užtaisymas. Paviršių šlifavimas

Tam, kad dideli grindų plotai nesupleišėtų, betone daromos deformacinės siūlės. Deformacinių siūlių vietos ir jų įrengimo metodas turi būti numatytas darbo brėžiniuose. Aplink kolonas ir pagal sienas taip pat turi būti įrengtos skiriamosios juostos.

Betoninės grindys šlifuojamos, jei tai yra numatyta projekte.

Mechaniškai šlifuoti grindis galima betonui pasiekus reikiamą stiprumą. Toks stiprumas pasiekiamas betonui kietėjant normaliomis sąlygomis ne mažiau kaip septynias paras.

Šlifavimo mašina turi dirbti vienodai visame grindų plote ir pašalinti silpnąjį 0,5-1,0 mm storio sluoksnį bei atidengti pagrindinį stiprųjį betoną.

Betoninių grindų įrengimo kokybės kontrolė

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

Neleistinas dantytumas, o nuolydžio vietose neturi susidaryti tuštumos.

Grindų kokybė priklauso nuo betoninio mišinio komponentų savybių, jų santykinių kiekių, technologinio proceso pasirinkimo, betonavimo technologijos režimo laikymosi, režimo stabilumo, paviršiaus apdirbimo kokybės, kietėjančio betono priežiūros ir kt.

Grindims įrengti naudojamų betono mišinių kokybė kontroliuojama vadovaujantis LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimais.

Betono mišinių technologinės savybės statybvietėje kontroliuojamos vizualiai, o įtarus, kad mišinių slankumas neatitinka grindų betonavimo technologijos reikalavimų, tikrinamas mišinio slankumas.

Betoninių grindų leistini nuokrypiai:

Nuokrypio pavadinimas	Nuokrypiai, mm
1. Pagrindo nelygumai, tikrinant 2 m ilgio liniuote: grunto pagrindo smėlio, žvyro, skaldos sluoksnių betono pagrindo	 +0, - 20 +0, - 15 +0, - 5
2. Grindų pagrindo nuokrypis nuo projektinės altitudės	+0, - 25
3. Betonuojamų ruožų kreipiamųjų viršaus nuokrypis nuo projektinės altitudės, įvertinant betono mišinio nuoslūgį vakuumavimo metu	+2
4. Grindų nelygumai, tikrinant 2 m ilgio liniuote	+6

Plėtimosi (deformacinės) siūlės

Betono klojimo darbai turi būti organizuojami taip, kad darbo siūlės sutaptų su plėtimosi (deformacinėmis) siūlėmis, kai tai techniškai neįmanoma, darbo siūlių kiekis turi būti parinktas racionaliai.

Darbo siūlės turi būti statmenos konstrukcijų ašims arba paviršiams. Tęsti betonavimą galima anksčiau suklotam betonui pasiekus ne mažesnį kaip 1,5 MPa stiprį.

Išorinis visų deformacinių siūlių kraštas turi būti kruopščiai suformuotas į tikslią, tiesią ir lygią liniją arba su įdubimu, jei numatyta brėžiniuose.

Deformacinių siūlių ilgiu formuojamas pleištas, išskyrus sienose ir plokštėse, kurių storis mažesnis kaip 20 cm, jei nenurodyta kitaip.

Prieš betonavimą nuo paviršių turi būti nuvalytos šiukšlės, purvas, tepalas, sniegas, ledas ir kt.

Prieš pat betonavimą nuvalyti paviršiai turi būti nuplauti vandeniu ir išdžiovinti oro srove.

Deformacinės siūlės turi būti įrengiamos pagal darbo projekto reikalavimus.

Prieš pradedant konkretų betonavimo darbą būtina suderinti su Techninės priežiūros inžinieriumi deformacinių ir darbo siūlių vietas bei jų įrengimą.

Betonavimas laikomas nepertraukiamu, jei daroma ne ilgesnė kaip 1,5 val. pertrauka.

Betono darbų vykdymas žiemos metu.

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5 ºC ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0ºC. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Atliekant betonavimo darbus žiemą, būtina naudoti apsaugos priemones (uždengiami apšiltintais skydais ir dembliais) nuo betono užšalimo. Apsauga nuo užšalimo gali būti baigta, betonui pasiekus 5 N/mm2 stiprį gniuždant (LST 1974:2005/1K:2010).

Kai oro temperatūra ≥ -15ºC, pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė už +10ºC, o kai oro temperatūra ≤ -15ºC, betono temperatūra turi būti ne žemesnė už +15ºC (šaltas betonas gali būti naudojamas tik nearmuotiems pamatams betonuoti).

Pagrindas, ant kurio bus pilamas betono mišinys, turi būti taip pat apsaugotas nuo užšalimo.

Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose turi būti nuvalytas sniegas bei ledas.

Kai oro temperatūra žemiau -10ºC, betonuojant tankiai armuotas konstrukcijas, kurių armatūros skersmuo yra daugiau kaip 24 mm, ir su įdėtinėmis detalėmis, reikia pašildyti metalą iki pliusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ar kitais būdais.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Jie neturi mažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).

Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nelaidumas.

Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai.

Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai:

Eil. nr	Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
1	Monolitinių ir surenkamų konstrukcijų stiprumas, kai nėra naudojamos apsaugos priemonės nuo užšalimo:		Matavimas, Įrašas darbų
	a) betonui be priedų:		žurnale
	- konstrukcijos, eksploatuojamos pastato viduje; - pamatai po įrengimais, neveikiami dinaminių apkrovų; - požeminės konstrukcijos;	Ne mažiau 5 MPa	
	- konstrukcijos, eksploatuojamos veikiant atmosferos krituliams, esant betono klasei:	Ne mažiau, % nuo projektuojamo stiprumo	
	- C8/10	50	
	- C12/15÷C20/25	40	
	- C25/30 ir aukštesnei	30	
	b) betonui su cheminiais priedais	Betono atšalimas iki temperatūros, kuriai paskaičiuotas cheminių priedų	

		kiekis, pasiekus ne mažiau 20 % projektinio stiprumo	
2	Konstrukcijos apkrovimas skaičiuojamąja apkrova, leistinas betonui pasiekus stiprumą	Ne mažiau 100 % projektinio	-
3	Vandens ir betono temperatūra išimant iš maišyklės, naudojant portlandcementą iki 52,5 klasės imtinai	Vandens ne daugiau 70°C, mišinio ne daugiau 35°C	Matavimas 2 kartus per pamainą, įrašas darbų žurnale
4	Betono mišinio, sukloto į klojinius temperatūra prieš išlaikymą arba prieš terminį apdirbimą:		Matavimas, įrašas darbų
	- termoso metodu	Pagal skaičiavimus, bet ne žemesnė kaip 5°C	žurnale
	- su cheminiais priedais	Ne mažiau kaip 5°C aukštesnė negu užmaišyto betono užšalimo temperatūra	
	- su šiluminiu apdirbimu	Ne žemesnė kaip 0°C	
5	Betono, pagaminto iš portlandcemento, temperatūra jį išlaikant arba termiškai apdorojant	Pagal skaičiavimus, bet ne aukštesnė kaip 80°C	Termiškai apdorojant - kas 2 valandas temperatūros kėlimo laikotarpiu arba pirmą parą. Per kitas tris paras ir be terminio apdorojimo – ne rečiau 2 kartus per pamainą. Per kitą išlaikymo laiką - vieną kartą per parą
6	Temperatūros pakėlimo greitis termiškai apdorojant betoną konstrukcijoms, kurių paviršiaus modulis:	Ne daugiau °C/val:	Matavimas kas 2 val., įrašas darbų žurnale
	- iki 4	5	
	- nuo 5 iki 10	10	
	- virš 10	15	
	- siūlėms	20	
7	Betono ataušimo greitis iki terminio apdirbimo pabaigos konstrukcijoms, kurių paviršiaus modulis:		Matavimas, Įrašas darbų žurnale
	- iki 4	Pagal skaičiavimus	
	- nuo 5 iki 10	Ne daugiau 5°C/val	

	- virš 10	Ne daugiau 10°C/val	
8	Išorinių betono sluoksnių ir oro temperatūrų skirtumas, nuimant klojinius su armavimo koeficientu atitinkamai iki 1 %, iki 3 % ir virš 3 % konstrukcijoms, kurių paviršiaus modulis:		Matavimas, Įrašas darbų žurnale
	- nuo 2 iki 5	Ne daugiau 20, 30, 40°C	
	- virš 5	Ne daugiau 30, 40, 50°C	

Betonavimo darbų vykdymas, kai oro temperatūra virš +25 ºC.

Vykdant betonavimo darbus, kai oro temperatūra virš 25 ºC ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys techninės priežiūros inžinieriaus aprobuoti portlandcemenčiai, kurių stiprio klasė turi būti ne mažesnė kaip 1,5 karto projektinės betono klasės.

Dėl cemento rišimosi ir intensyvaus kietėjimo metu vykstančių fizinių – cheminių procesų betonas gali supleišėti. Rekomenduojama plastiškąjį pleišėjimą pašalinti pakartotinai vibruojant praėjus ne daugiau kaip 0,5-1 valandos po klojimo.

Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti kol betonas pasieks 70% projektinio stiprio.

Šviežiai suklotas mišinys pradiniame etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo. Kai betono stiprumas pasiekia 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma periodiškai purškiant vandenį ir užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas.

Kietėjantį betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą galima išnaudoti saulės radiaciją, tokiu atveju, betoną reikia uždengti permatomomis vandeniui nelaidžiomis plėvelėmis (medžiaga).

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra.

Nuėmus klojinius, betono paviršius paliekamas nepaliestas. Betono paviršiaus defektų tinkavimas, kaip remonto priemonė, nėra leidžiama. Esant nedideliam paviršiaus poringumui, Techninės priežiūros Inžinierius gali leisti taisyti paviršių užtrinant cemento ir smėlio skiediniu, sumaišytu tokiu pat santykiu kaip cementas ir smėlis betonui. Pataisymai turi būti atliekami kaip galima greičiau po klojinių nuėmimo, bet ne anksčiau kai Inžinierius patikrina paviršių.

Pradinėje betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betono drėgmė palaikoma periodiškai laistant paviršių, vasarą saugomas nuo tiesioginių saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė už +15ºC, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3ºC ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Ant naujai pakloto betono neleidžiamas joks transporto judėjimas ar statybinės apkrovos, kol jis pakankamai nesukietėjo.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Betoninių, gelžbetoninių konstrukcijų ar statinio dalių priėmimas.

Priimant užbaigtas betonines, gelžbetonines konstrukcijas ar atskiras statinio dalis reikia tikrinti:

- konstrukcijų atitikimą darbo brėžiniams;
- betono stiprio, atsparumo šalčiui, vandens nepralaidumo ir kitų projekte nurodytų rodiklių atitikimą projektiniams;
- naudojamų medžiagų, pusgaminių, gaminių kokybę;
- konstrukcijų paviršiaus kokybę;
- konstrukcijose esančių angų ir kanalų padėties atitikimą projektiniams;
- įdėtinių detalių, inkarinių varžtų padėtį ir įtvirtinimą;
- deformacines siūles ir jų kokybę.

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

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Eil. Nr.	Parametras	Leistinieji nuokrypiai, mm	Kontrolė
1	Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuokrypis nuo vertikalės arba nuo projektinio polinkio per visą konstrukcijos aukštį:		Matuojamas kiekvienas konstruktyvinis el.,
	- pamatų - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±20 ±5	Įrašas darbų žurnale
	- sienų ir kolonų, laikančių monolitinius perdenginius ir denginius		Tas pats

		±15	
2	Horizontalių plokštumų nuokrypis visu tikrinamo ruožo ilgiu	±20	Matuojama ne mažiau kaip 5 vietose kiekviename 50-100m ilgio ruože, įrašas darbų žurnale
3	Vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5	Tas pats
4	Elementų arba tarpatramio ilgis	20	Matuojamas kiekvienas el., įrašas darbų žurnale
5	Elementų skerspjūvio matmenys	+6, -3	Tas pats
6	Surenkamų elementų atraminių paviršių ir įdėtinių detalių altitudės	±5	Matuojamas kiekvienas atraminis elementas, išpildomoji schema
7	Inkarinių varžtų išdėstymas: - plane, atramos kontūro viduje - plane, atramos kontūro išorėje - pagal aukštį	 ±5 ±10 +20	Matuojamas kiekvienas varžtas, išpildomoji schema
8	Dviejų gretimų paviršių sandūros altitudžių skirtumas pagal aukštį	±3	Matuojamas kiekviena sandūra, išpildomoji schema

3.11 Sukietėjusio betono savybės.

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui.

Betono atsparumas aplinkos poveikiams turi atitikti nurodytą brėžiniuose.

Stipris gniuždant.

Minimalus reikalaujamas būdingasis stipris nustatytas gniuždomuoju bandymu 15 cm skersmens cilindrams x 30 cm aukščio (per 28 dienas) ir 15 cm kubeliams (per 28 dienas).

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės:

Stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206-1:2014	
	Mažiausias charakteristinis cilindrinis stipris $f_{ck,cyl}$, N/mm^2	Mažiausias charakteristinis kubinis stipris $f_{ck,cube}$, N/mm^2
C8/10	8	10
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37
C40/50	40	50

Vandens nepralaidumas.

Betonas laikomas nepralaidžiu vandeniui, kai vidutinis vandens įsiskverbimo gylis yra mažesnis už 20 mm, o didžiausias neviršija 50 mm pagal LST EN 12390-8:2009/P:2011.

Atsparumas šalčiui.

Atsparumas šalčiui nustatomas pagal LST L 1428.17:2005.

Sukietėjusio betono kokybės kontrolė.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2014 reikalavimus.

3.12 Surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų montavimas

Montuojant surenkamąsias gelžbetonines konstrukcijas, visose montavimo stadijose reikia užtikrinti jau sumontuotos statinio dalies pastovumą. Montuojant, atskiri elementai, prieš atkabinant nuo kėlimo mechanizmo kablio, laikinai įtvirtinami. Laikinasis fiksavimas turi būti toks, kad vėliau būtų galima patikslinti montuojamų konstrukcijų padėtį ir atlikti sandūros įrengimą.

Kai gelžbetoniniai elementai galutinai sutvirtinami, jų įdėtines detales suvirinant, galima montuoti kelių aukštų konstrukcijas, sandūrų neužmonolitinant. Tuo atveju projekte turi būti pateikti reikalingi konstrukcijų montavimo, sujungimo ir sandūrų užmonolitinimo sprendiniai.

Kitą aukštą galima montuoti, kai yra sutvirtinti visi sumontuoti elementai ir sandūrų užmonolitinimo betonas pasiekia TP nurodytą stiprį.

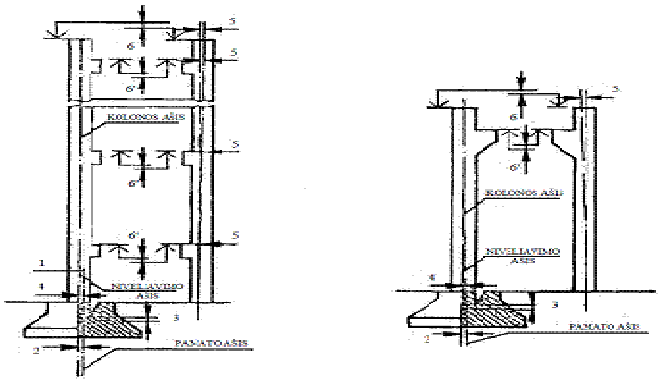
Gelžbetoninių konstrukcijų sandūroms užtaisyti betono klasė, jei projekte nėra specialių nurodymų, turi būti tokia pat kaip montuojamų gaminių betono klasė.

Ruošiantis konstrukcijų montavimo darbams, pastato išilginės ir skersinės ašys ant cokolio pažymimos aliejiniais dažais, surašomas aktas. Fiksuojamas montavimo horizontas.

Montuojant sijas, sąramas, santvaras, perdangas, stogo plokštes būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį. Minimalūs konstrukcijų atrėmimo dydžiai pateikiami projekto brėžiniuose.

Prieš montuojant kolonas:

- montuojamų kolonų galuose pažymimos ašys, jeigu kolonos yra su konsolėmis, ant kurių remiamos pokraninės sijos, pažymimos ir sijų ašys; atrėmus koloną į lizdinio pamato dugną, ji laikinai įtvirtinama projekte numatytomis priemonėmis;
- kolonų projektinė padėtis sureguliuojama pagal dvi tarpusavyje statmenas kryptis ir, tai įvykdžius, kolonos ir pamato sandūra užmonolitinama;
- vienaaukščių ir daugiaaukščių pastatų gelžbetoninių kolonų montavimo galimų nuokrypių schemos:



Pastato nužymėjimo ašių nuokrypiai nuo projektinių:

- kai pastatas iki 5 aukštų – l/3000
- kai pastatas nuo 5 iki 15 aukštų – l/5000

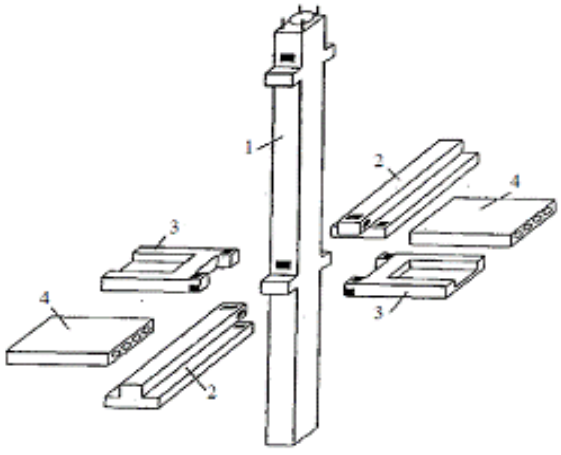
Kolonų geometrinių ašių nuokrypiai nuo nužymėjimo ašies apatiniame skerspjūvyje 8 mm.

Kolonų ašies nuokrypiai nuo vertikalės viršutiniame skerspjūvyje, kai kolonų ilgis:

- iki 4,0 m – 10 mm;
- nuo 4,0 iki 8,0 m – 15 mm;
- nuo 8,0 iki 16,0 m – 20 mm;
- nuo 16,0 iki 25,0 m – 30 mm.

Karkasinių pastatų pagrindinės laikančiosios konstrukcijos yra pamatai, kolonos, sijos (rėmsijos), ryšio ir perdangos plokštės.

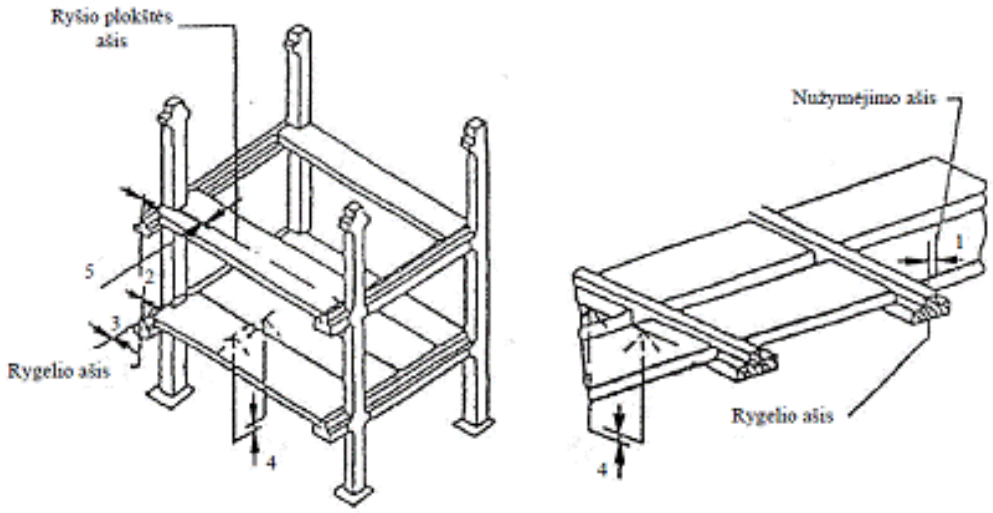
Karkasinio pastato laikantieji elementai:



1 – kolona, 2 – sijos (rėmsijos), 3 – ryšio plokštės, 4 – perdangos plokštės.

Karkasinių pastatų ryšių plokštė be tuštumų, lovinio skerspjūvio, perdangų plokštės kiaurymėtos. Perdangų plokščių atrėmimo plotis turi būti ne mažesnis už nurodytąjį projekte. Plokštės montuojamos ant ne plonesnio kaip 20 mm skiedinio sluoksnio.

Perdangų plokščių montavimo schema:



Leistini montavimo nuokrypiai:

1. Sijų viršuje ašių nuokrypiai nuo niveliavimo ašių, kai elemento ant atramos aukštis:

- iki 1,0 m – 6 mm;
- nuo 1,0 iki 1,6 m – 8 mm;
- nuo 1,6 iki 2,50 m – 10 mm.

2. Sijų nuokrypiai nuo simetrijos ašies perdeginio kryptimi, kai elementų ilgis:

- iki 4,0 m – 5 mm;
- nuo 4,0 m iki 8,0 m – 6 mm;
- nuo 8,0 iki 16,0 m – 8 mm.

3. Perdangų plokščių nuokrypiai nuo simetrijos ašies angos perdengimo kryptimi, kai plokštės ilgis:

- iki 4,0 m – 5 mm;
- nuo 4,0 iki 8,0 m – 6 mm;
- nuo 8,0 iki 16,0 m – 8 mm.

4. Dviejų gretimų (neįtemptų) perdangos plokščių matomų paviršių altitudžių skirtumas, kai plokščių ilgis:

- iki 4,0 m – 8 mm;
- nuo 4,0 iki 8,0 m – 10 mm;
- nuo 8,0 iki 16,0 m – 12 mm.

3.13 Statybiniai skiediniai.

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346:2005 “Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“.

Cemento skiediniai naudojami mūrinių konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Rišamosios medžiagos: portlandcementis, šlako ir pucolanų portlandcemenčiai ir kitos cementų atmainos turi atitikti LST EN 197-1:2011 “Cementas. I dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai” reikalavimus. Kalkės turi atitikti LST EN 459-1:2010 “Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai” reikalavimus.

Užpildai: smėlis turi atitikti LST EN 13139+AC:2004 “Skiedinio užpildai“ reikalavimus, keramzitinis smėlis ir kiti užpildai – jų normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Naudojamas vanduo turi būti švarus, be kenksmingų priemaišų ir turi atitikti galiojančio standarto reikalavimus.

Naudojami priedai ir įmaišos (plastikliai bei stabilizuojantieji, reguliuojantieji kietėjimą, didinantieji nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui priedai ir pan.) turi atitikti normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Šviežio skiedinio reikalavimai.

Pagrindiniai paruošto naudoti skiedinio kokybės rodikliai: konsistencija, vandens laikomumas ir tankis.

Konsistencija turi būti nustatoma pagal LST EN 1015-4:2004 “Mūro skiedinio bandymo metodai. 4 dalis. Šviežio skiedinio konsistencijos nustatymas (strypo įsmigimo metodu)”.

Paruošto naudoti skiedinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 70%.

Sutankinto skiedinio mišinio tankis negali viršyti nurodyto projektavimo dokumente arba užsakovo pateiktame užsakyme daugiau kaip ±10%. Skiedinio tankis nustatomas pagal LST EN 1015-10:2004/A1:2007/P:2004 “Mūro skiedinio bandymo metodai. 10 dalis. Sukietėjusio sauso skiedinio tūrinio tankio nustatymas”.

Žiemą naudojamo skiedinio temperatūra, jeigu nenaudojami specialūs, prieššaltiniai priedai, turi būti ne mažesnė kaip 5ºC.

Sukietėjusio skiedinio reikalavimai.

Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.

Skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės:

Markė	M1	M2,5	M5	M7,5	M10	M15	M20
Gniuždomasis stipris, N/mm²	1,0	2,5	5,0	7,5	10,0	15,0	20,0

Jeigu statybinis skiedinys skirtas naudoti drėgnoms bei besikeičiančiomis neigiamos ir teigiamos temperatūros sąlygomis, turi būti nustatomas jo atsparumas šalčiui. Skiedinio atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui.

Atsparumas šalčiui nustatomas LST L 1413.11:2005 “Statybinis skiedinys. Bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas”.

Atsparumo šalčiui markės: F10, F15, F25, F35, F50, F75 ir F100.

Kokybės tikrinimas.

Statybinių skiedinių gamybos kontrolė, pagaminto produkto bandymas ir priėmimas turi būti vykdomas pagal LST EN 998-2:2010 “Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys”.

3.14 Betono paviršių klasifikacija.

Šie reikalavimai taikomi visoms gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiams, gaminamiems iš visų tipų betono.

Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

Kokybės faktoriai.

Betono paviršių kokybės faktoriai yra šie: įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijiškumo plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami - įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

Klasifikacija

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas.

Reikalavimai betono paviršių kategorijoms:

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1	-	Blizgantis paviršius (pagal etaloną)*	2	20
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50

A5	Nereglamentuoja-mas	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuoja-mas	20	Nereglamentuoja-mas

* - Rangovas parengia etaloną ir suderina su Užsakovu.

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

Nuo įdėtinių detalių matomo paviršiaus, montavimo kilpų, iš skylių turi būti nuvalytos betono ar skiedinio nuotekos.

Reikalavimai betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų tikslumui:

Konstrukcijos ir gaminiai	Tikslumo klasės				
	Nuokrypa nuo linijinių matmenų	Nuokrypa nuo tiesialinijiškumo	Nuokrypa nuo plokštumos	Įstrižainių nuokrypos	Nuokrypa nuo paviršių statmenumo
Kolonos	4	2	2	-	5
Perdangų plokštės	5	3	3	3	-

Konkrečias kiekvienos gelžbetoninės konstrukcijos tikslumo klases, pagal kurias bus nustatomi kokybės faktoriai, rangovas turi suderinti su techninės priežiūros inžinieriumi, remiantis aukščiau pateikta lentele.

3.15 Kokybės faktorių matavimas.

Išbetonuotų konstrukcijų kokybės faktorių matavimas ir nustatymas turi būti vykdomas atitinkamai pagal tikslumo klases.

4 MŪRO DARBAI.

4.1 Bendroji dalis.

Šis skyrius apima nurodymus sienų ir pertvarų mūrijimui.

Statybai turi būti naudojami nauji, anksčiau nenaudoti blokeliai. Gaminiai turi būti švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su kokybės dokumentais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį:

Blokeliams:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;

- dokumento numeris ir išdavimo data;
- sutartinis produkcijos žymėjimas;
- partijos numeris ir plytų kiekis, pagaminimo data;
- techninės kontrolės skyriaus žyma;

Skiedinio mišiniui:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu);
- skiedinio markė;
- rišamosios medžiagos pavadinimas;
- konsistencija (nurodant bandymo metodą);
- mišinio kiekis;
- priedų pavadinimas ir kiekis;
- LST EN 771-2:2011+A1:2015 standarto žymuo.

4.2 Gaisrinė sauga

Mūro pertvarų ir sienų ugniaatsparumas turi atitikti „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimai“ nurodymus ir projekto „Gaisrinės saugos dalies“ reikalavimus ir turi būti:

- nelaikančių išorės sienų RN;
- laiptinių ir ortakių šachtų vidinių sienų RN;
- gaisrinio skyriaus atskyrimo sienų RN;

4.3 Medžiagos

Mūro blokeliai

Blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-4:2011 reikalavimus.

Silikatiniai betono blokelių mūro blokeliai Arko

Išorinėms sienoms naudojami 10 N/mm² silikatiniai betono mūro blokelai ARKO M24 ir ARKO M18, 10MPa. Galimi ilgio, pločio ir aukščio nukrypimai iki 3 mm; nukrypimas nuo stataus kampo ir paviršiaus lygumo iki 2 mm. Akyto betono blokelių leistini nukrypimai turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 771-3:2011+A1:2015 3 daliai.

4.4 Skiedinys

Skiedinys.

Mūrijimo skiedinys turi atitikti LST L 1346:2005 “Statybinis skiedinys. Bendrieji techniniai reikalavimai“. Mūro iš blokų siūlių storis mūrijant su rekomenduojamu skiediniu parenkamas pagal blokelių gamintojo reikalavimus.

Mūrijant žiemą, reikia laikytis tam tikro režimo, kad būtų garantuotas skiedinio ir viso mūro reikiamas stiprumas. Mūro darbus žiemą galima atlikti:

- užšaldymo būdu, paprastais, ne žemesnės kaip M10 stiprio markės skiediniais;
- paprastais skiediniais, mūrinį dirbtinai šildant;
- vartojant skiedinius su cheminiais priedais; skiedinio markė turi būti ne žemesnė kaip M5.
- žiemą naudojamų mišinių temperatūra, jei nenaudojama specialių prieššaltinių priedų, turi būti ne žemesnė kaip +5ºC.

Armatūra

Armuotajam mūrui turi būti naudojama nerūdijanti armatūra arba ji turi būti apsaugota nuo agresyvios aplinkos poveikio cinkuojant ar atitinkamo storio kitais apsauginiais sluoksniais.

Armuotosioms mūrinėms konstrukcijoms armuoti naudojama strypinė ir vielinė armatūra.

Projekte numatyti sienų storiai iš silikatinių blokelių: 180, 240 mm.

4.5 Mūro darbų vykdymas

Bendroji dalis

Sienos ir pertvaros turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai formuojant angas, griovelius, nišas, nenumatytas projekte.

Vamzdžių praėjimo per sienas vietose įdėti gilzes.

Komunikacijų perėjimo per sienas vietose turi būti paliekamos angos kaip nurodyta projekte.

Mūro pertvaros armuojamos surišant jas su gelžbetoninėmis kolonomis.

Mūro darbų vykdymas žiemą

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

Cheminių priedų kiekis mūro skiediniams:

Priedai	Vidutinė paros temperatūra, °C	Kiekis cemento masės,
Natrio nitritas	0 ... -2 -3 ... -5	2-3 4-5

	-6 ... -15	8-10
Potašas	iki -5 -6 ... -15	5 10
Natrio nitritas + potašas	0 ... -2 -2 ... -5 -6 ... -15	1,5 + 1,5 2,5 + 2,5 5 + 5
Kalcio chloridas + natrio chloridas	0 ... -5 -6 ... -15	0,5 + 2 2 + 4

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

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

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

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

4.6 Sąramų įrengimas

Angoms mūre įrengti naudojamos AEROC sąramos, parenkamos pagal atitinkamą blokelio plotį. Sąramos ilgis parenkamas atsižvelgiant į gamintojo rekomendacijas priklausomai nuo angos pločio ir atramos pločio – ne mažiau kaip 250mm (rekomenduojama 300mm).

4.7 Mūro sienų leistini nuokrypiai ir kontrolė

Mūro sienų leistini nuokrypiai.

1. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės:	
Vieno aukšto	10mm
Viso pastato	30mm
2. Leistini angų pločio nuokrypiai	+15mm
3. Tarpuangių plotis	-15mm
4. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože:	
Tinkuojamo paviršiaus	10mm
Netinkuojamo paviršiaus	5mm
5. Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	15mm
6. Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10mm
7. Mūro siūlių pločio nuokrypiai:	
Horizontalių	±1mm
Vertikalių	±2mm
8. Sienų ašių nuokrypiai nuo projektinių	10mm
9. Mūro storio nuokrypis nuo projektinio	±15mm
10. Angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20mm

Mūro darbų kontrolė.

Mūro darbams naudojami blokeliai ir skiediniai turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytiems. Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus.

Kontroliuojama operacija	Kontrolės būdai
Medžiagų priėmimas, kokybės kontrolė, sandėliavimas	Vizualiai
Sienų, angų nužymėjimas, aukščių kontrolė	Geodeziniais prietaisais
Mūrinio matmenų kontrolė	Rulete
Mūrinio vertikalumo, horizontalumo, siūlių storio ir užpildymo kontrolė	Matavimo prietaisais
Sąramų atraminių paviršių paruošimas, atrėmimas	Vizualiai

Visos mūro konstrukcijos, kurio statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtos surašant dengtų darbų aktus. Dengtų darbų aktai, surašomi šiems darbams:

- įdėtinės detalės ir jų antikorozinis padengimas;
- armuoto mūro konstrukcijoms;
- sienų hidroizoliacijos darbai.

Laikymas

Statybos objekte padėkite maišus su mišiniu ant sauso paviršiaus, o ne ant žemės ir apsaugokite juos nuo kritulių. Uždaroje pakuotėje ir esant sausoms laikymo sąlygoms, klijus galima laikyti 1 metus nuo pagaminimo dienos.

Klijai žiemos sąlygomis

Esant žiemos sąlygoms reikia naudoti klijus, į kurių sudėtį įeina priedai, kurie neleidžia klijams sušalti. Tam skirti klijų maišai yra pažymėti specialiu ženklu (snaige).

Naudojimo instrukcija

Klijams, kuriuos numatyta naudoti žiemos sąlygomis (iki -10ºC). Atsižvelgti į paprastų klijų naudojimo instrukcijas, be to papildomai:

1. Jeigu įmanoma, laikyti klijų maišus šildomoje patalpoje.
2. Naudoti šiltą vandenį (maks. 60ºC) ir jeigu įmanoma klijus sumaišyti šiltose patalpose. Paruošto mišinio temperatūra turi viršyti +10ºC.
3. Prieš ir po naudojimo laikyti mentelę šiltame vandenyje, izoliuoti klijų paruošimo indą ir kiek įmanoma apsaugoti darbo vietą nuo vėjo.
4. Prieš tai sušildyto mišinio naudojimo laikas yra 30 minučių.
5. Ant mūro padengti klijai negali būti neuždengti ilgiau nei 5 minutes.
6. Klijavimui naudojami ARKO blokai, taip pat ir siūlės negali būti apledėjusios ar šlapios.
7. Patariama blokus prieš tai sušildyti bent jau iki +1ºC. Neapledėję, prieš tai sušildyti blokai, užtikrina geresnį klijų sukibimą.

Reikalavimai mūro hidroizoliacijai

Mūras nuo drėgmės ir agresyvios aplinkos poveikio turi būti izoliuotas horizontalia ir vertikalia hidroizoliacija.

Horizontali hidroizoliacija – ruloninė, paklota ant nuvalytų nuo dulkių ir statybinių šiukšlių rostverko viršaus po apatine blokelių eile. Rulonų juostų plotis turi būti platesnis už mūrinį > 25 mm. Siūlės tarp juostų turi persidengti 100 mm. Horizontali hidroizoliacija turi būti iš dviejų sluoksnių puvimui atsparios ruloninės hidroizoliacinės medžiagos pavyzdžiui, izolo, stiklo, ruberoido ir kt.).

4.8 Darbų priėmimas.

Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtos surašant dengtų darbų aktus.

Dengtų darbų aktai, surašomi šiems darbams:

- sijų, denginio ir perdangos atramos vietoms (įdėtinės detalės ir jų antikorozinis padengimas);
- armuoto mūro konstrukcijoms;
- sienų hidroizoliacijos darbams.
- Priimant mūro darbus surašomi priėmimo aktai, prie kurių pridedama:
- darbo brėžiniai;
- dengtų darbų aktai;
- išpildomosios geodezinės nuotraukos;
- laboratorinių tyrimų aktai;
- medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- statybos darbų žurnalas.

Darbų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už atliktų darbų kokybę.

Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

5 IZOLIACIJOS DARBAI

5.1 Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus šiluminės izoliacijos, garo izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimui grindims, sienoms, pertvaroms, stogams.

Šilumos izoliacijos įrengiama pagal projektą.

Naudojama izoliacija, t.y., blokai, ritiniai ar kt., turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių.

Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, atspari drėgmės poveikiui.

Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis.

Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi atlikti ir garso izoliacijos funkciją.

Hidroizoliacija turi būti įrengiama taip, kaip nurodyta projekte kiekvienam konstrukciniam elementui.

Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandeniui nepralaidžią dangą.

Deformacinės siūlės įrengiamos pagal parengtus darbo projekto brėžinius. Zonas šalia ventiliacinių stovų ir vamzdžių reikia sustiprinti papildomu ritininės dangos sluoksniu. Jis turi būti klijuojamas 0,5 m spinduliu aplink ventiliacijos stovą ir aplink visus virš stogo lygio iškylančius elementus.

Lietaus vandens nuvedimas nuo pastatų stogų yra išorinis, per lietvamzdžius.

5.2 Šilumos izoliacija

Reikalavimai naudojamoms medžiagoms

Stogo detalėse naudojamos kietos termoizoliacinės plokštės Bauder PIR FA TIPO charakteristikos:

- atsparumas gniuždymui, esant 10% deformacijai ≥120 kPa;
- sausų plokščių šilumos laidumo koeficientas ≤0,023 W/m·K;
- degumo klasė E.

Trisluoksnėse cokolinėse plokštėse detalėse naudojamo ekstrūdinio putų polistireno „XPS F-300“ charakteristikos:

- sausų plokščių tankis - 30 kg/m³;
- atsparumas gniuždymui, esant 10% deformacijai ≥200 kPa;
- sausų plokščių šilumos laidumo koeficientas ≤0,037 W/m·K;

Grindų ir pamatų detalėse naudojamo ekstrūdinio putų polistireno „XPS F-300“ charakteristikos:

- sausų plokščių tankis - 30 kg/m³;
- atsparumas gniuždymui, esant 10% deformacijai ≥200 kPa;
- sausų plokščių šilumos laidumo koeficientas ≤0,037 W/m·K;
- ilgalaikis vandens įmirkis ≤1%;
- degumo klasė F.

Šilumą izoliuojanti medžiaga bei jos savybės turi atitikti nurodytas konstrukciniuose detalių brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kitą medžiagą, jis turi užtikrinti, kad medžiagos savybės bus ne prastesnės nei nurodytos projekte konkrečioms konstrukcijoms, ir gauti projekto vadovo patvirtinimą.

Išorinės ir vidinės sienos – surenkamos iš daugiasluoksnių „Sandwich“ tipo plokščių su užslėptais horizontaliais užraktais. Daugiasluoksnių sieninių plokščių su PIR užpildu šilumos laidumo koeficientas ≤0,022 W/m·K. Gaisriniai reikalavimai nėra keliami. Išorės ir vidaus spalvos, paviršių padengimai, plokščių išdestymai ant fasado bei sandarinimo mazgai parenkami DP stadijoje su rangovais. Išorinės sienos yra tvirtinamos prie surenkamų gelžbetoninių kolonų bei fasadinių metalinių rėmų. Vidinės sienos yra tvirtinamas prie surenkamų gelžbetoninių kolonų bei metalinių kolonų.

5.3 Hidroizoliacija ir garo izoliacija

Statybinių konstrukcijų hidroizoliacijai naudojamos tokios medžiagos:

- Garo izoliacija - Polietileno (PE) plėvelė.
- Garo izoliacija BAUDER TEC DBR TIPO, savaime prilimpanti.
- Hidroizoliacija PROTAN PVC.
- Ritininė TPO membrana BAUDER THEMORFIN f20.
- Teptinė bituminė hidroizoliacija Weber.tec.

Klijuojama hidroizoliacija

Klijuojama hidroizoliacija turi būti klijuojama patentuotomis mastikomis arba klijais, atspariais vandeniui, ilgaamžiais, užtikrinančiais gerą sukibimą su pagrindu.

Hidroizoliacinės medžiagos turi būti geros kokybės, gerai sukibti su izoliuojamu paviršiumi, neturėti plyšių ir įtrūkimų, užtikrinti ilgalaikę konstrukcijos apsaugą nuo vandens.

Medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje.

Bituminė teptinė hidroizoliacija „Weber tec. Superflex 10“

Dviejų komponentų chemiškai aktyvus mišinys ir sintetinė derva, modifikuotas bitumas, polistireno granulės, specialūs priedai.

Minimalus dengiamas storis priklauso nuo dengiamos konstrukcijos hidroizoliavimo paskirties, bet negali būti mažesnis negu 3 mm. Dengiama nemažiau 2 sluoksniais.

Mineralinė teptinė hidroizoliacija „Weber tec. Superflex 10“

Cementinė hidroizoliacija, minimalus dengiamas storis priklauso nuo dengiamos konstrukcijos hidroizoliavimo paskierties, bet negali būti mažesnis negu 2 mm. Dengiama nemažiau 2 sluoksniais.

Garo izoliacija

Garo izoliacija turi būti įrengiama iš ne mažiau nei 0,2 mm storio stabilizuotos polietileno plėvelės, su charakteristikomis:

- garinė varža ≥13,3m²hPa/mg;
- vandens sugeriamumas per 24 val, kai t=200C, - 0,01%;
- tankis, kai t=200C, - 0,919-0,929 g/cm3.

Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkimų.

Sienų garo izoliacijai naudoti armuotą polietileno plėvelę, dengtą aliuminio folija, kurios charakteristikos:

- LDPE 110 g/m³;
- aliuminio folija 60 g/m³;
- svoris 170 g/m²;
- vandens garų difuzija Sd = 188 m.

5.4 Izoliavimo darbų vykdymas

Kai temperatūra žemesnė nei -200C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, naudojant priedus).

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

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

Angų užtaisymas

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas prieš dengdamas hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus.

Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas galima užtaisyti lanksčia tarpine.

Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinė užtikrintų reikalingą sandarumą. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti (pavyzdžiui, ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos, tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų ir pan.).

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos Respublikos normas.

Garo izoliacijos įrengimas

Denginio garo izoliacija turi būti įrengiama ant gelžbetoninės perdangos viršaus arba profiliuoto pakloto.

Garo barjeras turi būti įrengtas nepertraukiamai per visą stogą su sandariais prijungimais prie kraštų

ir virš stogo iškylančių elementų. Garo izoliacijos juostos turi būti hermetiškai suklijuojamos užleidžiant ≥150mm, o izoliacijos kraštai turi būti priklijuojami prie konstrukcijų, užlenkiant į viršų per šiluminės izoliacijos storį.

Pilnai klijuojamos sistemos įrengimas

TPO lakštai visiškai priklijuojami tiesiogiai prie tinkamo pagrindo (OSB plokštė, PIR plokštės padengtos stiklo pluoštu, skalda, betonas ir pan. Gretutiniai lakštai klojami su ne mažesne kaip gamintojas nurodo užlaida.Visa hidroizoliacija per stogo perimetrą ir ties siūlėmis turi būti įrengta pagal nurodymus nurodymus ir technines sąlygas. Klijuojama sistema gali būtinaudojama pastatuose, kurių stogo danga suderinama su izoliacijos tvirtinimo sistema ir pakankamai atspari ištraukimui.

Stogo paviršiaus atsparumas gniuždymui turi būti ≥2 kN/m² su plastine deformacija <2 mm ir paskaičiuotas 1 kN koncentruotai apkrovai į 10x10 mm plotą.

Danga turi atlaikyti vėjo siurbimą, kai norminis vėjo slėgis – 38 kg/m².

Pakankamam atsparumo vėjo siurbimui užtikrinimui turi būti tinkamas stogo sluoksnių tvirtinimas prie pakloto.

Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas

Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui.

Vidinio vandens nuvedimo nuo plokščių neeksploatuojamų stogų reikalavimai:

- įlajų skersmuo ir skaičius, esant vidinio vandens nuvedimo sistemai, turi būti pagrįsti skaičiavimais.
- stoge turi būti įrengtos ne mažiau nei dvi įlajos. Vietoj dviejų įlajų leidžiama įrengti vieną įlają kartu su vandens persipylimo įrenginiu parapete;
- lietvamzdžių skerspjūvio plotas turi būti pagrįstas skaičiavimais;
- atstumas tarp įlajų turi būti pagrįstas skaičiavimais. Bendruoju atveju jis turėtų būti ne didesnis nei 12 m;
- stogo plote įlajos turi būti išdėstytos žemiausiose vietose. Ne mažesniu nei 0,5 m spinduliu nuo vertikalios įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnį nei 6° nuolydį į įlają;
- įlajos turi būti įrengtos ne arčiau nei 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų, deformacinių siūlių ir virš stogo iškylančių sienų;
- įlajos turi būti apsaugotos, kad lapai, žvyras ir kt. nepatektų į lietvamzdį;
- užšąlančios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba šildomos;

- tarp įlajos ir denginio turi būti įrengtas ne mažesnis nei 1 mm pločio deformacinis tarpas;
- stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis nei 1,4°.

Grindų hidroizoliacijos įrengimas

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

- hidroizoliaciją reikia įrengti taip, kaip parodyta konstrukciniuose tipų brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui;
- naudojamos medžiagos turi būti pažymimos taip, kad ženklus būtų lengva matyti statybos ir montavimo metu, arba kad ši informacija būtų aiškiai parodyta kitu priimtinu būdu;
- izoliacija turi dengti visą izoliuojamą paviršių. Joje negali būti plyšių ar įtrūkimų;
- grindų dangos pagrindas turi būti lygus ir nuvalytas prieš pradedant dengti izoliaciją, vidiniai ir išoriniai kampai turi būti užapvalinti maždaug 35 mm spinduliu;
- izoliaciją klijuojant, izoliavimo darbų negalima atlikti ant drėgno pagrindo;
- horizontali hidroizoliacija ties sandūromis su vertikaliomis plokštumomis turi būti pakelta maždaug 150 mm virš paviršiaus lygio vidaus erdvėse (PVC plėvelė – maždaug 100-110 mm), aukščiau aukščiausio paviršiaus taško arba iki aukščio, nurodyto brėžiniuose;
- visi izoliacinės plėvelės sujungimai turi būti suklijuoti 150 mm pločio ruožu visur, kur įrengiama garo izoliacija. Tokiu ruožu taip pat turi būti priklijuoti jos kraštai.

Angų vamzdžių pravedimui sandarinimas

Sandarinimą galima atlikti tik tuomet, kai oro temperatūra ne žemesnė nei +5° C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima sandarinti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekė 70% projektinio stiprio.

Sandarinimo mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos sintetinių kaučiukų pagrindu.

Darbai pradedami tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su riebokšlio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

Darbų kokybės kontrolė

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

Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar sandarinimo medžiagų techninius pasus.

Stogo dangos pridavimas

Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai. Stogą turi apžiūrėti ir priimti Inžinierius.

5.5.9 Reikalavimai darbų vykdymui ir kokybės kontrolei

Hidroizoliacijos darbų vykdymas ir kokybės kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis medžiagos Gamintojo nurodymais ir rekomendacijomis.

6 METALO DARBAI

6.1 Bendroji dalis

Ši specifikacija apima bendruosius reikalavimus konstrukcinio plieno ir įvairių konstrukcinių elementų gamybai bei montavimui statybos aikštelėje.

6.2 Gaisrinė sauga

Projektuojamas pastatas - I atsparumo ugniai laipsnio, 3 gaisro apkrovos kategorijos, Pastato metalinių laikančių ir atitvarinių konstrukcijų atsparumas ugniai turi būti parenkamas pagal Gaisrinės saugos dalyje numatytus reikalavimus (V.Ž. 2010 Nr.146-7510).

6.3 Apsauga nuo korozijos

Aplinkos klasifikacija (LST EN ISO 12944-2:2018) konstrukcijų esančių pastato viduje atitinka C2(L) (vidutinė agresyvumo kategorija), konstrukcijų esančių lauke – C3(H) (aukšta). Pagrindinės laikančiosios konstrukcijos turės būti padengtos specialiomis dangomis, apsaugančiomis nuo gaisro, prieš tai padengus konstrukcijas antikoroziniu gruntu. Konstrukcijų apsaugai numatytas padengimas antikoroziniu gruntu pagal LST EN ISO 12944-5:2018 “Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos (ISO 12944-5:2017)“.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas – pagal LST EN ISO 12944-1:2018 “Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1-oji dalis. Bendrasis įvadas (ISO 12944-1:2017)” – ne mažiau kaip 15 metų.

Nedidelių matmenų antraeilės konstrukcijos, kurioms nekeliami gaisrinės saugos reikalavimai, turi būti dažomi.

Dažymas

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu.

Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos, parenkamas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus.

Turi būti laikomasi tokio konstrukcijų paviršiaus paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- paviršiaus nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – S 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2018 A priedą;
- grunto sluoksnis turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją;.

Paviršiaus paruošimo darbai lauke vykdomi tik esant palankioms meteorologinėms sąlygoms: nesant lietaus tikimybei, temperatūra ne žemesnė kaip nurodyta grunto gamintojo instrukcijoje, santykinė oro drėgmė ne didesnė kaip 80%.

Gruntuojamas, dažomas sausas, švarus metalo paviršius.

Prieš dažymą patikrinama oro temperatūra ir santykinė drėgmė, dažomo metalinio paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė už rasos taško temperatūrą. Dažymo darbai turi būti atliekami prisilaikant technologinių nurodymų, gamintojų instrukcijų. Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

Išdžiūvusios dangos sluoksnio storis matuojamas storio matavimo prietaisu. Matavimui atsitiktinai parenkami keli plotai, kurių kiekvienas – 5 m². Pasirinkti plotai turi sudaryti ne mažiau kaip 5% viso kontroliuojamo ploto.

Visi matavimo duomenys registruojami darbų žurnale.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Siekiant kokybiškai padengti paviršių antikorozine danga, būtina kontroliuoti šias tarpines operacijas:

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

Karštas cinkavimas

Turi būti laikomasi tokio cinkavimo darbų nuoseklumo:

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai iki Sa 2½ laipsnio pagal LST EN ISO 12944-4:2018 "Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4-oji dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas (ISO 12944-4:2017)";
- elementų paviršius turi būti apdorotas ėsdinimo voniose;
- cinko sluoksnis karštuoju būdu 85 µm, pagal LST EN ISO 14713-2:2010 "Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 2 dalis. Karštasis cinkavimas.;

Naudojami varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimuose turi būti karštai cinkuoti arba iš nerūdijančio plieno.

6.4 Konstrukcinės medžiagos

Konstrukciniai plieno gaminiai

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10027-1:2017 bei LST EN 10025-2:2005/AC:2005 reikalavimus.

Kiekvienai statybinei konstrukcijai ar elementui naudojamo plieno charakteristikos arba žymuo pateikiamas brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti lygiavertės ir ne mažesnės už:

- santvaroms, sijoms, ryšiams, kolonoms - S355 JR,
- kitiems elementams - S235 JR.

Reikalavimai plieno stipriui:

Stipris, (N/mm²)	Plienas		
	S355	S275	S235
Pagal takumo ribą f_y	355	275	235
Pagal stiprumo ribą f_u	470	410	360
Pastaba: stipris pagal takumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis -16 mm; stipris pagal stiprumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis -3, -100 mm			

Naudojami plienai turi būti lengvai virinami (jei nenumatyta kitaip projekte) ir turėti medžiagos sertifikatus.

Metalinės konstrukcijos turi būti naujos, tikslios formos ir be defektų.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, prieš tai suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Turėklai

Turėklai turi būti daromi kur parodyta brėžiniuose pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Turėklai turi būti iš uždarų vamzdinių profilių. Turėklų elementų antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas arba dažymas.

Turėklai ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias charakteristines apkrovas:

- Aikštelių turėklai: 0,8 kN/m‘ horizontalią apkrovą;
- stogo aptvėrimų – 0,3 kN horizontalią apkrovą;
- apkrovų patikimumo koeficientas – 1,3.

