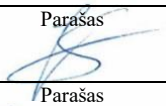
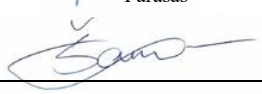
Architecture Construction Engineering

„In Ace“, UAB
Įm. k. 300935637
Saulėtekio al. 15, Vilnius
www.inace.lt, info@inace.lt, +370 600 61119

PROJEKTO PAVADINIMAS:	**Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31, Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas**
ADRESAS:	**J. Biliūno g. 31, Anykščiai**
SKLYPO KADASTRINIS NR.:	**3403/0014:42**
STATINIO UNIKALUS NR.:	**3403-0014-0042**
UŽSAKOVAS:	**Anykščių rajono savivaldybės administracija**
STATYTOJAS:	**Anykščių Antano Vienuolio progimnazija**
STATINIO KATEGORIJA:	**Neypatingasis statinys**
STATYBOS RŪŠIS:	**Rekonstravimas**
ESAMA STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:	**Maitinimo paskirties**
BŪSIMA STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:	**Mokslo paskirties**
PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA:	**Techninis projektas**
DALIS	**Sklypo sutvarkymo**
BYLA:	**IN2317-01-TP-SP**

Direktorius		Marius Matuliukštis
PV	Parašas 	Jolanta Stefanovič A 2232
PDV	Parašas	Jolanta Stefanovič A 2232
Proj.	Parašas 	Eglė Šamelienė BK013778

2023 m.

PROJEKTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
1		Titulinis lapas	1	
2	IN2317-01-TP-SP	Projekto dokumentų žiniaraštis	1	
3	IN2317-01-TP-SP	Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas, sąrašas	2	
4	IN2317-01-TP-SP	Aiškinamasis raštas	9	
5	IN2317-01-TP-SP	Techninės specifikacijos	39	
6	IN2317-01-TP-SP	Medžiagų kiekių ir darbų žiniaraštis	6	
7		Kvalifikaciniai dokumentai	1	
Viso:			59	
Eil. Nr.	Brėžinio indeksas		Lapų	Pastabos
1	IN2317-01-TP-SP.B-01	Situacijos planas	1	
2	IN2317-01-TP-SP.B-02	Sklypo planas	1	
3	IN2317-01-TP-SP.B-03	Sklypo vertikalinis planas	1	
4	IN2317-01-TP-SP.B-04	Sklypo sutvarkymo planas	1	
5	IN2317-01-TP-SP.B-05	Inžinerinių tinklų planas	1	
6	IN2317-01-TP-SP.B-06	Skersiniai pjūviai	1	
Viso:			6	

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS	
Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Nr. I-1240
Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas	Nr. I-1120
Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas	Nr. I-2223
"Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo"	Nr. 1-338
LR Statybos ir urbanistikos ministerijos įsakymas „Dėl želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“	D1-193
LR Vyriausybė. Nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“	Nr. 1116
„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	STR 1.04.04:2017
„Statinių klasifikavimas“	STR 1.01.03:2017
„Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	STR 2.01.01(1):2005
„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”	STR 2.01.01(2):1999
„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga”	STR 2.01.01(3):1999
„Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga”	STR 2.01.01(4):2008
„Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo”	STR 2.01.01(5):2008
„Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas”	STR 2.01.01(6):2008
„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“	STR 2.07.01:2003
„Surenkamieji betono gaminiai. Gatvių ir parkų tvarkymo elementai“	LST EN 12898:2004
Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Nr. XIII-2166
Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19	Nr. V-16
Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės ĮT ASFALTAS 08	Nr. V-16

Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA trinkelės 14	Nr. V-71
Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių ĮT SBR 19	Nr. V-194
Statinių prieinamumas	STR 2.03.01:2019
Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	STR 2.06.04:2014
„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“	STR 1.05.01:2017
„Visuomeninės paskirties statiniai“	STR 2.02:2004
“Dėl medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių patvirtinimo”	Nr.D1-717

KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS PARENGTA ŠI DALIS

Projekto dalies pavadinimas	**Raidinis žymėjimas**	**Programos pavadinimas**
Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP	Microsoft Office 365; Autodesk Autocad 2023

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendrieji duomenys

Techninio projekto sklypo plano dalis parengta vadovaujantis šiais dokumentais;

1. Statinio technine projektavimo užduotimi;
2. Techninio projekto architektūrinės dalies sprendiniais;
3. Patvirtintais projektiniais pasiūlymais;
4. Galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais;
5. Inžineriniai tyrinėjimai (topografinė nuotrauka).
6. Geologiniai tyrinėjimai.

1.1. Statinio geografinė vieta:

J. Biliūno g. 31, Anykščiai

1.2.Funkcinė paskirtis:

1.3. Sklypo plotas:

2.2286 ha- bendras žemės sklypo plotas.