Lipynės ant stogo

Turi būti naudojamos patikimo gamintojo lipynės su apsauginiais turėklais. Visi lipynių elementai turi būti cinkuoti. Lipynės turi atitikti LST EN ISO 14122-4:2016 reikalavimus.

Varžtai

Varžtinėms jungtims naudojami plieniniai varžtai, kurių stipruminės mechaninės savybės tenkina LST EN ISO 898-1:2013 reikalavimams. Varžtinėms jungtims naudojami plieniniai neįtempiamieji varžtai arba savisriegiai varžtai . Visi juodi varžtai, veikiami tiesioginio tempimo ir vibracijos, turi būti su spyruoklinėmis poveržlėmis ir fiksuojančiomis veržlėmis

Varžtų charakteristiniai stipriai:

8.8 klasės:

- minimali takumo riba 640 N/mm²;
- minimalus atsparumas tempimui 800 N/mm²;

Detalūs konstrukcijų sujungimo varžtais sprendiniai pateikiami darbo projekte.

Suvirinimo medžiagos

Suvirinimo darbai atliekami vadovaujantis LST EN ISO 9692-1:2013 nurodytais kokybės reikalavimais. Suvirinimo technologiją pasiūlo Rangovas. Suvirinimo elektrodai turi būti tinkami suvirinimo tipui, suvirinimo siūlėms keliamiems stiprumo reikalavimams ir bazinio metalo savybėms.

Suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi atitikti EN 1011 nurodytus reikalavimus.

Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

6.5 Metalinių konstrukcijų gamyba

Bendroji dalis

Metalinių konstrukcijų gamybą gamykloje, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas.

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos, naudojami konstrukcijų gamybai, turi būti sertifikuoti.

Visos medžiagos turi būti naujos, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių.

Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

Konstrukcinis plienas turi būti sandėliuojamas ir prižiūrimas taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrąžos ir poveikiai.

Lenkimas

Konstrukcinis plienas turi būti lenkiamas šaltu būdu lenkimo staklėmis. Jei dėl kokios priežasties jį reikia lenkti kitu būdu, lenkimas turi būti vykdomas tokiu būdu, kad nesumažėtų plieno stipris.

Skylių darymas

Skylių skersmuo varžtams turi būti ne daugiau kaip 2,0mm didesnis nei nominalus varžto skersmuo, jei varžto skersmuo yra iki 24mm. Visos skylės turi būti gręžiamos reikiamo dydžio arba štampuojamos 2 mm mažesnio skersmens, o vėliau paplatinamos iki reikiamo dydžio. Štampuojamos medžiagos storis turi neviršyti 15 mm. Visos skylės varžtams turi būti padarytos taip, kad pro jas laisvai tilptų 2,0mm už skyles mažesnis šablonas ir laisvai, reikiama kryptimi ir kampu praeitų per varžtais numatomus sujungti elementus. Skylių varžtams skersmuo turi būti ne daugiau kaip 3,0mm didesnis nei nominalus varžto skersmuo, jei varžto skersmuo yra virš 24 mm.

Visos skylės, kurioms reikalingas didelis tikslumas ir jei nuokrypis gali būti tik plius 0,15mm ir minus 0mm, turi būti išgręžiamos ir išplatinamos iki nominalaus strypelio ar liemens skersmens. Skylės

juodiesiems varžtams, kurių stiprumo markė yra mažesnė nei 8.8, lengviems stogo elementams arba kitam lengvam rėmui ir sujungimo kampainiams ir plokštelėms, išskyrus užleistines sandūras, gali būti štampuojamos visu dydžiu per medžiagą, kuri nėra storesnė nei skylės skersmuo, su sąlyga, kad štampavimas pernelyg nedeformuotų medžiagos.

8.8 stiprumo markės varžtai turi būti statomi į išgręžtas skyles. Visi štampavimai turi būti švarūs ir tikslūs, o visas gręžimas turi būti be šerpetų. Dujinio pjovimo būdu skylių daryti negalima.

Tvirtinimas varžtais

Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti naudojami pagal gamintojo rekomendacijas.
Juodiesiems varžtams po kiekviena veržle dedama plokščia apvali poveržlė. Kūgiškos poveržlės turi būti naudojamos vietoje arba papildomai prie plokščių poveržlių visuose nuožulnumuose. Visi juodieji varžtai, tiesiogiai veikiami tempimo ir vibracijos, turi būti su spyruoklinėmis poveržlėmis arba fiksuojamomis veržlėmis.

Surinkimas

Visos dalys, surinktos sujungimui varžtais, turi visu paviršiumi liestis, o atraminės standumo briaunos turi tvirtai remtis ir viršumi ir apačia be tempimo ar kaišymo. Elementai surenkami taip, kad nebūtų galima jų pasukti ar kitaip pažeisti ir, jei reikalinga, numatyti reikiamas įgaubas. Visos varžtais sutvirtinamos dalys turi tvirtai laikytis savo padėtyje. Neleidžiama skyles platinti, išskyrus norint sudėti dvi dalis kartu, ir negalima skylių platinti daugiau nei nominalus varžto skersmuo. Platinimas surinkimo metu neturi deformuoti metalo ir neturi padidinti skylių.

6.6 Varžtiniai sujungimai

Didelio stiprumo varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti naudojami pagal gamintojo rekomendacijas.
Įprastiems cinkuotiesiems varžtams po kiekviena veržle dedama plokščia apvali poveržlė. Kūgiškos poveržlės turi būti naudojamos vietoje arba papildomai prie plokščių poveržlių visuose nuožulnumuose. Visi įprastieji cinkuoti varžtai, tiesiogiai veikiami tempimo ir vibracijos, turi būti su spyruoklinėmis poveržlėmis arba fiksuojamomis veržlėmis.
Visos dalys, surinktos sujungimui varžtais, turi visu paviršiumi liestis, o atraminės standumo briaunos turi tvirtai remtis ir viršumi ir apačia be tempimo ar kaišymo. Elementai surenkami taip, kad nebūtų galima jų pasukti ar kitaip pažeisti ir, jei reikalinga, numatyti reikiamas įgaubas. Visos varžtais sutvirtinamos dalys turi tvirtai laikytis savo padėtyje. Neleidžiama skylių platinti daugiau nei nominalus varžto skersmuo. Platinimas surinkimo metu neturi deformuoti metalo ir neturi padidinti skylių.

6.7 Suvirinimas

Bendroji dalis

Konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

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.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Suvirinimo darbus atlikti pagal LST EN 1011-1:2009 reikalavimus.

Konstrukcijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių, nurodytų LST EN ISO 9692-1:2013.

Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tąsumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų.
Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus.

Suvirinimo procedūra

Rangovas turi parengti suvirinimo procedūrą taip, kad būtų įvykdytos brėžiniuose nurodytos suvirinimo siūlių detalės ir laikomasi tikslios vietos. Suvirinimo procedūra turi apimti:

1. elektrodų tipą ir dydį;
2. srovę ir (suvirinimui automatiniu būdu) lanko įtampą;
3. elektrodo eigos ilgį (arba eigos greitį suvirinimui automatiniu būdu);
4. siūlių eigų skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;
5. suvirinimo padėtį
6. dalių paruošimą ir išdėstymą;
7. suvirinimo seką;
8. išankstinį pakaitinimą arba paskesnį apkaitinimą;
9. bet kokią kitą svarbią informaciją.

Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje.

Kampinės siūlės

Kampinėmis siūlėmis suvirinamos dalys turi būti suglaudžiamos viena prie kitos kaip galima arčiau, o tarpas, susidaręs dėl ne visai kokybiško darbo ar neteisingo užpildymo, neturi viršyti 1,5 mm. Atsiradus didesniam tarpui bet kokioje vietoje, kampinės siūlės dydis turi būti padidintas tokiose vietose tarpo dydžiu.

Jei nenurodyta kitaip, visos kampinės siūlės turi būti ištisinės.

Siūlių prakalimas, įskaitant suvirinto paviršiaus deformavimą šlako nudaužymo metu arba po nudaužymo, yra neleidžiamas.

Minimalus atliktos kampinės siūlės atkarpos ilgis turi būti ne mažesnis kaip nurodytas ilgis. Jokiais būdais negalima atlikti įgaubtos siūlės, jei konkrečiai to nenurodyta. Jei leidžiama, atkarpos ilgis gali būti padidintas nei leidžiamas, kad gautas siūlės storis būtų toks pat kaip būtų gautas atliekant nurodyto atkarpos ilgio įprastinę kampinę siūlę.

Sandūrinės siūlės

Visos pagrindinės sandūrinės siūlės turi būti pilno pravirinimo. Sandūrinės siūlės tėjiniuose sujungimuose turi būti atliekamos kampinėmis siūlėmis, kiekvienos kurių storis ne mažesnis nei 25% išsikišusios dalies storio.

Sandūrinių siūlių galas turi būti virinamas taip, kad sudarytų pilną siūlės storį. Tai galima padaryti naudojant prailginimo dalis, kryžmines atkarpas ar kitas patvirtintas priemones. Jei paviršius turi būti lygus, perteklinis metalas turi būti nušlifuotas.

Siūlių kokybė

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, visas šlakas turi būti nuvalytas.

Uždėtas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako intarpų, porų, tuštumų ir kitų defektų. Suvirinimo metalas turi būti tinkamai sulietas su pagrindiniu metalu, be įkartų ar užleidimų siūlių galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos. Jei, Inžinieriaus nuomone, suvirinimas atliktas su defektais, jis turi būti pašalintas tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas likusios konstrukcijos stiprumas, ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų Inžinierius.

6.8 Kokybės kontrolė

Suvirinimų bandymas

Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Pagaminus plieno gaminį Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti bet kurias virintinių siūlių vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Suvirinimo tikrinimų apimtis

Sandūrinės ir kampinės siūlės neardomuoju būdu tikrinamos taip:

- vizualinis apžiūrėjimas;
- įvirinimo sandarumo bandymas;
- ultragarsinis tikrinimas.

Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Tikrinimo neardomuoju būdu apimtys:

Suvirinimo tipas	Tikrinimas
Pilnai įvirintos sandūrinės siūlės	100% - ultragarsinis tikrinimas
Dalinai įvirintos sandūrinės siūlės	20% - ultragarsinis tikrinimas ar sandarumo bandymas
Kampinės siūlės	10% - sandarumo bandymas

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių, negu nurodyta LST EN ISO 14554-1:2014.

Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė

Suvirinimo darbų priežiūros vadovas turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę patikimais metodais, kurie turi būti aprašyti projekte arba suvirinimo procedūrų aprašuose.

Prieš suvirinimą tikrinama paviršiaus būklė, griovelio kampas, intervalas, paviršiaus nuvalymas.

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, fliuso tipai, suvirinimo srovė, lanko įtampa, virinimo greitis, elektrodo valdymas, lanko ilgis, sluoksninė temperatūra, metalo lydymas, sluoksninio šlako valymas, išdaužymas.

Po suvirinimo tikrinama siūlės paviršiaus būklė, defektai (įtrūkimai, nepakankami siūlės matmenys, sulydymo trūkumas, šlako įsiterpimas, duobutės, išpūstos skylės, įkirtimai, persidengimai ir t. t.), kraterio būklė, šlako ir tiškalų pašalinimas, kampinės siūlės dydis, sudurtinės siūlės sutvirtinimo dydis, siūlės užbaigimas.

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

- apžiūrimos visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;

- visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlių ilgis patikrinamas ultragarsiniu arba radiometriniu metodais;
- jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
- jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- visų rūšių ir krypčių įtrūkimai siūlės metale, susilydymo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės, taip pat mikroįtrūkimai, nustatomi atliekant mikrotyrimą
- tarpai suvirintojo sujungimo paviršiuje ir pjūvyje (tarp atskirų siūlės sluoksnių bei tarp pagrindinio ir siūlės metalų);
- tarpai kampinių ir tėjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;
- akytės, sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- neužvirinti krateriai;
- plyšiai;
- neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metale;
- briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.
- Suvirinimo siūlių defektai šalinami:
- mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- išpjaunant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;
- po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

6.9 Surinkimas ir pastatymas

Bendroji dalis

Konstrukcijos turi būti pagamintos taip, kad būtų patenkinti žemiau pateikti reikalavimai ir užtikrintas lengvas surinkimas bei pastatymas.

Plieno konstrukcijų pastatymas turi apimti visų pagrindo plokščių, atraminių plokščių ir pan. pastatymą ir įbetonavimą.

Rangovas turi pateikti laikinas atotampas ir statybines atramas, kad būtų atlaikomos vėjo ir kitos bei kitos apkrovos montavimo metu. Visos atotampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu,

turi likti iki darbų pabaigos, ir turi būti nuimtos tik vėliau, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais bei suderinus su Užsakovu.

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti Techninės priežiūros inžinieriaus sutikimą. Turi būti paruošti laikino sutvirtinimo varžtai. Didelio stiprumo varžtai neturi būti naudojami laikinam sutvirtinimui.

Prieš montavimą nuo siūlių susiliečiančių paviršių turi būti nuvalomos rūdys, dulkės, tepalai, dažai ir kitos pašalinės medžiagos, kurios gali sumažinti trintį.

Prieš didelio stiprumo varžtų tvirtinimą, sujungimų besiliečiantys paviršiai turi būti visiškai suliesti laikinais montažiniais varžtais, kurių turi būti daugiau kaip 30% visų varžtų kiekio kiekviename sujungime.

Vietoje vykdomi sujungimai

Visi sujungimai vietoje turi būti suvirinti su montažiniais varžtais arba suveržti didelio stiprumo varžtais. Skylės montavimo jungtims varžtais turi būti užpildytos laikinais varžtais ir kaiščiais ir jų turi būti ne mažiau kaip 50% visų skylių skaičiaus. Sujungimuose, kuriuose skylių skaičius yra 5 ir mažiau, ne mažiau kaip 3 skylės turi būti užpildytos. Kaiščių skaičius turi būti apie 20% užpildytų skylių. Poveržlių skaičius ant nuolatinių varžtų turi būti ne daugiau kaip dvi veržlei ir viena varžto galvutei.

Konstrukcijų sujungimas varžtais

Numatyto skersmens varžtai turi praslysti per 100% kiaurymių. Leistina 20% kiaurymių išvalyti grąžtu, kurio skersmuo lygus kiaurymės, nurodytos projekte, skersmeniui. Jungtyse, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas jungiamų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1,0mm – 50% kiaurymių, iki 1,5mm – 10% kiaurymių.

Jungtyse, kuriose varžtai yra tempiami, ir jungtyse, kada varžtai reikalingi montavimo metu, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi būti didesnis už kiaurymės ir varžto skersmenų skirtumą.

Varžtų sriegis neturi įeiti į kiaurymę daugiau kaip per pusę jungiamo elemento storio iš veržlės pusės. Sprendimai, apsaugantys jungtį nuo savaiminio veržlių atsisukimo (spyruoklinės poveržlės, kontraveržlės), turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

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

Suveržtos varžtų galvutės ir veržlės turi glaudžiai susiliesti su konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau kaip 3,0mm.

Suveržimo kokybė tikrinama 0,3mm storio tarpumačiu, kuris zonos, apribotos poveržle, ribose neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20mm. Padaužius 0,4 kg svorio plaktuku, suveržti varžtai neturi pasislinkti.

Konstrukcijų sujungimas suvirinant

Visas suvirinimas vietoje turi būti vykdomas pagal gamyklinei gamybai keliamus reikalavimus, išskyrus tuos, kurie akivaizdžiai skirti tik gamyklos sąlygoms. Jei plienas buvo pristatytas nudažytas, prieš suvirinimą vietoje dažai turi būti pašalinti mažiausiai 50mm kiekvienoje siūlių pusėje. Suvirinimo darbus negalima vykdyti tokiomis oro sąlygomis, kurios galuti turėti neigiamos įtakos suvirinimo efektyvumui. Virinamos konstrukcijos paviršiai ir suvirintojo darbo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, sniego, vėjo. Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė už -10 °C, būtina netoli suvirintojo darbo vietos turėti patalpą pasišildymui.

Konstrukcijų virinimo darbus gali atlikti tik atestuoti suvirintojai, o virinti konstrukcijas iš plieno, kurio takumo riba yra didesnė kaip 390MPa, gali atlikti atestuoti tokiems suvirinimo darbams suvirintojai.

Elektros srovė, maitinanti suvirinimo įrangą, neturi svyruoti daugiau kaip 5% nuo nominalios reikšmės.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turi turėti atitikties dokumentus.

Jeigu suvirinimo medžiagų sertifikatų nėra arba pasibaigęs garantinis laikas, būtina patikrinti suvirinimo arbų kokybę, suvirinus bandinius minėtomis medžiagomis.

Suvirinimo medžiagos (elektrodai, viela, fliusai) turi būti saugomos sandėliuose gamykliniame įpakavime pagal markes, skersmenis, partijas. Sandėlio patalpa turi būti sausa, oro temperatūra – ne žemesnė kaip +15°C.

Elektrodai, suvirinimo viela, fliusai prieš naudojimą būtinai kaitinami iki pagal režimą, nurodytą techninėse sąlygose, pasuose, ant įmonės gamintojos etikečių.

Iškaitintos suvirinimo medžiagos laikomos saugyklose, kuriose oro temperatūra turi būti ne žemesnė, kaip +15°C, o santykinė drėgmė ne didesnė kaip 50°.

Nuo ištisinio skerspjūvio vielos nuvalomos rūdys, riebalai ir kitokie nešvarumai.

Suvirintojas 40-50 mm atstumu nuo virintos siūlės turi pažymėti savo ženklą.

Metalinių elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti pažymėti. Kitu atveju turi būti žymimi vietoje arba grąžinami gamintojui.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 0,2m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intarpai turi būti dedami vienas virš kito.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

Leistini montavimo nuokrypiai:

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm	Kontrolė (metodas, kiekis, reg. būdas)
	Kolonos		
1	Kolonų atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių.	5	
2	Gretimų kolonų eilėje ir angoje atraminių paviršių altitudžių skirtumas	3	
3	Kolonų ašių nuokrypiai nuo išmušimo ašių atraminiame pjūvyje	5	
4	Kolonų ašių nuokrypiai nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje: kai kolonų ilgis 4000 ÷ 8000 mm	10	
5	Kolonų ir ryšių tarp kolonų įlinkis (kreivumas) tarp tvirtinimo taškų	0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15	
	Metalinės santvaros, sijos		
6	Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	10	
7	Sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinės padėties tvirtinimo taškuose	15	
8	Įlinkis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų	0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15	
9	Sijų nuokrypis nuo projektinių ašių ties tvirtinimo taškais kolonų viršuje iš rėmo plokštumos	15	

Tikrinimas

Techninės priežiūros inžinierius turi turėti galimybę prieiti reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas.

Suvirinimai su trūkumais, kurie Inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti.

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniams tikrinimams reikalingą laiką.

6.10 Metalinių konstrukcijų priėmimas

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas, jos turi būti gruntuotos ir dažytos.

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- tarpinis priėmimas dengtiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas;

- konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;
- galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita.

Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

7 MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

7.1 Bendrosios nuostatos

1. Lietuvos statybininkų asociacijos statybos taisyklės ST 121895674.205.01.05:2012 „Medinių surenkamų konstrukcijų įrengimo darbai“ parengtos laikantis STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ [5.1]. Statybos taisyklės yra normatyvinių statybos techninių dokumentų sistemos dalis, priklausanti savanoriškai taikomų normatyvinių statybos techninių dokumentų sričiai. Rengiant Taisykles vadovautasi galiojančiais normatyviniais dokumentais, bei sertifikuotų Lietuvoje medžiagų, gaminių ir konstrukcijų gamintojų rekomendacijomis.
2. Šios statybos taisyklės reglamentuoja atliekamų statybos darbų būdus, kokybės reikalavimus ir taikomos vykdant surenkamų gelžbetoninių, metalinių ir medinių konstrukcijų montavimo darbus.
3. Statybos taisyklėse technologinių procesų kokybės ir kontrolės valdymo sistema, paremta bendraisiais vidaus kokybės vadybos principais, aprašytais LST EN ISO 9001:2001.
4. Statybos taisyklių reikalavimai yra privalomi visiems statybininkų asociacijos narių bei elektroninės Statybos taisyklių sistemos „STATAI“ narių sąraše esančių įmonių darbuotojams. Techniniai reikalavimai ir darbų kontrolė pateikti šių Taisyklių III skyriuje.

7.2 Medinių konstrukcijų montavimas

5. Medinėms statinių konstrukcijoms gaminti dažniausiai būtina naudoti spygliuočių medieną. Atspari lapuočių mediena naudojama kaiščiams, pagalvėms ir kitokioms svarbioms detalėms.
6. Medinių konstrukcijų ilgaamžiškumui turi įtakos jų eksploatavimo aplinkos sąlygos. Mediena turi turėti natūralų ilgaamžiškumą konkrečiai aplinkos pavojingumo klasei arba turi būti numatytos atitinkamos priemonės jos apsaugai.
7. Atsižvelgiant į eksploatacijos sąlygas, medinės konstrukcijos priskiriamos vienai iš eksploatavimo klasių:

7.1 I eksploatavimo klasė – kai būdingas drėgmės kiekis spygliuočių medienoje ne didesnis kaip 12 % esant aplinkos temperatūrai 20º C ir santykinei drėgmei viršijant 65 % tik keletą savaičių per metus;

7.2 II eksploatavimo klasė – kai būdingas drėgmės kiekis medienoje ne daugiau 20 % esant aplinkos temperatūrai 20º C ir santykinei viršijant 85 % tik keletą savaičių per metus;

7.3 III eksploatavimo klasė – kai eksploatacinės sąlygos lemia didesnį drėgmės kiekį negu II eksploatavimo klasėje.

8. Mediena rūšiuojama pagal stiprumą, remiantis reikalavimais, garantuojančiais, kad medienos savybės tinka naudoti ir yra patikimos.

9. Medinėms konstrukcijoms naudojama vientisa ir klijuotoji mediena. Vientisosios medienos fizikinių ir mechaninių savybių charakteristinių rodiklių reikšmės pateiktos 1 lentelėje, o klijuotosios medienos – 2 lentelėje.

1 lentelė. Vientisosios medienos fizikinių ir mechaninių savybių charakteristinių rodiklių reikšmės

Charakteristinės reikšmės																
Biologinės rūšys		Spygliuočiai									Lapuočiai					
Stiprumo klasės		C14	C16	C18	C22	C24	C27	C30	C35	C40	D30	D35	D40	D50	D60	D70
Stiprio reikšmės (MPa)																
Lenkimas	$f_{m,k}$	14	16	18	22	24	27	30	35	40	30	35	40	50	60	70
Tempimas išilgai pluoštų	$f_{t,0,k}$	8	10	11	13	14	16	18	21	24	18	21	24	30	36	42
Tempimas skersai pluoštų	$f_{t,90,k}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9
Gniuždymas išilgai pluoštų	$f_{c,0,k}$	16	17	18	20	21	22	23	25	26	23	25	26	29	32	34
Gniuždymas skersai pluoštų	$f_{c,90,k}$	4,3	4,6	4,8	5,1	5,3	5,6	5,7	6,0	6,3	8	8,4	8,8	9,7	10,5	13,5
Šlytis išilgai pluoštų	$f_{v,k}$	1,7	1,8	2,0	2,4	2,5	2,8	3,0	3,4	3,8	3,0	3,4	3,8	4,6	5,3	6,0
Modulių reikšmės (10^{-3} MPa)																
Vidutinis tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0,mean}$	7	8	9	10	11	12	12	13	14	10	10	11	14	14,3	20
5 % tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0,05}$	4,7	5,4	6,0	6,7	7,4	8,0	8,0	8,7	9,4	8,0	8,7	9,4	11,8	14,3	16,8
Vidutinis tamprumo skersai pluošto modulis	$E_{90,mean}$	0,23	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,40	0,43	0,47	0,64	0,69	0,75	0,93	1,13	1,33
Vidutinis šlyties modulis	G_{mean}	0,44	0,5	0,56	0,63	0,69	0,75	0,75	0,81	0,88	0,60	0,65	0,70	0,88	1,06	1,25
Tankio reikšmės (kg/m^3)																
Tankis	ρ_k	290	310	320	340	350	370	380	400	420	530	560	590	650	700	900
Vidutinis tankis	ρ_{mean}	350	370	380	410	420	450	460	480	500	640	670	700	780	840	1080

2 lentelė. Homogeninės klijuotosios sluoksninės medienos fizikinių ir mechaninių savybių charakteristinių rodiklių reikšmės

Stiprumo klasės		GL 24h	GL 28h	GL 32h	GL 36h
Stiprio reikšmės (MPa)					
Lenkimas	$f_{m,g,k}$	24	28	32	36
Tempimas išilgai pluoštų	$f_{t,0,g,k}$	16,5	19,5	22,5	26
Tempimas skersai pluoštų	$f_{t,90,g,k}$	0,4	0,45	0,5	0,6
Gniuždymas išilgai pluoštų	$f_{c,0,g,k}$	24	26,5	29	31
Gniuždymas skersai pluoštų	$f_{c,90,g,k}$	2,7	3,0	3,3	3,6
Šlytis (kirpimas) išilgai pluoštų	$f_{v,k}$	1,7	1,8	2,0	2,4
Modulių reikšmės (MPa)					
Vidutinis tamprumo išilgai pluošto modulis	$f_{0,g,mean}$	11 600	12 600	13 700	14 700
5 % tamprumo išilgai pluošto modulis	$f_{0,g,05}$	9 400	10 200	11 100	11 900
Vidutinis tamprumo skersai pluošto modulis	$f_{90,g,mean}$	390	420	460	490
Vidutinis šlyties modulis	$G_{g,mean}$	720	780	850	910
Tankio reikšmės (kg/m³)					
Tankis	ρ_k	380	410	430	450

10. Pjauta mediena sandėliuojant sukraunama į taisyklingos formos rietuves, kurių šoniniai ir galiniai paviršiai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6-5,0 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su ne mažesnio kaip 25 mm storio tarpinėmis. Tarpinės dedamos tiksliai viena virš kitos, o kraštinės tarpinės turi sutapti su sandėliuojamos medienos elementų galais.

11. Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė kontroliuojama apžiūrint ir matuojant pavyzdžius (3% bet ne mažiau kaip 10 pavyzdžių).

12. Medinių konstrukcijų surenkamuosius laikančiuosius elementus ir jų jungimo detales (antdėklus, varžtus, temples, pakabas, sąvaržas, ryšių elementus ir kt.) tiekia įmonės gamintojos

13. Konstrukcijas, kuriose transportuojant, sandėliuojant arba dėl kitokių priežasčių atsirado defektų ir statybvietėje jų pašalinti negalima, montuoti draudžiama, kol negautos projekto autorių išvados. Išvadose turi būti nurodyta konstrukcijos panaudojimo galimybė, defektų ištaisymo būdai arba jų pakeitimas naujomis.

14. Medines konstrukcijas transportuojant, sandėliuojant, montuojant reikia apsaugoti nuo ilgo nepalankių atmosferos veiksnių poveikio, kiek galima mažiau kartų perkrauti, o antiseptikuotus bei įmirkytus antipireninėmis medžiagomis gaminius apsaugoti, kad nesudrėktų.

15. Statinių laikančiosios medinės konstrukcijos dažniausiai montuojamos maksimaliai jas sustambinus.

16. Kai medinės konstrukcijos liečiasi su mūru, gruntu, betonu ir pan., jos izoliuojamos pagal projekte pateiktus sprendinius.

17. Montuojant laikančiuosius elementus (gegnes, ilginius ir pan.) atraminiai paviršiai turi būti išlyginti pabetonuojant cementiniu skiediniu ar kitokiu, projekte rekomenduojamu būdu. Atraminiuose paviršiuose turi būti pažymėtos laikančiųjų konstrukcijų ašys, apsirūpinta laikinais fiksavimo ir tvirtinimo elementais bei visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo detalėmis.

18. Montuojant medines konstrukcijas būtina:

18.1 apsaugoti nuo atmosferos poveikių;

18.2 darbus vykdyti barais, kartu montuojant atitvaras ir stogus;

18.3 maksimaliai sumažinti konstrukcijų perkrovimų, perkėlimų, pakrovimo-iškrovimo operacijų skaičių;

18.4 visas konstrukcijas, o ypač antiseptikuotas bei įmirkytas antipirenais, apsaugoti nuo sudrėkimo.

19. Medieną ardo: pelėsiniai grybai, spalvinantieji arba sandėliniai grybai, ardantieji grybai, vabzdžių vikšrai. Ardantieji grybai sukelia medienos puvimą. Jie išskiria fermentus, kurie suardo celiliozę ir paverčia ją lengvai tirpstančia gliukoze. Ji yra grybų maisto medžiaga.

20. Medienoje grybai negali gyvuoti trūkstant deguonies, esant temperatūrai žemesnei kaip +5º C ir aukštesnei kaip +45º C bei jos drėgnumui mažesniam kaip 20 %.

21. Visa mediena, išskyrus naudojamą vidaus apdailos darbams turi būti apsaugoma ją įmirkant antiseptikais.

22. Mediena yra degi medžiaga. Konstrukcijų atsparumas ugniai yra gebėjimas tam tikrą laiką atlaikyti nustatytas apkrovas gaisro sąlygomis. Norint medieną apsaugoti ji įmirkoma antipirenais, kurie:

22.1 nuo karščio išsilydo ir neprileidžia deguonies;

22.2 skildami išskiria inertines dujas arba garus;

22.3 padidina medienos anglėjimą;

22.4 lydidamiesi, garuodami ar skildami sugeria šilumą.

23. Mediena, eksploatuojama lengvomis aplinkos sąlygomis, apsaugoma visais antiseptikais, turinčiais bent vieną vario, fluoro, chromo arba boro junginių. Šiuos reikalavimus atitinka mirkalai “Asepas – 1”, “ Asepas – 3”, “Asepas – 4”, “Beržas”, “BB-11”, “Silivaris”.

24. Eksploatavimo sąlygoms sunkėjant antiseptikuojama du ir daugiau sunkiai išplaunamų elementų (pvz. varis + chromas + boras, fluoras + boras, varis + chromas ir pan.) turinčiais antiseptikais. Su tokiais antiseptiniais elementais gaminami mirkalai “Asepas – 2”, “ChM – 11”.

25. Mirkant tokiais antiseptikais 1 kubiniam metrui medienos tenka nuo 10 iki 20 kg antiseptinių medžiagų.

26. Medienos apdorojimas antiseptiniais ir antipireniniais mirkalais apsaugo ją ilgam (20-30 metų), bet neapsaugo nuo ultravioletinių spindulių, temperatūrų bei drėgmės pokyčių deformacijų (medienos pleišėjimo, papilkėjimo ir pan.).

27. Medienos drėgnumas, įmirkant antiseptikais ir antipirenais, turi būti ne didesnis kaip 12% (orasausė).

28. Jeigu mediena į statybvietę tiekiama apdorota antiseptikais ir antipirenais, ji privalo turėti sertifikatą, kuriame turi būti nurodyta: atlikusi apdorojimą įmonė, antiseptiko bei antipireno rūšis, apdorojimo būdas, mirkalo sąnauda (sausos medžiagos kiekis viename medienos kubiniame metre) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

29. Medinės sijos, arkos, rėmai bei santvaros montuojamos pagal SDTP numatytą technologiją.

30. Arkos ir rėminės konstrukcijos su varžtiniais bei kaištiniais sujungimais montuojamos įtvirtinant atraminius mazgus.

31. Medinės santvaros montuojamos nuo pagal projektą įrengtos statybinės pakylos.

32. Trijų šarnyrų santvaros iš klijuotų elementų su medinėmis bei metalinėmis templėmis surenkamos iš anksto ant specialaus stendo ar aikštelės.

33. Montuojant kolonas, statramsčius ir kt. bei juos jungiant tarp savęs būtina siekti glaudaus paviršių kontakto. Tarpas tarp jungiamų elementų paviršių iš vienos pusės neturi būti didesnis kaip 1 mm. Prasišviečiančių plyšių jungtyse neturi būti.

34. Ant kolonų bei statramsčių, prieš juos montuojant, reikia padaryti žymes rygeliams, spyriams, ryšiams ir kitiems elementams montuoti.

35. Stogo plokštės montuojamos nuo karnizo kraigo link, ant laikančiųjų konstrukcijų jas remiant ne mažiau kaip 5 cm. Tarp plokščių paliekamas reikiamo pločio tarpas, leidžiantis sandariai užtaisyti siūlę.

36. Sumontavus stogo plokštes ir užtaisius siūles tarp jų, kad nesudrėgtų šilumą izoliuojantis sluoksnis, nedelsiant įrengiama stogo danga.

37. Sienos iš rąstų montuojamos įvertinant medienos nuodžiūvį ir siūlių sandarinimo medžiagos susispaudimą. Galimos rąstų sienų deformacijos yra 3-5% sienos aukščio.

7.3 Medienos gaminių sujungimo būdai

38. Tašai, tašeliai, lentos yra tam tikro ilgio, pločio, storio. Statyboje daug kur naudojami ilgesni, platesni ir storesni konstrukcijų elementai. Reikiamų matmenų elementai gaminami miško medžiagą

sujungiant įkirčiais. Jungtys turi būti patikimos ir stiprios naudojant, kruopščiai technologiškai įvykdytos, gerai suleistos.

39. Medinių konstrukcijų elementai, be įpjovų, dar sujungiami vinimis, kaiščiais, medvaržčiais, varžtais.

40. Vinimis sukalama daugelis medinių konstrukcijų – sijos, plokštės, skydai, santvaros ir kt. Kai vinimis jungiamos konstrukcijos, pagamintos iš kietųjų lapuočių veislės medienos, didesnio kaip 6 mm skersmens vinys kalamos į išgręžtas skyles. Skylės skersmuo turi būti lygus 0,90 vinies skersmens, gylis – ne mažesnis kaip 0,60 vinies ilgio.

41. Kaištis – cilindrinis arba plokščias medinis ar plieninis strypas. Kaiščiai kalami projekte nurodytose ir šablonu pažymėtose vietose. Kaiščio priekinis galas turi būti nupjauto kūgio formos.

42. Atstumas tarp cilindrinių kaiščių priklauso nuo medžiagos, iš kurios pagaminti kaiščiai, jų skersmens bei sujungiamų elementų storio.

43. Skylės kaiščiams gręžiamos iš karto per visus sujungiamus medienos elementus, prieš tai suveržus juos varžtais arba kitokiais įtaisais.

44. Varžtais sujungiami laikančiųjų konstrukcijų, santvarų, tiltų elementai, sijos. Jų matmenys apskaičiuojami, bet jų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 12 mm. Jungiamųjų varžtų poveržlių kraštinių matmenys arba skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 3,50 varžto skersmens, o storis – ne mažesnis kaip 0,25 varžto skersmens.

45. Stalių dirbiniuose įvairios metalinės detalės tvirtinamos medvaržčiais. Į kietųjų rūšių medieną medvaržčiai sukami į iš anksto išgręžtas skyles, kurių skersmuo turi būti lygus 0,90 neįsriegtos medvaržčio dalies skersmens, o gylis - ½ - ¾ medvaržčio ilgio.

46. Medienos drėgnumas neturi būti didesnis kaip:

46.1 apdailos lentų, grindjuosčių, apvadų ir pan. 15%;

46.2 tašelių, įvairių apkalimų, tvirtinimo kaiščių ir pan. 6-12 %;

46.3 grindų lentų 12 %;

46.4 langų rėmų, vidinių durų staktų, varčių 6-12 %;

46.5 nagelių, kamščių ir juostelių, skirtų medienos šakų ir defektų užtaisymui, drėgnumas turi būti 2-3% mažesnis negu elementų, kuriuose naudojami.

47. Apvadai, grindjuostės, apdailos lentos ir kitokie ilgi stalių gaminiai gali būti sudurti dyginėmis jungtimis suklijuojant. Kai tokių elementų storis yra didesnis kaip 40 mm, jie turi būti jungiami dvigubu dygiu.

48. Visi matomi stalių gaminių paviršiai turi būti obliuoti, atviri ir aštrūs kampai užapvalinti.

49. Angokraščių apkalimai prie durų staktų ir kitokių statybinių konstrukcijų turi būti kokybiškai nuobliuoti ir daromi iš vieno medienos gabalo. Jei iš vieno gabalo nepagaminami reikiamo pločio tokios paskirties elementai, jie suklijuojami iš atskirų detalių.

50. Medinių konstrukcijų montavimo leistini nuokrypiai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. Medinių konstrukcijų montavimo leistini nuokrypiai

TECHNINIAI REIKALAVIMAI	RIBINIAI NUOKRYPIAI	KONTROLĖ
1. Įkirčių gylio nuokrypiai nuo projektinio	+ 2 mm	matuojant kiekvieną elementą
2. Atstumų tarp darbo varžtų, dygių sujungimuose nuokrypiai nuo projekto: - įeinančioms kiaurymėms - išeinančioms kiaurymėms skersai pluošto - išeinančioms kiaurymėms išilgai pluošto	+ 2 mm 2% paketo storio, bet ne daugiau kaip 5 mm. 4% paketo storio, bet ne daugiau kaip 10 mm.	matuojant atrankos būdu
3. Atstumų tarp vinių galvučių nuokrypiai	+ 2 mm.	matuojant atrankos būdu
4. Nuokrypiai nuo horizontalės 1 m rąstų sienų vainikų ilgyje ir pertvarų nuo vertikalės 1 m aukštyje	+ 3 mm	matuojant kiekvieną vainiką

7.4 Kokybės kontrolė

51. Medinių santvarų montavimo kontrolės schema pateikta 4 lentelėje.

4 lentelė. Medinių santvarų montavimo kontrolė

KONTROLIUOJAMA OPERACIJA	A* ir K*	KAIP KONTROLIUOJAMA	D*
1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI: - santvarų kokybės kontrolė - ašių ir atramų aukščių kontrolė	 SV SV	 vizualiai, geodeziniais prietaisais	 TP
2. KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS - santvarų laikinas įtvirtinimas - santvarų pastovus įtvirtinimas - santvarų įtvirtinimo kontrolė	 SV SV SV		 TP TP TP
3. DOKUMENTŲ ĮFORMINIMAS - įrašai statybos darbų žurnale - kontrolinės geodezinės nuotraukos	 SV SV		 G

A* - atsako, **K*** - kontroliuoja, **D*** - dalyvauja

7.5 Darbų priėmimas

52. Sumontuotos medinės statinių konstrukcijos priimamos surašant priėmimo aktą, prie kurio pridedama:

52.1 darbo brėžiniai su pažymėtais nuokrypiais ir suderinimas su projekto autoriais, jei nuokrypiai viršija leistinus;

52.2 konstrukcijų sertifikatai;

52.3 paslėptų darbų aktai;

52.4 geodezinės išpildomosios nuotraukos;

52.5 statybos darbų žurnalas;

52.6 kiti nurodyti darbo projekte dokumentai.

8 KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS, NAUJŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS.

8.1 Bendroji dalis.

Prieš įrengiant sąramas, kertant angas, kanalus, demontuojant pastato perdangą, ar atliekant kitus ardymo darbus esančio pastato konstrukcijose, būtinas konstrukcijų laikinas sutvirtinimas, išramstymas. Prieš atliekant kolonos stiprinimo darbus laikinai sutvirtinti perdangą. Sienos ardymas atliekamas tik sumontavus metalinius elementus.

8.2 Metalinių sąramų montavimas.

Metalinių sąramų (metalinę sąramą sudaro du lovio profilio plieniniai elementai, suveržti varžtais ir sujungti juostiniu plienu) įrengimo darbų eiliškumas:

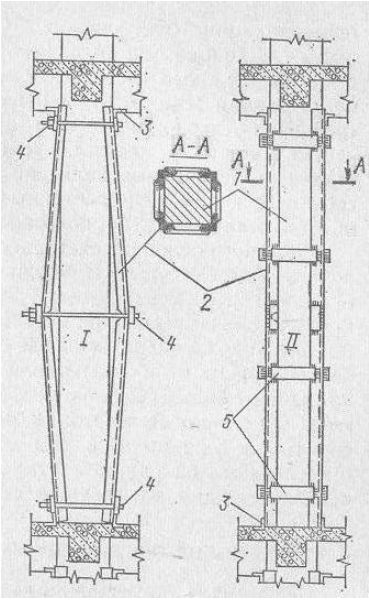
- Iškapotose angose įruošiamas paruošiamas cementinio skiedinio S20 išlyginamasis sluoksnis. Viršutinis tarpas tarp mūro ir dvitėjų užtaisomas aukšto stiprumo besiplečiančiu cementiniu skiediniu. Sekantys darbai atliekami tik tuomet, kai cementinis skiedinys įgauna projektinį stiprumą;
- Įrengiamos monolitinio gelžbetonio pagalvės, metalinių sąramų atrėmimui;
- Pasiekus monolitinio gelžbetonio pagalvių betonui projektinį stiprumą iš vidinės pusės sienos pusės pirmas dvitėjis, tarpas tarp mūro ir dvitėjo užtaisomas aukšto stiprumo besiplečiančiu cementiniu skiediniu. Sekantys darbai atliekami tik tada, kai cementinis skiedinys įgauna projektinį stiprumą;

- Baigiamos įrengti monolitinio gelžbetonio pagalvės iš išorinės pastato sienos pusės (armatūros tinklai tarpusavyje suvirinami);
- Pasiekus monolitinių gelžbetoninių pagalvių betonui projektinį stiprumą iš išorinės sienos pusės įdedamas antrasis dvitėjis, tarpas tarp mūro ir dvitėjo užtaisomas aukšto stiprumo besiplečiančiu cementiniu skiediniu. Dvitėjai tarpusavyje suveržiami varžtais ir suvirinami pasitelkiant lakštinio plieno plokšteles. Sekantys darbai atliekami tik tuomet, kai cementinis skiedinys įgauna projektinį stiprumą;
- Iškertamas projektinis tarpangis;

Metalinėse sąramose skylės gręžiamos 2,0 mm didesnės nei varžto diametras. Skylių padėtis lovinių profilių „h“ atžvilgiu yra tokia:

- Kai sąrama montuojama iš vienodo aukščio lovinių profilių, skylės padėtis yra „h/2“;
- Kai sąrama montuojama iš skirtingų aukščio lovinių profilių, skylė gręžiama atsižvelgiant į mažesnio lovinio profilio aukštį. Tada skylės padėtis nuo sąramos apačios būtų – „(h/2)+2,0 cm“.

8.3 Kolonos stiprinimas metaliniais antdėklais.



1. Mūro kolona;
2. Vertikalus plieninis kampuotis;
3. Horizontalus plieninis kampuotis;
4. Tempimo varžtas;
5. Plieniniai antdėklai;

Kolonų stiprinimo eiga:

Prieš pradedant kolonų stiprinimą, turi būti išramstomos perdangos perduodančios apkrovą kolonai. Kolonos stiprinamos keičiant jų įtemptąjį būvį, panaudojant plieninius kampuočius, kurie dedami ant visų keturių kolonos kampų o po to suvirinami tarpusavyje su iš anksto įtemptais plieniniais antdėklais.

Paruošiami vertikalūs kampuočiai (2), kurie iki 0.5 % ilgesni už stiprinamą koloną, su išpjovomis viduryje ir skylėmis tempimo varžtams apačioje, viduryje ir viršuje. Pirmiausia pritvirtinami horizontalūs kampuočiai (3), pačioje kolonos apačioje ir viršuje, paliekant tarpus tarp kampuočio ir kolonos, kad tilptų vertikalūs kampuočiai. Kolonoje išgręžiamos skylės tempiamiesiems varžtams. Į paruoštas vietas statomi vertikalūs (lenkti) kampuočiai (3), įstatomi tempiamieji varžtai (4) ir visi vienu metu veržiami. Tuo tarpu turi būti paruošiami iš anksto įtempti antdėklai (5) (kaitinami iki 100-400°C temperatūros. Įtempus varžtus privirinami antdėklai (5), ir tik jiems atvėsus gali būti išardomi perdangų išramstymai.

Paslėptų darbų sąrašas, kurio priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:

1. sustiprintų konstrukcijų (kolonų, sąramų) apžiūrėjimas prieš laikinų sutvirtinimų išardymą.

STATINIO KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO SUVESTINIS MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
I. Žemės darbai					
1.1	Grunto sluoksnių įrengimas po grindimis ((skalda, žvyras) pagal detalę GD-1; GD-2; GD-3; GD-4, GD-5) – ~1,0-2,0 m storio	TP-SK-TS, 2 sk.	m^2	0,00	Tikslinti DP rengimo metu, pagal SP dalį
1.2	Technogeninio grunto keitimas, tankinant iki D_{pr}=0,95%. Vidutinis storis 1,8 metrai.	TP-SK-TS, 2 sk.	m^3	0,00	Tikslinti DP rengimo metu
1.3	Technologinis smėlis arklių maniežui. Vidutinis storis 0,5 metrai.	TP-SK-TS, 2 sk.	m^3	1817,83	Tikslintis pagal projekto technologinę dalį
1. Gręžtiniai pamatai GP					
1.1	Monolitinių gręžtinių polių įrengimas (GP1), C25/30-XC2-Cl0,2-16-S3 (CFA), Ø800, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	188,98	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
1.2	Monolitinių gręžtinių polių įrengimas (GP2), C25/30-XC2-Cl0,2-16-S3 (CFA), Ø400, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	12,60	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
1.3	Monolitinių gręžtinių polių įrengimas (GP3), C25/30-XC2-Cl0,2-16-S3 (CFA), Ø300, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	52,53	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
1.4	Monolitinių gręžtinių polių įrengimas (GP4), C25/30-XC2-Cl0,2-16-S3 (įrengimas rankiniu mechaniniu grąžtu), Ø250, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	13,32	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
1.5	Monolitinių gręžtinių polių įrengimas (GP5), C25/30-XC2-Cl0,2-16-S3 (įrengimas rankiniu mechaniniu grąžtu), Ø200, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	5,01	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
1.6	Armatūra S500, Ø6 S240 (Ø800, ~60 kg/m^3; Ø400 ~100 kg/m^3; Ø300 ~120 kg/m^3; Ø250 ~145 kg/m^3; Ø200 ~170 kg/m^3), LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	19,08	
1.7	Nesitraukiantis betono skiedinys padui po kolonomis C50/60 (weber JB 600/3), EN 12190	weber	m^3	0,9	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
1.8	Įdėtinė detalė, HPM39P, cinkuoti	Peikko	vnt.	104	2,30 tonos
1.9	Įdėtinė detalė, HPM24P, cinkuoti	Peikko	vnt.	36	0,18 tonos
1.10	Įdėtinė detalė, HPM24L, cinkuoti	Peikko	vnt.	72	0,16 tonos
1.11	Kitos įdėtinės detalės	TP-SK-TS, 6 sk.	t	2,00	Tikslus kiekis pateikiamas suderinus galutinius konstrukcinius sprendimus DP stadijoje
2. Rostverkai R, Galvenos G					
2.1	Paruošiamasis smėlio-cemento mišinio sluoksnis, C8/10-XC0-Cl0,2-4-S3, t=80 mm, (po rostverkais ir galvenomis lauke/ šaltose patalpose), LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	2,78	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
2.2	Monolitinių rostverkų įrengimas (tarp ašių „1-4“), C30/37-XC2(W4)-Cl0,2-16-S3, 700(h)x200, LST EN 206:2014+A1:2017, (~180 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	8,51	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
2.3	Monolitinių rostverkų įrengimas (tarp ašių „5-7“), C30/37-XC2(W4)-Cl0,2-16-S3, 400(h)x250; 400(h)x200, LST EN 206:2014+A1:2017, (~180 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	10,37	Statybinę išeigą įsivertina rangovas

0	2024			Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui	
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius			Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris			
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis		Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos MB „DKonstrukcijos“ j.k. 305445733 +37062191055			Dokumento pavadinimas: SUVESTINIS KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida: 0
36844	PDV	Darius Kesminas			
	INŽ.	Robert Polonski			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ŠAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS			Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-SMŽ	Lapas: 1 / Lapų: 7

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis (vnt.)	Pastabos
2.4	Monolitinių galvenų įrengimas (tarp ašių „0-7“), C30/37-XC2(W4)-Cl0,2-16-S3, 600x600; 1200x600, LST EN 206:2014+A1:2017, (~195 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	3,67 (13)	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
2.5	Armatūra S500, Ø6 S240, LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	4,12	
2.6	Kitos įdėtinės detalės	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,00	Tikslus kiekis pateikiamas suderinus galutinius konstrukcinius sprendimus DP stadijoje
3. Lauko ir vidaus maniežo atraminės sienutės AT					
3.1	Vidaus maniežo atraminės sienutės įrengimas (AT1), C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, 800(h)x200, LST EN 206:2014+A1:2017, (~105 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	31,94	
3.2	Lauko maniežo atraminės sienutės įrengimas (AT2), C35/45-XC4/XF4/XD3-F200-Cl0,2-16-S3, 800(h)x250, LST EN 206:2014+A1:2017, (~165 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	9,96	
3.3	Lauko maniežo atraminės sienutės įrengimas (AT3), C35/45-XC4/XF4/XD3-F200-Cl0,2-16-S3, 1250(h)x250, LST EN 206:2014+A1:2017, (~150 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	55,54	
3.4	Armatūra S500, Ø6 S240, LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	9,45	
4. Lauko karuselės pamatas KP					
4.1	Paruošiamasis smėlio-cemento mišinio sluoksnis, C8/10-XC0-Cl0,2-4-S3, t=100 mm, (po pamato plokšte), LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	15,84	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
4.2	Lauko karuselės pamato įrengimas (KP1), C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, t=200mm, LST EN 206:2014+A1:2017, (~180 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	28,94	
4.3	Lauko karuselės pamato įrengimas (KP2), C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, t=400mm, LST EN 206:2014+A1:2017, (~180 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	1,20	
4.4	Lauko karuselės pamato pagrindo įrengimas (KP1), dolomito atsijų ir skaldos mišinys 0/45, t=200mm, LST EN 13285, EN 13242	TP-SK-TS, 2 sk.	m^3	39,63	
4.5	Armatūra S500, Ø6 S240, LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	5,42	
5. Lauko mėšlidės talpa LMT					
5.1	Paruošiamasis smėlio-cemento mišinio sluoksnis, C8/10-XC0-Cl0,2-4-S3, t=80 mm, (po dugno plokšte), LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	8,34	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
5.2	Lauko mėšlidės dugno plokštės įrengimas su sušiurkštintu paviršiumi, C35/45-XC4(W6)/XF4/XD3- F200-Cl0,2-16-S3, t=300mm, su priedu BETOCRETE CP-360-WP, LST EN 206:2014+A1:2017, (~175 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	29,93	
5.3	Lauko mėšlidės sienų įrengimas, C35/45-XC4(W6)/XF4/XD3- F200-Cl0,2-16-S3, t=300mm, su priedu BETOCRETE CP-360-WP, LST EN 206:2014+A1:2017, (~180 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	45,63	
5.4	Lauko mėšlidės dugno plokštės pagrindo įrengimas, dolomito atsijų ir skaldos mišinys 0/45, t=200mm, LST EN 13285, EN 13242	TP-SK-TS, 2 sk.	m^3	22,39	
5.5	Armatūra S500, Ø6 S240, LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	13,45	
5.6	Bentonitinio molio paklotas Woltex	TP-SK-TS, 3 sk.	m^2	130,00	
5.7	Technologinės siūlės sandarinimo profilis/juosta Waterstop RX	TP-SK-TS, 3 sk.	m‘	40,00	
5.8	Susitraukimo siūlės kontrolės profilis WPM Crack Inducer	TP-SK-TS, 3 sk.	m‘	7,00	
5.9	Kitos įdėtinės detalės	TP-SK-TS, 6 sk.	t	0,50	Tikslus kiekis pateikiamas suderinus galutinius konstrukcinius sprendimus DP stadijoje
6. Monolitinės sienos MS					
6.1	Monolitinių sienų įrengimas, C30/37-XC3(W4)/XF1-F150-Cl0,2-16-S3, t=200mm su priedu BETOCRETE CP-360-WP, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	232,31	
6.2	Armatūra S500, Ø6 S240 (~105 kg/m^3), LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	24,39	
6.3	Kitos įdėtinės detalės	TP-SK-TS, 6 sk.	t	2,50	Tikslus kiekis pateikiamas suderinus galutinius konstrukcinius sprendimus DP stadijoje

Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis (vnt.)	Pastabos
7. Monolitinė perdanga MP					
7.1	Monolitinės perdangos įrengimas, C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, t=200mm, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	4,50	
7.2	Armatūra S500, Ø6 S240 (~110 kg/m^3), LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	0,55	
7.3	Kitos įdėtinės detalės	TP-SK-TS, 6 sk.	t	0,50	Tikslus kiekis pateikiamas suderinus galutinius konstrukcinius sprendimus DP stadijoje
8. Monolitiniai laiptų maršai ir laiptų aikštelė ML					
8.1	Monolitinės laiptinės įrengimas, C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	2,50	
8.2	Armatūra S500, Ø6 S240 (~150 kg/m^3), LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	0,375	
8.3	Kitos įdėtinės detalės	TP-SK-TS, 6 sk.	t	0,50	Tikslus kiekis pateikiamas suderinus galutinius konstrukcinius sprendimus DP stadijoje
9. Grindų konstrukcija GD ir PD					
9.1	Grindų ant grunto detalė GD-1 (tarp ašių „0-1“), C30/37-XC3(W4)/XF1-F150-Cl0,2-16-S3, t=150mm, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3 m^2	53,42 290,4	
9.2	Grindų ant grunto detalė GD-2 (tarp ašių „1-5“), C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, t=150mm, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3 m^2	124,91 870,2	
9.3	Grindų ant grunto detalė GD-3 (tarp ašių „5-7“), C16/20-XC1-Cl0,2-4-S3, t=80mm, LST EN 206:2014+A1:2017, (4,3 kg/m^2)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3 m^2	39,75 496,87	
9.4	Grindų ant grunto detalė GD-4 (tarp ašių „5-6/K-M“), C30/37-XC3(W4)/XD3/XF1-F150-Cl0,2-16-S3, t=150mm, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3 m^2	9,33 62,2	
9.5	Grindų ant perdangos detalė PD-1 (tarp ašių „3-5“), C16/20-XC1-Cl0,2-4-S3, t=80mm, LST EN 206:2014+A1:2017, (4,3 kg/m^2)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3 m^2	1,80 22,5	
9.6	Polipropileno fibra (5 kg/m^3) ir mikrosintetinis plaušas (0,9 kg/m^3), GD-1, GD-2 ir GD-4 detalėms, EN 14889-2	-	Fibra, kg Plaušas, kg	893,5 160,83	Tikslus kiekis pateikiamas žinant galutinį gamintoją/produktą DP rengimo stadijoje
9.7	Armatūra S500, Ø6 S240, LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	2,29	
III. Metalinių konstrukcijų dalis					
1. Metalinės konstrukcijos tarp ašių „0-1“					
1.1	Kolonos MK, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	3,51	
1.2	Santvaros SN, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	4,33	
1.3	Ryšinės santvaros RR, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,43	
1.4	Sijos S, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	2,38	
1.5	Horizontalūs ryšiai HR, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	4,05	
1.6	Vertikalūs ryšiai VR, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	2,98	
1.7	Vartų rėmai VRR, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,44	
1.8	Papildomi metaliniai fasado elementai, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	2,40	Tikslus kiekis pateikiamas žinant galutinį gamintoją/produktą DP rengimo stadijoje
1.9	2% papildomai suvirinimo siūlėms	TP-SK-TS, 6 sk.	t	0,45	
1.10	5% papildomai lakštiniam plienui, LST EN 10025	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,13	
		Viso:	t	**24,10**	
1.11	Plienas S355J2, LST EN 10219	TP-SK-TS, 6 sk.	-		
1.12	Antikorozinis dažymas aplinkai C3(H), atsparumas ugniai R60	TP-SK-TS, 6 sk.	m^2	422,2	
2. Metalinės konstrukcijos tarp ašių „1-4“					
2.1	Kolonos MK, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	30,65	

Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis (vnt.)	Pastabos
2.2	Vertikalūs ryšiai VR, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	4,29	
2.3	Fasado rėmai FR, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	14,50	
2.4	Durų rėmai DR, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	0,12	
2.5	Papildomi metaliniai fasado elementai, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	3,00	Tikslus kiekis pateikiamas žinant galutinį gamintoją/produktą DP rengimo stadijoje
2.6	2% papildomai suvirinimo siūlėms	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,05	
2.7	5% papildomai lakštiniam plienui, LST EN 10025	TP-SK-TS, 6 sk.	t	2,63	
		Viso:	t	**56,24**	
2.9	Plienas S355J2, LST EN 10219	TP-SK-TS, 6 sk.	-	-	
2.10	Antikorozinis dažymas aplinkai C3(H), atsparumas ugniai R60	TP-SK-TS, 6 sk.	m^2	703,5	
2.11	Templės (Peikko BESISTA), M27 Antikorozinis dažymas aplinkai C3(H), atsparumas ugniai R60	Peikko	m`	604	
2.12	Templių vertikalūs laikikliai (Peikko BESISTA), A4 Antikorozinis dažymas aplinkai C3(H), atsparumas ugniai R60	Peikko	m`	220	
3. Metalinės konstrukcijos tarp ašių „4-5“					
3.1	Sijos S, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	11,70	
3.2	Horizontalūs ryšiai HR, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,95	
3.3	Papildomos metalinės konstrukcijos, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,50	Tikslus kiekis pateikiamas DP rengimo stadijoje
3.4	2% papildomai suvirinimo siūlėms	TP-SK-TS, 6 sk.	t	0,31	
3.5	5% papildomai lakštiniam plienui, LST EN 10025	TP-SK-TS, 6 sk.	t	0,76	
		Viso:	t	**16,22**	
3.6	Plienas S355J2, LST EN 10219	TP-SK-TS, 6 sk.	-	-	
3.7	Antikorozinis dažymas aplinkai C3(H), atsparumas ugniai R60	TP-SK-TS, 6 sk.	m^2	306,00	
4. Metalinės konstrukcijos tarp ašių „5-7“					
4.1	Kolonos MK, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	0,71	
4.2	Sijos S, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	10,50	
4.3	Horizontalūs ryšiai HR, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	2,96	
4.4	Esamų mūro sienų stiprinimo sijos SS, LST EN 1090 (*)	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,78	
4.5	Esamų mūro sienų stiprinimo kampai, juostos ir plokštelės SKL, LST EN 1090 (*)	TP-SK-TS, 6 sk.	t	2,26	
4.6	Papildomos metalinės konstrukcijos, LST EN 1090	TP-SK-TS, 6 sk.	t	2,40	Tikslus kiekis pateikiamas DP rengimo stadijoje
4.7	2% papildomai suvirinimo siūlėms	TP-SK-TS, 6 sk.	t	0,42	
4.8	5% papildomai lakštiniam plienui, LST EN 10025	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,05	
		Viso:	t	**22,08**	
4.9	Plienas S355J2, LST EN 10219	TP-SK-TS, 6 sk.	-	-	
4.10	Antikorozinis dažymas aplinkai C3(H), atsparumas ugniai R60	TP-SK-TS, 6 sk.	m^2	287,70	
(*)	Antikorozinis dažymas aplinkai C3(H), atsparumas ugniai R60	TP-SK-TS, 6 sk.	m^2	86,00	
		Bendras kiekis:	**t**	**118,64**	
5. Ilginiai Z „0-7“					
5.1	Ilginis (LP-Z200), h=200 mm, t=2.5 mm, S350GD+Zn275, EN 10346, EN 1090-4, R20	Ruukki	m`	536,4	(7,3kg/m’)
5.2	Ilginis (LP-Z200), h=200 mm, t=2.0 mm, S350GD+Zn275, EN 10346, EN 1090-4, R20	Ruukki	m`	253,9	(5,8kg/m’)

Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis (vnt.)	Pastabos
5.3	Ilginis (LP-Z200), h=200 mm, t=1.5 mm, S350GD+Zn275, EN 10346, EN 1090-4, R20	Ruukki	m`	764,9	(4,4kg/m')
IV. Mūrinių konstrukcijų dalis					
1. Mūrinės konstrukcijos MB tarp ašių „5-7“					
1.1	Silikatinių blokelių mūras MB (ARKO M24), 10MPa, LST EN 771-2:2011+A1:2015	TP-SK-TS, 4 sk.	m^3	35,64	
1.2	Silikatinių blokelių mūras MB (ARKO M18), 10MPa, LST EN 771-2:2011+A1:2015	TP-SK-TS, 4 sk.	m^3	31,10	
1.3	Esamų angų mūro sienoje užtaisymas silikatinių blokelių mūru ARKO	TP-SK-TS, 4 sk.	m^3	2,50	Tikslius kiekius/ išeigą įsivertina rangovas
1.4	Naujų angų mūro sienoje išpjovimas	TP-SK-TS, 4 sk.	m^2	55,0	Tikslius kiekius/ išeigą įsivertina rangovas
1.5	Silikatinių blokelių klijai, 10MPa	TP-SK-TS, 4 sk	m^3	-	Tikslius kiekius/ išeigą įsivertina rangovas
		Viso:	m^3	**69,24**	
2. Surenkamos sąramos tarp ašių „5-7“					
2.1	Surenkama sąrama MU-14, C16/20-XC1, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	vnt.	(22)	
2.2	Surenkama sąrama S20(180), C20/25-XC1, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	vnt.	(2)	
2.3	Surenkama sąrama S14(180), C20/25-XC1, LST EN 206:2014+A1:2017	TP-SK-TS, 3 sk.	vnt.	(1)	
		Viso:	vnt.	(25)	
3. Monolitinės pagalvės MPG ir ruožai MR tarp ašių „5-7“					
3.1	Monolitinių pagalvių MPG įrengimas, C25/30-XC1-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017, (~120 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	1,12	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
3.2	Monolitinių ruožų MR įrengimas, C25/30-XC1-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017, (~120 kg/m^3)	TP-SK-TS, 3 sk.	m^3	6,65	Statybinę išeigą įsivertina rangovas
3.3	Armatūra S500, Ø6 S240, LST EN 15630-1	TP-SK-TS, 3 sk.	t	0,93	
3.4	Kitos įdėtinės detalės, cheminis inkaravimas	TP-SK-TS, 6 sk.	t	1,50	Tikslus kiekis pateikiamas suderinus galutinius konstrukcinius sprendimus DP stadijoje
V. Medinių konstrukcijų dalis					
1. Medinės konstrukcijos tarp ašių „1-4“					
1.1	Klijuotos medienos sijos 960(h)x240, GL28h, EN 14080:2013, eksploatacijos klasė-II, padengimas antipirenais (B,s2,d0 degumo klasė), atsparumas ugniai R60, mediena – eglė, pušis, maumedis, impregnuota pušis, drėgnumas 12% ± 2%, paviršius kalibruotas ir obliuotas	TP-SK-TS, 7 sk.	m^3	89,35	
1.2	Klijuotos medienos ilginiai 280(h)x160 ir 240(h)x160, GL28h, EN 14080:2013, eksploatacijos klasė-II, padengimas antipirenais (B,s2,d0 degumo klasė), atsparumas ugniai R60, mediena – eglė, pušis, maumedis, impregnuota pušis, drėgnumas 12% ± 2%, paviršius kalibruotas ir obliuotas	TP-SK-TS, 7 sk.	m^3	84,04	
1.3	Klijuotos medienos ryšiai 240(h)x220, GL28h, EN 14080:2013, eksploatacijos klasė-II, padengimas antipirenais (B,s2,d0 degumo klasė), atsparumas ugniai R60, mediena – eglė, pušis, maumedis, impregnuota pušis, drėgnumas 12% ± 2%, paviršius kalibruotas ir obliuotas	TP-SK-TS, 7 sk.	m^3	12,18	
		Viso:	m^3	**185,57**	
1.4	Medinių konstrukcijų metaliniai tvirtinimo elementai, jungtys, C3(H), R60	TP-SK-TS, 5 sk.	t	5,00	Tikslus kiekis pateikiamas DP rengimo stadijoje
VI. Termoizoliacijos ir hidroizoliacijos darbai					
1. Grindų ir cokolio termoizoliacija					
1.1	Pagal detalę GD-3 horizontali grindų termoizoliacija XPS F-300, t = 200 mm, λ_D < 0,037 W/mK , pastato plotu tarp ašių „5-7“	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	670,00	
1.2	Cokolio vertikali ir horizontali termoizoliacija, termoizoliacija XPS F-300, t = 150/200 mm, λ_D < 0,037 W/mK , pastato perimetru tarp ašių „5-7“	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	165,72	

Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis (vnt.)	Pastabos
1.3	Pagal detalę PD-1 smūgio garso izoliacija, mineralinės vatos plokštė , t = 20 mm, λ_D < 0,035 W/mK , Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), σ10 15 kPa	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	23,00	
2. Grindų konstrukcijos hidroizoliaciniai sluoksniai					
2.1	Pagal detalę GD-1 skiriamasis 2 sl. polietileno (PE) plėvelė, t= 200 mkn.	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	363,05	
2.2	Pagal detalę GD-2 skiriamasis 2 sl. polietileno (PE) plėvelė, t= 200 mkn.	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	1087,75	
2.3	Pagal detalę GD-3 skiriamasis 2 sl. polietileno (PE) plėvelė, t= 200 mkn.	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	621,09	
2.4	Pagal detalę GD-4 skiriamasis 2 sl. polietileno (PE) plėvelė, t= 200 mkn.	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	77,75	
2.5	Pagal detalę PD-1 skiriamasis 2 sl. polietileno (PE) plėvelė, t= 200 mkn.	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	28,13	
3. Cokolio hidroizoliacija					
3.1	Teptinė bituminė hidroizoliacija (ties viensluoksniais cokoliais)	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	189,84	
3.2	Apsauginė drenažinė membrana (pastato perimetru tarp ašių „5-7)	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	52,10	
3.3	Teptinė bituminė hidroizoliacija (metalines ir gelžbetoninėms konstrukcijoms po žeme) Pvz. Weber.tec 915	TP-SK-TS, 5 sk.	m^2	106,32	
4. Stogo ir sienų atitvarų termoizoliacija					
4.1	Daugiasluoksnė sienos plokštė Kingspan KS1000 AT, užpildas IPN λ =0,022 W/mK, išorinė skarda 0,6mm C3, vidaus skarda 0,4mm C3, t=100mm, tvirtinama horizontaliai (tvirtinama vertikaliai kiekis su *)	Kingspan	m^2	250,00 (40*)	Atitvara tarp ašių „0/A-C“ Atitvara tarp ašių„1-4/M“
4.2	Daugiasluoksnė sienos plokštė Kingspan KS1000 RH F, užpildas mineralinė vata K-roc λ =0,036 W/mK, EI45, išorinė skarda 0,6mm C3, vidaus skarda 0,5mm C3, t=120mm, tvirtinama horizontaliai	Kingspan	m^2	500,00	Atitvara išilgai ašies „1“ Atitvara tarp ašių„0-1/C“
4.3	Daugiasluoksnė sienos plokštė Kingspan KS1000 RH F, užpildas mineralinė vata, K-roc λ =0,036 W/mK, EI45, išorinė skarda 0,6mm C3, vidaus skarda 0,5mm C3, t=200mm, tvirtinama vertikaliai	Kingspan	m^2	280,00	Atitvara išilgai ašies „5“ tarp „B-J“
4.4	Daugiasluoksnė apkrovas laikanti sienos plokštė Kingspan Karrier KL (apkrova 40kg/m^2), užpildas IPN λ =0,022 W/mK, išorinė skarda 0,6mm C3, vidaus skarda 0,5mm C3, t=200mm, tvirtinama horizontaliai (tvirtinama vertikaliai kiekis su *)	Kingspan	m^2	100,00 (40*)	Atitvara išilgai ašies „A“ tarp „1-4“, frontonas ir apačia
4.5	Daugiasluoksnė sienos plokštė Kingspan KS1000 WL, užpildas polikarbonatas, skaidrus, su profiliavimo ir tvirtinimo sistema prie fasado konstrukcijos, t=38mm, tvirtinama vertikaliai	Kingspan	m^2	95,00	Atitvara išilgai ašies „M“ tarp „1-4“
4.6	Daugiasluoksnė stogo plokštė Kingspan KS1000 RW, užpildas IPN λ =0,022 W/mK, išorinė skarda 0,5mm C3, vidaus skarda 0,4mm C3, t=120/155mm, REI20.	Kingspan	m^2	2660,00	Stogas tarp ašių „0-5“
4.7	Daugiasluoksnė stogo plokštė Kingspan KS1000 RW, užpildas QuadCore λ =0,019 W/mK, išorinė skarda 0,5mm C3, vidaus skarda 0,4mm C3, t=160/195mm, REI20.	Kingspan	m^2	610,00	Stogas tarp ašių „5-7“
4.8	Daugiasluoksnė stogo plokštė Kingspan KS1000 HTL, užpildas stiklo pluokštas + polikarbonatas, skaidrus, su profiliavimo ir tvirtinimo sistema prie stogo konstrukcijos, t=32mm	Kingspan	m^2	260,00	Ilgieji stoglangiai
4.9	Varstomi stoglangiai, plokščiam stogui, 1200x1200 mm	-	vnt.	(1)	
4.10	Esamų sienų termoizoliacija ir fasado apdaila	-	-	-	Kiekius ir medžiagiškumą tikslintis su statinio architektūros projekto dalimi
VII. Esamų konstrukcijų griovimo darbai					
1.1	Kiekis pateiktas pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projekto dalyje	-	-	-	*žr. 2216-XX-TP-SO-SKŽ*
VIII. Tyrimai ir bandymai					
1.1	Gręžtinių polių bandymai statine apkrova turi būti įrengti ir išbandyti >1% polių (pagal STR 2.05.21:2016, punktas Nr.204.1).				
1.2	Gręžtinių polių vientisumo bandymai, antrosios geotechninės kategorijos atveju turi būti patikrintas 60% visų pamatą sudarančių polių vientisumas (pagal STR 2.05.21:2016, punktas Nr.209.1)				
1.3	Papildomi IGG tyrimai (pagal STR 2.05.21:2016)				
1.4	Esamo statinio konstrukcijų (mūrinių sienų ir pamatų) techninis būklės ekspertinis vertinimas, esant poreikiui esamų pamatų stiprinimas				
1.5	Statinio sandarumo bandymas, energinio naudingumo vertinimas				
1.6	Išsaugomų konstrukcijų būklės stebėjimas				

PASTABOS:

1. Kiekiai ir matmenys tikslinami darbų vykdymo metu;
2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ir natūralių netekčių.
3. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikiamus darbus ir medžiagas, kurios reikalingos Projekte numatytiems darbams atlikti, net jei tai nenurodyta projekte, bet technologiškai būtina ar rekomenduojama gamintojo.
4. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikalingus mechanizmus ir įrengimus, reikalingus numatytiems darbams atlikti, montavimas, rangovo personalo darbas, medžiagos, montažinės tvirtinimo medžiagos, priežiūra, paleidimas, derinimas, bandymai (jei tokie reikalingi), netiesioginės išlaidos, rangovo mokami mokesčiai, pelnas, su galimai numatoma rangovo rizika.
5. Rangovo numatytos kainos turi būti taikytinos ir žiemos metu, jei taip pasitaikytų.Visos pažeistos dangos atstatomos į buvusį stovį.
6. Medžiagas galima keisti į sertifikuotas analogiškas, užtikrinančias ne prastesnes charakteristikas, suderinus su Užsakovu.
7. Kiekiai suvestiniame medžiagų žiniaraštyje nurodyti projektiniai. Statybinę išeigą įsivertina rangovas.
8. Atlikus esamo pastato griovimo darbus ir įvertinus išsaugomų sienų ir pamatų būklę, konstrukciniai sprendiniai gali keistis.
9. Konstrukcijų kiekiai pateikti neturint inžinerinių sistemų, technologijos, vandentiekio, nuotėkų, šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo užduočių. Už darbo projekto rengimo metu atsiradusį papildomų konstrukcijų poreikį TP SK rengėjas neatsako.
10. Apdailos elementai, skardinimas, turėklų poreikis ir kt. standartiniai elementai turi būti įvertinti remiantis statinio architektūros projekto dalimi.

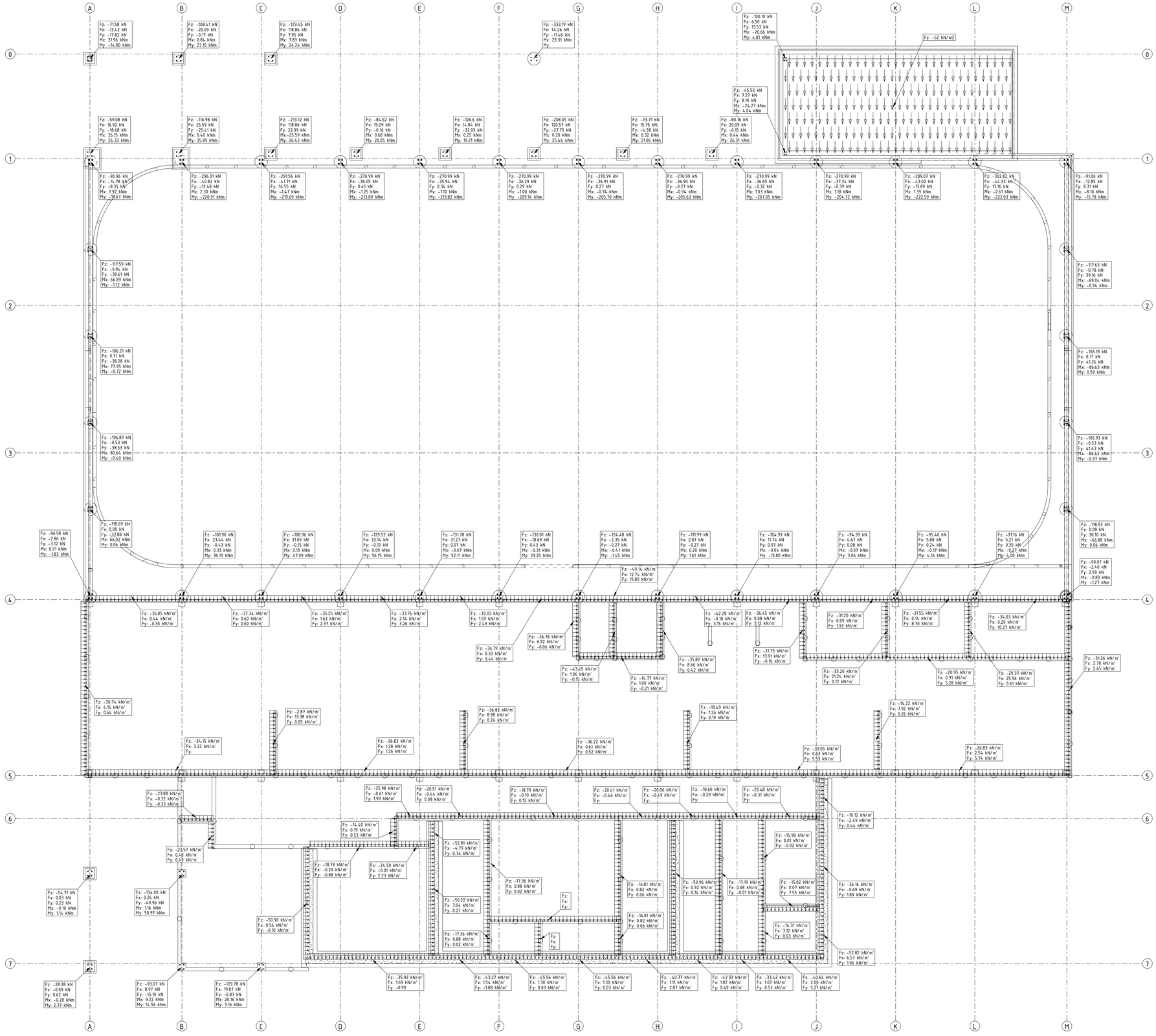
KOORDINAČIŲ AŠYS:

Z Y

X Z Y X

APKROVŲ Į PAMATUS IŠDĖSTYMO PLANAS

1:125



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSĖLĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERGANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MMG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;

ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALIUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SK – SANTVARA;
VRR – VARTŲ REMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO REMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

- ESAMI PAMATAI;
- PROJEKTUOJAMI PAMATAI (ROSTVERKAI/GALVENOS/ATRAMINĖS SIENOS);
- G/B POLIS;

PASTABOS:

1. APKROVOS - SKAIČIUOTINĖS PAGAL 1 GEOTECHNINĮ AKROVOS DERINĮ (A1+M1+R1).
2. REAKCIJOS NETINKAMOS NAUDOTI PEIKKO INKARINIŲ VARŽTŲ SKAIČIAVIMUI.
3. ATRAMINĖS REAKCIJOS Į PAMATUS DOMINUOJANČIAS APKROVAS PATEIKTOS KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMŲ ATASKAITOJE: 2216-01-TP-SK-KS.
4. APKROVŲ PRIĖJIMO VIETA – ROSTVERKŲ IR POLIŲ VIRŠUS.
5. DARBO PROJEKTO RENGIMO STADIJOJE PROJEKTUOJANT POLIUS IR ROSTVERKUS BŪTINA PAPILDOMAI ĮVERTINTI POLIŲ IR ROSTVERKŲ NUOSAVA SVORĮ.
6. DARBO PROJEKTO RENGIMO STADIJOJE APKROVOS TURI BŪTI TIKSLINAMOS.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4472	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" į.k. 305445733 +370621910S5	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:	LAIDA
APKROVŲ Į PAMATUS IŠDĖSTYMO PLANAS	0

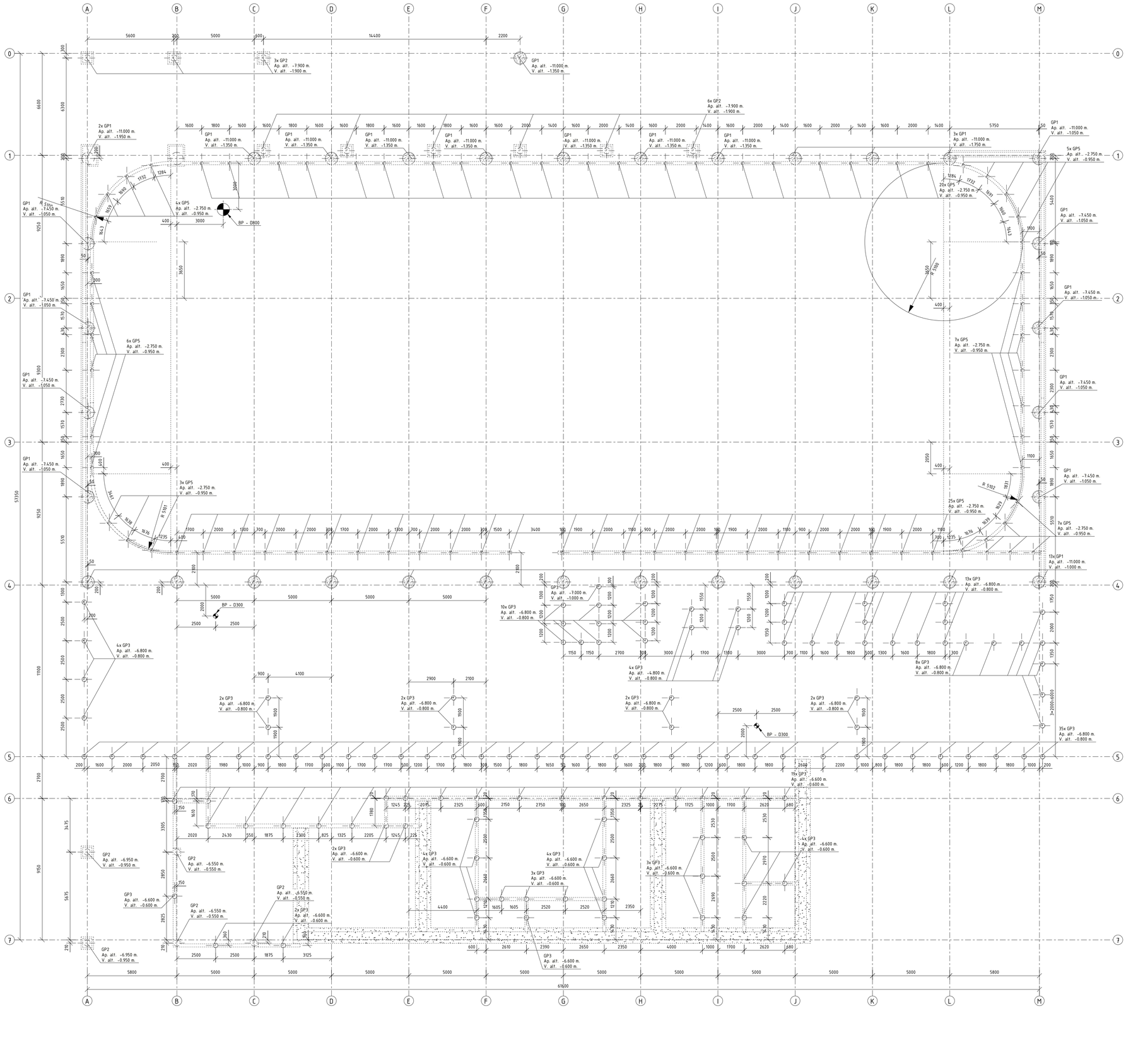
Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
2216-01-TP-SK-B-01	1	1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be rašytinio MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

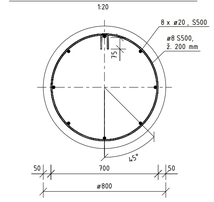
PAGRINDINIO PASTATO POLIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

1:125



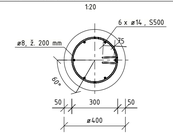
PRINCIPINIS D800 POLIAUS ARMAVIMAS

1:20



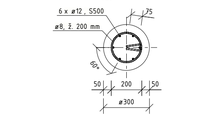
PRINCIPINIS D400 POLIAUS ARMAVIMAS

1:20



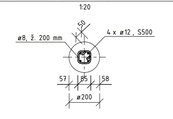
PRINCIPINIS D300 POLIAUS ARMAVIMAS

1:20



PRINCIPINIS D200 POLIAUS ARMAVIMAS

1:20



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MR – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;

ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ REMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO REMAS;
SS – STIPRINMO SIJA;
SKL – STIPRINMO KAMPAS;
T – TEMPLE;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS SALUTINĖ SIJA;

- ESAMI PAMATAI;
- PROJEKTUOJAMI PAMATAI (ROSTVERKAI/ GALVENOS/ATRAMINĖS SIENOS);
- G/B POLIS;
- BANDOMASIS POLIS;

PASTABOS:

1. GLOBALI ±0.000 ALTITUDĖ. +124.000 m.
2. MATMENYS NURODYTI MILIMĖTRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
3. POLINIŲ PAMATŲ LEISTINIS NUOKRYPIUS ŽIŪRĖTI KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.
   POLINIŲ PAMATŲ LEISTINIEJI NUOKRYPIAI IŠĄLGAI IR SKERSAI POLIŲ EILĖS – 20 MM.
4. GRĖŽTINIŲ POLIŲ PAGRINDAS PO PĄDU:
   a) IGS-2, SMĖLINGAS MAŽO PLASTIŠKUMO MOLIS, RUDAS, SAUSAS, MORENINIS, LABAI STIPRUS
   (qcvid = 8,56 MPa, fsvid = 210,33 kPa, Edvd = 85,60 MPa);
   b) IGS-5, DULKINGAS SMĖLIS, ŠVIESIAI RUDAS, ŠLAPIAS, VIDUTINIO TANKUMO
   (qcvid = 8,74 MPa, fsvid = 175,48 kPa, Edvd = 35,36 MPa);
   c) IGS-8, DULKINGAS SMĖLIS, RUDAS, ŠLAPIAS, TANKUS
   (qcvid = 14,43 MPa, fsvid = 175,87 kPa, Edvd = 51,90 MPa).
5. GRĖŽTINIAI POLIAI ĮRENGIAMI LAIKANTIS STANDARTAIS LST EN 1997-1, LST EN 1997-2.
6. PRIEŠ PAMATŲ ĮRENGIMĄ RANGOVAS PRIVALO ĮSITIKINTI, KAD PAMATŲ ĮRENGIMO VIETOSE NEPRAEINA TOPOGRAFINĖJE NUOTRAUKOJE NEPARODYTI INŽINERINIAI TINKLAI. GRĖŽTINŲ PAMATŲ PIRMŲJŲ IR ALTITUDĖS TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ PADĖTĮ. STATYBOS AIKŠTELĖJE TURI BŪTI ATLIKTI SKLYPO PARUOŠIMO DARBAI.
7. GRĖŽTINIŲ POLIŲ SKERSMENYS:
   GP1 --- Ø800
   GP2 --- Ø400
   GP3 --- Ø300
   GP4 --- Ø250
   GP5 --- Ø200
8. GRĖŽTINIAMS POLIAMS ĮRENGTI NAUDOJAMAS BETONAS C25/30 -XC2-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017;
   ARMATŪRA – S500, Ø6 – S240, LST EN ISO 15630-1.
9. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SM2.
10. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI GALI BŪTI TIKSLINAMI VIETOJE ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.
11. PLANE NURODYTI BANDOMIEJI POLIAI BP TURI BŪTI IŠBANDYTI STATINE APKROVA PAGAL STR 2.05.212016, „GEOTECHNINIS PROJEKTAVIMAS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI", VII SKYRIUS, 3 SKIRSNIS, 204.1 PUNKTAS. TURI BŪTI IŠBANDYTI PASIRINKTINAI 3 POLIAI (1 VNT. – D800, 2VNT. – D300, TAI YRA +1% BENDRO POLIŲ KIEKIO). REKOMENDUOTINA POLIUS BP IŠBANDYTI PRIEŠ POLIŲ GP ĮRENGIMĄ. BANDYMO REZULTATAMS NEKORELIUOJANT, TURI BŪTI ATLIKTI PAPILDOMI BANDYMAI. POLIŲ BP ILGIS IR ARMAVIMAS ANALOGIŠKAS ŠALIA ESANTIEMS POLIAMS GP. BP POLIAI I KIEKIUS NEĮTRAUKTI. BANDYMO VIETAS IR APKROVĄ, GALI PARINKTI PAMATUS ĮRENGIANTI ĮMONĖ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti; ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" įm. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas: PAGRINDINIO PASTATO POLIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS — LAIDA 0

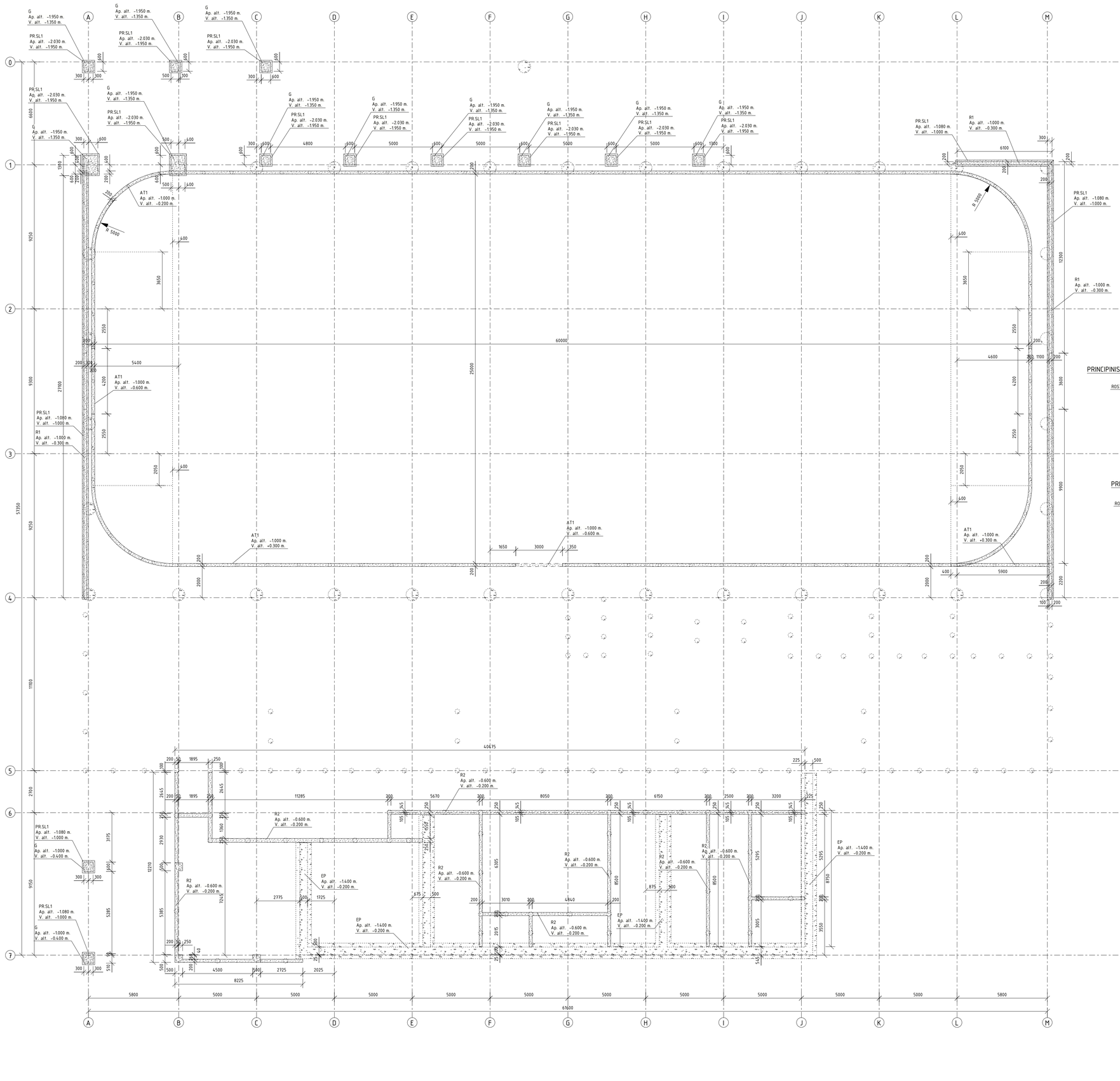
Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-02 — LAPAS 1 / LAPŲ 1

Autoriaus teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

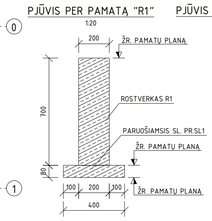
PAGRINDINIO PASTATO ROSTVERKŲ IR GALVENŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

1:125



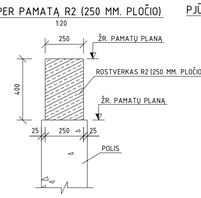
PJŪVIS PER PAMATĄ "R1"

1:20



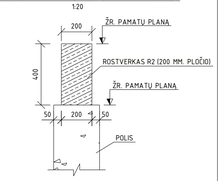
PJŪVIS PER PAMATĄ R2 (250 MM. PLOČIO)

1:20



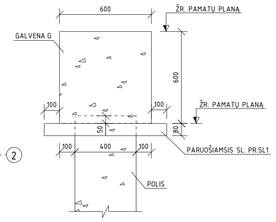
PJŪVIS PER PAMATĄ R2 (200 MM. PLOČIO)

1:20



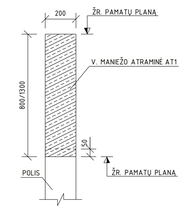
PJŪVIS PER GALVENĄ "G"

1:20



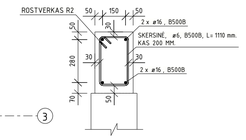
PJŪVIS PER VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĘ SIENUTĘ "AT1"

1:20



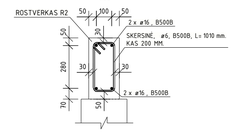
PRINCIPINIS ROSTVERKO R2 (250 mm. pločio) ARMAVIMAS

1:20



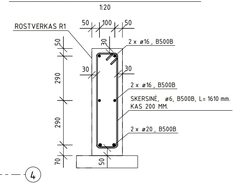
PRINCIPINIS ROSTVERKO R2 (200 mm. pločio) ARMAVIMAS

1:20



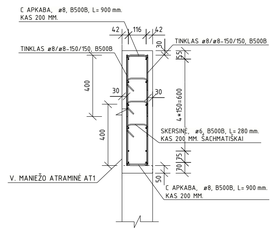
PRINCIPINIS ROSTVERKO R1 ARMAVIMAS

1:20



PRINCIPINIS ATRAMINĖS SIENUTĖS AT1 ARMAVIMAS

1:20



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – ĮŠLYGIAMOSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;

ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALIOS RYŠYS;
VR – VERTIKALIOS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LANKSLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KBR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

– ESAMAS PAMATAS;

– ROSTVERKAS/ VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖS SIENUTĖS;

PASTABOS:

1. MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. ROSTVERKAI IR VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖS SIENUTĖS ĮRENGIAMI LAIKANTIS STANDARTAIS LST EN 1997-1, LST EN 1997-2.
3. PRIEŠ PAMATŲ ĮRENGIMĄ RANGOVAS PRIVALO ĮSITIKINTI, KAD PAMATŲ ĮRENGIMO VIETOSE NEPRAEINA TOPOGRAFINĖJE NUOTRAUKOJE NEPARODYTI INŽINERINIAI TINKLAI. PAMATŲ PRIRĖŠIMĄ IR ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ PADĖTĮ. STATYBOS AIKŠTELĖJE TURI BŪTI ATLIKTI SKLYPO PARUOŠIMO DARBAI.
4. ROSTVERKŲ/VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖS SIENOS GABARITAI:
   R1 --- 200 x 700(h)
   R2 --- 200/250 x 400(h)
   G --- 600 x 600 x 600(h)/900 x 1200 x 600(h)
   AT1 --- 200 x 800/1300 (h)
5. VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖMS SIENOMS ĮRENGTI NAUDOJAMAS BETONAS C30/37 –XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017; ROSTVERKAMS NAUDOJAMAS BETONAS C30/37 –XC2(W4)-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017; ARMATŪRA – S500, Ø6 ÷ S240, LST EN ISO 15630-1
6. ROSTVERKŲ/VIDAUS MANIEŽO ATRAMINIŲ SIENŲ LĖKŠTINIUS NUOKRYPIUS ŽIŪRĖTI KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.
7. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
8. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI GALI BŪTI TIKSLINAMI VIETOJE. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. 08 51 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ– ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:
PAGRINDINIO PASTATO ROSTVERKŲ IR GALVENŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

LAIDA: 0

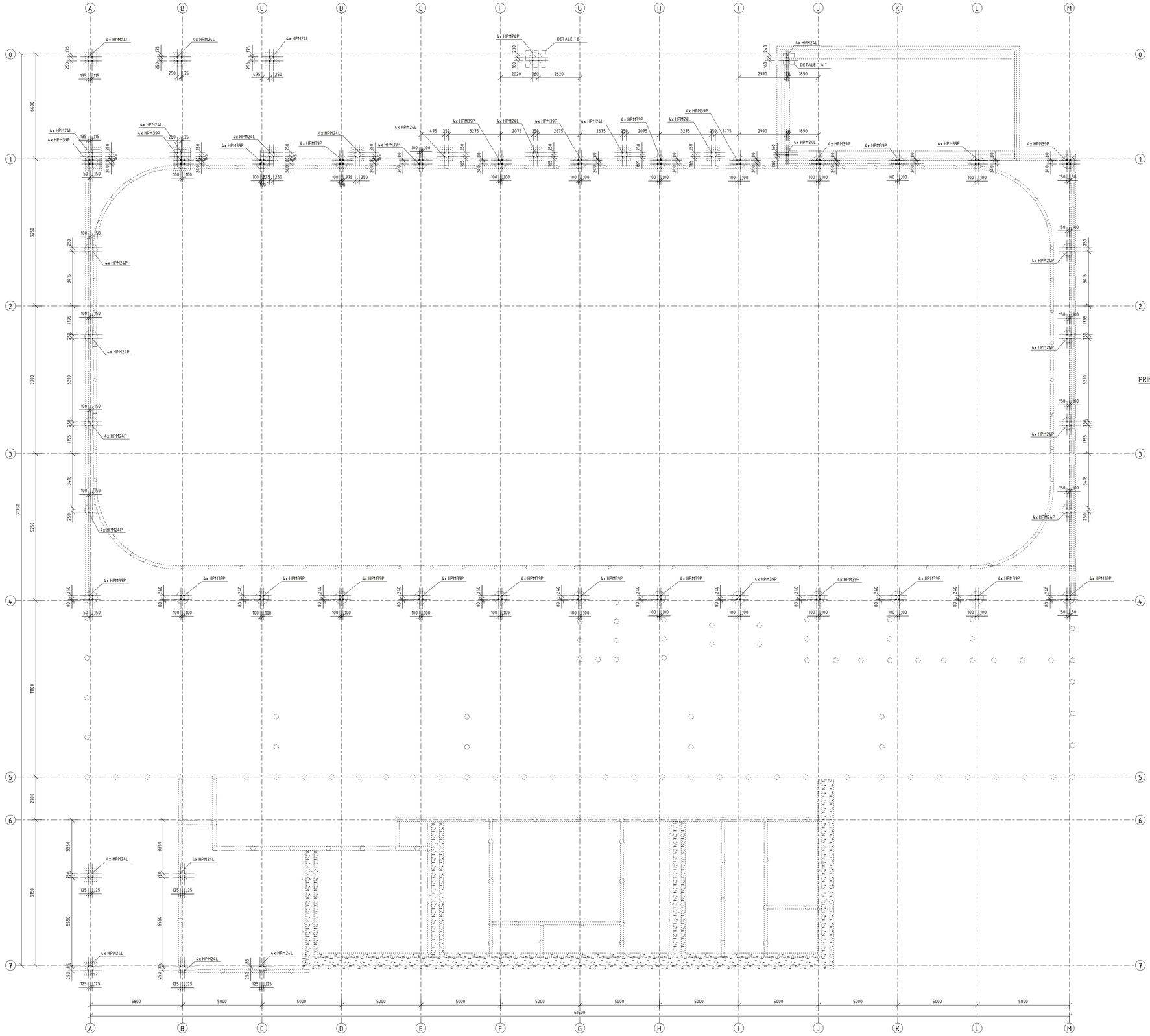
Dokumento žymuo:
2216-01-TP-SK-B-03

LAPAS: 1 LAPŲ: 1

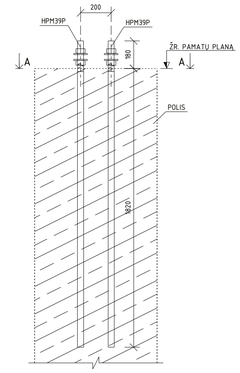
Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be rašytinio MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

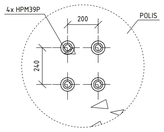
INKARINIŲ VARŽTŲ IŠDĖSTYMO PLANAS
1:125



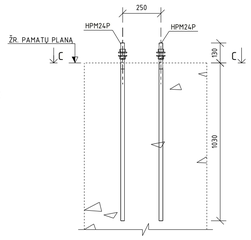
PRINCIPINĖ INKARINIŲ VARŽTŲ HPM39P ĮRENGIMO DETALĖ
1:20



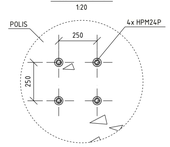
PJŪVIS "A-A"
1:20



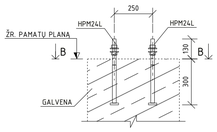
PRINCIPINĖ INKARINIŲ VARŽTŲ HPM24P ĮRENGIMO DETALĖ
1:20



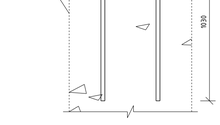
PJŪVIS "C-C"
1:20



PRINCIPINĖ INKARINIŲ VARŽTŲ HPM24L ĮRENGIMO DETALĖ
1:20



PJŪVIS "B-B"
1:20



DETALĖ "A"
1:20



PJŪVIS "D-D"
1:20



DETALĖ "B"
1:20

PJŪVIS "E-E"
1:20

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PRSL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANĖŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUONO PLOKŠTĖ;
IS – ĮŽŪLYNAMOJI SLUOKSNIS;
KP – KARUSĖLĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERGANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALIOS RYŠYS;
VR – VERTIKALIOS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

– ESAMI PAMATAI;

– PROJEKTUOJAMOS PAMATŲ KONSTRUKCIJOS;

PASTABOS:

1. MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. PEIKKO INKARINIŲ VARŽTŲ LEISTINOS NUOKRYPOS VERTIKALIAI IR HORIZONTALIAI – 2 MM.
3. PEIKKO INKARINIŲ VARŽTŲ ĮRENGIMUI PAMATE REKOMENDUJAMA NAUDOTI PEIKKO PPI MONTAVIMO ŠABLONUS.
4. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEKTI SUVESTINAMĖ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE. 2216-01-TP-SK-SMŽ.
5. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI GALI BŪTI TIKSLINAMI VIETOJE. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ– ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS – ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:	LAIDA
INKARINIŲ VARŽTŲ IŠDĖSTYMO PLANAS	0

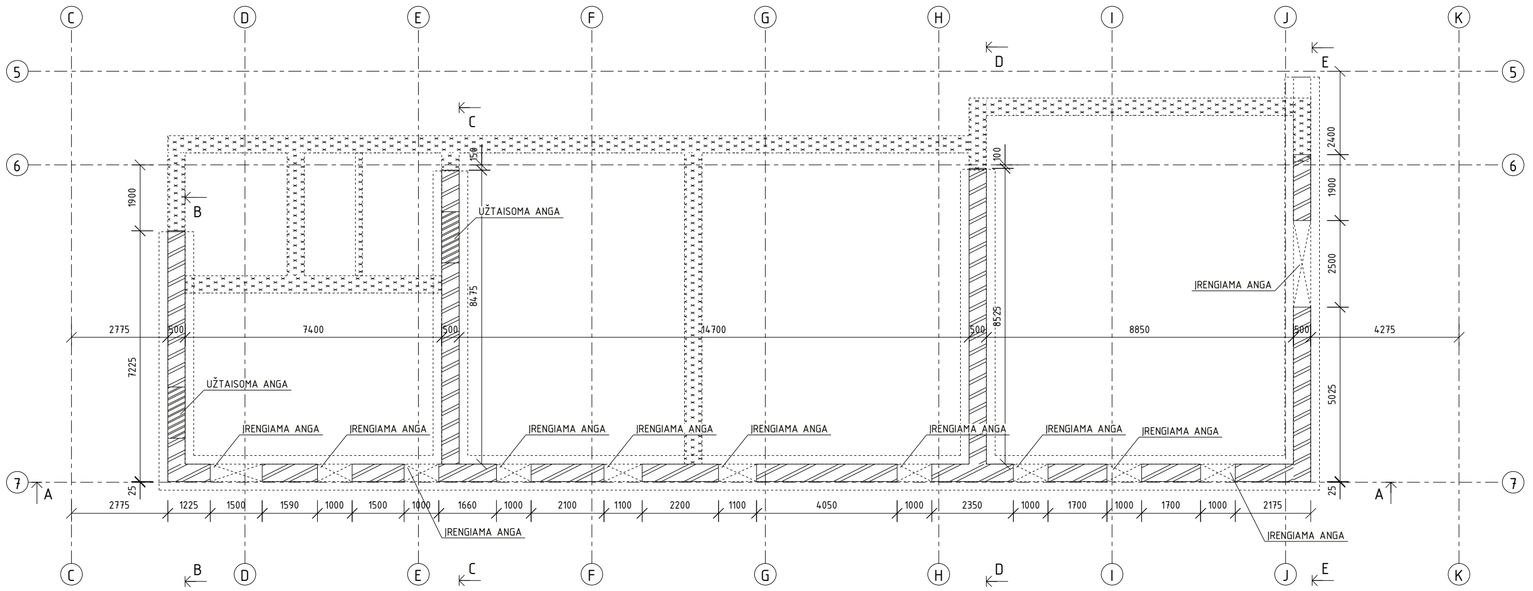
Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
2216-01-TP-SK-B-04	1	1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektines nuosavybes įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto teksto ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

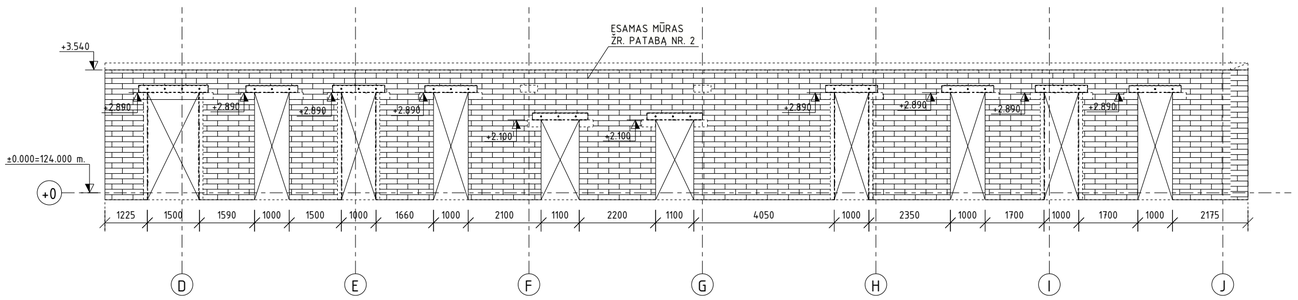
ESAMO MŪRO GRIOVIMO PLANAS

1:125



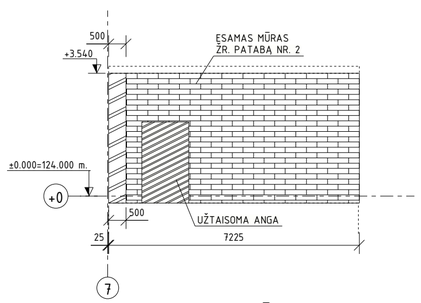
PJŪVIS "A-A"

1:125



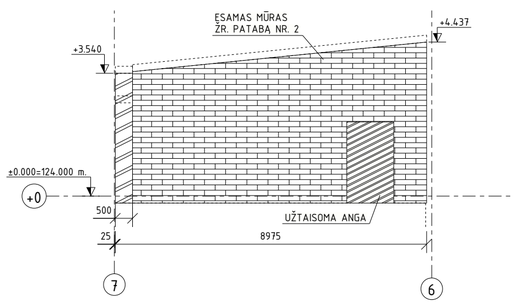
PJŪVIS "B-B"

1:125



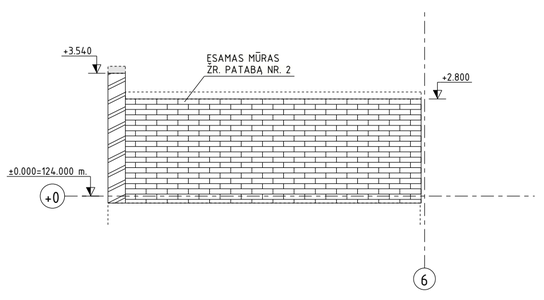
PJŪVIS "C-C"

1:125



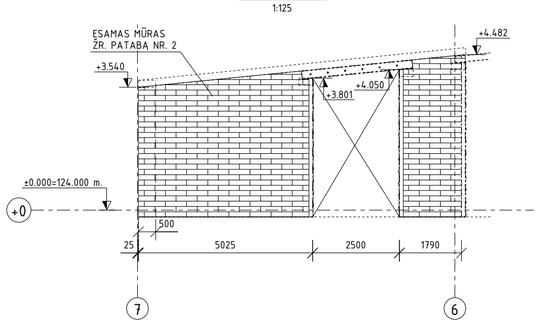
PJŪVIS "D-D"

1:125



PJŪVIS "E-E"

1:125



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

- ESAMAS PALIEKAMAS MŪRAS;
- GRIAUNAMAS MŪRAS;
- UŽTAISOMA ANGA;
- ĮRENGIAMA ANGA ESAMAME MŪRE;

PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS METRAIS.
2. VYKDANT REKONSTRUKCIJOS DARBUS, TURI BŪTI ĮVERTINAMA REALI KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖ STATYBOS METU.
3. PRIEŠ KERTANT ANGAS, KANALUS AR ĄTLIEKANT KITUS ARDYMO AR KONSTRUKCIJŲ STIPRINIMO DARBUS ESANČIO PASTATO KONSTRUKCIJOSE, BŪTINAS KONSTRUKCIJŲ LAIKINAS SUTVIRTINIMAS, IŠRAMSTYMAS.
4. GAMINIAI SKIRTI MŪRO DARBAMS TURI ATITIKTI STANDARTO LST EN 771-2 KELIAMUS REIKALAVIMUS.
5. SILIKATINIŲ BLOKELIŲ MŪRO KIEKIS PATEIKTAS VIŠAM PASTATUI. STATYBINĖ IŠEIGA IR MŪRO SKIEDINIO SIŪLIŲ STORIS KIEKYJE NEĮVERTINTAS.
6. LAIKANČIŲ SILIKATINIŲ BLOKELIŲ STIPRUMAS GNIUŽDANT 10 MPA, SKIEDINIO STIPRUMO KLASĖ S10 (10 MPA).
7. BLOKELIŲ GALI BŪTI MŪRINAMI:
   a) KALKIŲ-CEMENTO SKIEDINIU: HORIZONTALIŲ SIŪLIŲ VIDUTINIS STORIS TURI BŪTI 10–12 MM;
   b) LONASLUOKSNIU MŪRO SKIEDINIU, KLIJAIS – HORIZONTALIŲ SIŪLIŲ VIDUTINIS STORIS TURI BŪTI 2–3 MM;
8. JEIGU MŪRINAMA a) METODU:
   *MŪRAS ARMUOJAMAS VIELOS TINKLAIS Ø3,0/ Ø3,0-50/50-230/2000;
   KUR: Ø3,0 VIELOS DIAMETRAS, MM; 50/50 – TINKLO AKUTĖS DYDIS, MM; 230/2000 – PLOTIS/ILGIS, MM.
   *MINIMALUS UŽLAIDOS ILGIS 10 CM.
   *MŪRAS ARMUOJAMAS:
   a) VIRŠ PIRMOS EILĖS VISU PERIMETRU;
   b) PRIEŠ PASKUTINĖJE MŪRO EILĖJE VISU PERIMETRU;
   c) VIRŠ ANGOS ARMATŪRĄ UŽLEIDŽIANT 10-15 CM NUO ANGOS KRAŠTŲ;
   e) EILĖJE PO APKROVĄ (SURENKAMA SARAMA, PERDANGOS PLOKŠTĖ) APKROVOS ZONOJE.
9. SURENKAMŲ SARAMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS PATEIKTAS BRĖŽINYJE: 2216-01-TP-SK-B-07.
10. ESAMO MŪRO STIPRINIMO PLANAS PATEIKTAS BRĖŽINYJE: 2216-01-TP-SK-B-05.
11. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
12. ANGŲ IR PERTVARŲ MATMENIS TIKSLINTI PAGAL ARCHITEKTŪRINIUS BRĖŽINIUS.
13. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas: ESAMO MŪRO GRIOVIMO PLANAS — LAIDA: 0

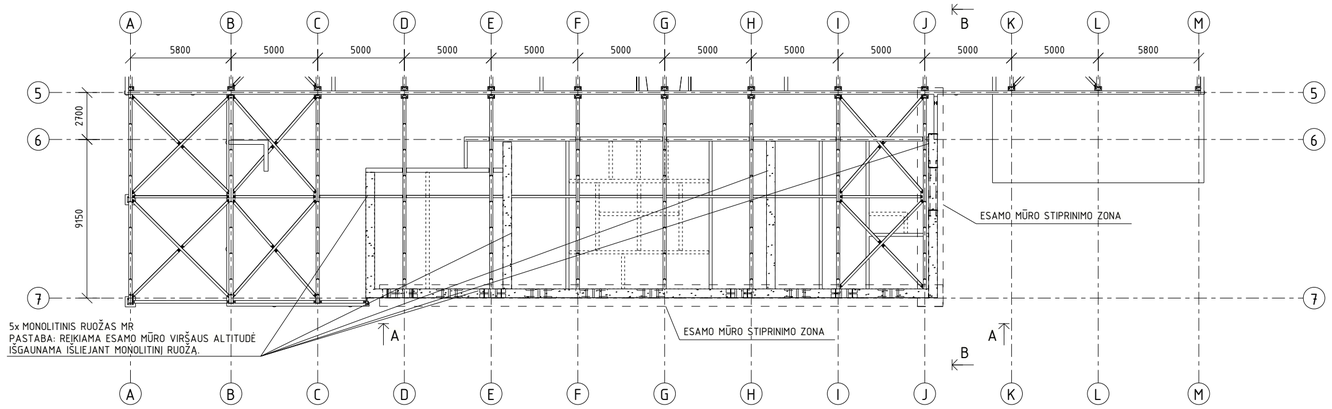
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS	Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-05

LAPAS	LAPŲ
1	1

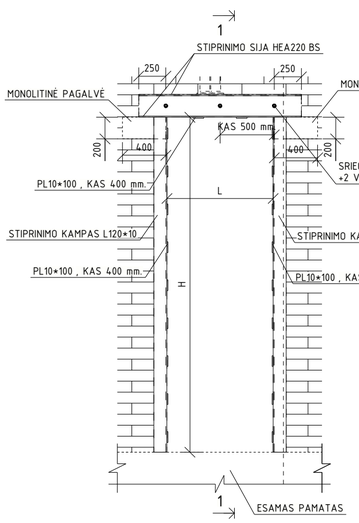
Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be rašytiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

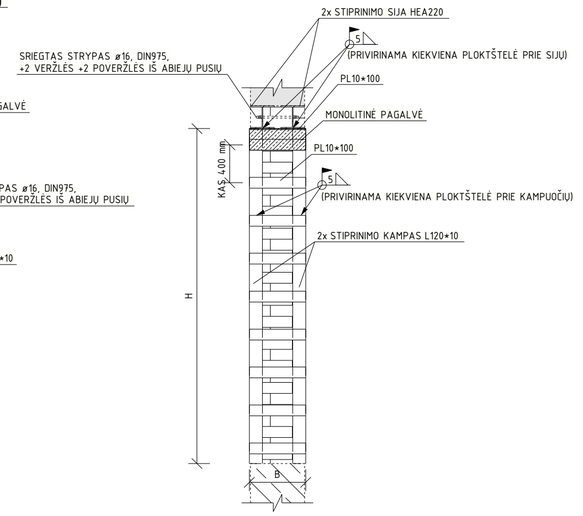
ESAMO MŪRO STIPRINIMO PLANAS
1:250



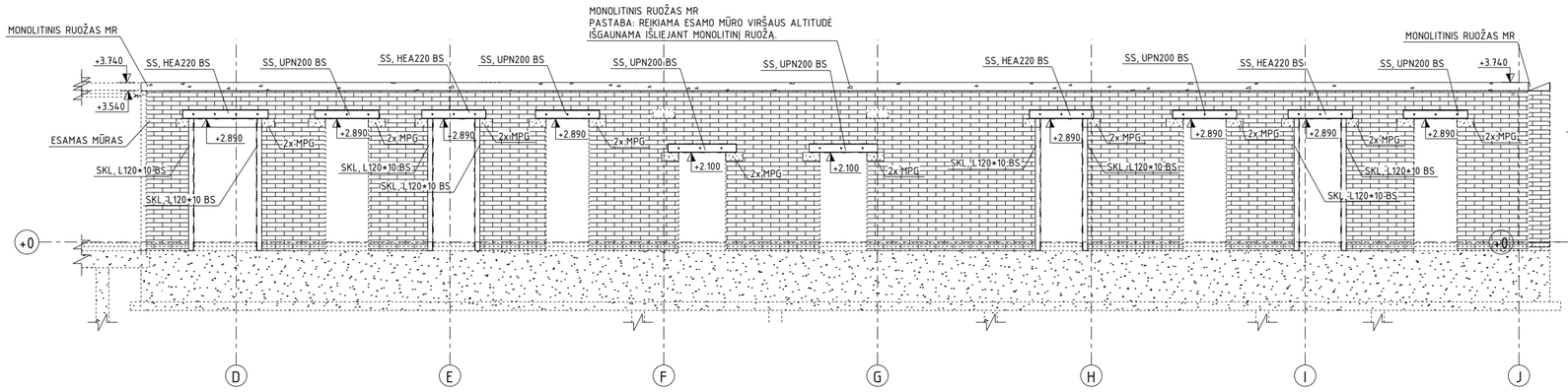
PRINCIPINĖ STIPRINIMO DETALĖ NAUDOJANT "HEA" PROFILĮ
1:40



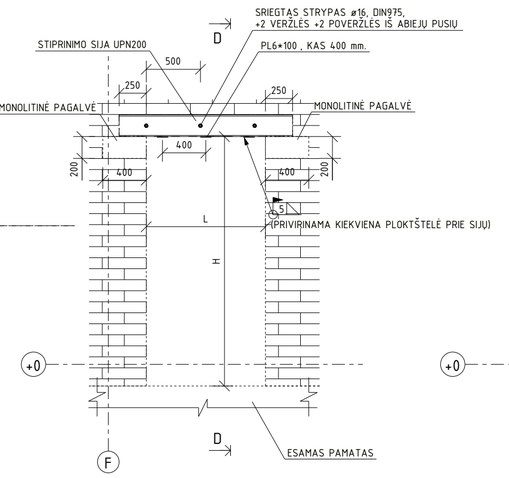
PJŪVIS "1-1"
1:40



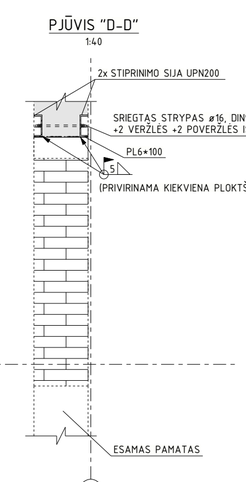
PJŪVIS "A-A"
1:100



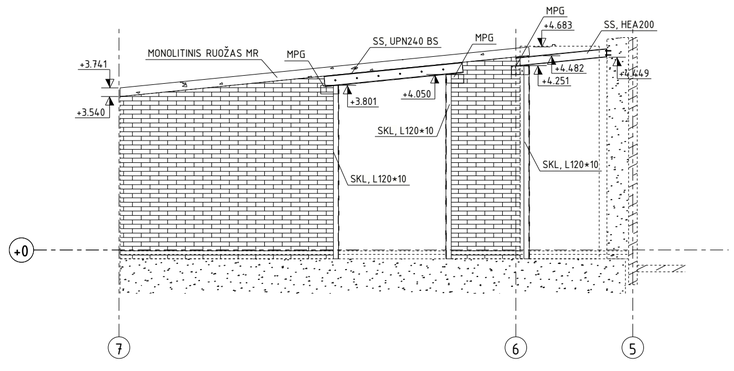
PRINCIPINĖ STIPRINIMO DETALĖ NAUDOJANT "UPN" PROFILĮ
1:40



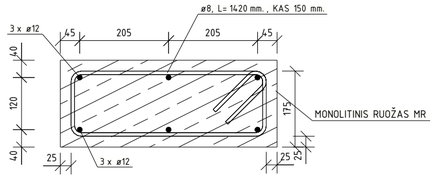
PJŪVIS "D-D"
1:40



PJŪVIS "B-B"
1:100



PRINCIPINĖ MONOLITINIO RUOŽO MR IR MONOLITINĖS PAGALVĖS MPG ARMAVIMO DETALĖ
1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PRSL – PARIŪŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

– MONOLITINIS RUOŽAS/ PAGALVĖS;

– ESAMAS MŪRAS;

PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS METRAIS.
2. VYKDANT REKONSTRUKCIJOS DARBUS, TURI BŪTI ĮVERTINAMA REALI KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖ STATYBOS METU.
3. PRIEŠ KERTANT ANGAS, KANALUS AR ATLIEKANT KITUS ARDYMO AR KONSTRUKCIJŲ STIPRINIMO DARBUS ESANČIO PASTATO KONSTRUKCIJOSE, BŪTINAS KONSTRUKCIJŲ LAIKINAS SUTVIRTINIMAS, IŠRAMSTYMAS.
4. MONOLITINIAI RUOŽAI IR MONOLITINĖS PAGALVĖS ARMUOJAMOS S500 STIPRUMO KLASĖS ARMATŪROS TINKLAIS IR STRYPYNAIS, PAGAL LST EN ISO 15630-1:2019. NAUDOJAMAS C30/37 , XC2 STIPRUMO KLASĖS BETONAS, PAGAL LST EN 206:2013+A2:2021.
5. APSAUGINIS BETONO SLUOKSNIS – 25 MM.
6. METALINIAI ELEMENTAI IR DETALĖS GAMINAMI IŠ S355J2 KLASĖS PLIENO, PAGAL LST EN 10027-1:2017.
7. METALINIAI PAVIRŠIAI GRUNTUOJAMI IR DAŽOMI, DAŽAI TURI UŽTIKRINTI C3 (H) ,APLINKOS KOROZIŠKUMO KLASĘ. ATSPARUMAS UGNIAI R60.
8. METALINIAI ELEMENTAI TARPUSAVYJE SUVIRINAMI, SIŪLĖS STATINIS Z=1,2*TMIN (TMIN – PLONESNIOJO IŠ JUNGIAMŲJŲ ELEMENTŲ STORIS), PAGAL LST EN ISO 9692-1:2013. JEIGU NENURODYTA KITAIP ARBA VARŽTINĖMIS JUNGTMIS, KAIP NURODYTA PROJEKTE.
9. MONTAŽINĮ SUVIRINIMĄ ATLIKTI RANKINIU ELEKTROLANKINIU , SIŪLĖS METALAS E42 PAGAL LST EN 449.
10. GAMINIAI SKIRTI MŪRO DARBAMS TURI ATITIKTI STANDARTO LST EN 771-2 KELIAMUS REIKALAVIMUS.
11. MŪRO IŠDĖSTYMO PLANAS PATEIKTAS BRĖŽINYJE: 2216-01-TP-SK-B-06.
12. ESAMO MŪRO GRIOVIMO IR STIPRINIMO PLANAI PATEIKTI BRĖŽINIUOSE: 2216-01-TP-SK-B-04 „05.
13. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
14. ANGŲ IR PERTVARŲ MATMENIS TIKSLINTI PAGAL ARCHITEKTŪRINIUS BRĖŽINIUS.
15. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

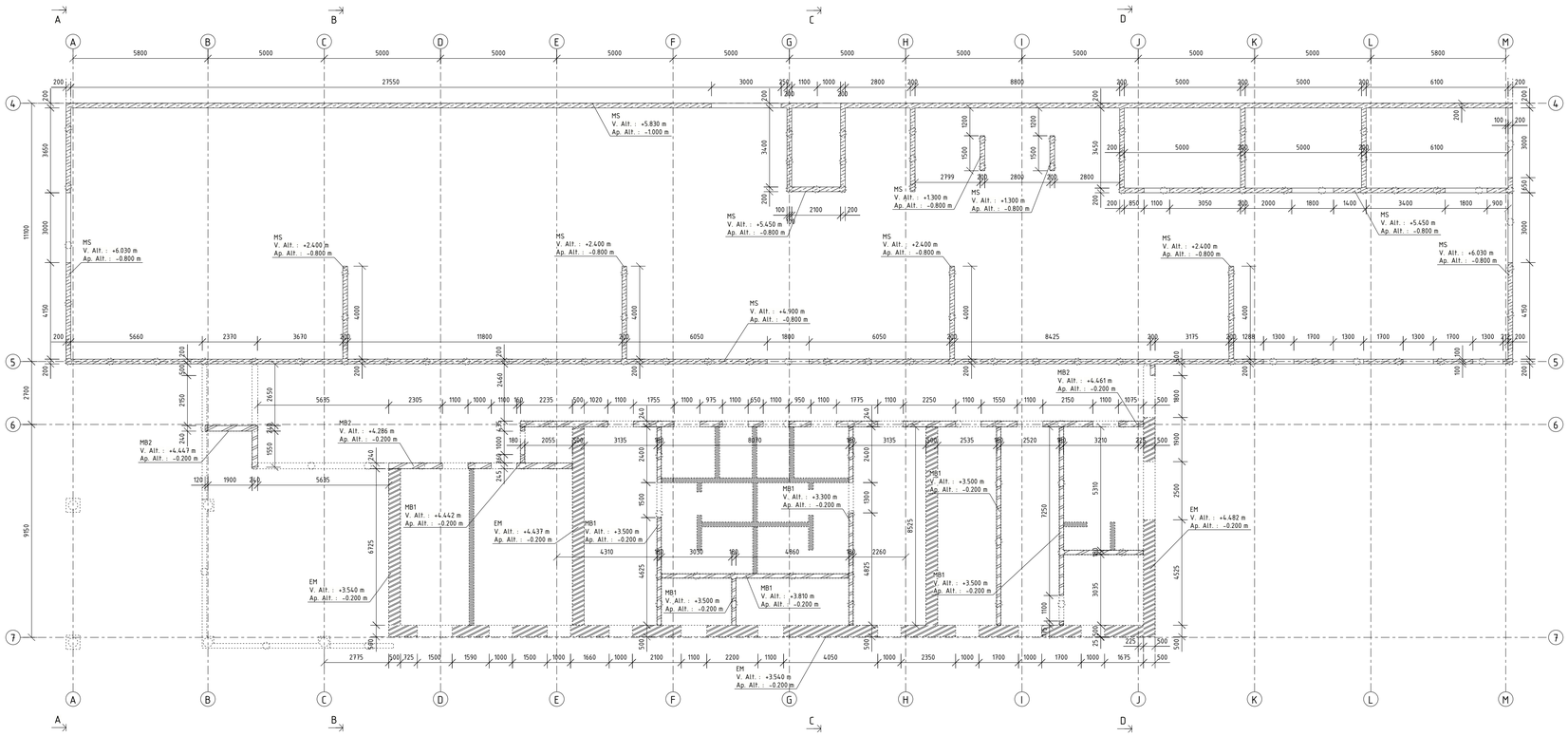
0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO	SPORTO PASKIRTIES PASTATA- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS
A295	SPV	Jokūbas Fišeris		
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis		
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)	
36844	PDV	Darius Kesminas	Dokumento pavadinimas: ESAMO MŪRO STIPRINIMO PLANAS	LAIDA 0
	INŽ.	Robert Polonski		
LT	Statybvietės/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-06	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

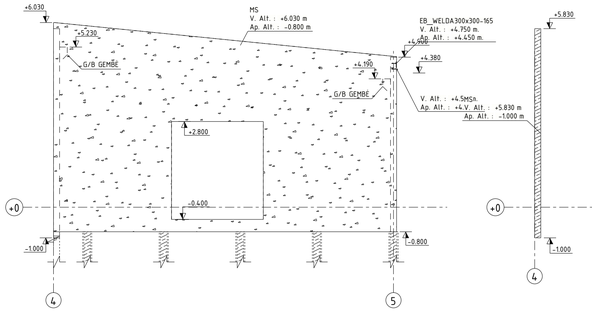
MŪRO IR MONOLITINIŲ SIENŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

1:125



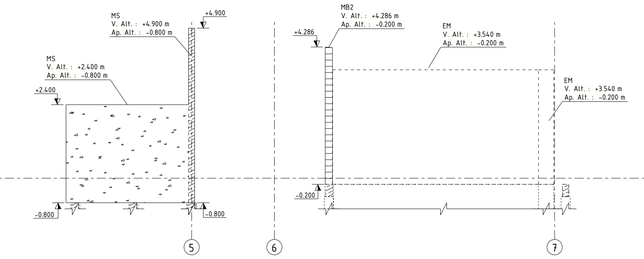
PJŪVIS "A-A"

1:100



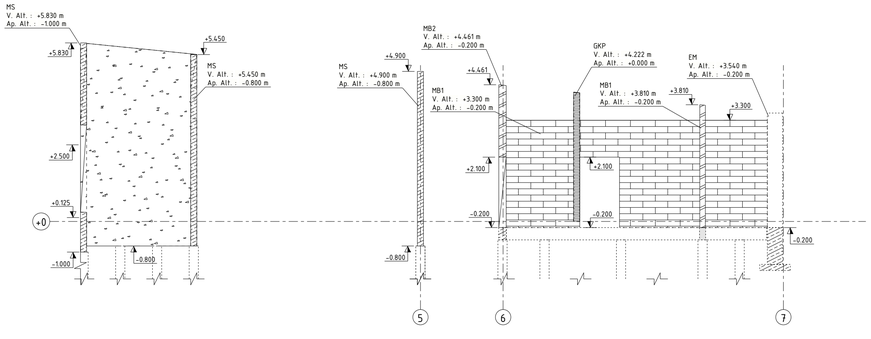
PJŪVIS "B-B"

1:100



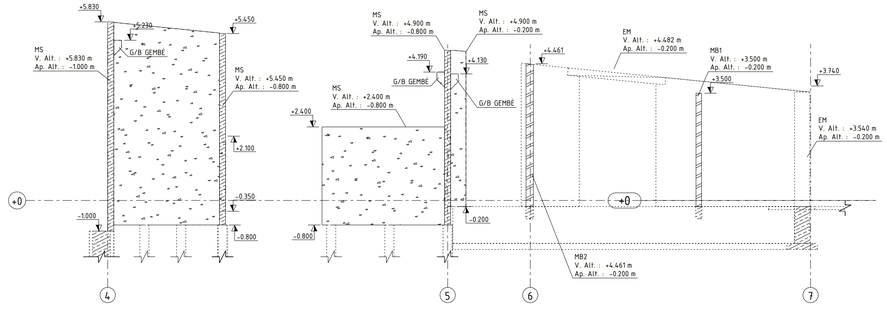
PJŪVIS "C-C"

1:100



PJŪVIS "D-D"

1:100



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMTMS – MONOLITINĖ SIENA;
LMTDP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – ĮŠLYGINAMOJIS SLUOKSNIS;
KP – KARKASINĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALIUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

- ESAMAS MŪRAS;
- SILIKATINIŲ BLOKELIŲ MŪRAS (ARKO M18/ M24);
- MONOLITINĖS SIENOS;
- GIPSINĖS PERTVAROS;

PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS METRAIS.
2. GAMINIAI SKIRTI MŪRO DARBAMS TURI ATITIKTI STANDARTO LST EN 771-2 KELIAMUS REIKALAVIMUS.
3. SILIKATINIŲ BLOKELIŲ MŪRO KIEKIS PATEIKTAS VISAM PASTATUI; STATYBINĖ ĮSKIDA IR MŪRO SKEIDINIO SIŪLIŲ STORIS KIEKYJE NEĮVERTINTAS.
4. LAIKANČIŲJŲ SILIKATINIŲ BLOKELIŲ STIPRUMAS GNIUŽDANT 10 MPA, SKIEDINIO STIPRUMO KLASĖ S10 (10 MPA).
5. BLOKELIŲ GALI BŪTI MŪRIJAMI:
   a) KALKIU-CEMENTO SKIEDINIU HORIZONTALIŲJŲ SIŪLIŲ VIDUTINIS STORIS TURI BŪTI 10-12 MM;
   b) LONAŠLUOKSNIU MŪRO SKIEDINIU, KLIJAIS – HORIZONTALIŲJŲ SIŪLIŲ VIDUTINIS STORIS TURI BŪTI 2-3 MM;
6. JEIGU MŪRINAMA JAI METODU
   •MŪRAS ARMUOJAMAS VIELOS TINKLAIS Ø3,0/ Ø3,0-50/50-230/2000.
   KUR: Ø3,0 VIELOS DIAMETRAS, MM; 50/50 – TINKLO AKUTĖS DYDIS, MM; 230/2000 – PLOTIS/ILGIS, MM.
   •MINIMALUS UŽLAIDOS ILGIS 10 CM.
   •MŪRAS ARMUOJAMAS
   a) VIRŠ PIRMOS EILĖS VISU PERIMETRU;
   b) PRIEŠ PASKUTINĘJĮ MŪRO ŽIEDĄ VISU PERIMETRU;
   c) VIRŠ ANGOS ARMATŪRA UŽLEIDŽIANT 10-15 CM NUO ANGOS KRAŠTŲ;
   e) EILĖJE PO APKROVĄ ĮSIRENKAMA SARAMA, PERDANGOS, PLOKŠTĖJ APKROVOS ZONOJE.
7. SURENKAMĄJĮ SARAMĄJĮ IŠDĖSTYMO PLANAS PATEIKTAS BRĖŽINYJE. 2216-01-TP-SK-B-07.
8. ESAMO MŪRO GRIOVIMO IR STIPRINIMO PLANAS PATEIKTAS BRĖŽINYJE: 2216-01-TP-SK-B-04, 05.
9. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE. 2216-01-TP-SK-SMŽ.
10. ANGŲ IR PERTVARŲ MATMENIS TIKSLINTI PAGAL ARCHITEKTŪRINIUS BRĖŽINIUS.
11. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4692	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" į.k. 305445733 +370621910155	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ– ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS – ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:
MŪRO IR MONOLITINIŲ SIENŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

LAIDA: 0

Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-07

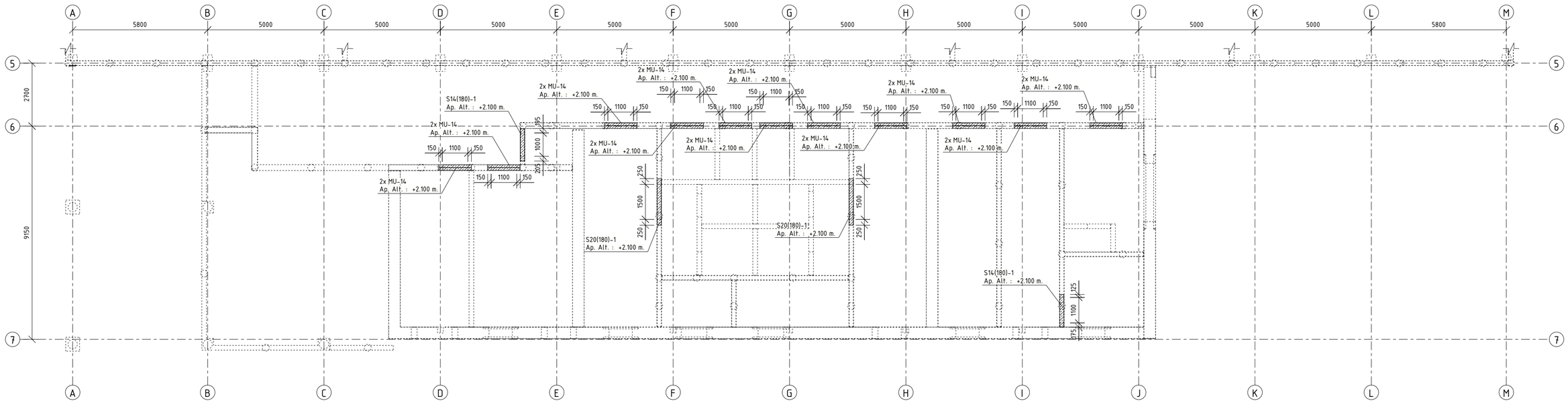
LAPAS: 1 LAPŲ: 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektines nuosavybes įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto teksto ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

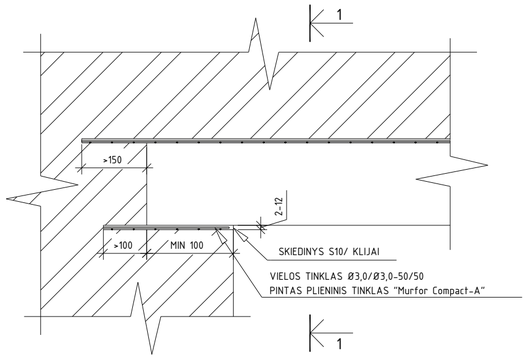
SURENKAMŲ SĄRAMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

1:125



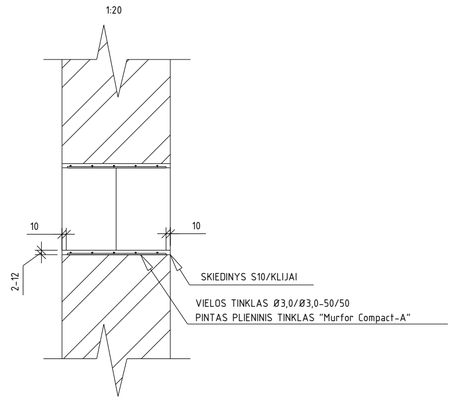
PRINCIPINĖ SURENKAMOS SĄRAMOS ATRĖMIMO DETALĖ

1:20



1-1

1:20



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

– KITOS KONSTRUKCIJOS;

– SURENKAMOS SĄRAMOS/ MONOLITINĖS PAGALVĖS;

PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS METRAIS.
2. GAMINIAI SKIRTI MŪRO DARBAMS TURI ATITIKTI ST̄ANDARTO LST EN 771-2 KELIAMUS REIKALAVIMUS.
3. LAIKANČIŲ SILIKATINIŲ BLOKELIŲ STIPRUMAS GNIUŽDANT 10 MPA, SKIEDINIO STIPRUMO KLASĖ S10 (10 MPA).
4. BLOKELIŲ GALI BŪTI MŪRINAMI:
   a) KALKIŲ-CEMENTO ŠKIEDINIU: HORIZONTALIŲ SIŪLIŲ VIDUTINIS ŠTORIS TURI BŪTI 10-12 MM;
   b) LONAŠLUOKSNIU MŪRO SKIEDINIU, KLIJAIS - HORIZONTALIŲ SIŪLIŲ VIDUTINIS STORIS TURI BŪTI 2-3 MM;
5. JEIGU MŪRINAMA a) METODU:
   *MŪRAS ARMUOJAMAS VIELOS TINKLAIS Ø3,0/Ø3,0-50/50-230/2000;
   KUR: Ø3,0 VIELOS DIAMETRAS, MM; 50/50 – TINKLO AKUTĖS DYDIS, MM; 230/2000 – PLOTIS/ILGIS, MM.
   *MINIMALUS UŽLAIDOS ILGIS 10 CM.
   *MŪRAS ARMUOJAMAS:
   a) VIRŠ PIRMOS EILĖS VISU PERIMETRU;
   b) PRIEŠ PASKUTINĖJE MŪRO EILĖJE VISU PERIMETRU;
   c) VIRŠ ANGOS ARMATŪRĄ UŽLEIDŽIANT 10-15 CM NUO ANGOS KRAŠTŲ;
   e) EILĖJE PO APKROVA (SURENKAMA SĄRAMA, PERDANGOS PLOKŠTĖ) APKROVOS ZONOJE.
6. MŪRO IŠDĖSTYMO PLANAS PATEIKTAS BRĖŽINYJE: 2216-01-TP-SK-B-07.
7. ESAMO MŪRO GRIOVIMO IR STIPRINIMO IŠDĖSTYMO PLANAI PATEIKTI BRĖŽINIUOSE: 2216-01-TP-SK-B-04...05.
8. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
9. ANGŲ IR PERTVARŲ MATMENIS TIKSLINTI PAGAL ARCHITEKTŪRINIUS BRĖŽINIUS.
10. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	

Statytojas/Užsakovas:
ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS

LT

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

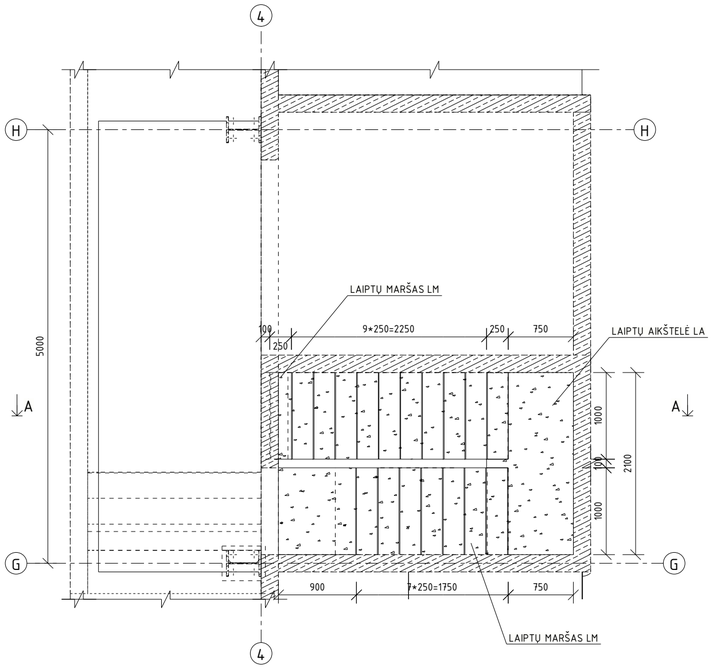
Dokumento pavadinimas:	LAIDA
SURENKAMŲ SĄRAMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS	0

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
2216-01-TP-SK-B-08	1	1

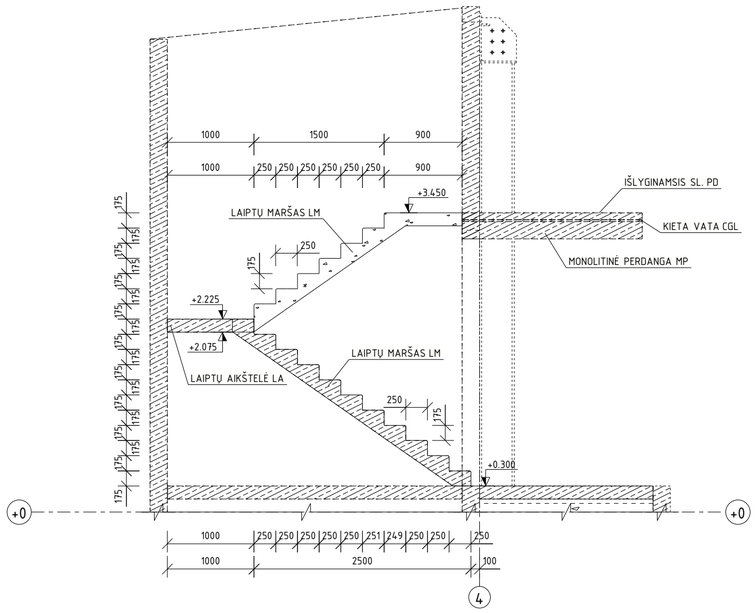
Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

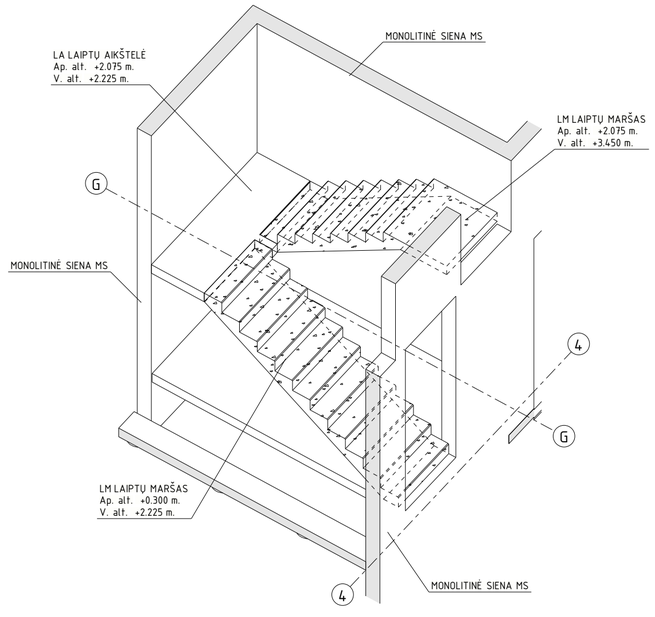
LAIPTATAKIŲ IR LAIPTŲ AIKŠTELĖS IŠDĖSTYMO PLANAS
1:50



PJŪVIS "A-A"
1:50



IZOMETRINIS KONSTRUKCIJOS VAIZDAS
1:50



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GREŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

– KITOS KONSTRUKCIJOS;

– LAIPTATAKIAI IR LAIPTŲ AIKŠTELĖS;

PASTABOS:

1. MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. LAIPTATAKIAI IR LAIPTŲ AIKŠTELĖS ĮRENGIAMOS LAIKANTIS STANDARTAIS LST EN 1997-1, LST EN 1997-2.
3. LAIPTATAKIAMS IR LAIPTŲ AIKŠTELĖMS ĮRENGTI NAUDOJAMAS BETONAS C30/37 –XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017;
   ARMATŪRA – S500, Ø6 – S240, LST EN ISO 15630-1.
4. LAIPTATAKIŲ IR LAIPTŲ AIKŠTELIŲ LEISTINUS NUOKRYPIUS ŽIŪRĖTI KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.
5. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
6. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI GALI BŪTI TIKSLINAMI VIETOJE. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" į.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS – ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:
LAIPTATAKIŲ IR LAIPTŲ AIKŠTELĖS IŠDĖSTYMO PLANAS

LAIDA: 0

Statytojas/Užsakovas:
LT
ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS

Dokumento žymuo:
2216-01-TP-SK-B-09

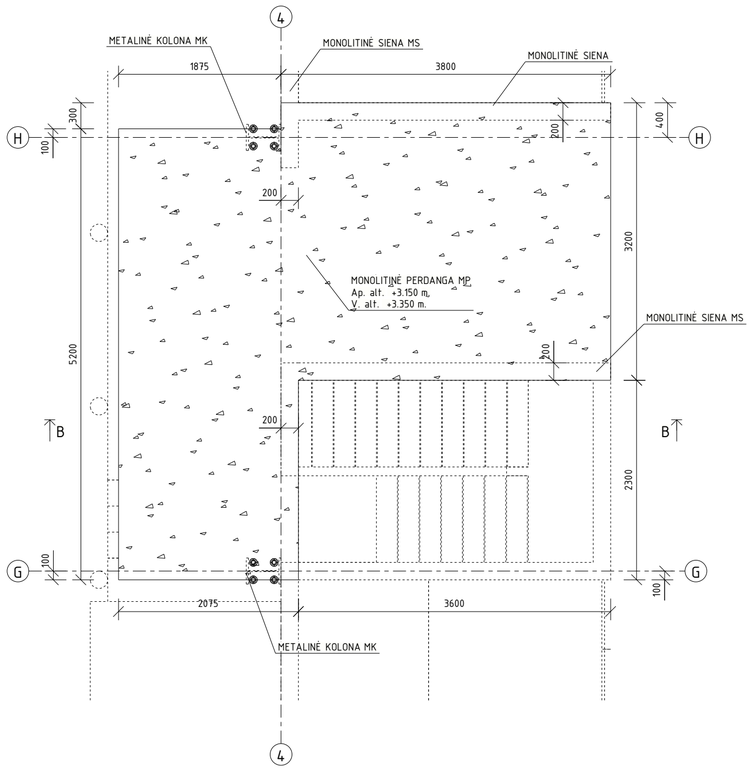
LAPAS	LAPŲ
1	1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

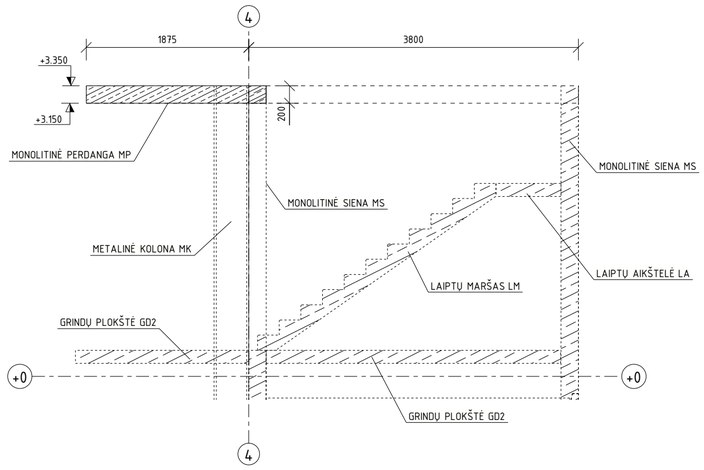
ANTRESOLĖS MONOLITINĖS PERDANGOS IŠDĖSTYMO PLANAS

1:50



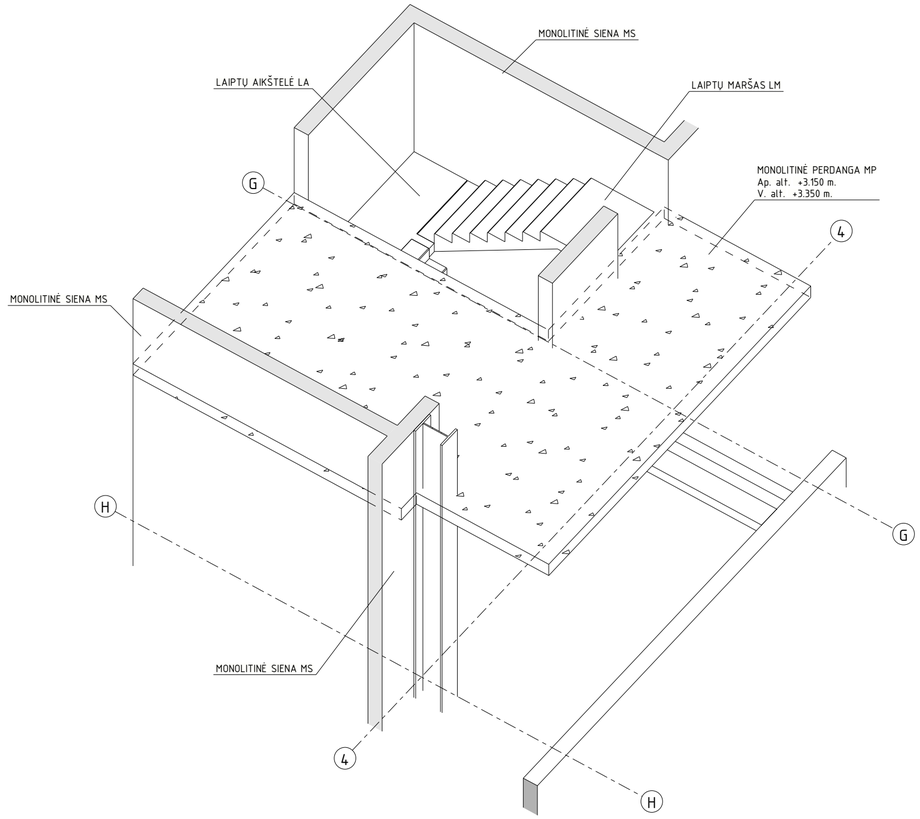
PJŪVIS "B-B"

1:50



IZOMETRINIS KONSTRUKCIJOS VAIZDAS

1:50



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GREŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

– KITOS KONSTRUKCIJOS;

– LAIPTATAKIAI IR LAIPTŲ AIKŠTELĖS;

PASTABOS:

1. MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. MONOLITINĖ ANTRESOLĖS PERDANGA ĮRENGIAMA LAIKANTIS STANDARTAIS LST EN 1997-1, LST EN 1997-2.
3. MONOLITINEI ANTRESOLĖS PERDANGAI ĮRENGTI NAUDOJAMAS BETONAS C30/37 -XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017;
   ARMATŪRA – S500, Ø6 – S240, LST EN ISO 15630-1.
4. MONOLITINĖS ANTRESOLĖS PERDANGOS LEISTINUS NUOKRYPIUS ŽIŪRĖTI KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.
5. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
6. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI GALI BŪTI TIKSLINAMI VIETOJE. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:	LAIDA
ANTRESOLĖS PERDANGOS IŠDĖSTYMO PLANAS	0

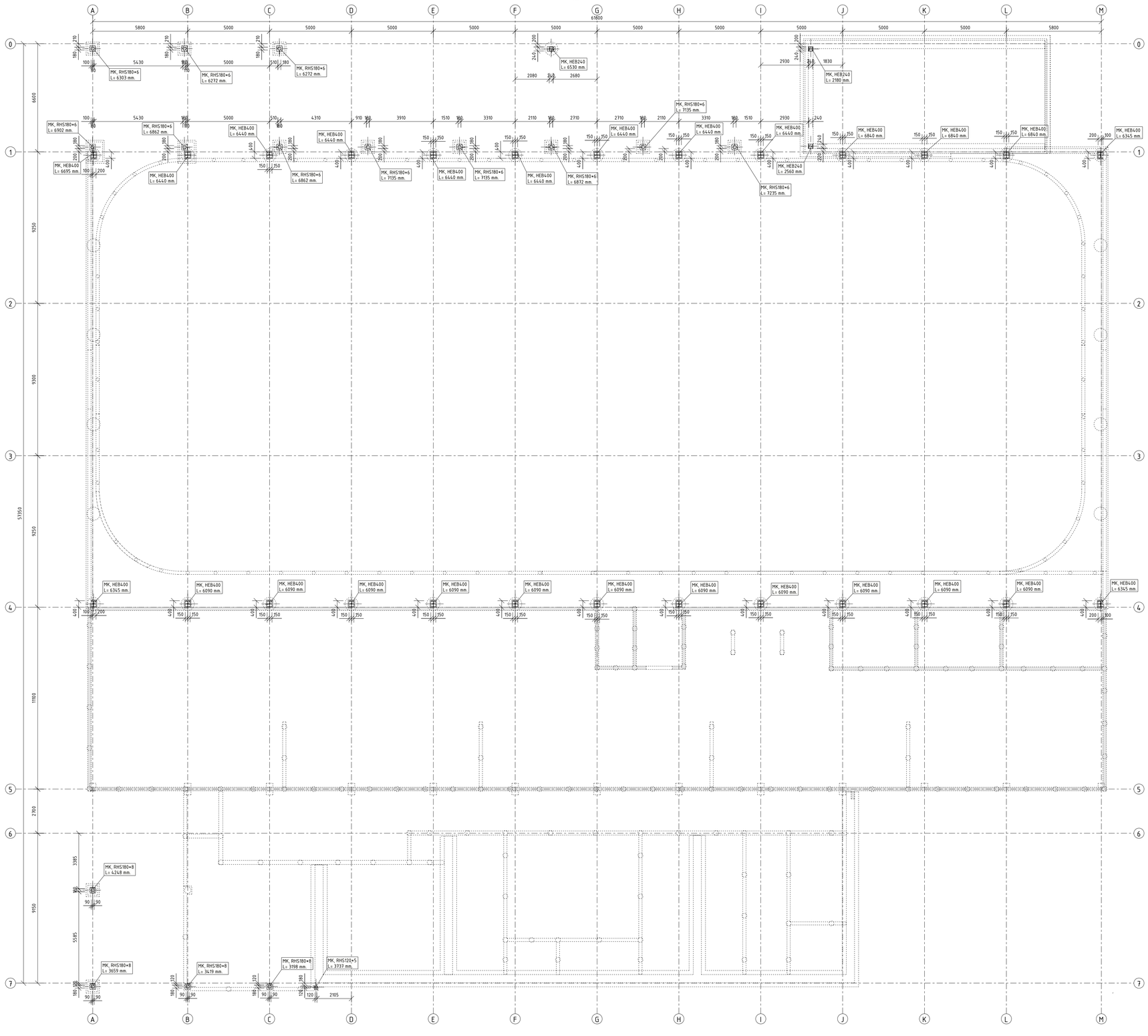
Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
2216-01-TP-SK-B-10	1	1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

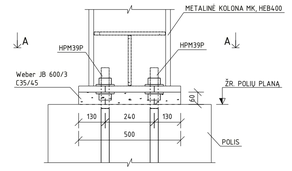
METALINIŲ KOLONŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

1:125



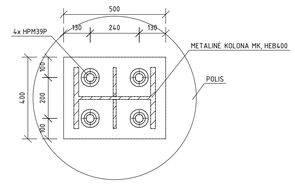
PRINCIPINĖ HEB400 KOLONOS MONTAVIMO DETALĖ

1:15



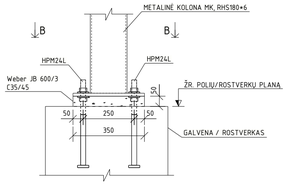
PJŪVIS "A-A"

1:15



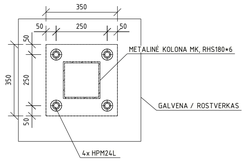
PRINCIPINĖ RHS180 KOLONOS MONTAVIMO DETALĖ

1:15



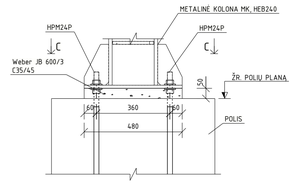
PJŪVIS "B-B"

1:15



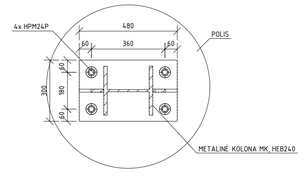
PRINCIPINĖ HEB240 KOLONOS MONTAVIMO DETALĖ

1:15



PJŪVIS "C-C"

1:15



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANĖŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARKASINĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;

ILG – ILGNIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. ELEMENTŲ SUVIRINIMO REIKALAVIMAI: SUVIRINIMAS PUSIAU AUTOMATINIU BŪDU APSAUGINĖSE DUJOSE ELEKTRODINE VIELA.
   VIELOS SKERSPJŪVIS ⌀ NE DIDESNIS KAIP 1,4 mm. VIELOS STIPRIS tV,U NE MAŽESNIS KAIP 500N/mm2. SUVIRINIMO PADETIS ŽEMUTINĖ.
3. JEI NENURODYTA KITAIP, SUVIRINIMO SIŪLĖS AUKŠTIS TURI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 1,2×t IR NE MAŽIAU KAIP t, KUR t – PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS.
   JEIGU PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS t DIDESNIS NEI 16mm, SIŪLĖS AUKŠTIS a=10.
4. VARŽTINĖSE JUNGTYSE TURI BŪTI NAUDOJAMI A GAMINIO KLASĖS VARŽTAI, NE MAŽESNĖS KAIP 8.8 STIPRUMO KLASĖS PAGAL
   LST EN ISO 4014 STANDARTĄ, VARŽTINI SURINKIMĄ SU NEĮTEMPTAISIAIS VARŽTAIS TURI SUDARYTI:
   VARŽTAS, VERŽLĖ, POVERŽLĖS (PO VARŽTO GALVUTE IR PO POVERŽLE), KONTRAVERŽLĖ.
5. SANTVARŲ IR SIJŲ ATRAMINIŲ LAKŠTŲ BRIAUNOS TURI BŪTI FREZUOTOS.
6. PAPRASTI 8.8 KLASĖS VARŽTAI TURI BŪTI PAKANKAMAI IVERŽTI. ŠIS TERMINAS NUSAKO, KAD VERŽLĖS AR VARŽTAI TURI BŪTI UŽSUKAMI
   VISA JĖGA, NAUDOJANT ĮPRASTINIUS PAPILDOMAI NEPRALGINTUS VERŽLIARAKČIUS.
7. PLIENINIŲ PLOKŠTĖLIŲ PLIENAS NAUDOJAMAS PLANŠINUOSE SIŪJUNGMUOSE TURI ATITIKTI Z15 KOKYBĖS KLASĘ PAGAL LST EN 10164.
8. METALO KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ NUVALYMO LAIPSNIS Sa2 ½ PAGAL LST EN ISO 12944-4:2000.
9. PLIENO GAMINIAI TURI BŪTI NUGRUNTUOTI IR NUDAŽYTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS PAGAL C3IH APLINKOS AGRESYVUMO KATEGORIJAI KELIAMUS
   REIKALAVIMUS. DANGOS ATSPARUMAS AUKŠTAS. DAŽŲ SPALVA PAGAL RAL. ŽIŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
10. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE. 2216-01-TP-SK-SMŽ.
11. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS – ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:
METALINIŲ KOLONŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

LAIDA: 0

Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-11

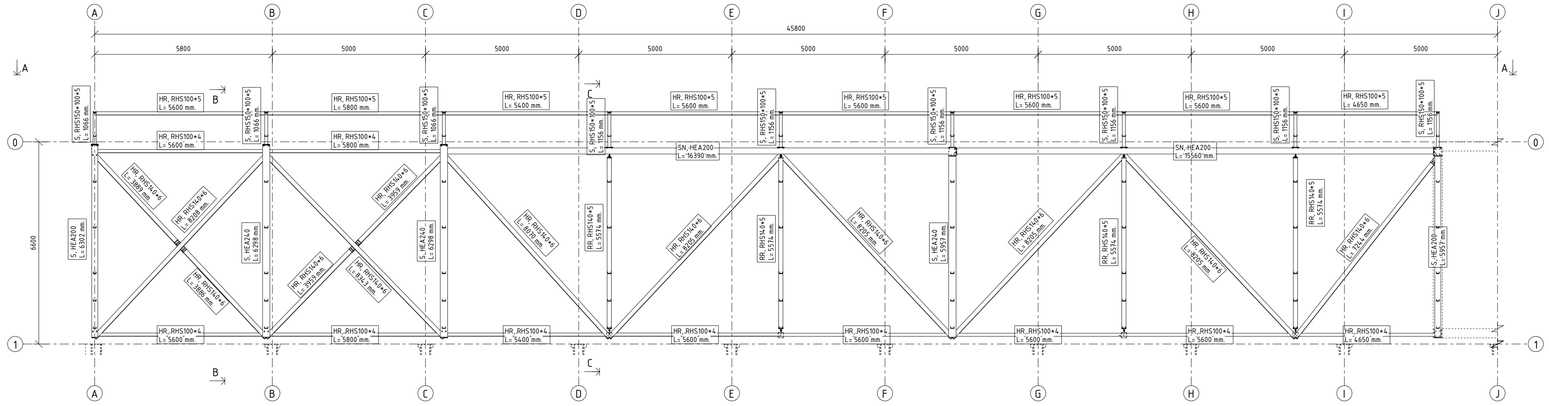
LAPAS: 1 LAPŲ: 1

Autorinės teisės yra PĮ "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitas intelektines nuosavybės įstatymus. Be raštiško PĮ "DKonstrukcijos" leidimo gražinti DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto teisėtus ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

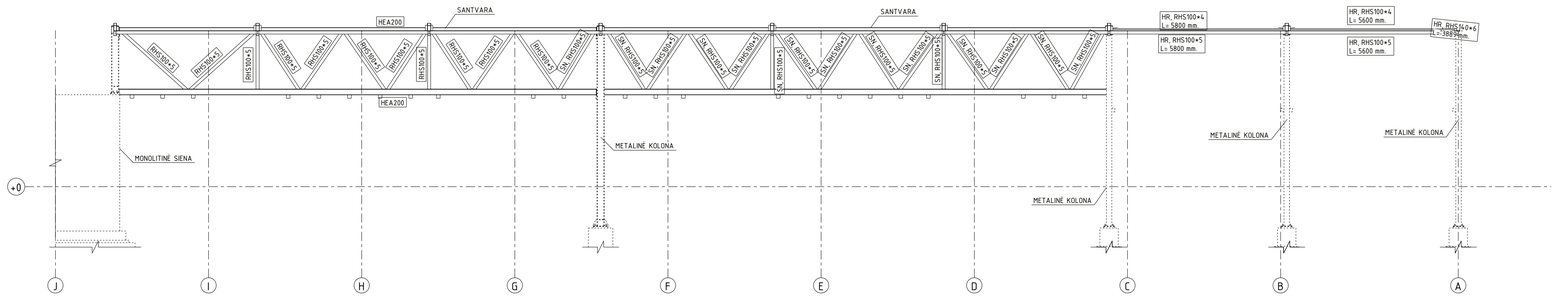
STOGO DENGINIO KONSTRUKCIJŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-J" IR "0-1"

1:100



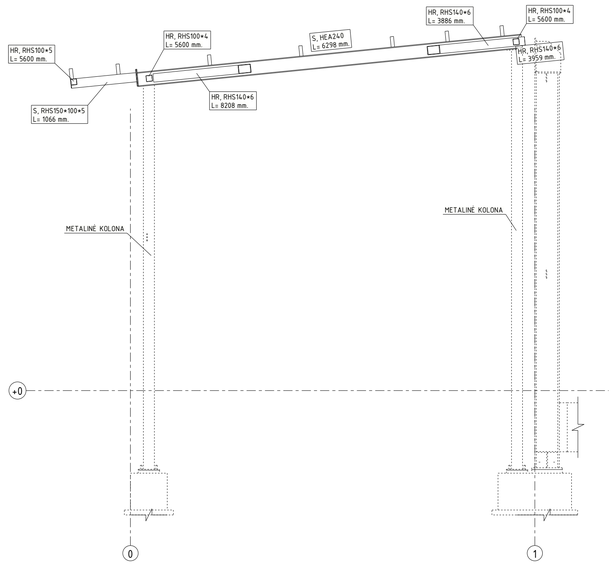
PJŪVIS "A-A"

1:100



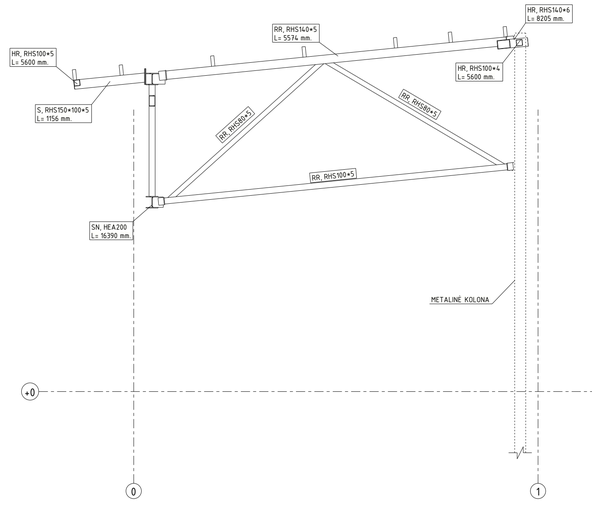
PJŪVIS "B-B"

1:50



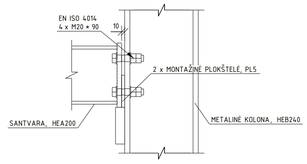
PJŪVIS "C-C"

1:50



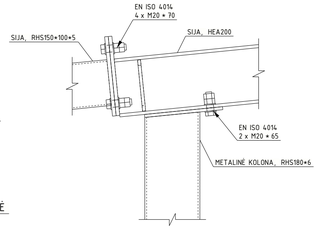
PRINCIPINĖ SANTVAROS MONTAVIMO DETALĖ

1:10



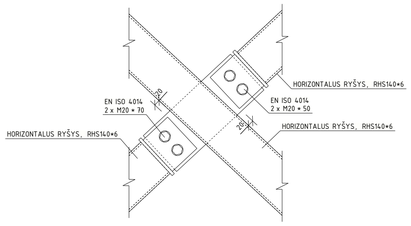
PRINCIPINĖ GEMBINĖS SIJOS PRIE DVIATRAMĖS SIJOS MONTAVIMO DETALĖ

1:10



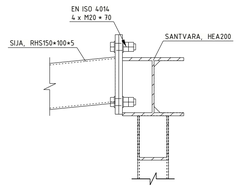
PRINCIPINĖ HORIZONTALIŲ KRYŽMYNIŲ RYŠIŲ JUNGTIES MONTAVIMO DETALĖ

1:10



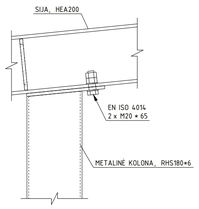
PRINCIPINĖ GEMBINĖS SIJOS PRIE SANTVAROS MONTAVIMO DETALĖ

1:10



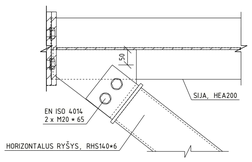
PRINCIPINĖ SIJOS PRIE KOLONOS MONTAVIMO DETALĖ

1:10



PRINCIPINĖ HORIZONTALAUS RYŠIO PRIE SIJOS MONTAVIMO DETALĖ

1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROŠTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IŠ – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;

ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. ELEMENTŲ SUVIRINIMO REIKALAVIMAI: SUVIRINIMAS PUSIAU AUTOMATINIU BŪDU APSAUGINĖSE DUJOSE ELEKTRODINE VIELA. VIELOS SKERSMUO ø6 NE DIDESNIS KAIP 1,4 mm. VIELOS STIPRIS FV,U NE MAŽESNIS KAIP 500N/mm2. SUVIRINIMO PADĖTIS ŽEMUTINĖ.
3. JEI NENURODYTA KITAIP, SUVIRINIMO SIŪLĖS AUKŠTIS TURI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 1,2•t IR NE MAŽIAU KAIP t, KUR t – PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS. JEIGU PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS t DIDESNIS NEI 16mm, SIŪLĖS AUKŠTIS a=10.
4. VARŽTINĖSE JUNGTYSE TURI BŪTI NAUDOJAMI A GAMINIO KLASĖS VARŽTAI, NE MAŽESNĖS KAIP 8.8 STIPRUMO KLASĖS PAGAL LST EN ISO 4014. STANDARTA. VARŽTINĮ SURINKIMĄ SU NEITEMPTAISIAIS VARŽTAIS TURI SUDARYTI: VARŽTAS, VERŽLĖ, POVERŽLĖS IPO VARŽTO GALVUTE IR PO POVERŽLĖI, KONTRAVERŽLĖ.
5. SANTVARŲ IR SIJŲ ATRAMINIŲ LAKŠTŲ BRIAUNOS TURI BŪTI FREZUOTOS.
6. PAPRASTI 8.8 KLASĖS VARŽTAI TURI BŪTI PAKANKAMAI ĮVERŽTI. ŠIS TERMINAS NUSAKO, KAD VERŽLĖS AR VARŽTAI TURI BŪTI UŽSUKAMI VISA JĖGA, NAUDOJANT PRASTINIUS PAPILDOMAI NEPRAILGINTUS VERŽLIARAKČIUS.
7. PLIENINIŲ PLOKŠTELIŲ PLIENAS NAUDOJAMAS FLANŠINIUOSE SUJUNGIMUOSE TURI ATITIKTI Z15 KOKYBĖS KLASĘ PAGAL LST EN 10164.
8. METALO KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ NUVALYMO LAIPSNIS Sa2 1/2 PAGAL LST EN ISO 12944-4:2000.
9. PLIENO GAMINIAI TURI BŪTI NUGRUNTUOTI IR NUDAŽYTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS PAGAL C3(H) APLINKOS AGRESYVUMO KATEGORIJAI KELIAMUS REIKALAVIMUS. DANGOS ATSPARUMAS AUKŠTAS. DAŽŲ SPALVĄ PAGAL RAL ŽIŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
10. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
11. ESANT NEAIŠKUMAMS, NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DK Konstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS – ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:	LAIDA
STOGO DENGINIO KONSTRUKCIJŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-J" IR "0-1"	0

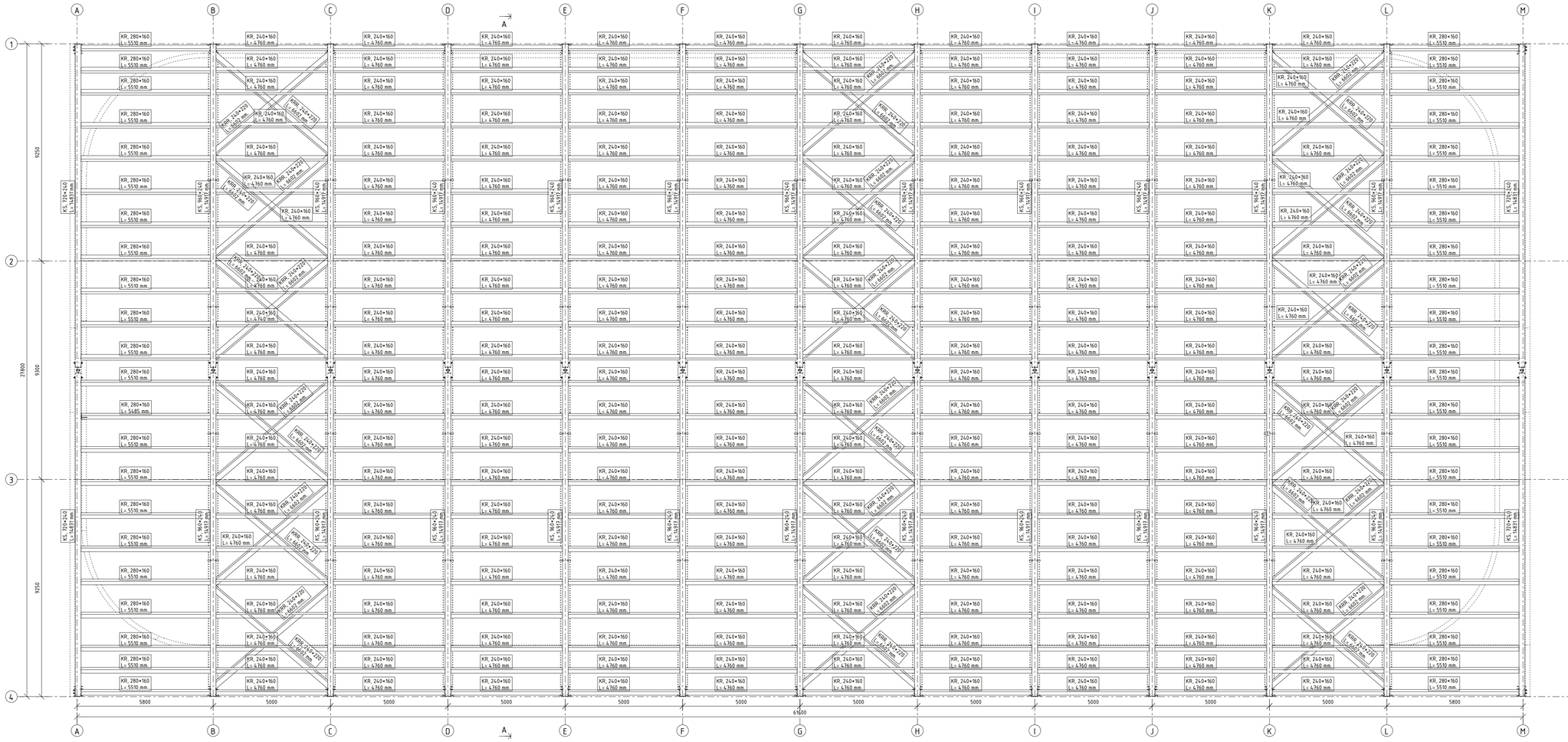
Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
2216-01-TP-SK-B-12	1	1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be rašytinio MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto teksto ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

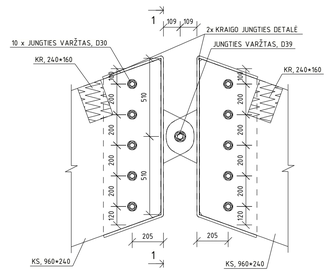
STOGO DENGINIO KONSTRUKCIJŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-M" IR "1-4"

1:100



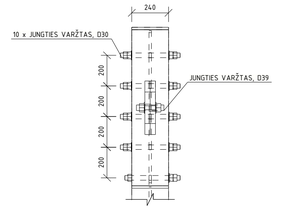
PRINCIPINĖ KLIJUOTOS MEDINĖS GEGNĖS KRAIGO JUNGTIES DETALĖ

1:20



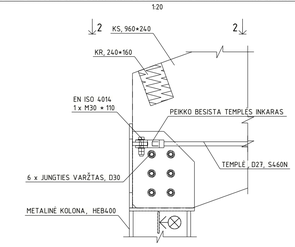
PJŪVIS "1-1"

1:20



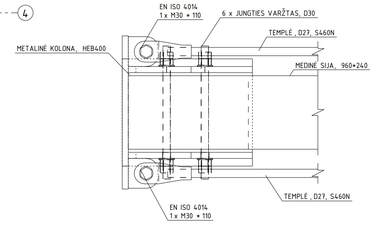
PRINCIPINĖ MEDINĖS KLIJUOTOS GEGNĖS ATRĖMIMO ANT KOLONOS DETALĖ

1:20



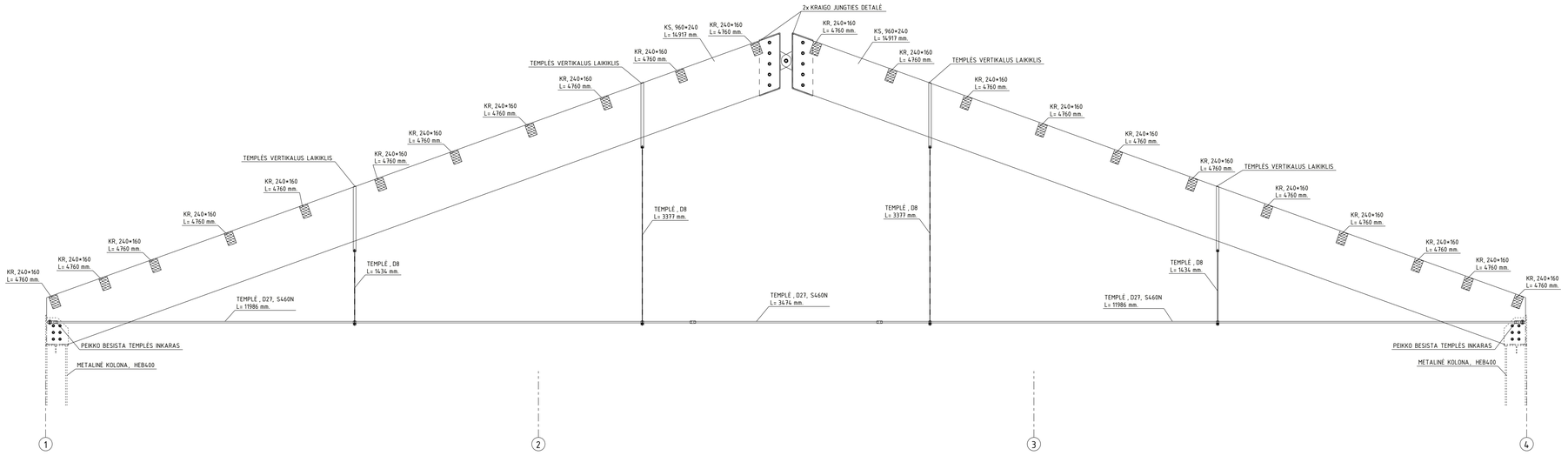
PJŪVIS "2-2"

1:10



PJŪVIS "A-A"

1:50



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARIJUŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARKASINĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;

ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

1. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINAMĖ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
2. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" į.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ– ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS – ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:
STOGO DENGINIO KONSTRUKCIJŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-M" IR "1-4"

LAIDA: 0

Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-13

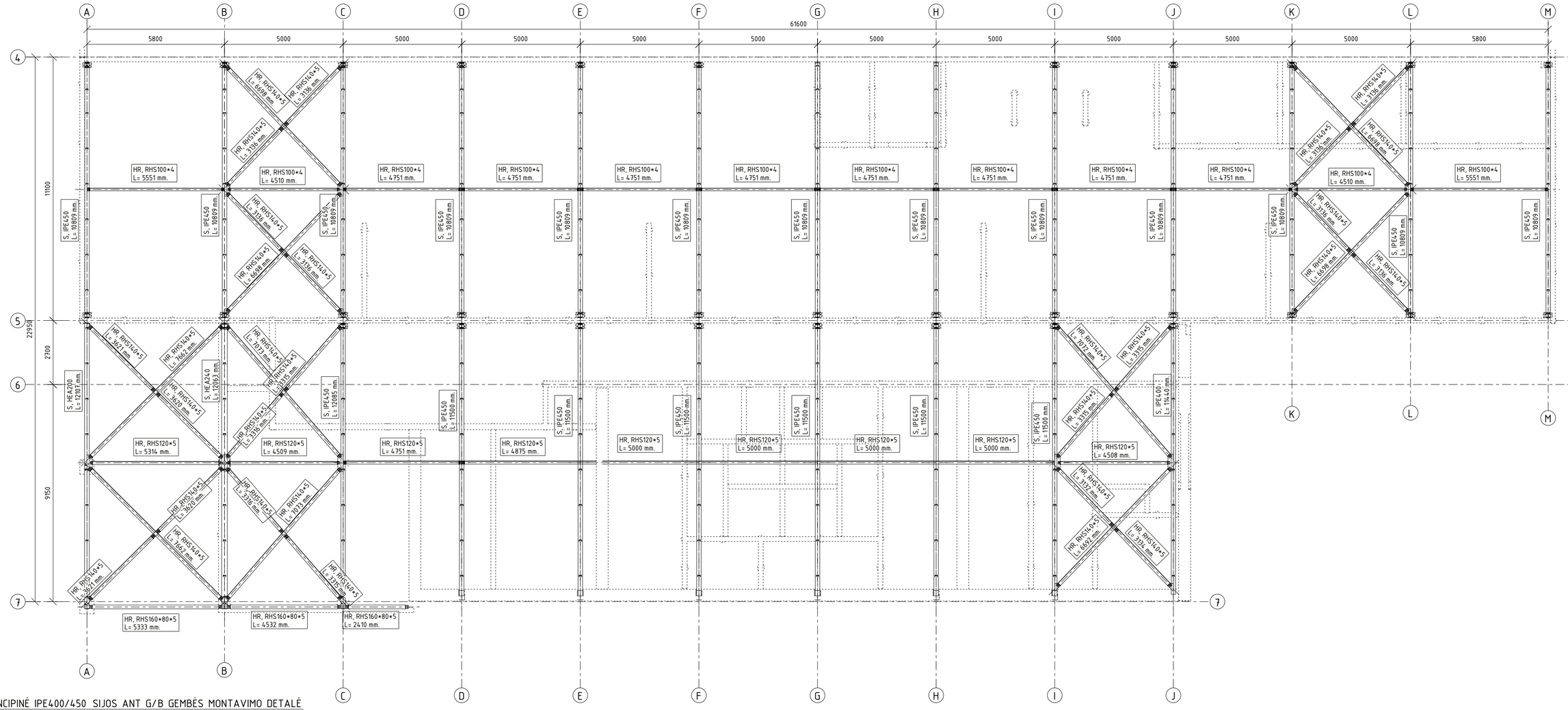
LAPAS: 1 LAPŲ: 1

Autoriaus teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto rašytinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

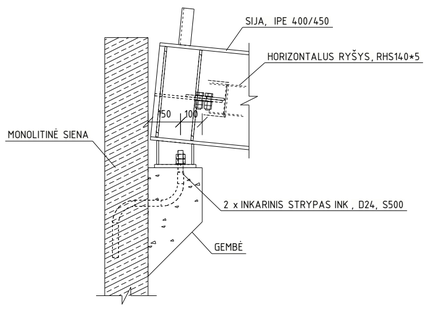
STOGO DENGINIO KONSTRUKCIJŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-M" IR "4-7"

1:125



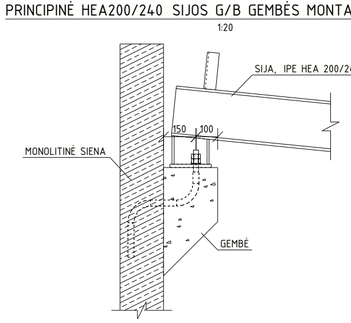
PRINCIPINĖ IPE400/450 SIJOS ANT G/B GEMBĖS MONTAVIMO DETALĖ

1:20



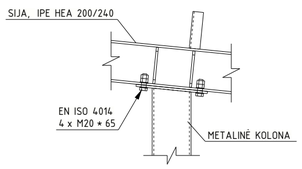
PRINCIPINĖ HEA200/240 SIJOS G/B GEMBĖS MONTAVIMO DETALĖ

1:20



PRINCIPINĖ HEA200/240 SIJOS MONTAVIMO ANT KOLONOS DETALĖ

1:20



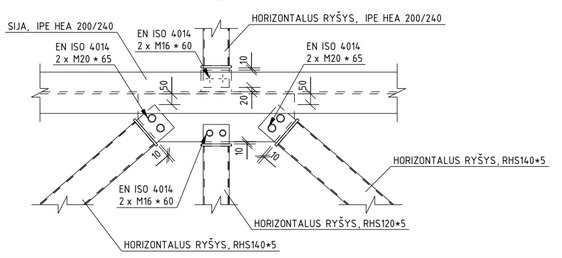
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;

ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

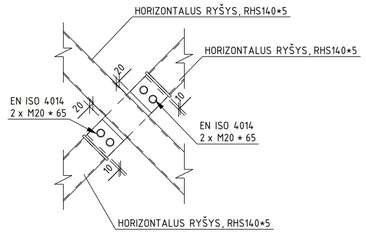
PRINCIPINĖ HORIZONTALIŲ RYŠIŲ MONTAVIMO DETALĖ

1:20



PRINCIPINĖ HORIZONTALIŲ KRYŽMYNIŲ RYŠIŲ MONTAVIMO DETALĖ

1:20



PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. ELEMENTŲ SUVIRINIMO REIKALAVIMAI: SUVIRINIMAS PUSIAU AUTOMATINIU BŪDU APSAUGINĖSE DUJOSE ELEKTRODINE VIELA.
   VIELOS SKERSMUO dw NE DIDESNIS KAIP 1,4 mm. VIELOS STIPRIS fV,U NE MAŽESNIS KAIP 500N/mm2. SUVIRINIMO PADĖTIS ŽEMUTINĖ.
3. JEI NENURODYTA KITAIP, SUVIRINIMO SIŪLĖS AUKŠTIS TURI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 1,2•t IR NE MAŽIAU KAIP t, KUR t – PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS.
   JEIGU PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS t DIDESNIS NEI 16mm, SIŪLĖS AUKŠTIS a=10.
4. VARŽTINĖSE JUNGTYSE TURI BŪTI NAUDOJAMI A GAMINIO KLASĖS VARŽTAI, NE MAŽESNĖS KAIP 8.8 STIPRUMO KLASĖS PAGAL
   LST EN ISO 4014 STANDARTĄ. VARŽTINĮ SURINKIMĄ SU NEĮTEMPTAISIAIS VARŽTAIS TURI SUDARYTI:
   VARŽTAS, VERŽLĖ, POVERŽLĖS (PO VARŽTO GALVUTE IR PO POVERŽLE), KONTRAVERŽLĖ.
5. SANTVARŲ IR SIŲJ ATRAMINIŲ LAKŠTŲ BRIAUNOS TURI BŪTI FREZUOTOS.
6. PAPRASTI 8.8 KLASĖS VARŽTAI TURI BŪTI PAKANKAMAI ĮVERŽTI. ŠIS TERMINAS NUSAKO, KAD VERŽLĖS AR VARŽTAI TURI BŪTI UŽSUKAMI
   VISA JĖGA, NAUDOJANT ĮPRASTINIUS PAPILDOMAI NEPRAILGINTUS VERŽIARAKČIUS.
7. PLIENINIŲ PLOKŠTELIŲ PLIENAS NAUDOJAMAS FLANŠINIUOSE SUJUNGIMUOSE TURI ATITIKTI Z15 KOKYBĖS KLASĘ PAGAL LST EN 10164.
8. METALO KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ NUVALYMO LAIPSNIS Sa2 1/2 PAGAL LST EN ISO 12944-4:2000.
9. PLIENO GAMINIAI TURI BŪTI NUGRUNTUOTI IR NUDAŽYTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS PAGAL C3(H) APLINKOS AGRESYVUMO KATEGORIJAI KELIAMUS
   REIKALAVIMUS. DANGOS ATSPARUMAS AUKŠTAS. DAŽŲ SPALVĄ PAGAL RAL ŽIŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
10. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
11. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠIAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:	LAIDA
STOGO DENGINIO KONSTRUKCIJŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-M" IR "4-7"	0

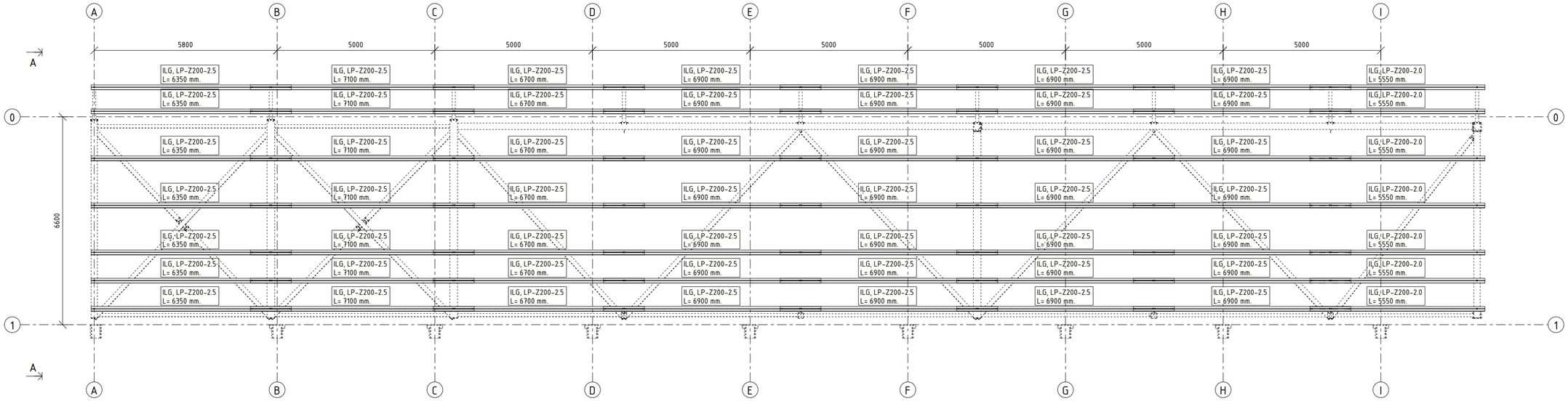
Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
2216-01-TP-SK-B-14	1	1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

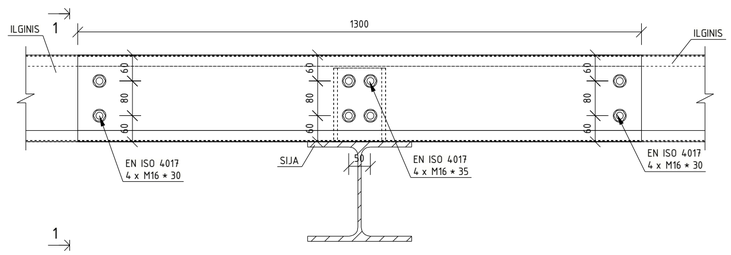
STOGO ILGINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-J" IR "0-1"

1:100



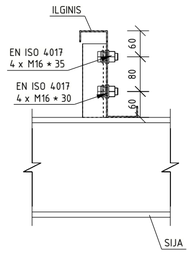
PRINCIPINĖI ILGINIO ANT VIDURIO SIJOS MONTAVIMO DETALĖ

1:10



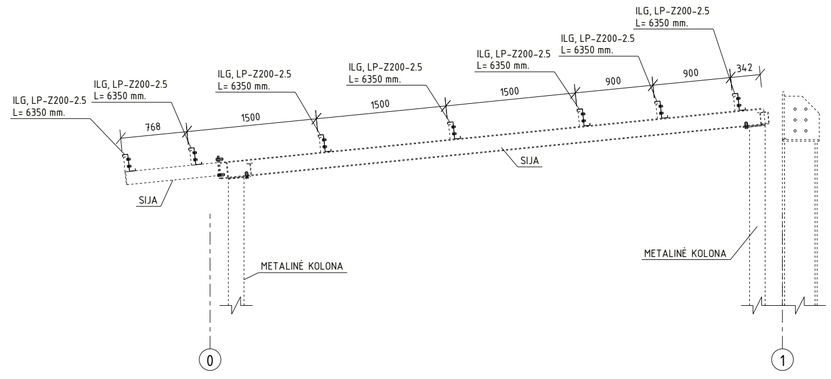
PJŪVIS "1-1"

1:10



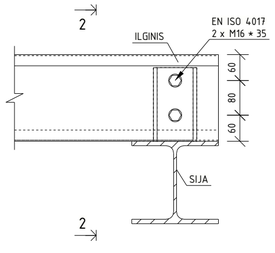
PJŪVIS "A-A"

1:50



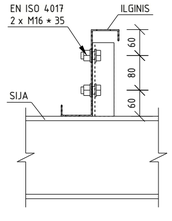
PRINCIPINĖI ILGINIO ANT KRAŠRTINĖS SIJOS MONTAVIMO DETALĖ

1:10



PJŪVIS "2-2"

1:10



PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS - METRAIS.
2. ELEMENTŲ SUVIRINIMO REIKALAVIMAI: SUVIRINIMAS PUSIAU AUTOMATINIU BŪDU APSAUGINĖSE DUJOSE ELEKTRODINĖ VIELA.
   VIELOS SKERSMUO dw NE DIDESNIS KAIP 1,4 mm. VIELOS STIPRIS fV,U NE MAŽESNIS KAIP 500N/mm2. SUVIRINIMO PADĖTIS ŽEMUTINĖ.
3. JEI NENURODYTA KITAIP, SUVIRINIMO SIŪLĖS AUKŠTIS TURI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 1,2•t IR NE MAŽIAU KAIP †, KUR † - PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS.
   JEIGU PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS † DIDESNIS NEI 16mm, SIŪLĖS AUKŠTIS a=10.
4. VARŽTINĖSE JUNGTYSE TURI BŪTI NAUDOJAMI A GAMINIO KLASĖS VARŽTAI, NE MAŽESNĖS KAIP 8.8 STIPRUMO KLASĖS PAGAL
   LST EN ISO 4014. STANDARTĄ. VARŽTINĮ SURINKIMĄ SU NEĮTEMPTAISAIS VARŽTAIS TURI SUDARYTI:
   VARŽTAS, VERŽLĖ, POVERŽLĖS (PO VARŽTO GALVUTE IR PO POVERŽLE), KONTRAVERŽLĖ.
5. SANTVARŲ IR SIJŲ ATRAMINIŲ LAKŠTŲ BRIAUNOS TURI BŪTI FREZUOTOS.
6. PAPRASTI 8.8 KLASĖS VARŽTAI TURI BŪTI PAKANKAMAI ĮVERŽTI. ŠIS TERMINAS NUSAKO, KAD VERŽLĖS AR VARŽTAI TURI BŪTI UŽSUKAMI
   VISA JĖGA, NAUDOJANT ĮPRASTINIUS PAPILDOMAI NEPRAILGINTUS VERŽLIARAKČIUS.
7. PLIENINIŲ PLOKŠTELIŲ PLIENAS NAUDOJAMAS FLANŠINIUOSE SUJUNGIMUOSE TURI ATITIKTI Z15 KOKYBĖS KLASĘ PAGAL LST EN 10164.
8. METALO KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ NUVALYMO LAIPSNIS Sa2 1/2 PAGAL LST EN ISO 12944-4:2000.
9. PLIENO GAMINIAI TURI BŪTI NUGRUNTUOTI IR NUDAŽYTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS PAGAL C3(H) APLINKOS AGRESYVUMO KATEGORIJAI KELIAMUS
   REIKALAVIMUS. DANGOS ATSPARUMAS AUKŠTAS. DAŽŲ SPALVĄ PAGAL RAL ŽIŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
10. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
11. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	

Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS (LT)

Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO | SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas: STOGO ILGINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-J" IR "0-1"

LAIDA: 0

Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-15

LAPAS: 1 | LAPŲ: 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

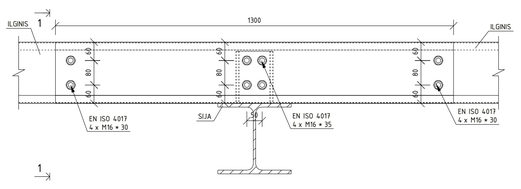
STOGO ILGINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-M" IR "4-7"

1:100



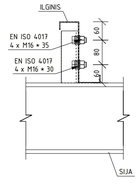
PRINCIPINĖ ILGINIO ANT VIDURIO SIJOS MONTAVIMO DETALĖ

1:10



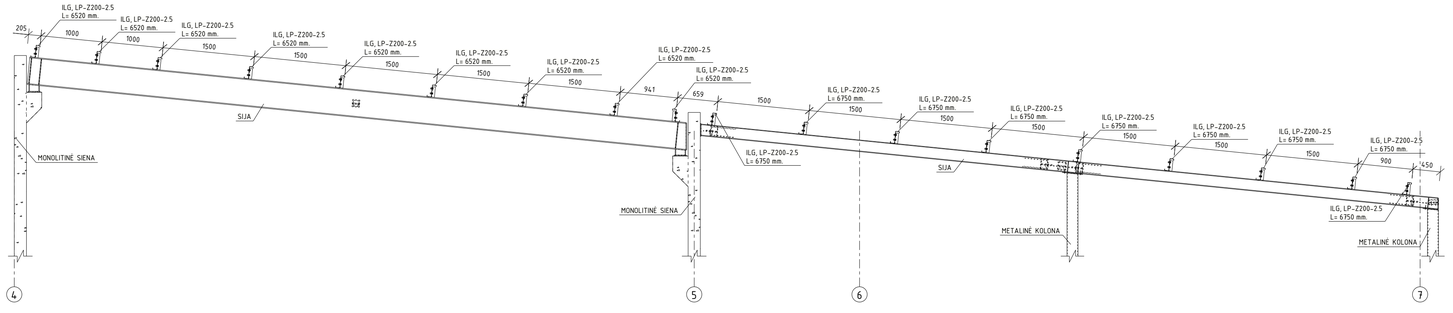
PJŪVIS "1–1"

1:10



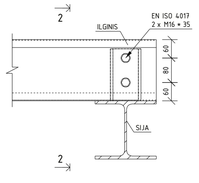
PJŪVIS "A-A"

1:50



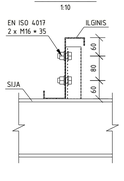
PRINCIPINĖ ILGINIO ANT KRAŠTINĖS SIJOS MONTAVIMO DETALĖ

1:10



PJŪVIS "2–2"

1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROŠTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTU MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADŲ RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. ELEMENTŲ SUVIRINIMO REIKALAVIMAI: SUVIRINIMAS PUSIAU AUTOMATINIU BŪDU APSAUGINĖSE DUJOSE ELEKTRODINĖ VIELA. VIELOS SKERSMUO ⌀ NE DIDESNIS KAIP 1,4 mm. VIELOS STIPRIS FV,U NE MAŽESNIS KAIP 500N/mm2. SUVIRINIMO PADĖTIS ŽEMUTINĖ.
3. JEI NENURODYTA KITAIP, SUVIRINIMŲ SIŪLĖS AUKŠTIS TURI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 1,2•t IR NE MAŽIAU KAIP t, KUR t – PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS. JEIGU PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS t DIDESNIS NEI 16mm, SIŪLĖS AUKŠTIS a=10.
4. VARŽTINĖSE JUNGTYSE TURI BŪTI NAUDOJAMI A GAMINIO KLASĖS VARŽTAI, NE MAŽESNĖS KAIP 8.8 STIPRUMO KLASĖS PAGAL LST EN ISO 4014 STANDARTĄ. VARŽTINI SURINKIMA SU NEITEMPTAISIAIS VARŽTAIS TURI SUDARYTI: VARŽTAS, VERŽLĖ, POVERŽLĖS IPO VARŽTO GALVUTĖ IR PO POVERŽLĖI, KONTRAVERŽLĖ.
5. SANTVARŲ IR SIJŲ ATRAMINIŲ LAKŠTŲ BRIAUNOS TURI BŪTI FREZUOTOS.
6. PAPRASTI 8.8 KLASĖS VARŽTAI TURI BŪTI PAKANKAMAI ĮVERŽTI. ŠIS TERMINAS NUSAKO, KAD VERŽLĖS AR VARŽTAI TURI BŪTI UŽSUKAMI VISA JĖGA, NAUDOJANT PRASTINIUS PAPILDOMAI NEPRAILGINTUS VERŽIARAKČIUS.
7. PLIENINIŲ PLOKŠTELIŲ PLIENAS NAUDOJAMAS FLANŠINUOSE SUJUNGIMUOSE TURI ATITIKTI ZTS KOKYBĖS KLASĘ PAGAL LST EN 10164.
8. METALO KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ NUVALYMO LAIPSNIS Sa2 1/2 PAGAL LST EN ISO 12944-4:2000.
9. PLIENĮ GAMINIAI TURI BŪTI NUGRUNTUOTI IR NUDAŽYTI ANTIKOROZINĖS DAŽAS PAGAL CHMĮ APLINKOS AGRESYVUMO KATEGORIJAI KELIAMUS REIKALAVIMUS. DANGOS ATSPARUMAS AUKŠTAS. DAŽŲ SPALVA PAGAL RAL ŽĮŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
10. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINAMĖ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE. 2216-01-TP-SK-SMŽ.
11. ESANT NEATITIKMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti; ekspertizei.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	

Statytojas/Užsakovas:
LT — ŠIAULIŲ JAUNUOJŲ GAMTININKŲ CENTRAS

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS – ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:	LAIDA
STOGO ILGINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS TARP AŠIŲ "A-M" IR "4-7"	0

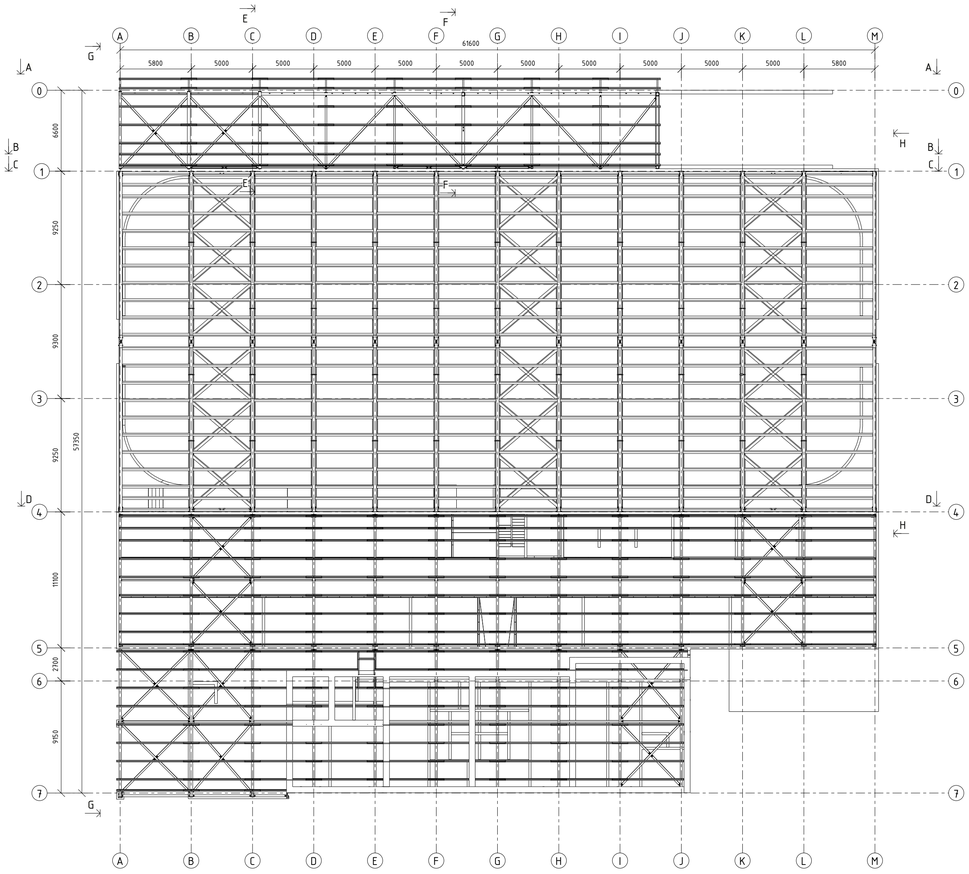
Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
2216-01-TP-SK-B-16	1	1

Tekla Structures

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

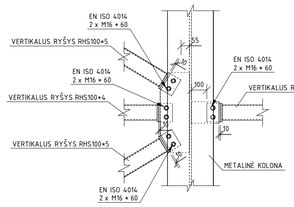
VERTIKALIŲ RYŠIŲ IR FASADO RĖMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

1:250



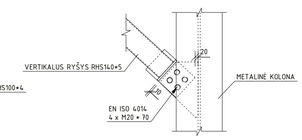
PRINCIPINĖ RHS100 VERTIKALIŲ RYŠIŲ MONTAVIMO DETALĖ

1:20



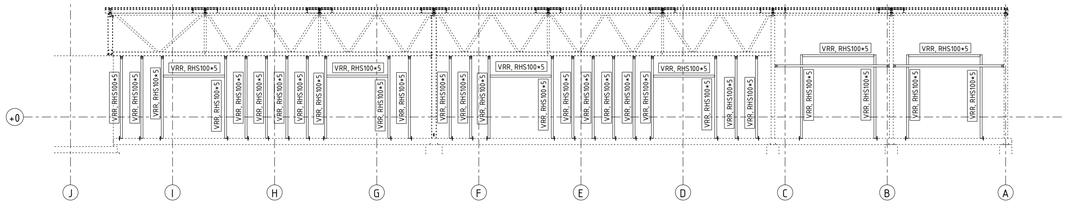
PRINCIPINĖ RHS140 VERTIKALIŲ RYŠIŲ MONTAVIMO DETALĖ

1:20



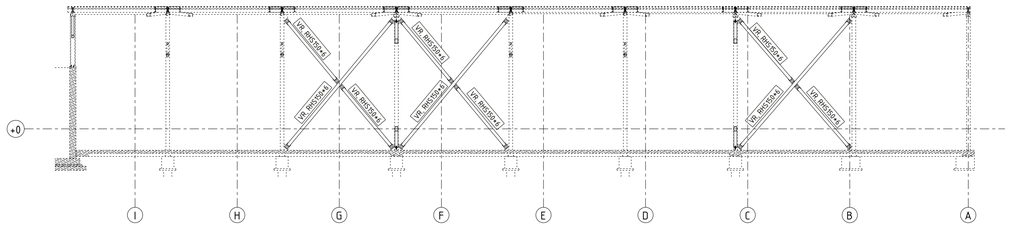
PJŪVIS "A-A"

1:150



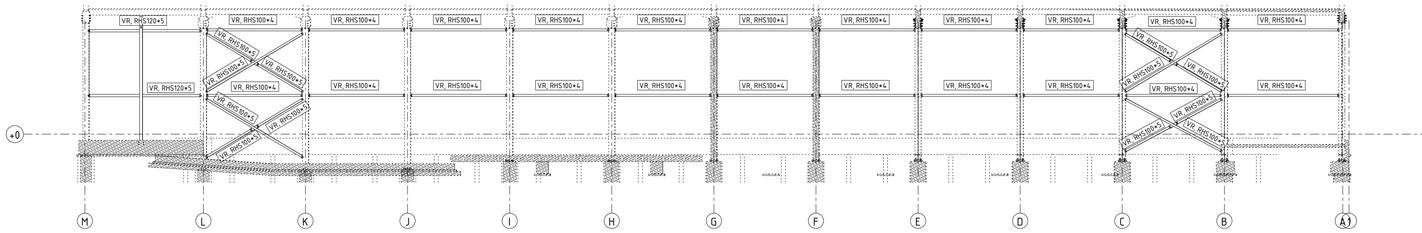
PJŪVIS "B-B"

1:150



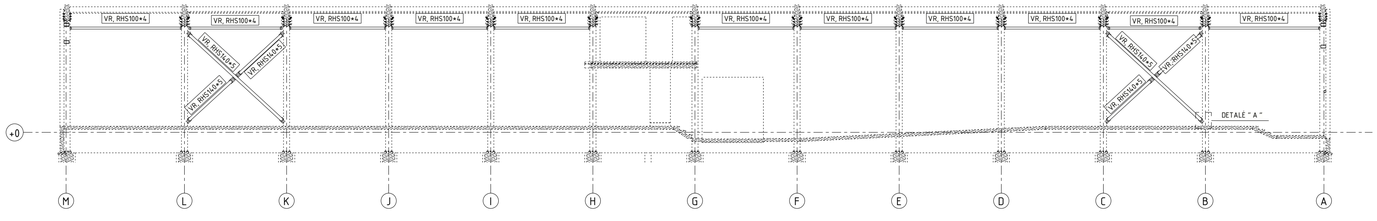
PJŪVIS "C-C"

1:150



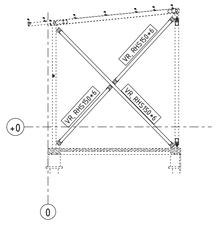
PJŪVIS "D-D"

1:150



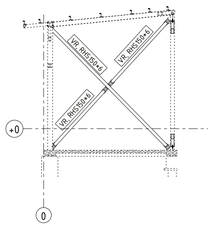
PJŪVIS "E-E"

1:150



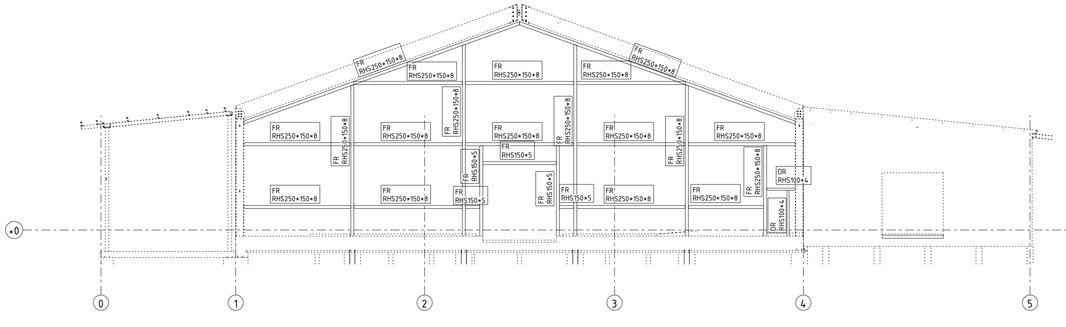
PJŪVIS "F-F"

1:150



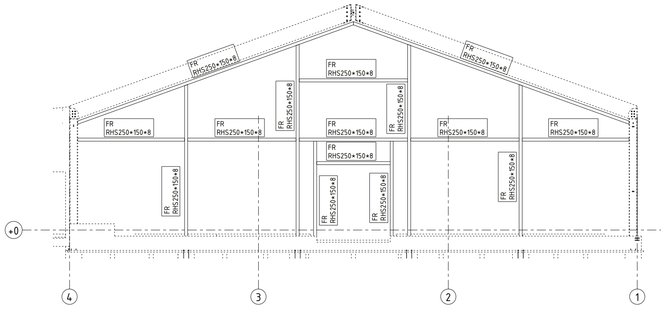
PJŪVIS "G-G"

1:150



PJŪVIS "H-H"

1:150



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVĖNA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMIEJI SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALIUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

PASTABOS:

1. MATMENYS PATEIKTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. ELEMENTŲ SUVIRINIMO REIKALAVIMAI: SUVIRINIMAS PUSIAU AUTOMATINIU BŪDU APSAUGINĖSE DUJOSE ELEKTRODINĖ VIELA. VIELOS SKERSMUO dw NE DIDESNIS KAIP 1.4 mm. VIELOS STIPRIS fY,U NE MAŽESNIS KAIP 500N/mm2. SUVIRINIMO PADĖTIS ŽEMUTINĖ.
3. JEI NENURODYTA KITAIP, SUVIRINIMO SIŪLĖS AUKŠTIS TURI BŪTI NE DAUGIAU KAIP 1.2×t IR NE MAŽIAU KAIP t, KUR t – PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS. JEIGU PLONESNIOJO IŠ SUVIRINAMŲ ELEMENTŲ STORIS t DIDESNIS NEI 16mm, SIŪLĖS AUKŠTIS a=10.
4. VARŽTINĖSE JUNGTYSE TURI BŪTI NAUDOJAMI A GAMINIO KLASĖS VARŽTAI, NE MAŽESNĖS KAIP 8.8 STIPRUMO KLASĖS PAGAL LST EN ISO 4014 STANDARTĄ, VARŽTINIŲ SUJUNGIMŲ SU NEITEMPTAISIAIS VARŽTAIS TURI SUDARYTI: VARŽTAS, VERŽLĖ, POVERŽLĖS (PO VARŽTO GALVUTE IR PO POVERŽLĖ), KONTRAVERŽLĖ
5. SANTVARŲ IR SIJŲ ATRAMINIŲ LAKŠTŲ BRIAUNOS TURI BŪTI FREZUOTOS.
6. PAPRASTI 8.8 KLASĖS VARŽTAI TURI BŪTI PAKANKAMAI IVERŽTI. ŠIS TERMINAS NUSAKO, KAD VERŽLĖS AR VARŽTAI TURI BŪTI UŽSUKAMI VISA JĖGA, NAUDOJANT ĮPRASTINIUS PAPILDOMAI NEPRAILGINTUS VERŽLIARAKČIUS.
7. PLIENINIŲ PLOKŠTELIŲ PLIENAS NAUDOJAMAS FLANŠINIUOSE SUJUNGIMUOSE TURI ATITIKTI Z15 KOKYBĖS KLASĘ PAGAL LST EN 10164.
8. METALO KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ NUVALYMO LAIPSNIS Sa2 1/2 PAGAL LST EN ISO 12944-4:2000.
9. PLIENO GAMINIAI TURI BŪTI NUGRUNTUOTI IR NUDAŽYTI ANTIKOROZINIAIS DAŽAIS PAGAL C3(H) APLINKOS AGRESYVUMO KATEGORIJAI KELIAMUS REIKALAVIMUS. DANGOS ATSPARUMAS AUKŠTAS. DAŽŲ SPALVA PAGAL RAL ŽIŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
10. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE. 2216-01-TP-SK-SMŽ.
11. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +370621910 55	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO į SPORTO PASKIRTIES PASTATA- ŽIRGYNA (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:
VERTIKALIŲ RYŠIŲ IR FASADO RĖMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	1	1

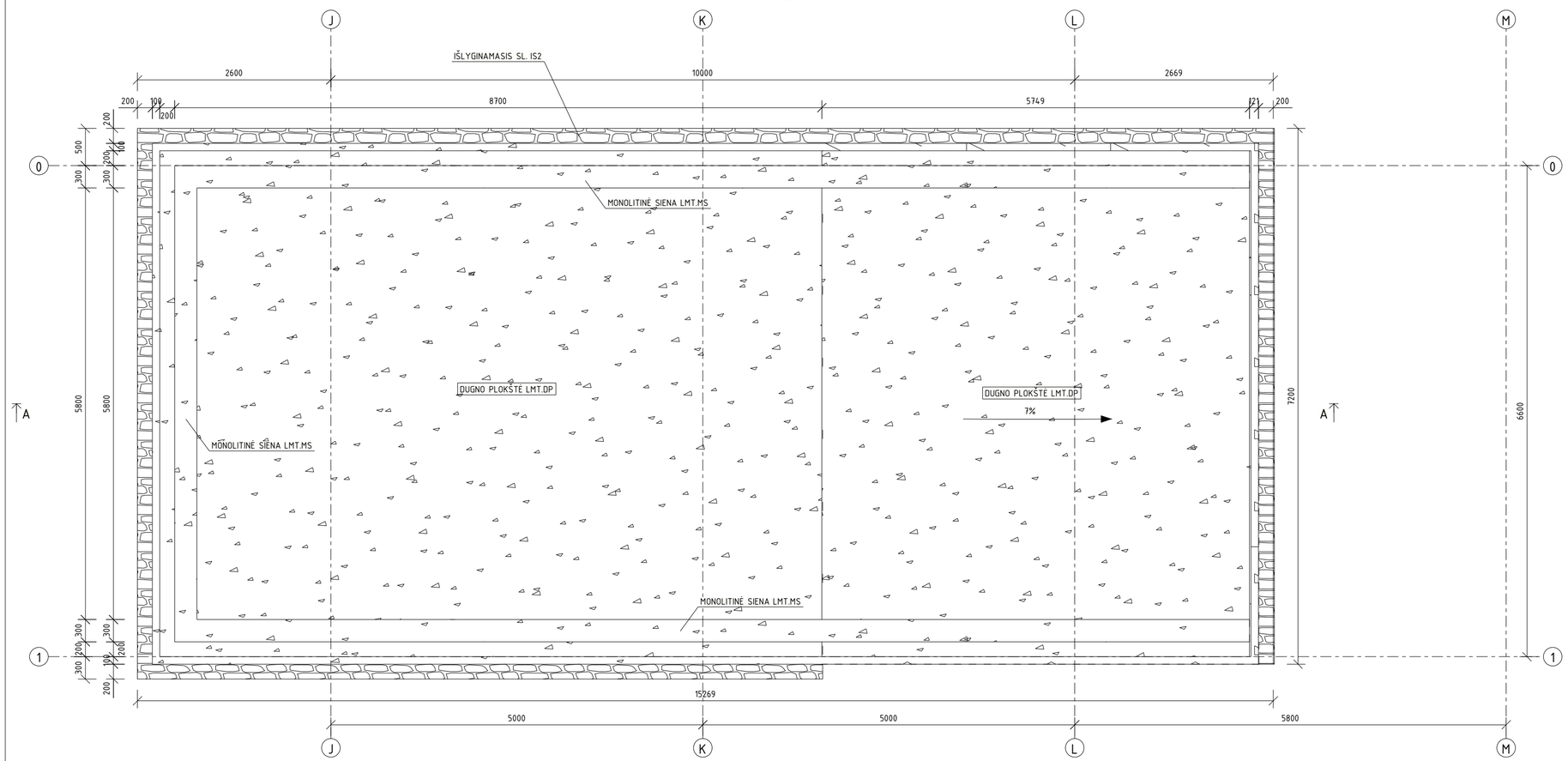
Dokumento žymuo:
2216-01-TP-SK-B-17

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be rašytinio MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto teksto ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

MĖŠLIDĖS TALPOS IŠDĖSTYMO PLANAS

1:50

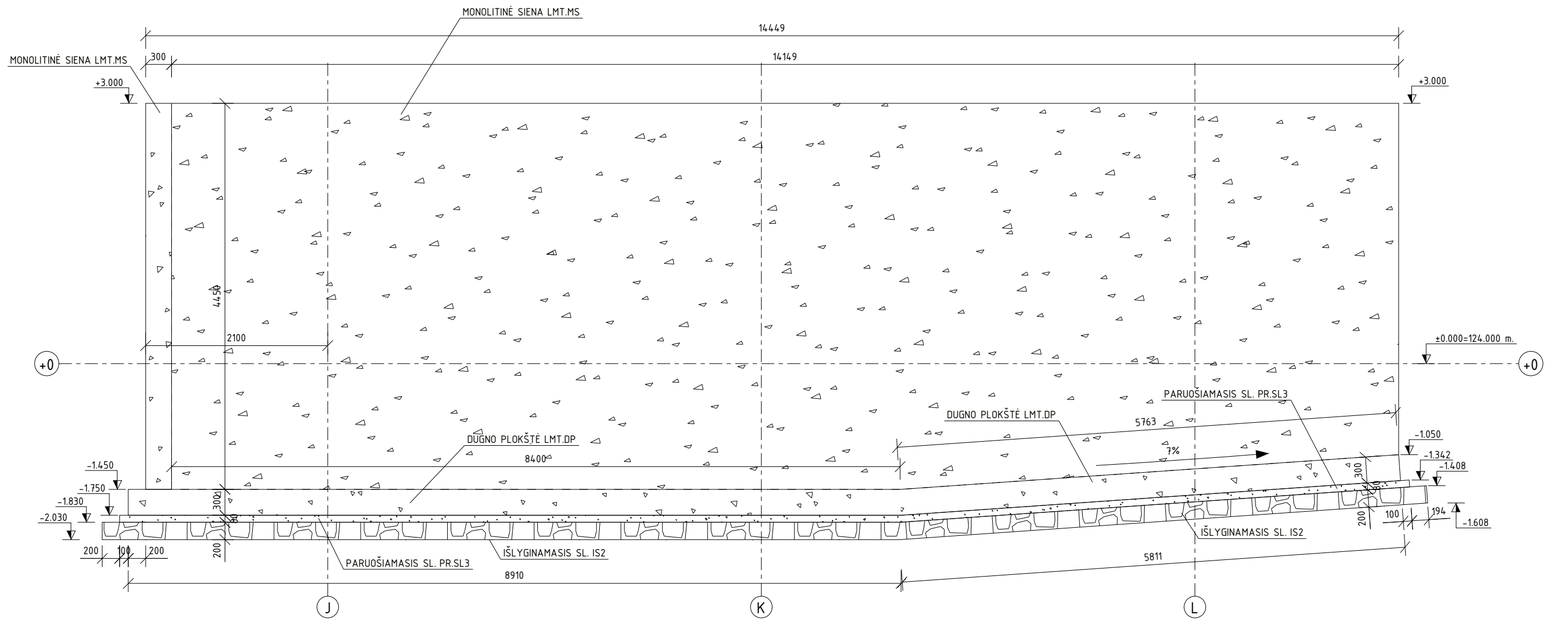


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

PJŪVIS "A-A"

1:50



– MĖŠLIDĖS ATRAMINĖS SIENOS/DUGNO PLOKŠTĖ;

– PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;

– IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS (SKALDA 0/45)

PASTABOS:

1. MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. MĖŠLIDĖS TALPA ĮRENGIAMA LAIKANTIS STANDARTAIS LST EN 1997-1, LST EN 1997-2.
3. PRIEŠ MĖŠLIDĖS ĮRENGIMĄ RANGOVAS PRIVALO ĮSITIKINTI, KAD MĖŠLIDĖS ĮRENGIMO VIETOSE NEPRAEINA TOPOGRAFINĖJE NUOTRAUKOJE NEPARODYTI INŽINERINIAI TINKLAI. MĖŠLIDĖS PRIRIŠIMĄ IR ALTITUDĖS TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ PADĖTĮ. STATYBOS AIKŠTELĖJE TURI BŪTI ATLIKTI SKLYPO PARUOŠIMO DARBAI.
4. MĖŠLIDĖS ATRAMINĖMS SIENOMS IR DUGNO PLOKŠTEI ĮRENGTI NAUDOJAMAS BETONAS C35/45 -XC4(W6)/XF4/XD3-F200-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017; ARMATŪRA – S500, Ø6 – S240, LST EN ISO 15630-1.
5. MĖŠLIDĖS ATRAMINIŲ SIENŲ IR DUGNO PLOKŠTĖS LĮSTINIUS NUOKRYPIUS ŽIŪRĖTI KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.
6. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
7. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI GALI BŪTI TIKSLINAMI VIETOJE. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO | SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS – ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:	LAIDA
MĖŠLIDĖS TALPOS IŠDĖSTYMO PLANAS	0

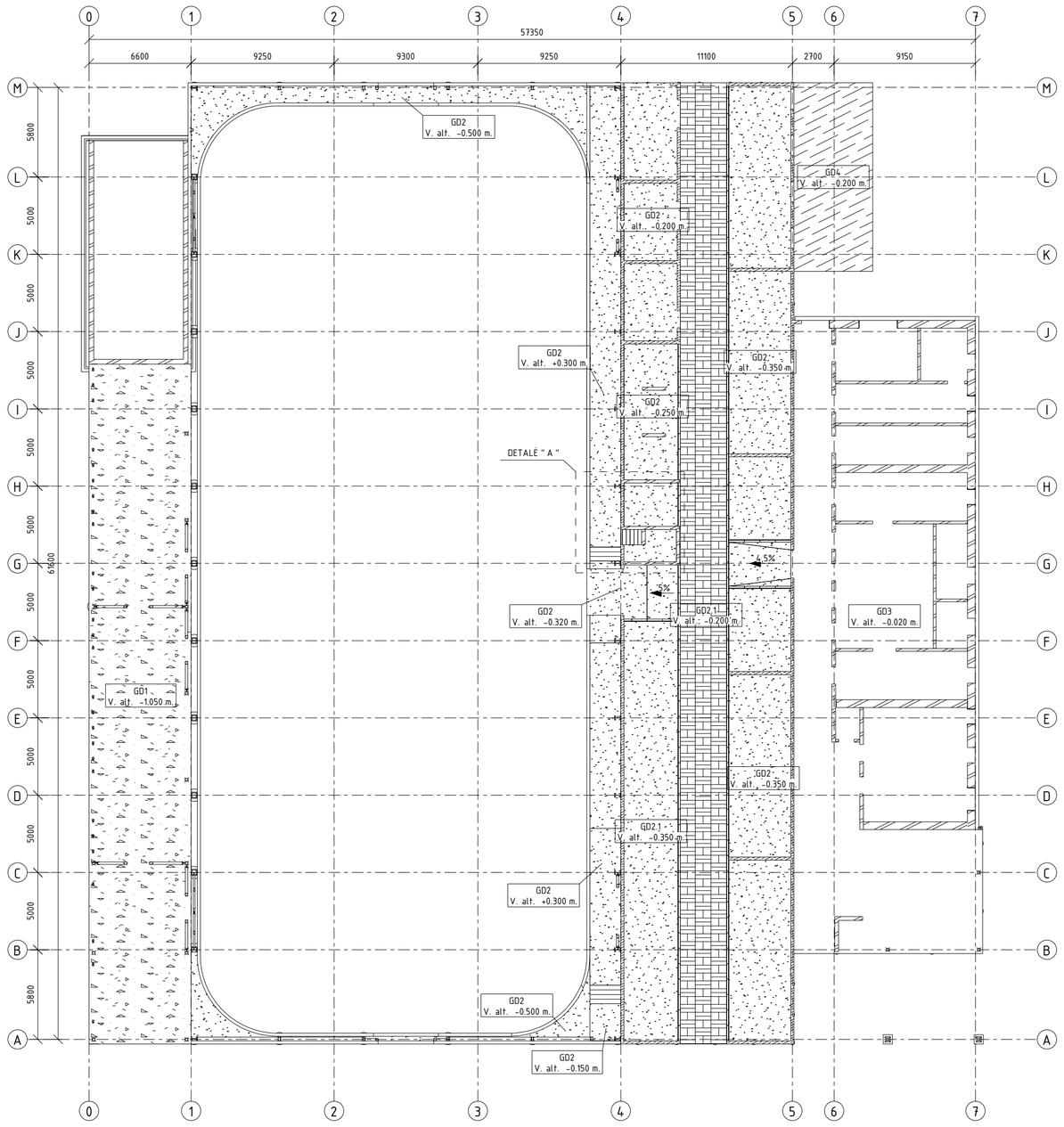
Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
2216-01-TP-SK-B-18	1	1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

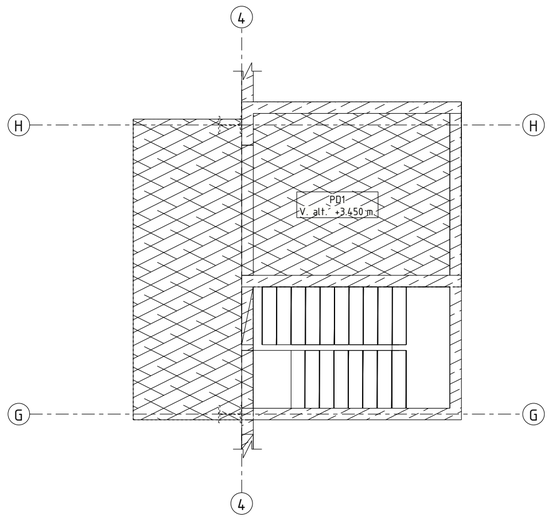
GRINDŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

1:250



DETALĖ " A "

1:75



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GREŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Ap. Alt. – APAČIOS ALTITUDĖ;
V. Alt. – VIRŠAUS ALTITUDĖ;

- GRINDŲ DETALĖ GD1;
- GRINDŲ DETALĖ GD2;
- GRINDŲ DETALĖ GD2.1;
- GRINDŲ DETALĖ GD3;
- GRINDŲ DETALĖ GD4;
- GRINDŲ DETALĖ PD1;

PASTABOS:

1. MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
2. GRINDŲ DETALĖS PATEIKTOS BRĖŽINYJE: 2216-01-TP-SK-B-23.
3. GRINDŲ ALTITUDĖS IR DANGAS TIKSLINTI ARCHITEKTŪRINĖJE DALYJE.
4. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
5. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI GALI BŪTI TIKSLINAMI VIETOJE. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

Kval. patv. dok. Nr.	PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO | SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)

Dokumento pavadinimas:	LAIDA
GRINDŲ IŠDĖSTYMO PLANAS	0

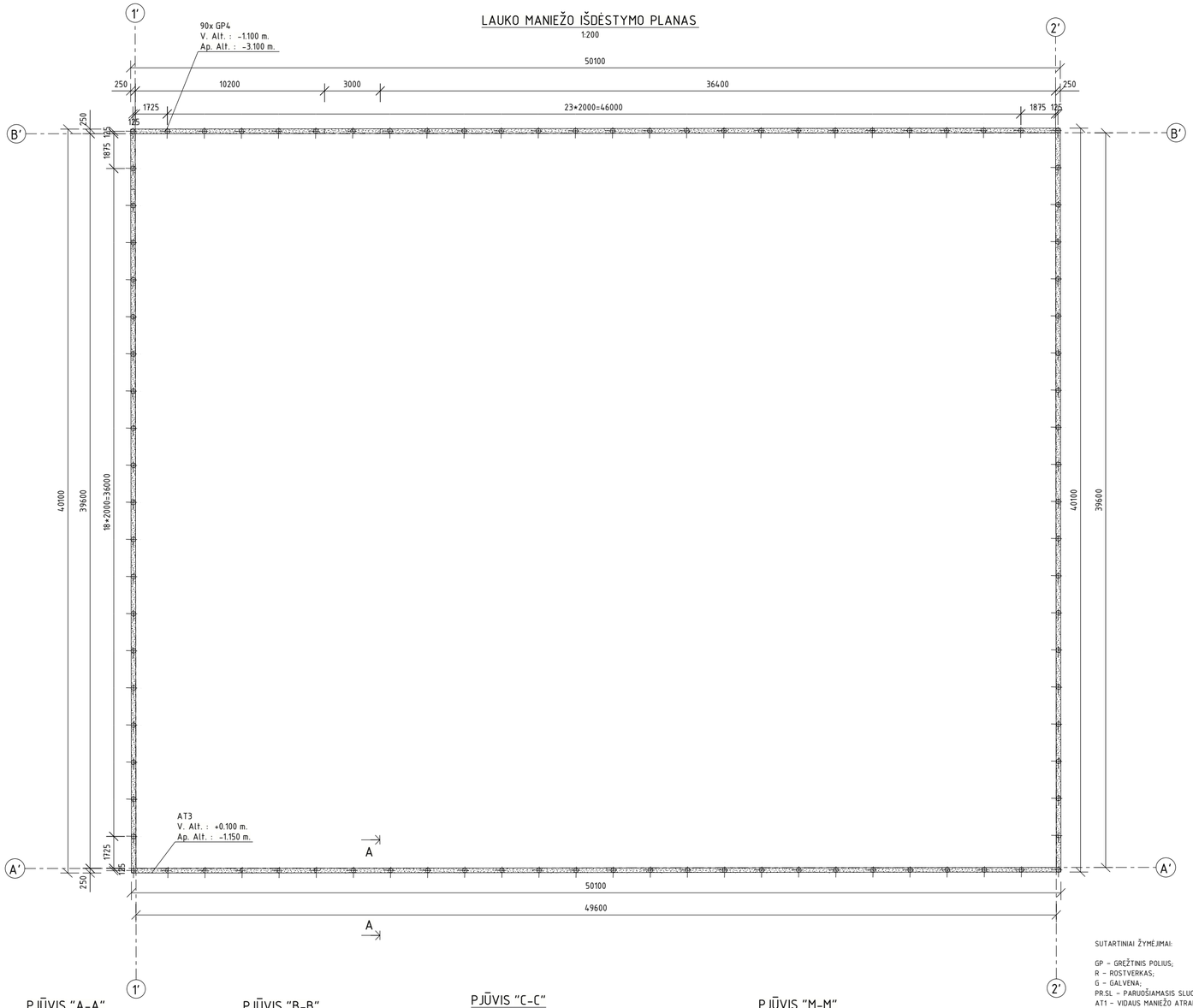
Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
2216-01-TP-SK-B-19	1	1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

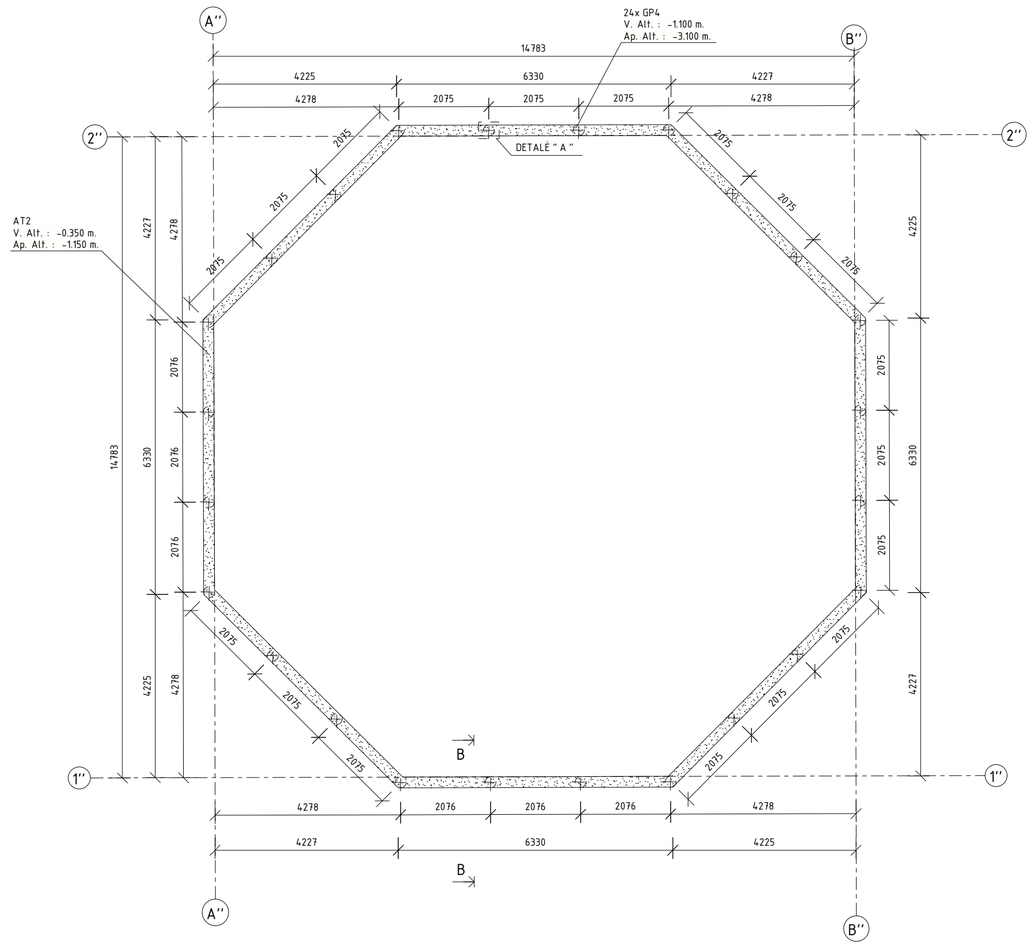
LAUKO MANIEŽO IŠDĖSTYMO PLANAS

1:200



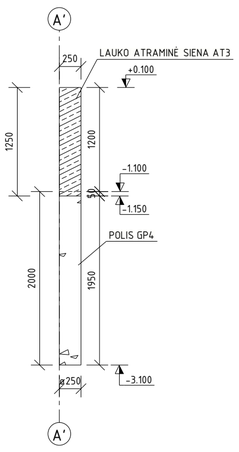
VAIKYMO AIKŠTELĖS IŠDĖSTYMO PLANAS

1:100



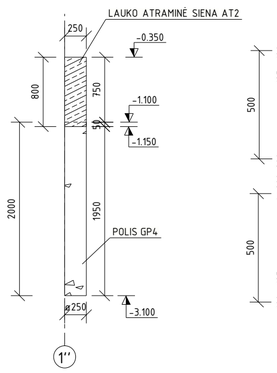
PJŪVIS "A-A"

1:50



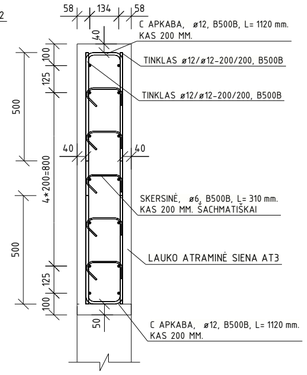
PJŪVIS "B-B"

1:50



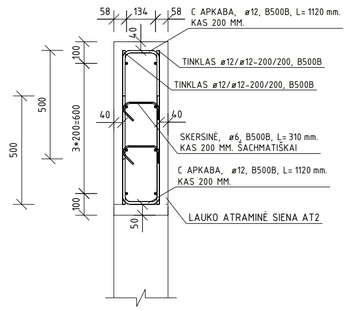
PJŪVIS "C-C"

1:20



PJŪVIS "M-M"

1:20



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

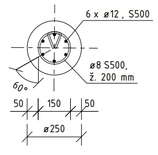
GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVENA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;
ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

– G/B POLIS;

– LAUKO MANIEŽO ATRAMINĖS SIENUTĖS;

PRINCIPINIS D250 POLIAUS ARMAVIMAS

1:20



PASTABOS:

1. GLOBALI ±0.000 ALTITUDĖ: +124.000 m.
2. MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS – METRAIS.
3. POLINIŲ PAMATŲ LEISTINUS NUOKRYPIUS ŽIŪRĖTI KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE. POLINIŲ PAMATŲ LEISTINIEJI NUOKRYPIAI IŠILGAI IR SKERSAI POLIŲ EILĖS – 20 MM.
4. GRĖŽTINIŲ POLIŲ PAGRINDAS PO PADU:
   a) IGS-2, SMĖLINGAS MAŽO PLASTIŠKUMO MOLIS, RUDAS, SAUSAS, MORENINIS, LABAI STIPRUS (qcvid = 8,56 MPa, fsvid = 210,33 kPa, E0vd = 85,60 MPa);
   b) IGS-5, DULKINGAS SMĖLIS, ŠVIESIAI RUDAS, ŠLAPIAS, VIDUTINIO TANKUMO (qcvid = 8,74 MPa, fsvid = 175,48 kPa, E0vd = 36,36 MPa);
   c) IGS-8, DULKINGAS SMĖLIS, RUDAS, ŠLAPIAS, TANKUS (qcvid = 14,43 MPa, fsvid = 175,87 kPa, E0vd = 51,90 MPa).
5. GRĖŽTINIAI POLIAI IR ATRAMINĖS SIENUTĖS ĮRENGIAMOS LAIKANTIS STANDARTAIS LST EN 1997-1, LST EN 1997-2.
6. PRIEŠ PAMATŲ ĮRENGIMĄ RANGOVAS PRIVALO ĮSITIKINTI, KAD PAMATŲ ĮRENGIMO VIETOSE NEPRAEINA TOPOGRAFINĖJE NUOTRAUKOJE NEPARODYTI INŽINERINIAI TINKLAI. GRĖŽTINŲ PAMATŲ PRIRIŠIMĄ IR ALTITUDĖS TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ PADĖTĮ. STATYBOS AIKŠTELĖJE TURI BŪTI ATLIKTI SKLYPO PARUOŠIMO DARBAI.
7. GRĖŽTINIŲ POLIŲ SKERSMENYS:
   GP4 --- Ø250
8. LAUKO MANIEŽO ATRAMINĖS SIENOS GABARITAI:
   AT2 --- 250 x 800(h)
   AT3 --- 250 x 1250(h)
9. GRĖŽTINIAMS POLIAMS ĮRENGTI NAUDOJAMAS BETONAS C25/30 –XC2-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017; ARMATŪRA – S500, Ø6 – S240, LST EN ISO 15630-1.
10. LAUKO MANIEŽO ATRAMINĖMS SIENOMS ĮRENGTI NAUDOJAMAS BETONAS C35/45 –XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017; ROSTVERKAMS NAUDOJAMAS BETONAS C35/45 –XC4/XF4/XD4-F200-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017; ARMATŪRA – S500, Ø6 – S240, LST EN ISO 15630-1.
11. GRĖŽTINIŲ POLIŲ IR ATRAMINIŲ SIENUČIŲ LEISTINUS NUOKRYPIUS ŽIŪRĖTI KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.
12. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-SK-TP-SMŽ, II SKYRIUJE, "Gelžbetoninių ir monolitinių konstrukcijų dalis".
13. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI GALI BŪTI TIKSLINAMI VIETOJE. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DK Konstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO | SPORTO PASKIRTIES PASTATA- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
02, LAUKO MANIEŽAS
07, VAIKYMO AIKŠTELĖ

Dokumento pavadinimas:
LAUKO MANIEŽO IR VAIKYMO AIKŠTELĖS IŠDĖSTYMO PLANAS

LAIDA: 0

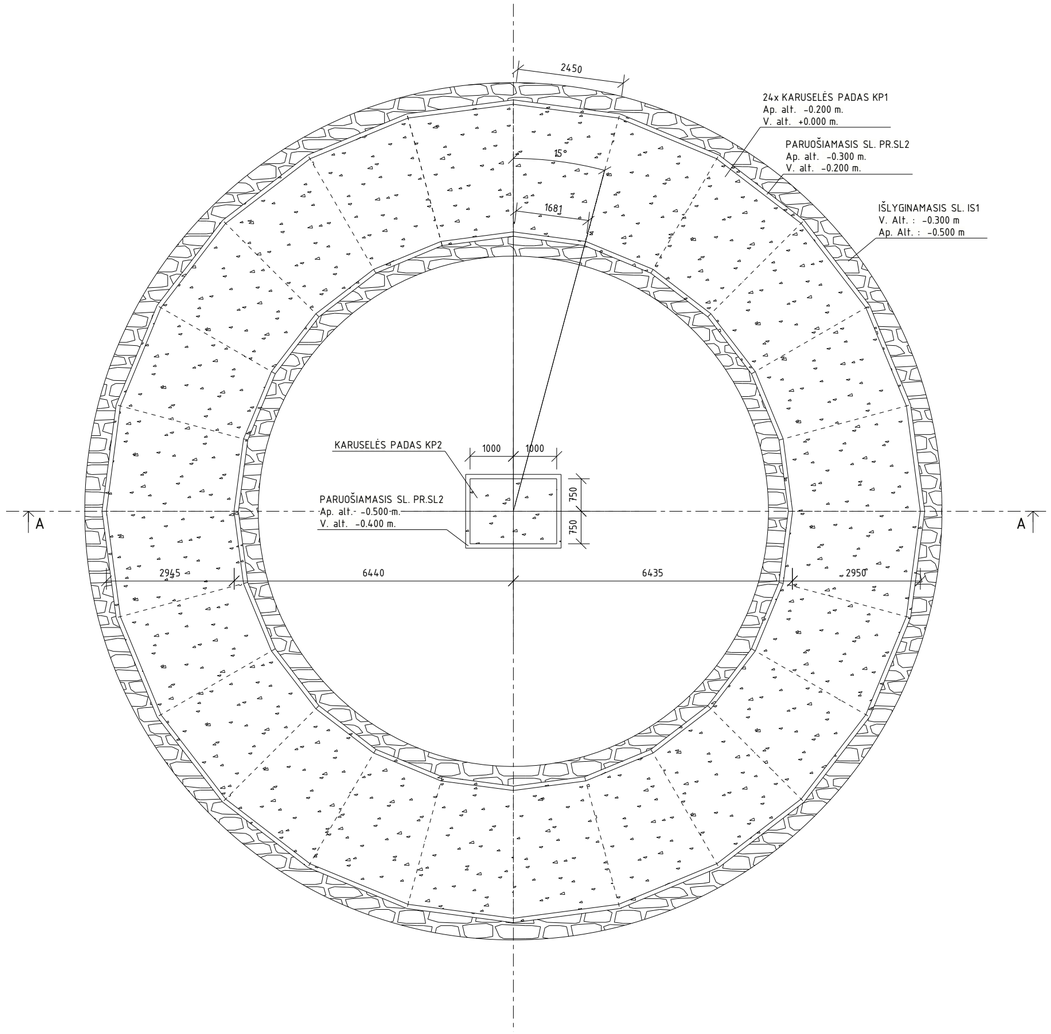
Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-20

LAPAS: 1 LAPŲ: 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

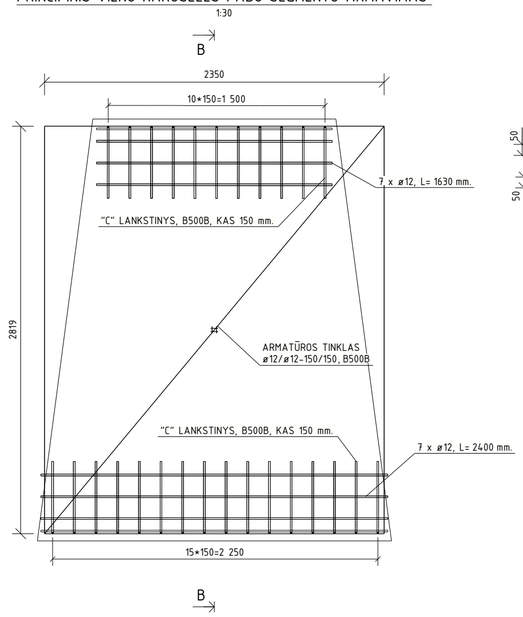
Tekla Structures

KARUSELĖS (VAIKŠTINĖS) PAMATO IŠDĖSTYMO PLANAS



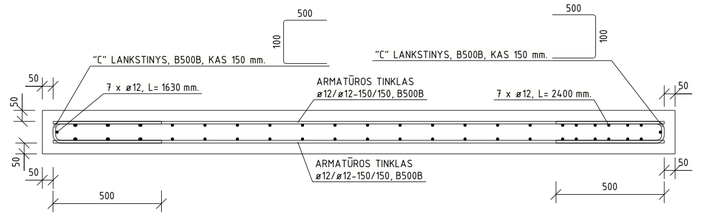
PRINCIPINIS VIENO KARUSELĖS PADO SEGMENTO ARMAVIMAS

1:30



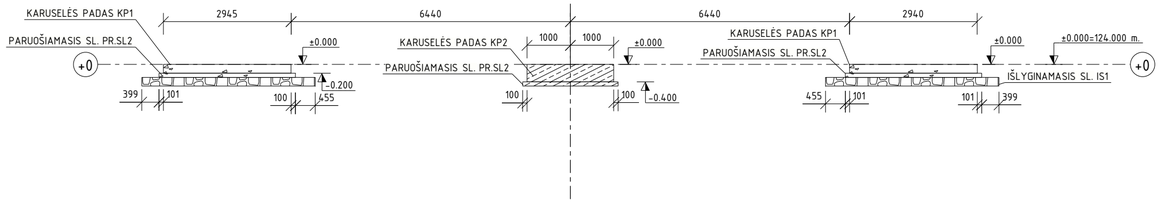
PJŪVIS "B-B"

1:20



PJŪVIS "A-A"

1:100



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GP – GRĖŽTINIS POLIUS;
R – ROSTVERKAS;
G – GALVĖNA;
PR.SL – PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS;
AT1 – VIDAUS MANIEŽO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
AT2 – LAUKO ATRAMINĖ SIENUTĖ;
MS – MONOLITINĖ SIENA;
EP – ESAMAS PAMATAS;
ES – ESAMAS PADAS;
EM – ESAMAS MŪRAS;
MB – MŪRINĖ PERTVARA;
GD – GRINDŲ PLOKŠTĖ;
LMT.MS – MONOLITINĖ SIENA;
LMT.DP – DUGNO PLOKŠTĖ;
IS – IŠLYGINAMSIS SLUOKSNIS;
KP – KARUSELĖS PADAS;
MP – MONOLITINĖ PERDANGA;
LM – LAIPTŲ MARŠAS;
MPG – MONOLITINĖ PAGALVĖ;

ILG – ILGINIS;
S – METALINĖ SIJA;
HR – HORIZONTALUS RYŠYS;
VR – VERTIKALUS RYŠYS;
SN – SANTVARA;
VRR – VARTŲ RĖMAS;
MK – METALINĖ KOLONA;
FR – FASADO RĖMAS;
SS – STIPRINIMO SIJA;
SKL – STIPRINIMO KAMPAS;
T – TEMPLĖ;
TPL – TEMPLĖS LAIKIKLIS;
KS – KLIJUOTOS MEDIENOS PAGRINDINĖ SIJA;
KRR – KLIJUOTOS MEDIENOS RYŠYS;
KR – KLIJUOTOS MEDIENOS ŠALUTINĖ SIJA;

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Ap. Alt. - APAČIOS ALTITUDĖ;
V. Alt. - VIRŠAUS ALTITUDĖ;

- KARUSĖLĖS (VAIKŠTINĖS) PADO PLOKŠTĖ;

- IŠLYGINAMASIS SL.;

PASTABOS:

1. MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS, ALTITUDĖS - METRAIS.
2. KARUSELĖS (VAIKŠTINĖS) PADAS ĮRENGIAMA LAIKANTIS STANDARTAIS LST EN 1997-1, LST EN 1997-2.
3. PRIEŠ KARUSELĖS (VAIKŠTINĖS) PADO ĮRENGIMĄ RANGOVAS PRIVALO ĮSITIKINTI, KAD MĖŠLYDĖS ĮRENGIMO VIETOSE NEPRAEINA TOPOGRAFINĖJE NUOTRAUKOJE NEPARODYTI INŽINERINIAI TINKLAI. MĖŠLYDĖS PRIRIŠIMĄ IR ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ PADĖTĮ. STATYBOS AIKŠTELĖJE TURI BŪTI ATLIKTI SKLYPO PARUOŠIMO DARBAI.
4. KARUSELĖS (VAIKŠTINĖS) PADO PLOKŠTEI ĮRENGTI NAUDOJAMAS BETONAS C30/37 -XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, LST EN 206:2014+A1:2017; ARMATŪRA - S500, Ø6 - S240, LST EN ISO 15630-1.
5. KARUSELĖS (VAIKŠTINĖS) PADO PLOKŠTĖS LEISTINUS NUOKRYPIUS ŽIŪRĖTI KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.
6. PROJEKTINIAI KIEKIAI PATEIKTI SUVESTINIAME MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTYJE: 2216-01-TP-SK-SMŽ.
7. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI GALI BŪTI TIKSLINAMI VIETOJE. ESANT NEATITIKIMAMS NUO PROJEKTO BŪTINA INFORMUOTI PROJEKTUOTOJĄ.

0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. (8 5) 231 4672	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	
	INŽ.	Robert Polonski	

Statinio projekto pavadinimas:
SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO | SPORTO PASKIRTIES PASTATA- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas:
06, VAIKŠTINĖ (INŽINERINIS STATINYS)

Dokumento pavadinimas:
KARUSELĖS (VAIKŠTINĖS) PAMATO IŠDĖSTYMO PLANAS

LAIDA: 0

Statytojas/Užsakovas:
LT — ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS

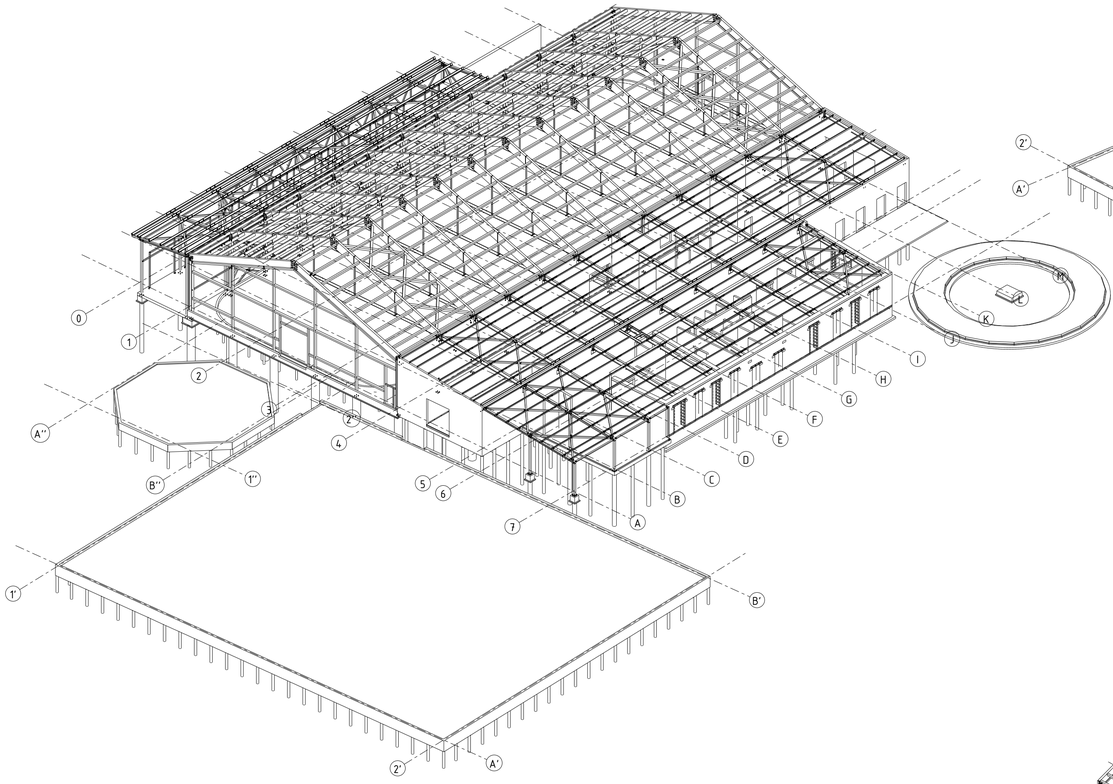
Dokumento žymuo:
2216-01-TP-SK-B-21

LAPAS: 1 | LAPŲ: 1

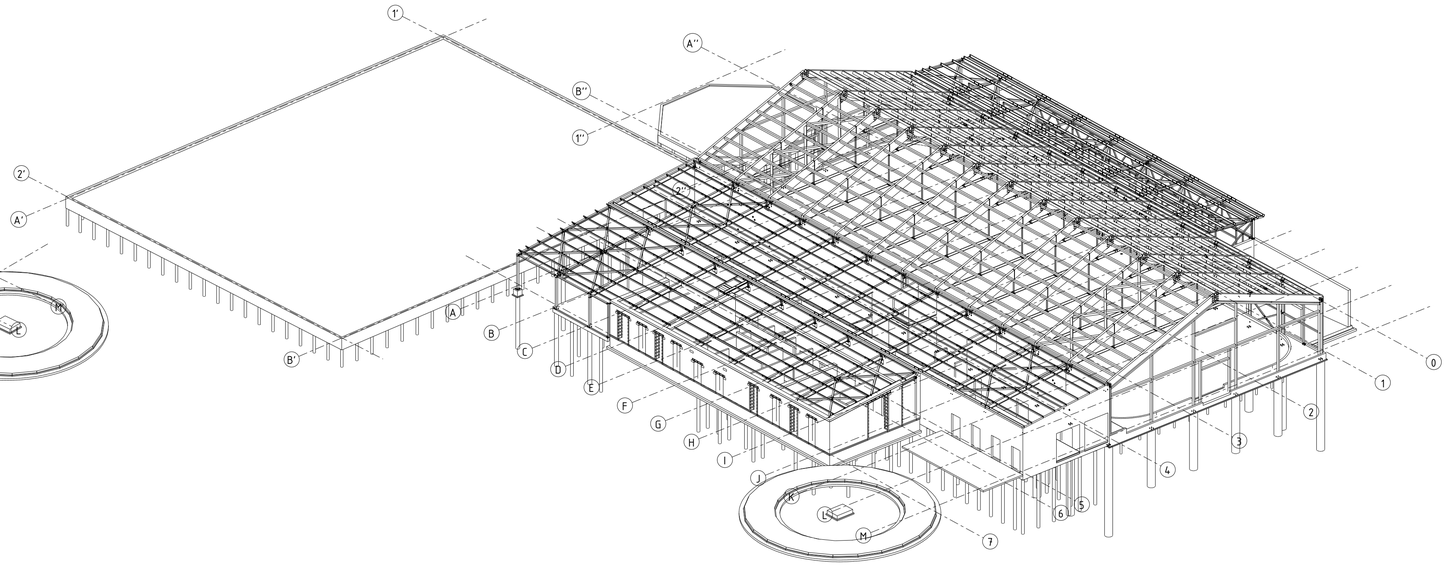
Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

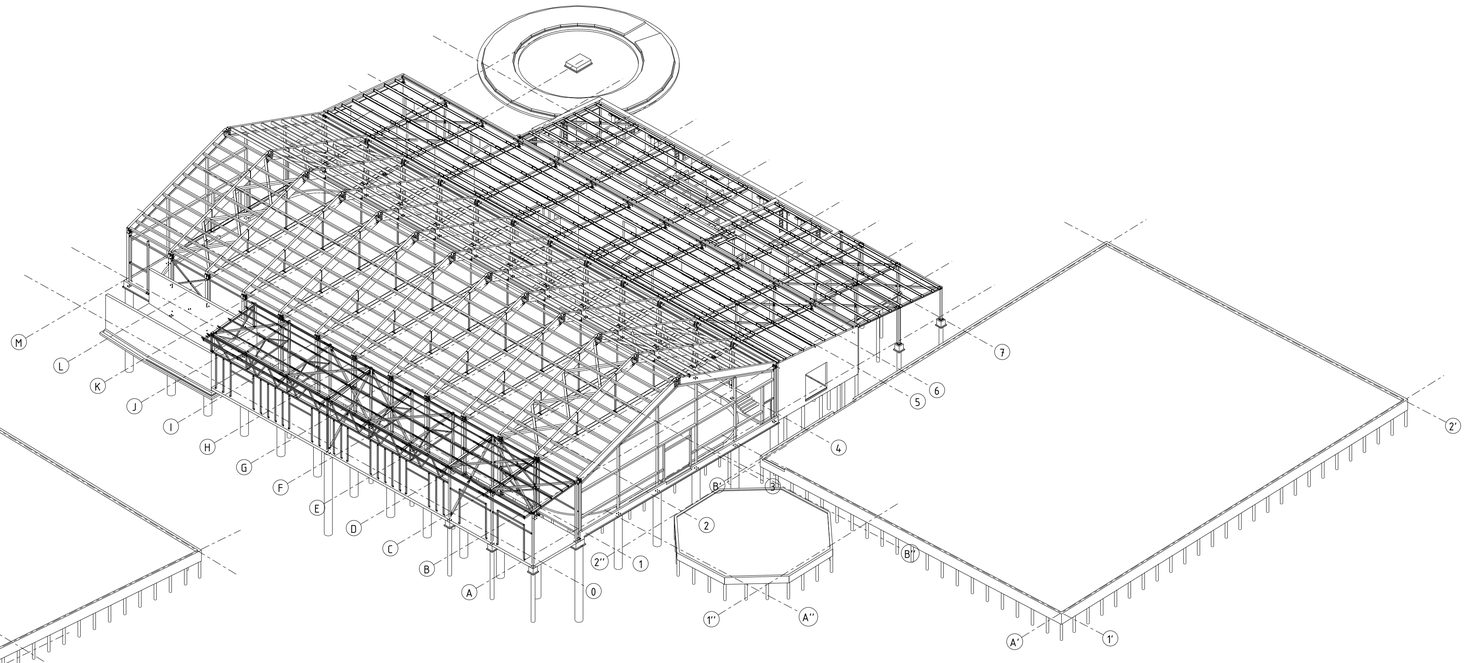
IZOMETRINIS KONSTRUKCIJOS VAIZDAS



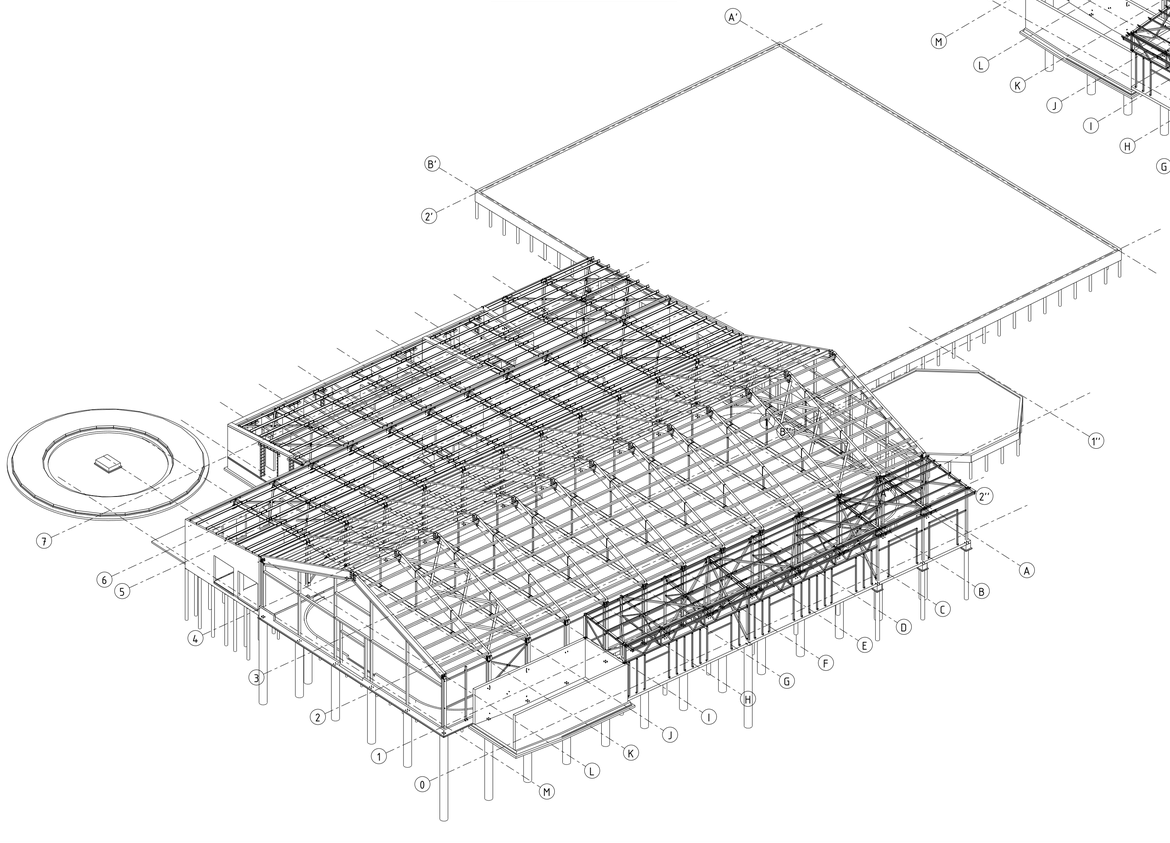
IZOMETRINIS KONSTRUKCIJOS VAIZDAS



IZOMETRINIS KONSTRUKCIJOS VAIZDAS



IZOMETRINIS KONSTRUKCIJOS VAIZDAS



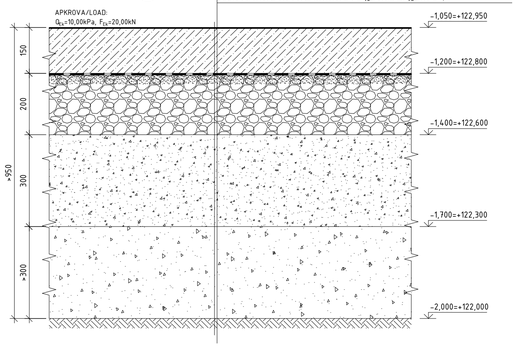
0	2023-12-22	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, ekspertizei.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius LT-03118 Tel. 08 51 231 4672	Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ- ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" į.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	Dokumento pavadinimas: IZOMETRINIAI KONSTRUKCIJŲ VAIZDAI — LAIDA: 0
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas/Užsakovas: ŠAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-22 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be rašytinio MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę ir grafinę informaciją.

Tekla Structures

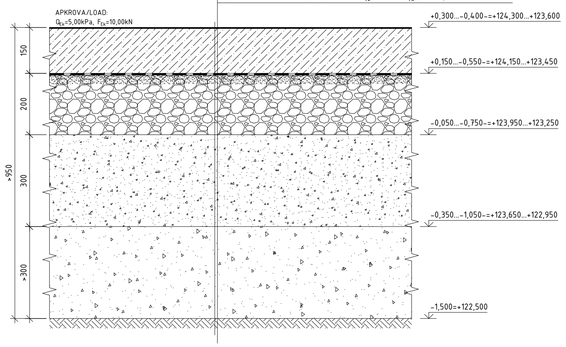
GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GD-1
(tarp ašių "0-1")
M 1:10

GRINDŲ DANGA PAGAL ARCHITEKTŪRĄ;
BETONO PAVIRŠIUS SU KIETIKLIAIS IR INPREGNANTAIS;
BETONAS C30/37-XC3(W4)/XF1-F150-Cl0,2-16-S3, t=150mm, ARMUOTAS POLIPROPILENO FIBRA (2-5kg/m³) IR MIKROSINTETINIU PLAUŠU (0,6-0,9kg/m³);
2 SL. POLIETILENO (PE) PLĖVELĖ, t=200mkm;
SKALDA, t=200mm, FRAKCIJA 0/45, VIRŠUS IŠLYGINAMAS SMĖLIU E_{v2}>100MPa (E_{vd}=45MPa);
SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS TANKINAMAS SLUOKSNIAIS, t=300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>80MPa (E_{vd}=40MPa);
IŠLYGINAMASIS SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS, t>300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>45MPa (E_{vd}=25MPa);
SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS IKI E_{v2}>30MPa (E_{vd}=19MPa);



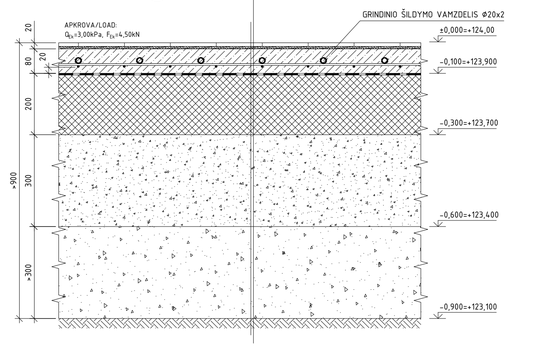
GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GD-2
(tarp ašių "1-5")
M 1:10

GRINDŲ DANGA PAGAL ARCHITEKTŪRĄ;
BETONO PAVIRŠIUS SU KIETIKLIAIS IR INPREGNANTAIS;
BETONAS C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, t=150mm, ARMUOTAS POLIPROPILENO FIBRA (2-5kg/m³) IR MIKROSINTETINIU PLAUŠU (0,6-0,9kg/m³);
2 SL. POLIETILENO (PE) PLĖVELĖ, t=200mkm;
SKALDA, t=200mm, FRAKCIJA 0/45, VIRŠUS IŠLYGINAMAS SMĖLIU E_{v2}>100MPa (E_{vd}=45MPa);
SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS TANKINAMAS SLUOKSNIAIS, t=300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>80MPa (E_{vd}=40MPa);
IŠLYGINAMASIS SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS, t>300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>45MPa (E_{vd}=25MPa);
SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS IKI E_{v2}>30MPa (E_{vd}=19MPa);



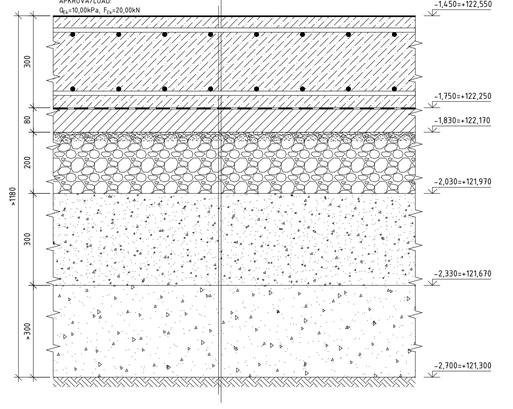
GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GD-3
(tarp ašių "5-7")
M 1:10

GRINDŲ DANGA PAGAL ARCHITEKTŪRĄ t=20mm;
BETONAS C16/20-XC1-Cl0,2-4-S3, t=80mm, ARMUOTAS TINKLU Ø6/Ø6-150/150 B500A;
2 SL. POLIETILENO (PE) PLĖVELĖ, t=200mkm;
TERMOIZOLIACIJA XPS300 GRINDŲ PLOTU, t=200mm, λ_d=0,037 W/(mK);
SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS TANKINAMAS SLUOKSNIAIS, t=300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>80MPa (E_{vd}=40MPa);
IŠLYGINAMASIS SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS, t>300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>45MPa (E_{vd}=25MPa);
SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS IKI E_{v2}>30MPa (E_{vd}=19MPa);



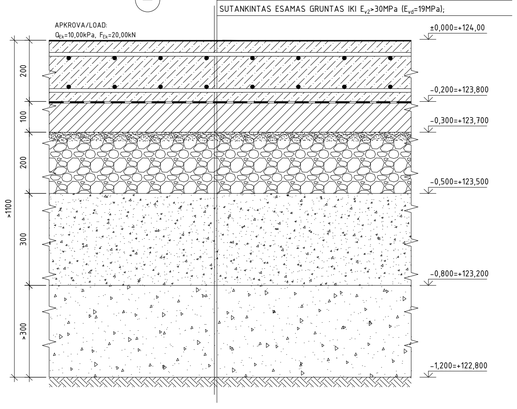
LAUKO MEŠLIDĖS GRINDŲ PLOKŠTĖS ANT GRUNTO ĮRENGIMO DETALĖ MLT-1
(tarp ašių "0-1")
M 1:10

GRINDŲ DANGA PAGAL ARCHITEKTŪRĄ;
ŠIURKŠTINTAS BETONO PAVIRŠIUS SU KIETIKLIAIS IR INPREGNANTAIS;
BETONAS C35/45-XC4(W6)/XF4/XD3-F200-Cl0,2-16-S3 SU PRIEDU BETOCRETE CP-360-WP, t=300mm, ARMUOTAS 2 TINKLAIS S500;
2 SL. POLIETILENO (PE) PLĖVELĖ, t=200mkm;
PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS t=80 mm, BETONAS C8/10-X0-Cl0.2-4-S3;
SKALDA, t=200mm, FRAKCIJA 0/45, VIRŠUS IŠLYGINAMAS SMĖLIU E_{v2}>100MPa (E_{vd}=45MPa);
SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS TANKINAMAS SLUOKSNIAIS, t=300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>80MPa (E_{vd}=40MPa);
IŠLYGINAMASIS SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS, t>300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>45MPa (E_{vd}=25MPa);
SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS IKI E_{v2}>30MPa (E_{vd}=19MPa);



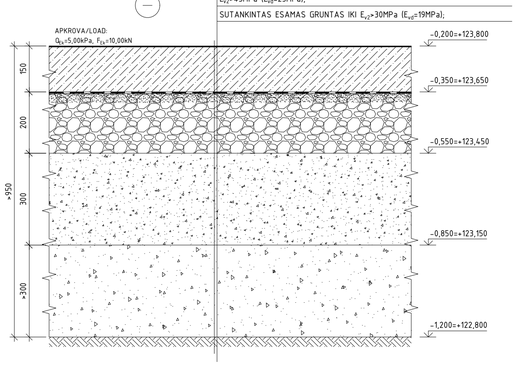
LAUKO KARUSELĖS GRINDŲ PLOKŠTĖS ANT GRUNTO ĮRENGIMO DETALĖ KP-1
(prie ašies "7")
M 1:10

GRINDŲ DANGA PAGAL ARCHITEKTŪRĄ;
BETONO PAVIRŠIUS SU KIETIKLIAIS IR INPREGNANTAIS;
BETONAS C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, t=200mm, ARMUOTAS 2 TINKLAIS S500; ;
2 SL. POLIETILENO (PE) PLĖVELĖ, t=200mkm;
PARUOŠIAMASIS SLUOKSNIS t=100 mm, BETONAS C8/10-X0-Cl0.2-4-S3;
SKALDA, t=200mm, FRAKCIJA 0/45, VIRŠUS IŠLYGINAMAS SMĖLIU E_{v2}>100MPa (E_{vd}=45MPa);
SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS TANKINAMAS SLUOKSNIAIS, t=300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>80MPa (E_{vd}=40MPa);
IŠLYGINAMASIS SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS, t>300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>45MPa (E_{vd}=25MPa);
SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS IKI E_{v2}>30MPa (E_{vd}=19MPa);



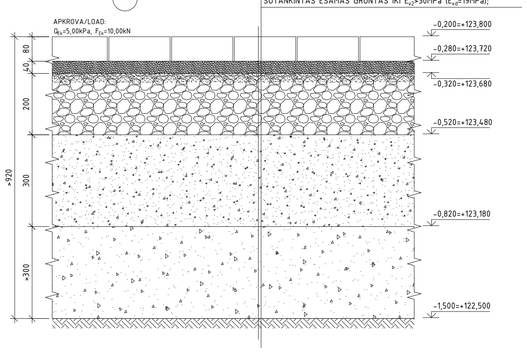
GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GD-4
(tarp ašių "5-16/K-M")
M 1:10

GRINDŲ DANGA PAGAL ARCHITEKTŪRĄ;
BETONO PAVIRŠIUS SU KIETIKLIAIS IR INPREGNANTAIS;
BETONAS (30/37-XC3(W4)/XD3/XF1/-F150-Cl0,2-16-S3, t=150mm, ARMUOTAS POLIPROPILENO FIBRA (2-5kg/m³) IR MIKROSINTETINIU PLAUŠU (0,6-0,9kg/m³);
2 SL. POLIETILENO (PE) PLĖVELĖ, t=200mkm;
SKALDA, t=200mm, FRAKCIJA 0/45, VIRŠUS IŠLYGINAMAS SMĖLIU E_{v2}>100MPa (E_{vd}=45MPa);
SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS TANKINAMAS SLUOKSNIAIS, t=300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>80MPa (E_{vd}=40MPa);
IŠLYGINAMASIS SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS, t>300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>45MPa (E_{vd}=25MPa);
SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS IKI E_{v2}>30MPa (E_{vd}=19MPa);

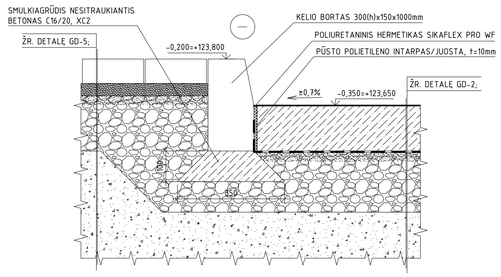


TRINKELIŲ DANGOS ANT GRUNTO DETALĖ GD-5
1:10

BETONINĖ GRINDINIO TRINKELĖ (200x100x80);
BETONO PAVIRŠIUS SU KIETIKLIAIS IR INPREGNANTAIS;
SKALDA, t=200mm, FRAKCIJA 0/45, VIRŠUS IŠLYGINAMAS SMĖLIU E_{v2}=150MPa (E_{vd}=70MPa);
SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS TANKINAMAS SLUOKSNIAIS, t=300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>100MPa (E_{vd}=45MPa);
IŠLYGINAMASIS SMĖLIO ŽVYRO MIŠINYS, t>300mm, FRAKCIJA 0/32, E_{v2}>45MPa (E_{vd}=25MPa);
SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS IKI E_{v2}>30MPa (E_{vd}=19MPa);



TRINKELIŲ DANGOS SUVEDIMO SU GARDO GRINDIMIS DETALĖ GD-5.1
1:10



GRINDŲ ANT PERDANGOS DETALĖ PD-1
(tarp ašių "3-5")
M 1:10

GRINDŲ DANGA PAGAL ARCHITEKTŪRĄ t=20mm;
BETONAS C16/20-XC1-Cl0,2-4-S3, t=80mm, ARMUOTAS TINKLU Ø6/Ø6-150/150 B500A;
2 SL. POLIETILENO (PE) PLĖVELĖ, t=200mkm;
SMŪGIO GARSO IZOLIACIJA, MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖ PAROC SBB1, t=20 mm, λ_d=0,035 W/(mK), GNIUŽYMO ĮTEMPIS ESANT 10% DEFORMACIJAI σ_{10}=15kPa;
MONOLITINĖ PERDANGA, C30/37-XC3(W4)-Cl0,2-16-S3, t=200mm;
LUBŲ DANGA PAGAL ARCHITEKTŪRĄ;

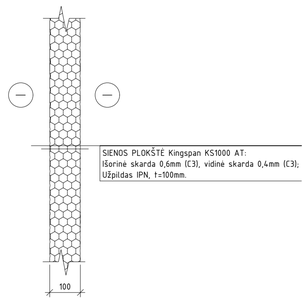
PASTABOS:
1. STATYBOS DARBAI TURI BŪTI VYKDOMI PAGAL PARENGTĄ DARBO PROJEKTĄ.
2. GRINDŲ TANKINIMO TECHNOLOGIJĄ PASIRENKA RANGOVAS (SUBRANGOVAS).
3. PO SUTANKINIMO KOKYBĖS KONTROLĖ TURI BŪTI UŽTIKRINTA ATLIEKANT DINAMINIO ZONDAVIMO BANDYMUS PAGAL LST EN ISO 22476-2:2005 REIKALAVIMUS ATSITIKTINAI PARINKTOSE 10-20 VIETŲ.
4. TERMOIZOLIACIJOS SLUOKSNIO STORIS IR MEDŽIAGA TURI ATITIKTI A++ KLASĖS ENERGETINIO NAUDINGUMO REIKALAVIMUS GAUTUS ATLIKUS VISO PASTATO ENERGETINIO NAUDINGUMO SKAIČIAVIMUS.
5. GRINDŲ TINKLŲ MAŽIAUSIAS UŽLAIDOS ILGIS 300 MM.
6. GRINDŲ DANGĄ IR DETALIŲ ŽYMĖJIMĄ ŽIŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
7. VISOS ATITVAROMS ĮRENGTI MEDŽIAGOS IR SISTEMOS TURI ATITIKTI STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" REIKALAVIMUS.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO	SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS
A295	SPV	Jokūbas Fišeris		
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	Statinio numeris ir pavadinimas:	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" į.k. 305445733 +37062199055	01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)	
36844	PDV	Darius Kesminas	Dokumento pavadinimas: GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖS	Laida 0
	INŽ.	Robert Polonski		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ŠIAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-23	Lapas 1 / Lapų 1

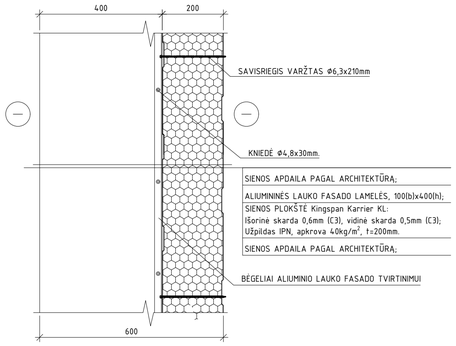
Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be rašytinio MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto teksto bei grafinę informaciją.

IŠORINĖS SIENOS DETALĖ ISD-1.1
1:10



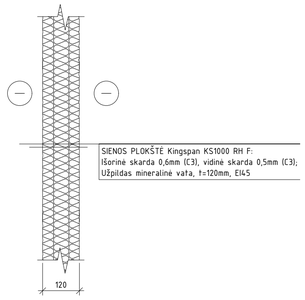
ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS U=0,22 W/m²K

IŠORINĖS SIENOS DETALĖ ISD-1.2
1:10



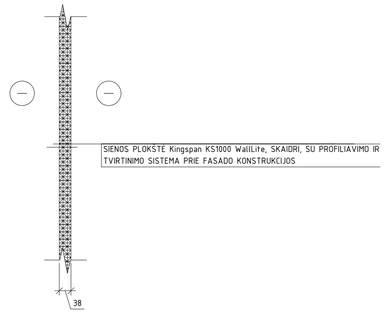
ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS U=0,11 W/m²K

IŠORINĖS SIENOS DETALĖ ISD-2
1:10

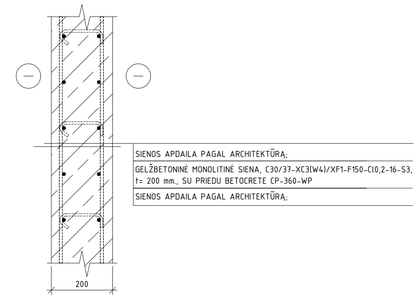


ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS U=0,37 W/m²K

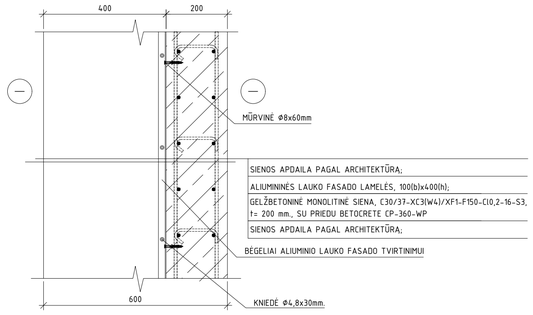
IŠORINĖS SIENOS DETALĖ ISD-3
1:10



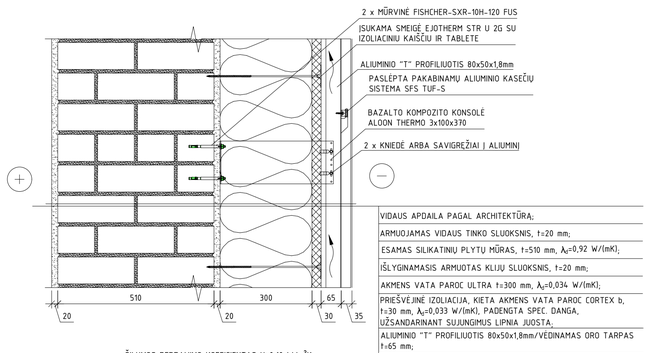
IŠORINĖS SIENOS DETALĖ ISD-4
1:10



IŠORINĖS SIENOS DETALĖ ISD-5
1:10



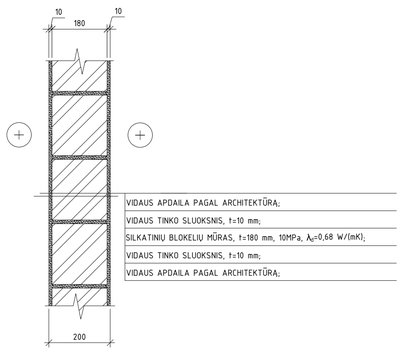
IŠORINĖS SIENOS DETALĖ ISD-6
1:10



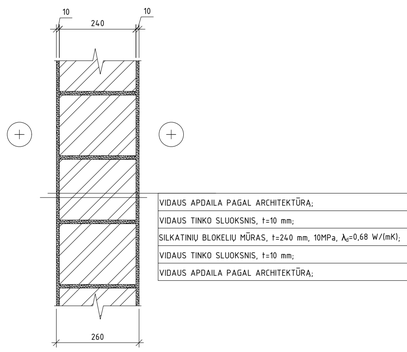
ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS U=0,10 W/m²K

VIDAUS APDAILA PAGAL ARCHITEKTŪRĄ;
ARMUOJAMAS VIDAUS TINKO SLUOKSNIS, t=20 mm;
ESAMAS SILIKATINIŲ PLYTŲ MŪRAS, t=510 mm, λ_d=0,92 W/(mK);
IŠLYGINAMASIS ARMUOTAS KLIJŲ SLUOKSNIS, t=20 mm;
AKMENS VATA PAROC ULTRA t=300 mm, λ_d=0,034 W/(mK);
PRIEŠVĖJINĖ IZOLIACIJA, KIETA AKMENS VATA PAROC CORTEX b, t=30 mm, λ_d=0,033 W/(mK), PADENGTA SPEC. DANGA, UŽSANDARINANT SUJUNGIMUS LIPNIA JUOSTA;
ALIUMINIO "T" PROFILIUOTIS 80x50x1,8mm/VĖDINAMAS ORO TARPAS t=65 mm;
PAKABINAMOS SISTEMOS ALIUMINIO KOMPOZITO KASETĖS "ALUPOLIC" PAGAL ARCHITEKTŪRĄ, t= 35 mm.;

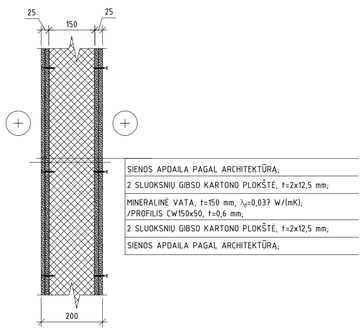
VIDAUS PERTVAROS DETALĖ VPD-1
1:10



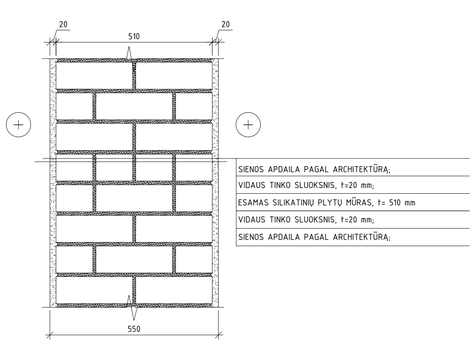
VIDAUS PERTVAROS DETALĖ VPD-2
1:10



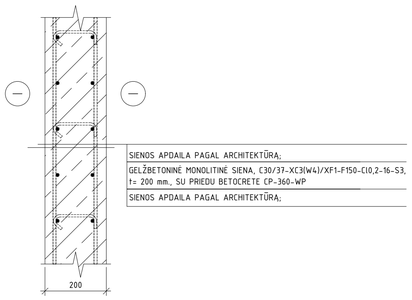
VIDAUS PERTVAROS DETALĖ VPD-3
1:10



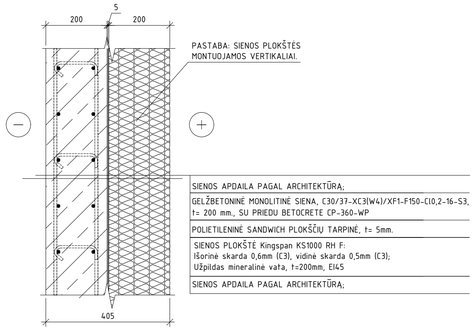
VIDAUS PERTVAROS DETALĖ VPD-4
1:10



VIDAUS PERTVAROS DETALĖ VPD-5
1:10



VIDAUS PERTVAROS DETALĖ VPD-6
1:10



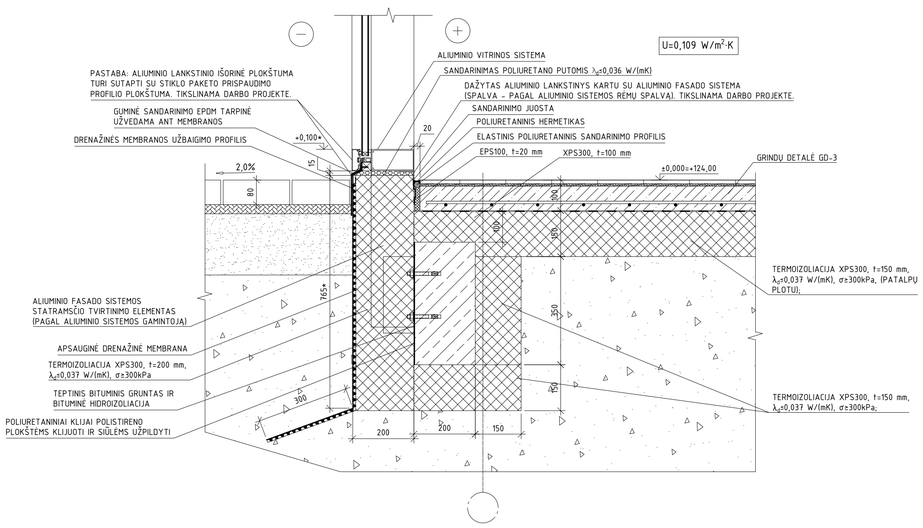
ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS U=0,20 W/m²K

PASTABOS:
1. STATYBOS DARBAI TURI BŪTI VYKDOMI PAGAL PARENGTĄ DARBO PROJEKTĄ.
2. TERMOIZOLIACIJOS SLUOKSNIO STORIS IR MEDŽIAGA TURI ATITIKTI A++ KLASĖS ENERGETINIO NAUDINGUMO REIKALAVIMUS GAUTUS ATLIKUS VISO PASTATO ENERGETINIO NAUDINGUMO SKAIČIAVIMUS.
3. VIDAUS IR LAUKO SIENŲ DANGA IR DETALIŲ ŽYMĖJIMĄ ŽIŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
4. VISOS ATITVAROMS ĮRENGTI MEDŽIAGOS IR SISTEMOS TURI ATITIKTI STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" REIKALAVIMUS.
5. FASADO ELEMENTŲ TVIRTINIMAS PRIE LAIKANČIŲ KONSTRUKCIJŲ TIKSLINAMAS DP RENGIMU METU.

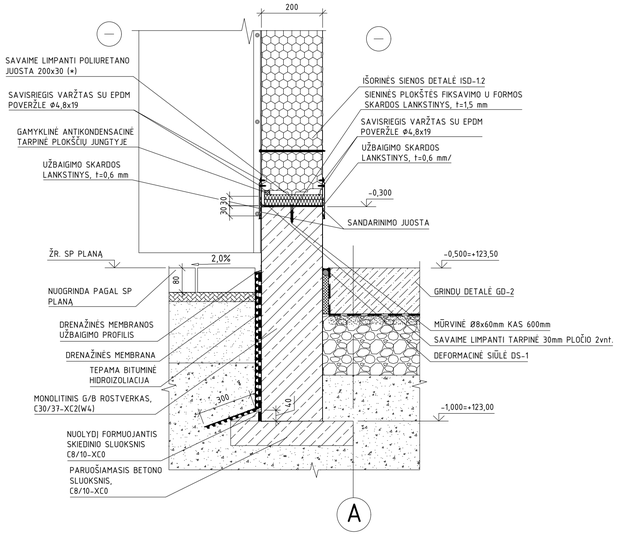
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)
Kval. patv. dok. Nr.	MB „DKonstrukcijos" į.k. 305445733 +37062199355		
36844	PDV	Darius Kesminas	Dokumento pavadinimas: IŠORĖS SIENŲ IR VIDAUS PERTVARŲ DETALĖS — Laida: 0
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ŠIAULIŲ JAUNUJŲ GAMTININKŲ CENTRAS	Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-24	Lapas: 1 / Lapų: 1

Autoriaus teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiškos MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto techninę bei grafinę informaciją.

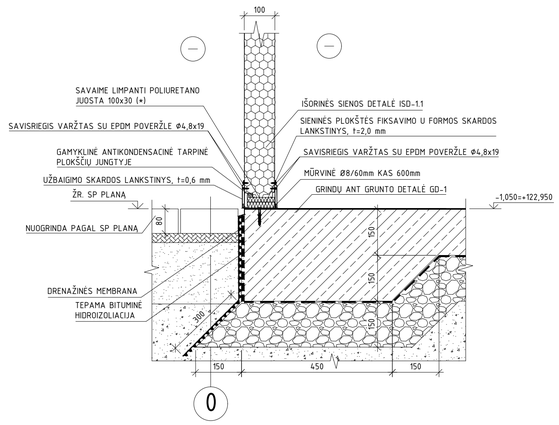
PRINCIPINĖ COKOLIO DETALĖ CD-1
(ties vitrina)
M 1:10



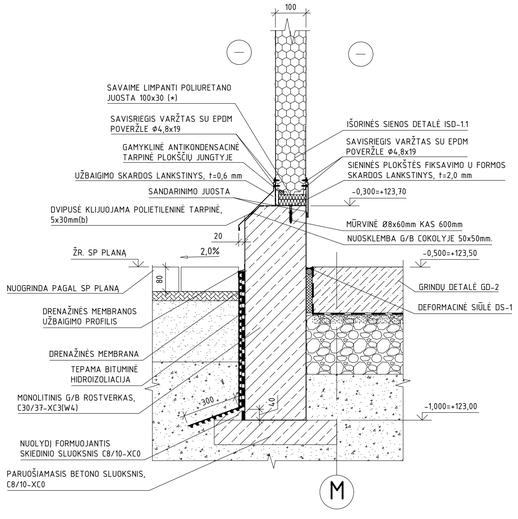
PRINCIPINĖ COKOLIO DETALĖ CD-2
1:20



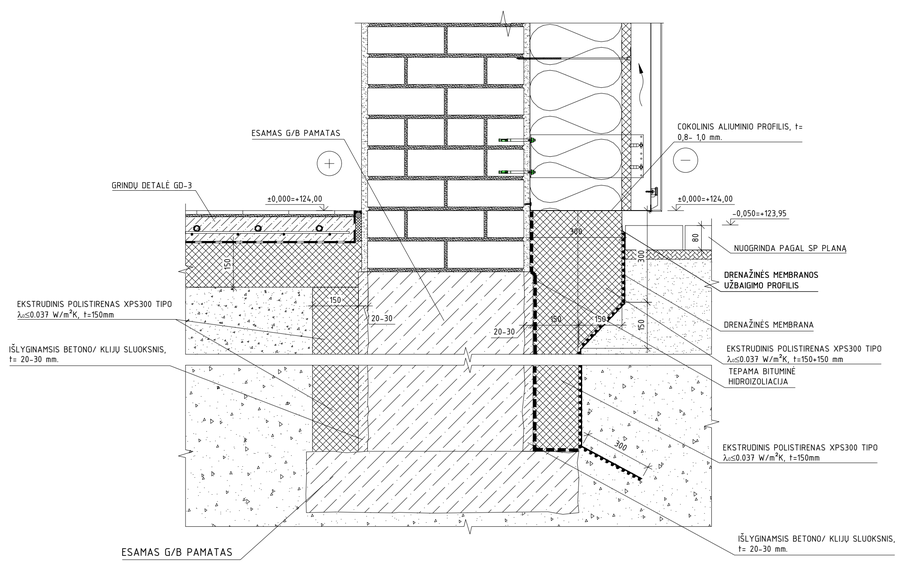
PRINCIPINĖ COKOLIO DETALĖ CD-3
1:20



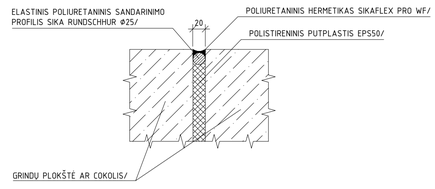
PRINCIPINĖ COKOLIO DETALĖ CD-4
1:20



PRINCIPINĖ COKOLIO DETALĖ CD-5 PRIE PASTATO AŠIŲ "J" IR "7"
1:20



PRINCIPINĖ DEFORMACINĖS PERIMETRO SIŪLĖS ĮRENGIMO DETALĖ DS-1
1:10



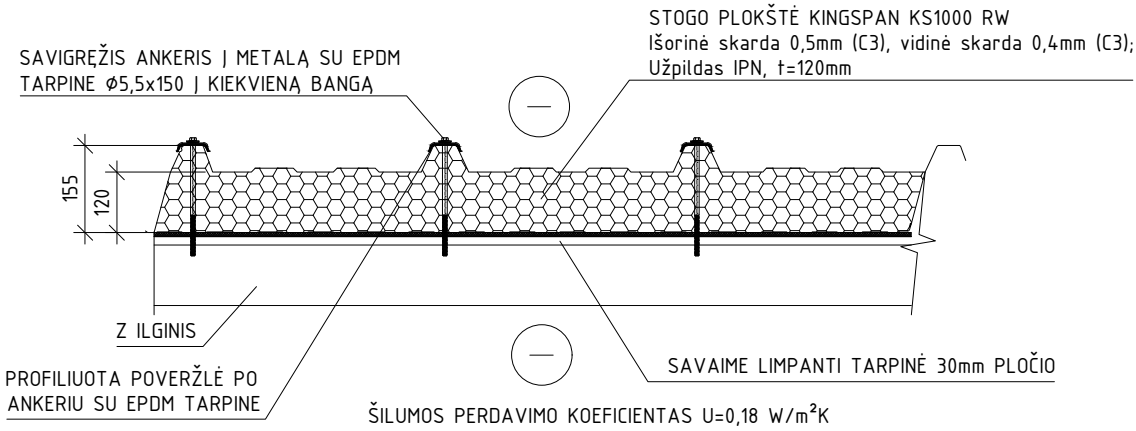
PASTABOS:
1. STATYBOS DARBAI TURI BŪTI VYKDOMI PAGAL PARENGTĄ DARBO PROJEKTĄ.
2. TERMOIZOLIACIJOS SLUOKSNIO STORIS IR MEDŽIAGA TURI ATITIKTI A++ KLASĖS ENERGETINIO NAUDINGUMO REIKALAVIMUS GAUTUS ATLIKUS VISO PASTATO ENERGETINIO NAUDINGUMO SKAIČIAVIMUS.
3. COKOLIO APDAILĄ IR DETALIŲ ŽYMĖJIMĄ ŽIŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
4. ESANT AUKŠTAM GRUNTINIO VANDENS LYGIUI TURI BŪTI ĮRENGTA DRENAVIMO SISTEMA.
5. VISOS ATITVAROMS ĮRENGTI MEDŽIAGOS IR SISTEMOS TURI ATITIKTI STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" REIKALAVIMUS.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS
A295	SPV	Jokūbas Fišeris	
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis	Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" į.k. 305445733 +37062191055	
36844	PDV	Darius Kesminas	Dokumento pavadinimas: PRINCIPINĖS COKOLIO DETALĖS — Laida: 0
	INŽ.	Robert Polonski	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ŠIAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS		Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-25 — Lapas: 1 / Lapų: 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be rašytinio MB "DKonstrukcijos" sutikimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto fakstinę bei grafinę informaciją

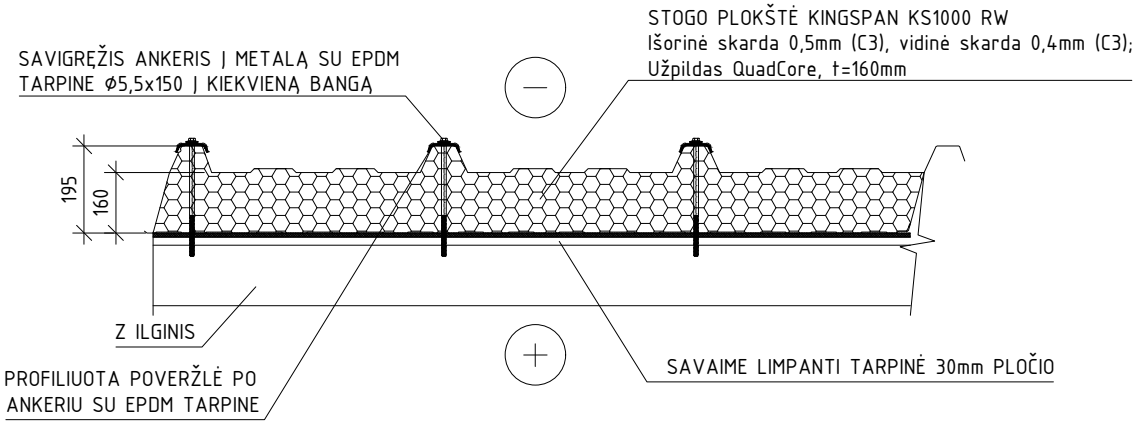
STOGO PLOKŠTĖS KS1000 RW ĮRENGIMO DETALĖ ST-1

1:10



STOGO PLOKŠTĖS KS1000 RW ĮRENGIMO DETALĖ ST-2

1:10



PASTABOS:

1. STATYBOS DARBAI TURI BŪTI VYKDOMI PAGAL PARENGTĄ DARBO PROJEKTĄ.
2. TERMOIZOLIACIJOS SLUOKSNIO STORIS IR MEDŽIAGA TURI ATITIKTI A++ KLASĖS ENERGETINIO NAUDINGUMO REIKALAVIMUS GAUTUS ATLIKUS VISO PASTATO ENERGETINIO NAUDINGUMO SKAIČIAVIMUS.
3. STOGO NUOLYDŽIŲ PLANĄ IR DETALIŲ ŽYMĖJIMĄ ŽIŪRĖTI ARCHITEKTŪRINĖJE PROJEKTO DALYJE.
4. VISOS ATITVAROMS ĮRENGTI MEDŽIAGOS IR SISTEMOS TURI ATITIKTI STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" REIKALAVIMUS.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius		Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS	
A295	SPV	Jokūbas Fišeris			
A1512	Asist.	Tomas Čeburnis		Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS - ŽIRGYNAS (7.14)	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" j.k. 305445733 +37062191055		Dokumento pavadinimas: STOGO ĮRENGIMO DETALĖS	Laida: 0
36844	PDV	Darius Kesminas			
	INŽ.	Robert Polonski			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ŠIAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS			Dokumento žymuo: 2216-01-TP-SK-B-26	Lapas: 1 / Lapų: 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektinės nuosavybės įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto tekstinę bei grafinę informaciją.

SPSC

STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.36844

Darius Kesminas

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai (žuvininkystės statiniai), sporto paskirties inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: konstrukcijų.

LIETUVOS RESPUBLIKA * VILNIUS * SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS * VALSTYBĖS ĮMONĖ

Direktorius Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2019 m. gruodžio 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2016 m. lapkričio 30 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

24830

2019 UAB „LODVILA" 01329-A1

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	**Statytojas ir/ar (Užsakovas):**	Statytojas: BĮ "Šiaulių jaunųjų gamtininkų centras"
2.	**Pirkimo objektas:**	Sandėlio pastato rekonstravimo į žirgyno pastatą techninio projekto parengimas, projekto vykdymo priežiūra.
3.	**Projekto pavadinimas** *(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „ Statinio projektavimas, projekto ekspertizė"):*	Sandėlio pastato (Un. Nr. 2993-2007-8049) rekonstravimo ir paskirties keitimo į sporto paskirties pastatą- žirgyną (7.14), Žuvininkų g. 30, Šiauliai, projektas
4.	**Statinio adresas:**	Šiauliai, Žuvininkų g. 30
5.	**Statinio klasifikavimas** *(vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas" IV skyrius):*	Sporto (7.14.)
6.	**Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai:**	Informacija apie statinį – žirgyną, kuriam rengiamas Projektas: Žemės sklypo unikalus Nr.2901-0015-0012; Sklypo plotas- 0,9520 ha Pastato- sandėlio unikalus Nr. 2993-2007-8049; aukštų skaičius – 1; kitos paskirties patalpų skaičius – nėra ; pastato pagrindinis plotas – 250,10 m², pastato bendras plotas – 273,36 m², užstatymo plotas – 364 m², nekilnojamasis daiktas nėra įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių teritoriją (apsaugos zoną) nekilnojamasis daiktas nėra įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.
7.	**Statinio statybos rūšis:**	Statinio rekonstravimas
8.	**Statinio kategorija** *(vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas" V skyrius):*	Ypatingasis
9.	**Projekto rengimo etapas** *(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė"):*	Techninis projektas
10.	**Projektavimo pradžia** *(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė"):*	Projektavimo sutarties įsigaliojimo diena.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
11.	**Projektavimo pabaiga:**	Statybą leidžiančio dokumento gavimo diena.
12.	**Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:**	Projektavimo Techninė užduotis; Sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;
	II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė	
13.	**Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:**	Projektuotojas gauna aktualią topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti (ne senesnė nei vieneri metai); Projektuotojas užsako ir gauna projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą (II geotechninės kategorijos). Projektuotojas atlieka visuomenės informavimą apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriuje nurodyta tvarka, jei visuomenės informavimas yra privalomas nustatyta tvarka. Kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.
14.	**Perkamų paslaugų apimtis:**	Projektuotojas privalo parengti visas reikalingas techninio projekto dalis, vadovaudamasis projektavimo užduotimi, galiojančiais įstatymais bei kitais teisės aktais ir atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. Projekto sprendiniuose numatomos statybinės medžiagos turi atitikti Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508, XIII skyriuje nustatytus minimalius aplinkos apsaugos kriterijus.
15.	**Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, ir Projektuotojo apmokamos ir bei atliekamos paslaugos:**	Turi būti įvertinti galiojančių teritorijų planavimo dokumentų reikalavimai. Geodeziniai topografiniai tyrimai, reikalingi projektiniams sprendiniams įgyvendinti. Projektuotojas užsako aktualią topografinę nuotrauką ir apmoka savo lėšomis už ją topografinę nuotrauką; projektavimo eigoje, esant būtinybei poreikiui, ją papildo. Topografinėje nuotraukoje būtina nurodyti taškų visas tris koordinates (x, y, z). Visų reikalingų Projekto parengimui inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų prisijungimo sąlygų, rašytinių pritarimų (vadovaujantis 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“ 6 priedu) gavimas Užsakovo vardu (tiek sklypo viduje, tiek už jo ribų). Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) leidimo projektuoti ir statyti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia sklypo ribos gavimas (jei tokie būtų reikalingi). NŽT sutikimas privalo būti gautas iki Projekto patalpinimo į LR IS „Infostatyba“. Turi būti gauti kaimyninių sklypų savininkų (naudotojų) sutikimai projektuoti ir statyti susisiekimo komunikacijas ir inžinerinius tinklus

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		(jeigu tokie reikalingi). Visų kitų reikalingų sutikimų, suderinimų ar pritarimų gavimas, jei tokių būtų, įskaitant bet neapsiribojant dokumentų ir informacijos pateikimu susijusių su prisijungimo sąlygose ir specialiuosiuose reikalavimuose apibrėžtais reikalavimais, derinimo metu derinimo institucijų iškeltais ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose nustatytais reikalavimais atlikimas (jeigu tai priklauso Projektuotojui atlikti pagal galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir normatyvinius dokumentus ar pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus Užsakovas gali juos pavesti atlikti Projektuotojui). Projektavimo eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Užsakovu visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį. Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės pateikti Projekto sprendinių išaiškinimus, patikslinimus bei kitą Projekto įgyvendinimui reikalingą informaciją raštu. Projekto (-ų) sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs, Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės raštu pateikti projektinių sprendinių parinkimo motyvus ir jų ekonominį pagrindimą, atliktą palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą, galimus eksploatavimo kaštus, tvarų išteklių naudojimą ir kt. Techninio projekto dokumentacijos (apibrėžtos STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 122.1. punkte, gavus Užsakovo pritarimą) pateikimas Užsakovui bendrajai projekto ekspertizei atlikti. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal ekspertizės (-ių) akte nurodytas privalomas pastabas projektavimo darbų sutartyje nustatytu laiku be papildomo apmokėjimo. Pataisytą Projektą gavus bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui tvirtinti. Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas be papildomo apmokėjimo. Apie gautas pastabas nedelsiant informuoti Užsakovą. Projektuotojas privalo teikti visą informaciją apie Projekto derinimo eigą Užsakovui. Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Užsakovo vardu). Prieš pasirašant perdavimo – priėmimo aktą už suteiktas paslaugas Projektuotojas turi pateikti suteiktų paslaugų (topografinių tyrimų; projektinių pasiūlymų, projekto) redaguojamus failus (DWG, IFC ir kitus). Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose Projekto dalyse bei Projekto dalių projektiniuose sprendiniuose. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant viešąjį rangos darbų pirkimo konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Statytojo (Užsakovo) interesai, be papildomo apmokėjimo. Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, Projekto sprendinių ir sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo ir/ar prieštaravimų, blogų Projekto sprendinių neatlygintinas taisymas viso sutarties galiojimo metu. Užsakovui patyrus nuostolių, Projektuotojas atlygina žalą įstatymų nustatyta tvarka, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams. Viso sutarties galiojimo metu (iki statinio statybos užbaigimo dokumento surašymo datos) Užsakovui užsakius pakartotinę Projekto ekspertizę (bendrąją, dalinę, specialiąją), Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių asmenų pastabas be papildomo apmokėjimo, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams. Užsakovui paprašius, Projektuotojas privalo atsakyti į rangos darbų viešojo pirkimo konkurso metu pateiktus klausimus susijusius su Projekto sprendiniais. Projektuotojas įsipareigoja ne vėliau kaip per 2 (dvi) darbo dienas raštu atsakyti Užsakovo elektroninėmis priemonėmis pateiktus užklausimus. Projektuotojas privalo Projektą tikslinti/taisyti jo klaidas ir neatitikimus iki statybos darbų pradžios ir statybos rangos metu, įskaitant visus reikalingus Projekto sprendinius pagrindžiančius skaičiavimus (energetinio naudingumo klasės, konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir kitų sudedamųjų Projekto dalių sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai). Užsakovui pareikalavus Projektuotojas privalo pateikti konkrečius skaičiavimus, kurių rezultatai yra Projekto sudedamųjų dalių aiškinamuosiuose raštuose arba brėžiniuose. Darbai atliekami Projektuotojo lėšomis, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams. Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio, inžinerinių sistemų, inžinerinių tinklų projektinių sprendinių, Projekto parengimui, statybą leidžiančių dokumentų gavimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne Projektuotojo lėšomis net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.
16.	**Projektavimo paslaugų trukmė darbo dienomis:**	Detalus Projekto parengimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovui ne vėliau kaip per **5 (penkias) darbo** dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kartu su projektavimo darbų grafiku Projektuotojas pateikia visų Projekto rengime dalyvaujančių projektuotojų sąrašą, jų kontaktinę informaciją ir atsakomybių aprašymą.
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
17.	**Reikalavimai projektavimo paslaugoms:**	Projekto rengimo dokumentams taikomi visi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai. Projektas rengiamas vadovaujantis: Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos,

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		gaisrinės saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; kitais teisės aktais; teritorijų planavimo, normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir normatyviniais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties dokumentais. Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Projekte naudojamų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir kt. dokumentų aktualumas pagal statybos įstatymo 24 straipsnio 24 punktą. Rengiant Projektą vadovautis šia projektavimo užduotimi, Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais. Projekto sprendiniai, pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose, turi būti susieti tarpusavyje ir atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto sudedamųjų dalių neturi prieštarauti vieni kitiems. Jei pirkimo dokumentuose nenurodyta kitaip, minimaliais reikalavimais statybos darbų ir technologijų kokybei bei atlikimui laikyti reikalavimus, nurodytus Lietuvos statybininkų asociacijos statybos taisyklėse http://www.statybostaisykles.lt/. Turi būti vadovaujamasi aktualiomis taisyklių redakcijomis. Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo junginių (mazgų), kad viešo pirkimo metu tiekėjas (rangovas) galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę statybos darbų kainą. Parengiami brėžiniai: planai, pjūviai, fasadai, mazgai, inžinerinių vamzdynų (vandentiekis, nuotekos; šildymas, vėdinimas, dujotiekis, kt. pvz.: dūmų šalinimas, jeigu toks yra numatytas, priešgaisrinės saugos sistemos, elektros inžinerinės sistemos aksonometrinės ar kitos schemos ir t.t. Projekto sprendiniai turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir kitus teisės aktus, normatyvinius statybos techninius dokumentus, higienos normas.
18.	**Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė**	Planuojama **A++** energinio naudingumo klasė
19.	**Ženklinimas:**	Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklinimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklinimą.
20.	**Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms):**	Projektas ir visa su projektu susijusia dokumentacija Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
21.	**Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui:**	Projektas komplektuojamas ir įforminamas *LST 1516:2015* nustatyta tvarka. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 3 (egzempliorius) parengto Projekto popierinius egzempliorius; 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (USB laikmenoje) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (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 (vieną) kompiuterinės laikmenos nuasmenintą versiją pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą; Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir kitos sąlygos, kuriomis vadovaujantis turės būti atliekami darbai, turi būti nurodyti parengtoje projektinėje dokumentacijoje ir techninėse specifikacijose. Projekto sudedamųjų dalių techninės specifikacijos turi būti parengtos konkrečiai šiam Projektui, išsamios ir detalios. Projektuotojas privalo užtikrinti ir Užsakovui pareikalavus, pateikti dokumentus, užtikrinančius jog Projekto sudedamųjų dalių techninėms specifikacijoms atitinkančius statybos produktus, medžiagas, įrenginius, gaminius ir kt. gali tiekti ne mažiau kaip trys gamintojai. Visos projekte nurodytos medžiagos, statybos produktai, įrenginiai ir gaminiai turi būti reikiama tvarka įteisinti ES ir/ar Lietuvoje. Darbų kiekių žiniaraščiai turi būti sudaromi pagal projektavimo užduoties reikalavimus. Projekto brėžiniuose, darbų kiekių žiniaraščiuose darbus grupuoti pagal projekto sudedamąsias dalis ir atskirų darbų grupes (darbų grupių skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių). Formuojant minimalius statybos darbų technologijų ir kokybės reikalavimus panaudoti nuorodas į www.statybostaisykles.lt aktualiose redakcijose esančius atitinkamų statybos darbų technologijų ir kokybės aprašus. Užsakovui turės būti pateikti 3 (trys) spausdinti ir pasirašyti originaliais parašais Projekto (pataisyto po ekspertizės ir IS „Infostatyba“ derinančių institucijų pastabas, po statybą leidžiančio dokumento gavimo) egzemplioriai ir elektroninės Projekto *.pdf bei *adoc versijos (failų ir katalogų pavadinimai bei struktūra formuojami pagal Projekto sudedamąsias dalis bei *STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai, statybos užbaigimas“* nustatytus minimalius raiškos reikalavimus, maksimalų rinkmenos dydį, kt.) kompaktinio disko (CD/DVD) ar USB formate ir perduodami Užsakovui. Visi Projekto sudedamųjų dalių sudėtyje esantys dokumentai, kuriuose yra fizinių asmenų asmens ar kiti

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		neviešinami duomenys, privalo būti nuasmeninti. Užsakovui turi būti perduotos parengtos darbinės failų versijos su neapribota galimybe juos redaguoti: skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (*.dbf ir *.xls, arba kt. analogiškais formatais), Projekto sudedamųjų dalių projektinių sprendinių brėžiniai – vektorine grafika (*.dwg, *.xls, arba kt. analogiškais formatais), tekstinės dalys (*.pdf ir *.docx arba kt. analogiškais formatais). Užsakovui turi būti perduota: Projektuotojo civilinės atsakomybės draudimas, statybą leidžiantis dokumentas, Projektą rengusių specialistų kvalifikaciniai dokumentai, Projekto vadovo paskyrimo dokumentai. Šie dokumentai turi būti pateikti *adoc ir *pdf formatais laikantis asmens duomenų apsaugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.
22.	**Ekspertizės atlikimas** *(vadovaujantis* STR 1.04.04:2017 *„Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė"):*	Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomąsias Ekspertizės pastabas per sutartyje numatytą terminą.
23.	**Projekto vykdymo priežiūra:**	Projektuotojas įsipareigoja visą pastato rekonstravimo ir statybos darbų vykdymo laikotarpį, nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo įforminimo teisės aktų nustatyta tvarka, organizuoti ir užtikrinti tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, numatytą šioje užduotyje bei galiojančiuose teisės aktuose. Už visas išlaidas, susijusias su projekto vykdymo priežiūros veiklomis, atsakingas Projektuotojas. Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis *STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" VI skyriumi "Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas"*, kitais teisės aktais. Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo Projektuotojas. Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina: statinio projekto vykdymo priežiūros grupės sudėtį (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir visų statinio projekto dalių vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai, kontaktinė informacija – telefonai, elektroniniai paštai); lankymosi statybvietėje laiką ir tvarką. Projektuotojas visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu privalo lankytis statomame statinyje (statybvietėje) tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau ne rečiau kaip kartą per mėnesį, o, esant pagrįstam Užsakovo nurodymui, ir dažniau. Lankymosi statybvietėje ir projekto vykdymo priežiūros rezultatai privalo būti fiksuojami Statybos žurnale. Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos *STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje.*

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka. Projektuotojas privalo vykdyti Užsakovo pateiktus nurodymus, jei jie neprieštarauja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams. Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. Pateikti pakoreguotus Projekto sprendinius ne vėliau kaip per tris darbo dienas nuo jų paaiškėjimo. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas, atliekantys statinio Projektų (Projektų dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projektų (Projektų dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu raštu. Projektuotojas privalo užtikrinti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir projekto dalių vadovų pagal kompetenciją) prievolę pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jeigu jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo: Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus statybos rangovams (subrangovams). Teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, užtikrinant statinio statybos ir apdailos darbų kokybę ir atitiktį projektui; Imtis visų būtinų veiksmų siekiant ištaisyti statinio statybos ir apdailos darbų klaidas; Teikti rekomendacijas Užsakovui tais atvejais, kai rangovas (subrangovai) nevykdo Projektuotojo rekomendacijų ir/ar nurodymų (kai rangovas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		(subrangovai) pažeidžia Projektuotojo ar Užsakovo teises); Esant Užsakovo prašymui, Projektuotojas privalo dalyvauti visuose gamybiniuose, koordinaciniuose, darbiniuose ir kt. susirinkimuose ar pasitarimuose, kuriuose sprendžiami su Projekto įgyvendinimu susiję klausimai; Atlikti visus kitus veiksmus, numatytus galiojančiuose teisės aktuose, reglamentuojančiuose statinio projekto vykdymo priežiūrą, taip pat būtinus jos tinkamam užtikrinimui. Dalyvauti statinio statybos užbaigimo procedūrose, teikiant paaiškinimus statinio užbaigimo Komisijai, kartu su rangovu parengti visą būtiną dokumentaciją, kuri teikiama Komisijos darbui ir LR IS „Infostatyba“ statybos užbaigimo procedūroms atlikti.

Šiaulių jaunųjų gamtininkų centro
Direktorius

Gintaras Oliškevičius

TECHNINĖ UŽDUOTIS PROJEKTAVIMUI

Sandėlio pastato (Un. Nr. 2993-2007-8049) rekonstravimo ir paskirties keitimo į sporto paskirties pastatą- žirgyną (7.14), Žuvininkų g. 30, Šiauliai, projektas

Sklypo plano dalis

Sklype esamų pastatų techninė būklė nėra tinkama tolimesnei objekto eksploatacijai, todėl pastatai, esantys sklype, yra griaunami, o vienas iš jų rekonstruojamas.

Sklype numatyti:

- automobilių aikštelę su reglamentuose numatytu automobilių stoviėjimo vietų skaičiumi, papildomai numatyti 2 padidintas stovėjimo vietas transportui su priekabomis
- lauko maniežą 50x40 m
- vaikymo aikštelę kurios skersmuo apie 16 m
- edukacinę klasę lauke
- pastato/žirgų priežiūrai skirti privažiavimai ir priėjimai
- vaikštynė kurios skersmuo apie 18 m

Statinio architektūrinė dalis

Rekonstruojamo pastato/sandėlio pastatas pritaikomas sporto paskirčiai – žirgynui, aktyviam poilsiui bei edukacinėms veikloms vykdyti. sklypo užstatymo intensyvumas, sklypo užstatymo tankumas, želdynų kiekis pagal teritorijoje galiojančius reglamentus. paskirties rodikliai – iki 20 lankytojų (vienu metu), 30-35 žmonės edukacijai, 8 darbuotojai. Energetinio naudingumo klasė - A++. Pastato garso klasė – C (administracinėms, edukacinėms patalpoms).

Planuojamos patalpos:

- arklidės su 30-35 gardais (gardai dideliems žirgams 3x4 m, gardai vidutinio dydžio žirgams 3,5x2,5 m, gardai poniams2x2,5 m)
- 3 zonos žirgų valymui
- 1 zona žirgų plovimui
- Kuo arčiau arklidžių numatyti laikiną šieno saugojimui skirtą zoną
- Grūdų laikymo ir traiškymo pat.
- Patalpą sausiems pašarams, medikamentams, kitam inventoriui laikyti
- maniežas 60x25 m
- edukacinė pat. su 30-35 vietomis.
- Administracija (2 kabinetai, poilsio patalpa)
- Persirengimo patalpos (vienoje patalpoje vienu metu ne daugiau kaip 10 žmonių)
- Balninės (2 pat.)
- Skalbykla
- Techninės pat. pagal poreikį.
- Pagalbinė pat. techninkai saugoti
- Šieno saugykla
- Stoginė kitiems poreikiams
- Mėšlidė

Statinio konstrukcijų dalis

Pamatai (gelžbetoniniai).

Sporto paskirties pastato:

Poliniai (CFA) su galvenomis po kolonomis, rostverkas (po sienomis, maniežo atmušomis), atraminės sienutės (mėšlidės, pagalbinėse patalpose).

„Karuselių" statinio:

Projektuojami tik poliniai (CFA) pamatai su rostverkais (po maniežo atmušomis ir pastato perimetru). Apkrovas ir užduotį pamatų projektavimui pateikia karuselių gamintojas.

Lauko maniežas:

Atraminės sienutės maniežo perimetru.

Gelžbetoninės konstrukcijos.

Sienos – monolitinės;

Metalinės konstrukcijos.

Stogo laikančios konstrukcijos – metalinės cinkuotos santvaros ir/ar sijos tarp ašių „0-1“ ir 4-7“;

Laiptai į antresolę – metaliniai, su cinkuotomis presuotomis laiptų pakopomis ir grotelėmis;

Kolonos – metalinės, cinkuotos.

Medinės konstrukcijos.

Vidaus maniežo denginys – klijuotos medienos sijos;

Atitvaros

Lauko sienos atitvaros – aliuminio karkaso stiklinis fasadas, daugiasluoksnės sieninės plokštės (sandwich);

Vidaus atitvaros - daugiasluoksnės sieninės plokštės (sandwich), 2sl gipso kartono (šiltose patalpose);

Stogo atitvara – daugiasluoksnės sieninės plokštės (sandwich).

Grindys

Grindų pagrindas (betono plokštė) įrengiamas ant sutankinto tinkamo grunto pagrindų. Pagrindai po betono plokšte įrengiami priklausomai nuo aikštelės geologinių ir kitų sąlygų. Netinkamas naudoti pagrindų įrengimui gruntas (per silpnas, su organinėmis priemaišomis ir panašiai) turi būti keičiamas kitu atitinkančiu reikalavimus pagrindams. Grindyse turi būti įrengtos deformacinės ir temperatūrinės siūlės

Reikalavimai konstrukcijoms

Konstrukcijos turi būti suprojektuotos pagal galiojančias projektavimo normas ir reglamentus.

Poveikiai ir apkrovos

Poveikiai ir apkrovos konstrukcijoms parenkami pagal LST EN 1991-1 "Bendrieji poveikiai“ ir pagal Užsakovo užduotis. Projekte dinaminės apkrovos nevertinamos, kadangi veikiantys poveikiai nesukelia reikšmingų konstrukcijos arba konstrukcinių elementų pagreičių.

Nuolatiniai poveikiai

Nuosavas konstrukcijų svoris. Skaičiuojant konstrukcijų nuosavą svorį, apkrovos patikimumo koeficientas priklausomai nuo medžiagos priimtas γ=1,35;

Metalinių konstrukcijų svoris – 7850kg/m3;

Klijuotos medienos konstrukcijų svoris – 500kg/m3;

Gelžbetoninių konstrukcijų svoris – 25kN/m3;

Grunto svoris – 20kN/m3;

Technologinė apkrova (komunikacijos, vėdinimas) – 0,30kPa;

Saulės baterijų apkrova – 0,30kPa;

Stiklinio fasado svoris – 100kg/m2.

Kintami poveikiai

Fizinės veiklos plotai (žirgų patalpos) (C4 kategorija): – qk=5,00kPa, Qk=7,00kN; Pagal LST EN 1991-1-1;

Įstaigų plotai (administracinės patalpos) (B kategorija): – qk=3,00kPa, Qk=4,50kN;

Pagal LST EN 1991-1-1;

Sandėliavimo plotai – qk=10,00kPa; Pagal LST EN 1991-1-1;

Stogai (H kategorija): – qk=0,40kPa, Qk=1,00kN; Pagal LST EN 1991-1-1;

Sniego apkrova (sniego sankaupos, sąnašos). Pagal LST EN 1991-1-3;

Vėjo apkrova. Pagal LST EN 1991-1-4.

Dalinai patikimumo bei derinio koeficientai apkrovoms priimti pagal LST EN 1990

Nuolatiniams poveikiams γG=1.35;

Kintamiems poveikiams γQ=1.3;

Derinio koef. pagal LST EN 1990 NA.1 lentelė.

Pastato ribiniai įlinkiai, poslinkiai, nuosėdžiai

Santvarų ir sijų ribinis įlinkis – L/300;

G/b kolonų ribinis horizontalus poslinkis – hs/250;

Pamatų santykinis nuosėdis – 0,002, pamato ribinis nuosėdis apribotas iki 20 mm.

Pastato gelžbetoninių konstrukcijų ribiniai plyšio pločiai: LST EN 1992-1-1 NA.7.1NP lentelė.

Pastabos:

Seisminė apkrova. Seisminiu požiūriu objektai yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Jokių papildomų konstrukcinių reikalavimų statiniams nėra;

Apledėjimo apkrovos – nevertinamos;

Apkrovos statybos metu, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kitų poveikių, neturi viršyti eksploatacijos metu numatytų apkrovų.
Atvejai, kai išskaičiuojamosios konstrukcinės schemos išimtos kolonos – nevertinami.

Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis

Šildymas. Projektuojamam žirgynui numatyti grindinio šildymo sistemą administracinėje pastato dalyje. Žirgų laikymo ir maniežo patalpos nešildomos. Šilumos šaltinis – šilumos siurblys oras-vanduo, montuojamas techninėje patalpoje, išorinis blokas montuojamas lauke. Šilumos siurblys skirtas pastato šildymui ir karšto vandens ruošimui.
Pastato šilumos nuostoliams kompensuoti suprojektuoti grindinio šildymo sistemą. Šiluma paskirstoma kolektoriai su reikiama reguliavimo ir valdymo armatūra. Plastikiniai grindų vamzdžiai turi būti montuojami ant specialiai paruoštų ir apšiltintų grindų, laikantis grindų vamzdžio gamintojo rekomendacijų. Vamzdžių patalpose klojamo žingsnis parenkamas skaičiavimais. Prie išorinių ir vidinių sienų būtina palikti temperatūrinio pailgėjimo kompensavimui sienų pakraščių siūles. Grindų temperatūros reguliavimui numatyti termostatinius vožtuvus.

Vėdinimas. Šviežio oro tiekimui ir šalinimui iš edukacijų patalpų suprojektuoti mechaninę oro tiekimo/šalinimo sistemą su šilumos atgavimu. Oro tiekimo kamera montuojama prie lubų (pakabinam). Oro tiekimo ir ištraukimo ortakiai nuo kameros iki perėjimo per sieną į lauką turi būti izoliuojami 40 mm storio akmens vatos izoliacija su aliuminio folija. Šviežias lauko oras imamas ir šalinamas per oro paėmimo/šalinimo kaminėlius virš stogo. Oro tiekimo/šalinimo kamera su gamykline automatika veikimui pagal CO2 ir temperatūros daviklius.
Šviežio oro tiekimui ir šalinimui iš pagalbinių ir administracinių patalpų suprojektuoti mechaninę oro tiekimo/šalinimo sistema su šilumos atgavimu. Oro tiekimo agregatą sudaro: uždarymo sklendės su elektrine pavara tiekimo ir šalinimo pusėse, tiekiamo oro filtras, šalinamo oro filtras, ventiliatoriai, elektrinis oro pašildytuvas, plokšteliniai šilumokaičiai, triukšmo slopintuvai. Oro tiekimo kamera montuojama prie lubų (pakabinam). Oro tiekimo ir ištraukimo ortakiai nuo kameros iki perėjimo per sieną į lauką izoliuojami 40 mm storio akmens vatos izoliacija su aliuminio folija. Šviežias lauko oras imamas ir šalinamas per oro paėmimo/šalinimo kaminėlius virš stogo. Oro tiekimo/šalinimo kamera su gamykline automatika.

Oro kondicionavimas. Vėsinimas numatyti edukacijų salėje ir darbuotojų kabinetuose. Vėsinimas freoniniais sieniniais arba kasetiniais kondicionieriais. Kondensatą nuo kondicionierių pajungiti į pastato nuotekų sistemą. Kondicionierių išoriniai blokai montuojami lauke, prie techninių patalpų.

Vidaus vandentiekio dalis

Vidaus vandentiekio projekto dalyje turi būti suprojektuota:
- Šalto vandentiekio tinklas;
- Gaisrinio vandentiekio tinklas;
- Karšto vandentiekio tinklas;
- Cirkuliacinio vandentiekio tinklas;
- Buities nuotekų tinklas;
- Technologinių nuotekų tinklas;
- Lietaus nuotekų tinklas;

Vandens tiekimas sandėlio pastato rekonstravimo ir paskirties keitimo į sporto paskirties pastatą – žirgyną projektui numatomas iš miesto tinklų. Suprojektuoti vieną vandens įvadą ir vieną bendrą vandens skaitiklį visam pastatui tik kirtus išorinę pastato sieną. Už skaitiklio suprojektuoti keturias atšakas su uždaromąja armatūra:
- Į šalto vandentiekio sistemą lankytojams ir administracijai Ø32;
- Į karšto vandens ruošimą Ø25;
- Į žirgų girdyklas Ø32;
- Lauko ir vidaus maniežų laistymams Ø32.

Prieš skaitiklį suprojektuoti atšaką Ø40 su elektrofikuota sklende ir atbuliniu vožtuvu į gaisrinio vandentiekio sistemą. Vandentiekio tinklus suprojektuoti pagal skaičiuojamuosius sekundinius debitus. Karšto vandens ruošimą numatyti šilumos punkte.
Numatyti vamzdynų apšiltinimą ir izoliaciją. Įvertinti hidraulinio išbandymo ir plovimo privalomumą.
Suprojektuoti pastato priešgaisrinį vandentiekį
Suprojektuoti ūkio- buities ir lietaus nuotekų tinklus.

Lauko vandentiekio dalis

Lauko vandentiekio projekto dalyje turi būti suprojektuota:
- Vandentiekio tinklas;

Priešgaisrinio vandentiekio tinklas;
Buitinių nuotekų tinklas tinklas;
Technologinių nuotekų tinklas;
Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklas;
Paviršinių valytinų (lietaus) nuotekų tinklas.

Vandens tiekimą sandėlio pastato rekonstravimo ir paskirties keitimo į sporto paskirties pastatą – žirgyną numatyti iš miesto tinklų pagal UAB „Šiaulių vandenys" technines prisijungimo sąlygas.

Numatyti pastato priešgaisrinio vandentiekio sprendinius pagal Gaisrinės dalies vadovo pateiktą užduotį;

Elektrotechninė dalis

Elektrotechninės dalies projektavimo reikalavimai:

Projektą rengti vadovaujantis Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2007m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 4-40 patvirtintose Elektros įrenginių įrengimo bendrosiose taisyklėse nustatytais reikalavimais;

Statinyje suprojektuotoje atskiroje elektros įvado patalpoje, elektros tinklų paskirstymui suprojektuoti įvadinį jėgos skydą;

Suprojektuoti įvadinio elektros kabelio paklojimą iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į elektros įvado patalpą;

Statinio patalpose ir statinio teritorijoje suprojektuoti elektros kabelių tinklą, naudojant reikiamos galios kabelius ir komutacinę įrangą;

Suprojektuoti naujai projektuojamų patalpų dirbtinį apšvietimą;

Statinio teritorijoje suprojektuoti apšvietimą nuo pastato sienų ir naujai montuojamų apšvietimo atramų;

Pagal pateiktą technologinę ir kitų projekto dalių elektros maitinimo poreikių užduotis suprojektuoti Žirgyno galios įrenginių prijungimą prie statinio elektros tinklo;

Tiesiami kabeliai iki elektros lizdų ir galinių įrenginių turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, numatant uždarus kanalus ar apsauginius vamzdžius sienose;

Pastatui suprojektuoti pasyvinę apsaugą nuo žaibo.

Elektroninių ryšių dalis

Elektroninių ryšių dalies projektavimą atlikti pagal Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011 m. spalio 14 d. įsakymu Nr. 1V-978 patvirtintose Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėse nustatytus pagrindinius reikalavimus projektuojant ir įrengiant elektroninių ryšių infrastruktūrą statiniuose. Projektavimo darbų apimtys:

Statinyje suprojektuoti elektroninių ryšių patalpą, skirtą elektroninių ryšių įrenginiams sumontuoti.

Suprojektuoti tinkamą komutacinės spintos dydį, atsižvelgiant į spintoje montuojamos įrangos kiekius ir paliekant 30% rezervą.

Statinio patalpose suprojektuoti vidaus telekomunikacijų tinklą, naudojant 5 kat. kabelius ir komutacinę įrangą.

Suprojektuoti vidaus ir lauko maniežų įgarsinimo sistemą.

Tiesiami kabeliai iki elektroninių ryšių lizdų ir galinių įrenginių turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, numatant uždarus kanalus ar apsauginius vamzdžius sienose.

Elektroninių ryšių linijų kabelinis įvadas neprojektuojamas, nes numatoma naudoti bevielė interneto duomenų prieiga.

Apsauginės signalizacijos dalis

Statinyje suprojektuoti apsauginės signalizacijos (AS) ir vaizdo stebėjimo (VSS) sistemas.

Statinio patalpose suprojektuoti AS sistemos kabelių tinklą, naudojant varinius ne mažesnio kaip 0,22 mm skersmens kabelius.

Apsauginės signalizacijos pagrindinį bloką – centralę su valdymo klaviatūra suprojektuoti statinio patalpoje Nr. 2.8.

Durų ir langų apsaugai projektuoti magnetinius kontaktus ir judesio detektorius. Patalpos Nr. 2.5 langus papildomai apsaugoti projektuojamais stiklo dūžio detektoriais.

Pastato ir teritorijos vizualinei apsaugai suprojektuoti vaizdo stebėjimo sistemą, kurią turi sudaryti vidaus ir lauko vaizdo stebėjimo kameros, tinklo komutatoriai, tinkle veikiantis vaizdo įrašymo įrenginys ir vaizdo stebėjimo sistemos darbo vieta.

Statinio patalpose ir pastato išorinėje dalyje suprojektuoti VSS sistemos kabelių tinklą, naudojant CAT 5e 4x2x0,5 ir šviesolaidinius SM kabelius.

Vaizdo stebėjimo sistemos darbo vietą suprojektuoti statinio patalpoje Nr. 2.8.

Vaizdo įrašymo įrenginį suprojektuoti projektuojamoje pastato elektroninių ryšių patalpoje Nr. 2.19., kuri bus skirta elektroninių ryšių įrenginiams sumontuoti.

Tiesiami kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, numatant uždarus kanalus ar apsauginius

vamzdžius sienose. Įeigos kontrolės sistema neprojektuojama
Gaisrinė signalizacijos dalis
Gaisrinės signalizacijos dalies projektavimą atlikti pagal „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“, kurios yra patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. gegužės 29 d. įsakymu Nr. 1-186. Statinyje suprojektuoti A tipo GSS sistemą, kuri įrengiama visose statinio patalpose, išskyrus WC, prausyklas, dušų patalpas ir panašios paskirties patalpas. Statinio patalpose suprojektuoti gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos tinklą, naudojant varinius ≥1,4 mm² kabelius. Manieżo patalpoje ir arklidėje suprojektuoti linijinius gaisro daviklius (optinius dūmų detektorius), kitose patalpose projektuoti dūminius detektorius. Patalpose, kuriose numatytos kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), suprojektuoti papildomus gaisro detektorius, numatant prieigos galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Suprojektuoti vidaus ir lauko sirenas, ranka valdomus pavojaus signalizavimo įtaisus (mygtukus). Tiesiami kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, numatant uždarus kanalus ar apsauginius vamzdžius sienose
Gaisrinės saugos dalis
GS rengiama vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriuje nurodytais reikalavimais, nustatytos apimties ir detalumo.
Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
SDO rengiama vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriuje nurodytais reikalavimais, nustatytos apimties ir detalumo
Statinio skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis
KS rengiama vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriuje, 6 priedo „Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo principai“, 14 priedo „Statinių statybos resursų poreikio apskaičiavimo tvarkos aprašas“ nurodytais reikalavimais, nustatytos apimties ir detalumo.

BĮ „Šiaulių jaunųjų gamtininkų centras“

Direktorius: Gintaras Oliškevičius

STATINIO KONSTRUKCIJŲ TECHNINIO PROJEKTO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

2023-10-20
Vilnius

1. Pamatai (gelžbetoniniai)

1.1 Sporto paskirties pastato:

Poliniai (CFA) su galvenomis po kolonomis, rostverkas (po sienomis, maniežo atmušomis), atraminės sienutės (mėšlidės, pagalbinėse patalpose).

1.2 „Karuselių“ statinio:

Projektuojami tik poliniai (CFA) pamatai su rostverkais (po maniežo atmušomis ir pastato perimetru). Apkrovas ir užduotį pamatų projektavimui pateikia karuselių gamintojas.

1.3 Lauko maniežas:

Atraminės sienutės maniežo perimetru.

2. Gelžbetoninės konstrukcijos

2.1. Sienos – monolitinės;

3. Metalinės konstrukcijos

3.1. Stogo laikančios konstrukcijos – metalinės cinkuotos santvaros ir/ar sijos tarp ašių „0-1“ ir 4-7“;

3.2. Laiptai į antresolę – metaliniai, su cinkuotomis presuotomis laiptų pakopomis ir grotelėmis;

3.3. Kolonos – metalinės, cinkuotos.

4. Medinės konstrukcijos

4.1. Vidaus maniežo denginys – klijuotos medienos sijos;

5. Atitvaros

5.1. Lauko sienos atitvaros – aliuminio karkaso stiklinis fasadas, daugiasluoksnės sieninės plokštės (sandwich);

5.2. Vidaus atitvaros - daugiasluoksnės sieninės plokštės (sandwich), 2sl gipso kartono (šiltose patalpose);

5.3. Stogo atitvara – daugiasluoksnės sieninės plokštės (sandwich).

6. Grindys

Grindų pagrindas (betono plokštė) įrengiamas ant sutankinto tinkamo grunto pagrindų. Pagrindai po betono plokšte įrengiami priklausomai nuo aikštelės geologinių ir kitų sąlygų. Netinkamas naudoti pagrindų įrengimui gruntas (per silpnas, su organinėmis priemaišomis ir panašiai) turi būti keičiamas kitu atitinkančiu reikalavimus pagrindams. Grindyse turi būti įrengtos deformacinės ir temperatūrinės siūlės.

7. Reikalavimai konstrukcijoms

Konstrukcijos turi būti suprojektuotos pagal galiojančias projektavimo normas ir reglamentus.

POVEIKIAI IR APKROVOS

Poveikiai ir apkrovos konstrukcijoms parenkami pagal LST EN 1991-1 "Bendrieji poveikiai“ ir pagal Užsakovo užduotis. Projekte dinaminės apkrovos nevertinamos, kadangi veikiantys poveikiai nesukelia reikšmingų konstrukcijos arba konstrukcinių elementų pagreičių.

Nuolatiniai poveikiai:

- Nuosavas konstrukcijų svoris. Skaičiuojant konstrukcijų nuosavą svorį, apkrovos patikimumo koeficientas priklausomai nuo medžiagos priimtas γ=1,35;
- Metalinių konstrukcijų svoris – 7850kg/m^3;
- Klijuotos medienos konstrukcijų svoris – 500kg/m^3;
- Gelžbetoninių konstrukcijų svoris – 25kN/m^3;
- Grunto svoris – 20kN/m^3;
- Technologinė apkrova (komunikacijos, vėdinimas) – 0,30kPa;
- Saulės baterijų apkrova – 0,30kPa;
- Stiklinio fasado svoris – 100kg/m^2.

Kintami poveikiai:

- Fizinės veiklos plotai (žirgų patalpos) (C4 kategorija): – q_k=5,00kPa, Q_k=7,00kN; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Įstaigų plotai (administracinės patalpos) (B kategorija): – q_k=3,00kPa, Q_k=4,50kN; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Sandėliavimo plotai – q_k=10,00kPa; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Stogai (H kategorija): – qk=0,40kPa, Qk=1,00kN; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Sniego apkrova (sniego sankaupos, sąnašos). Pagal LST EN 1991-1-3;
- Vėjo apkrova. Pagal LST EN 1991-1-4.

Dalinai patikimumo bei derinio koeficientai apkrovoms priimti pagal LST EN 1990:

a) Nuolatiniams poveikiams γ_G=1.35;
b) Kintamiems poveikiams γ_Q=1.3;
c) Derinio koef. pagal LST EN 1990 NA.1 lentelė.

Pastato ribiniai įlinkiai, poslinkiai, nuosėdžiai:

- Santvarų ir sijų ribinis įlinkis – L/300;
- G/b kolonų ribinis horizontalus poslinkis – h_s/250;
- Pamatų santykinis nuosėdis – 0,002, pamato ribinis nuosėdis apribotas iki 20 mm.

Pastato gelžbetoninių konstrukcijų ribiniai plyšio pločiai: LST EN 1992-1-1 NA.7.1NP lentelė.

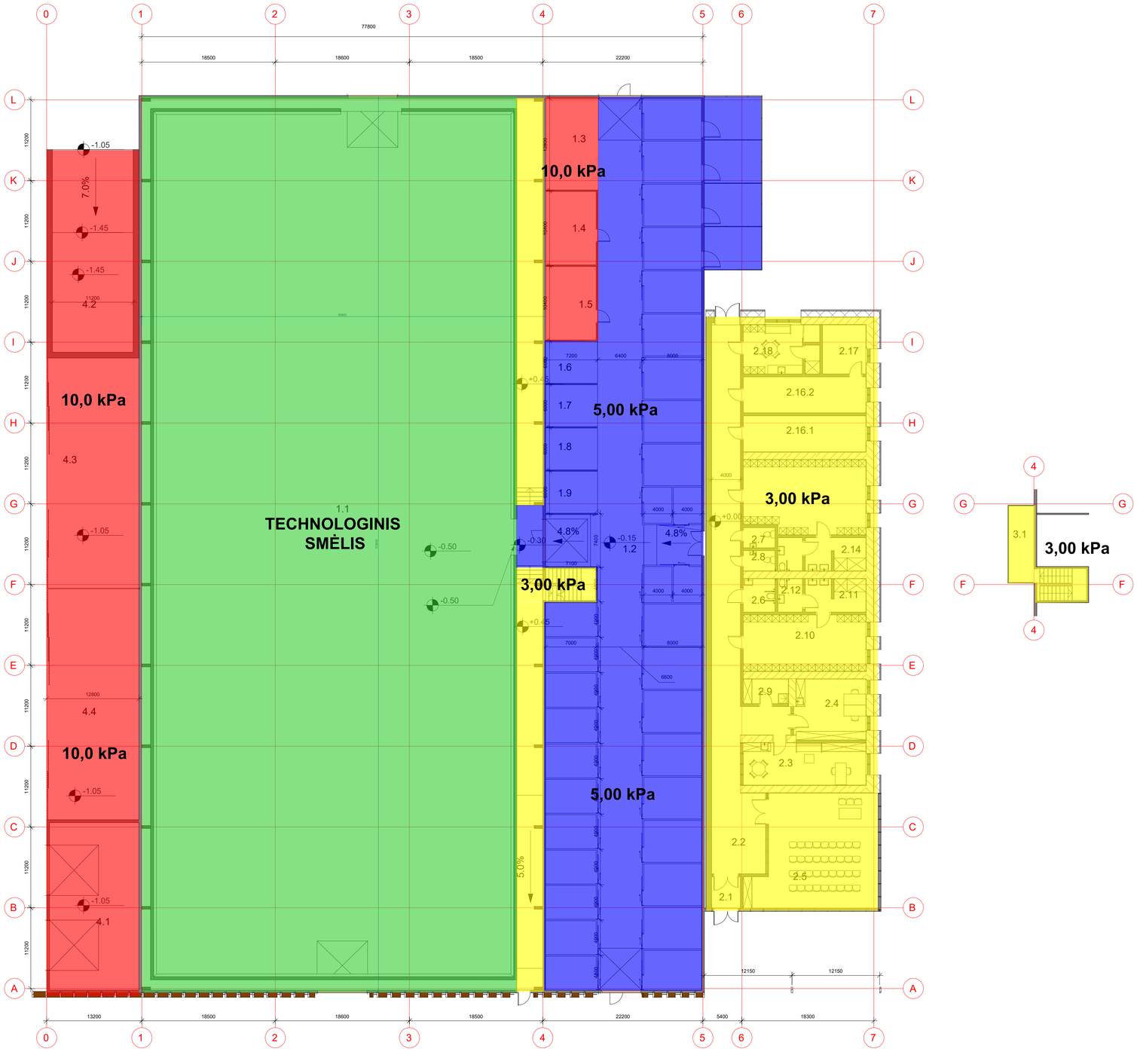
Pastabos:

- Seisminė apkrova. Seisminiu požiūriu objektai yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Jokių papildomų konstrukcinių reikalavimų statiniams nėra;
- Apledėjimo apkrovos – nevertinamos;
- Apkrovos statybos metu, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kitų poveikių, neturi viršyti eksploatacijos metu numatytų apkrovų.
- Atvejai, kai išskaičiuojamosios konstrukcinės schemos išimtos kolonos - nevertinami.

Pastato apkrovų išdėstymo planai pateikti priede Nr. 1.
Atitvarų medžiagiškumo išdėstymo planai pateikti priede Nr. 2.

Projekto dalies vadovas (SKPDV): (kvalifikacijos atestatas Nr. 36844)	Darius Kesminas
Projekto vadovas (PV): (kvalifikacijos atestatas Nr. A295)	Jokūbas Fišeris
BĮ „Šiaulių jaunųjų gamtininkų centras“ Atstovas:	Gintaras Oliškevičius

PRIEDAS NR. 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Fizinės veiklos plotai (žirgų patalpos) (C4 kategorija): q_k=5,00kPa, Q_k=7,00kN; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Įstaigų plotai (administracinės patalpos) (B kategorija): q_k=3,00kPa, Q_k=4,50kN; Pagal LST EN 1991-1-1;
- Sandėliavimo plotai (lauko stoginės patalpos): q_k=10,00kPa;
- Technologinis smėlis (konstrukcinė apkrova nenumatoma);

PASTABOS:

1. Apkrovos pateiktos be nuosavo konstrukcijų (detalių) svorio.
2. Apkrovos pateiktos charakteristinės be apkrovų patikimumo koeficientų.

Statinio konstrukcijų projekto dalies vadovas (SKPDV): Darius Kesminas
(kvalifikacijos atestatas Nr. 36844)

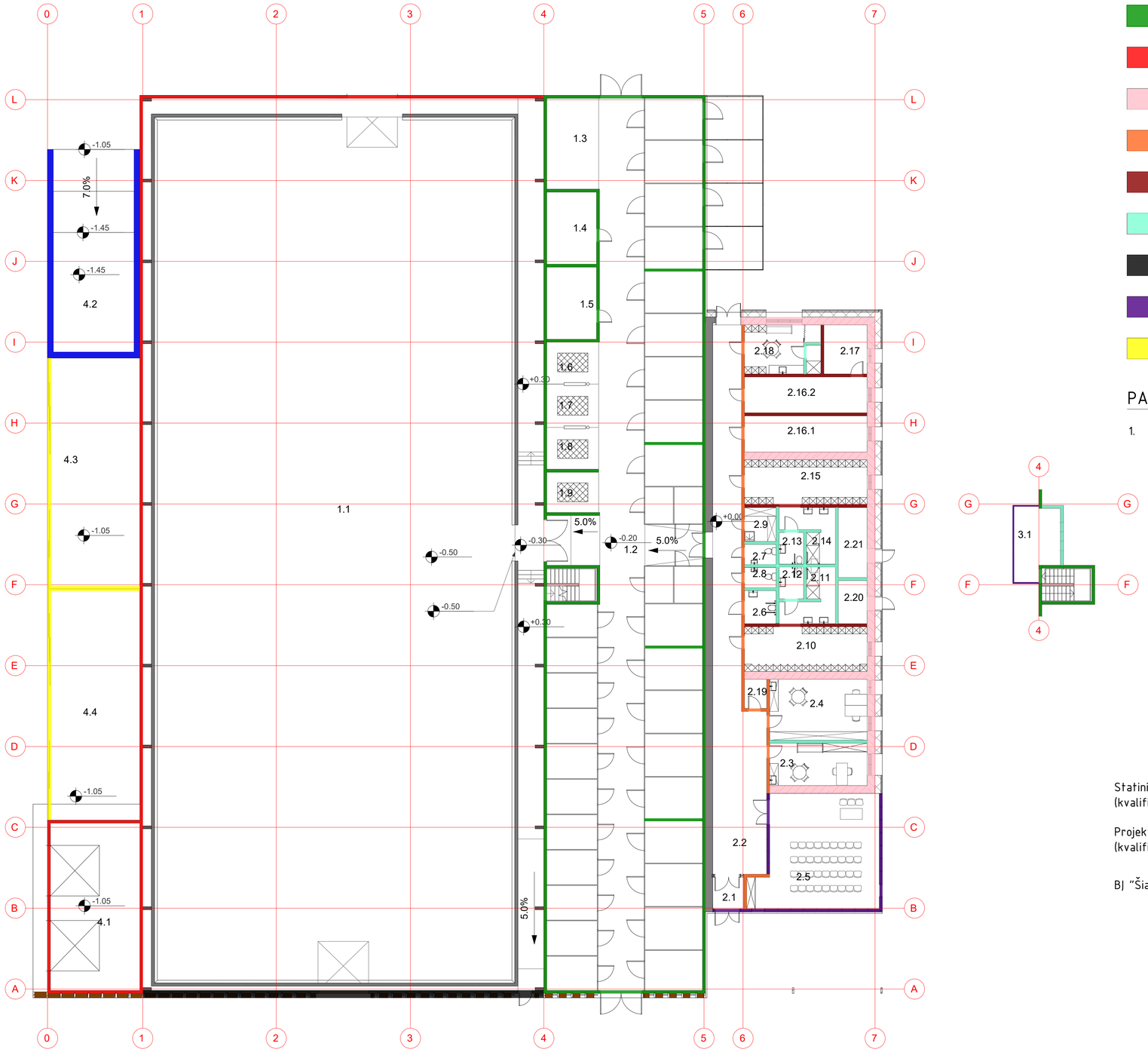
Projekto vadovas (PV): Jokūbas Fišeris
(kvalifikacijos atestatas Nr. A295)

BĮ "Šiaulių jaunųjų gamtininkų centras" Atstovas: Gintaras Oliškevičius

0	2023	Priedas prie statinio konstrukcijų projektavimo užduoties.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118	Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI PROJEKTAS
A295	PV	Jokūbas Fišeris	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" į.k. 305445733 +37062191055	Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS
36844	PDV	Darius Kesminas	Dokumento pavadinimas: PASTATO APKROVŲ PLANAS — Laida: 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: BĮ „ŠIAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS"		Dokumento žymuo: APKROVOS Priedas Nr. 1 — Lapas: 1 / Lapų: 1

Autoriaus teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektines nuosavybes įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" sutikimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto teikiamą bet grafinę informaciją

PRIEDAS NR. 2



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Monolitinis gelžbetonis, t=300mm;
- Monolitinis gelžbetonis, t=200mm;
- Daugiasluoksnė sieninė plokštė, t=150mm;
- Esamo pastato mūrinė sieną;
- Silikatinių blokelių mūras, t=240mm;
- Silikatinių blokelių mūras, t=180mm;
- 2 sluoksnių GK pertvara, t=120/150mm;
- Stiklinis aliuminio fasadas su fasado apdailinėmis lamelėmis;
- Stiklinis aliuminio fasadas;
- Medinio ažūro apkala, medinio ažūro stumdomi segmentiniai vartai;

PASTABOS:

1. Nurodyti atitvarų storiai gali koreguotis projektavimo eigoje.

Statinio konstrukcijų projekto dalies vadovas (SKPDV): Darius Kesminas
(kvalifikacijos atestatas Nr. 36844)

Projekto vadovas (PV): Jokūbas Fišeris
(kvalifikacijos atestatas Nr. A295)

BĮ "Šiaulių jaunųjų gamtininkų centras" Atstovas: Gintaras Oliškevičius

0	2023	Priedas prie statinio konstrukcijų projektavimo užduoties.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118	Statinio projekto pavadinimas: SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI PROJEKTAS
A295	PV	Jokūbas Fišeris	
Kval. patv. dok. Nr.	DKonstrukcijos	MB „DKonstrukcijos" Į.k. 305445733 +37062191055	Statinio numeris ir pavadinimas: 01, SPORTO PASKIRTIES PASTATAS
36844	PDV	Darius Kesminas	Dokumento pavadinimas: PASTATO ATITVARŲ MEDŽIAGIŠKUMO PLANAS — Laida: 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: BĮ „ŠIAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS"		Dokumento žymuo: ATITVARŲ MEDŽIAGIŠKUMAS Priedas Nr. 2 — Lapas: 1 / Lapų: 1

Autorinės teisės yra MB "DKonstrukcijos" nuosavybė. Turinys yra saugomas pagal autorių teisių ir kitus intelektines nuosavybes įstatymus. Be raštiško MB "DKonstrukcijos" leidimo griežtai DRAUDŽIAMA naudoti ir platinti projekto rašytinę bei grafinę informaciją.

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMŲ AKTAS

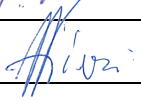
Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami „Sandėlio pastato (Un.Nr. 2993-2007-8049) rekonstravimo ir paskirties keitimo į sporto paskirties pastatą- žirgyną (7.14), Žuvininkų g. 30, Šiauliai“ projektą, bendradarbiavo tarpusavyje, pateikė visas reikiamas užduotis kitiems projekto dalių vadovams ir atsižvelgė į jiems pateiktas užduotis. Pažymi, kad projekto dalyse numatyti sprendimai iš esmės neprieštarauja ir papildo kitose projekto dalyse numatytus sprendinius.

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Projekto vadovas, projekto dalies vadovas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	Projekto vadovas J.Fišeris, At.Nr. A292	
2.	SP	Sklypo plano dalis	Projekto dalies vadovas J.Fišeris, At.Nr. A292	
3.	SA	Statinio architektūrinė dalis	Projekto dalies vadovas J.Fišeris, At.Nr. A292	
4.	SK	Statinio konstrukcijų dalis	Projekto dalies vadovas D.Kesminas, At. Nr. 36844	
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (vidus)	Projekto dalies vadovė B. Arnašienė, At. Nr.37960	
6.	LVN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (laukas)	Projekto dalies vadovė B. Arnašienė, At. Nr.37960	
7.	ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Projekto dalies vadovas D.Meižys, At. Nr.34002	
8.	E	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas M. Aimuchambetovas, At. Nr.41593	
9.	ER	Elektroninių ryšių dalis	Projekto dalies vadovas L. Vaitkevičius, At. Nr.14399	
10.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	Projekto dalies vadovas M. Aimuchambetovas, At. Nr.41593	
11.	GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	Projekto dalies vadovas M. Aimuchambetovas, At. Nr.41593	
12.	GS	Gaisrinės saugos dalis	Projekto dalies vadovas L.Petronis, At. Nr. 40060	

0	2023	Statybos leidimui
Laida	Data	Laidos statusas. Išleidimo priežastis (jei taikoma).

KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **SANDĖLIO PASTATO (UN. NR. 2993-2007-8049) REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ - ŽIRGYNĄ (7.14), ŽUVININKŲ G. 30, ŠIAULIAI, PROJEKTAS**	
A295	SPV	JOKŪBAS FIŠERIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1512	Asist.	TOMAS ČEBURNIS		
	tiksli forma UAB “Tiksli forma” Vokiečių g. 24, Vilnius		**PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMŲ SĄRAŠAS**	0
A295	SPDV	JOKŪBAS FIŠERIS		

KALBOS TRUMP.	**STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:**	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	**ŠIAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS**	**2216-XX-TP-BD-DS**	1	2

13.	T	Technologijų dalis	Projekto dalies vadovas G.Baranauskas	
14.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Projekto dalies vadovas T. Meškunec, At.Nr. 36640	
15.	DOK	Dokumentų (priedų) dalis	Projekto vadovas J.Fišeris, At.Nr. A292	

ŠIAULIŲ JAUNŲJŲ GAMTININKŲ CENTRAS

Biudžetinė įstaiga, Žuvininkų g. 18, LT-76249 Šiauliai, tel. 8650 66871,
el. p. info@gamtininkucentras.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi juridinių asmenų registre, kodas 190539984

UAB „Statybos projektų ekspertizės centrui“

PRITARIMAS PROJEKTO SPRENDINIAMS

2024-03-25 Nr. F-41

BĮ "Šiaulių jaunųjų gamtininkų centras" yra susipažinęs ir pritaria UAB "Projektų rengimo centras" parengto Sandėlio pastato (Un. Nr. 2993-2007-8049) rekonstravimo ir paskirties keitimo į sporto paskirties pastatą-žirgyną (7.14), Žuvininkų g. 30, Šiauliai, projekto principiniams sprendiniams.

Direktorius Gintaras Oliškevičius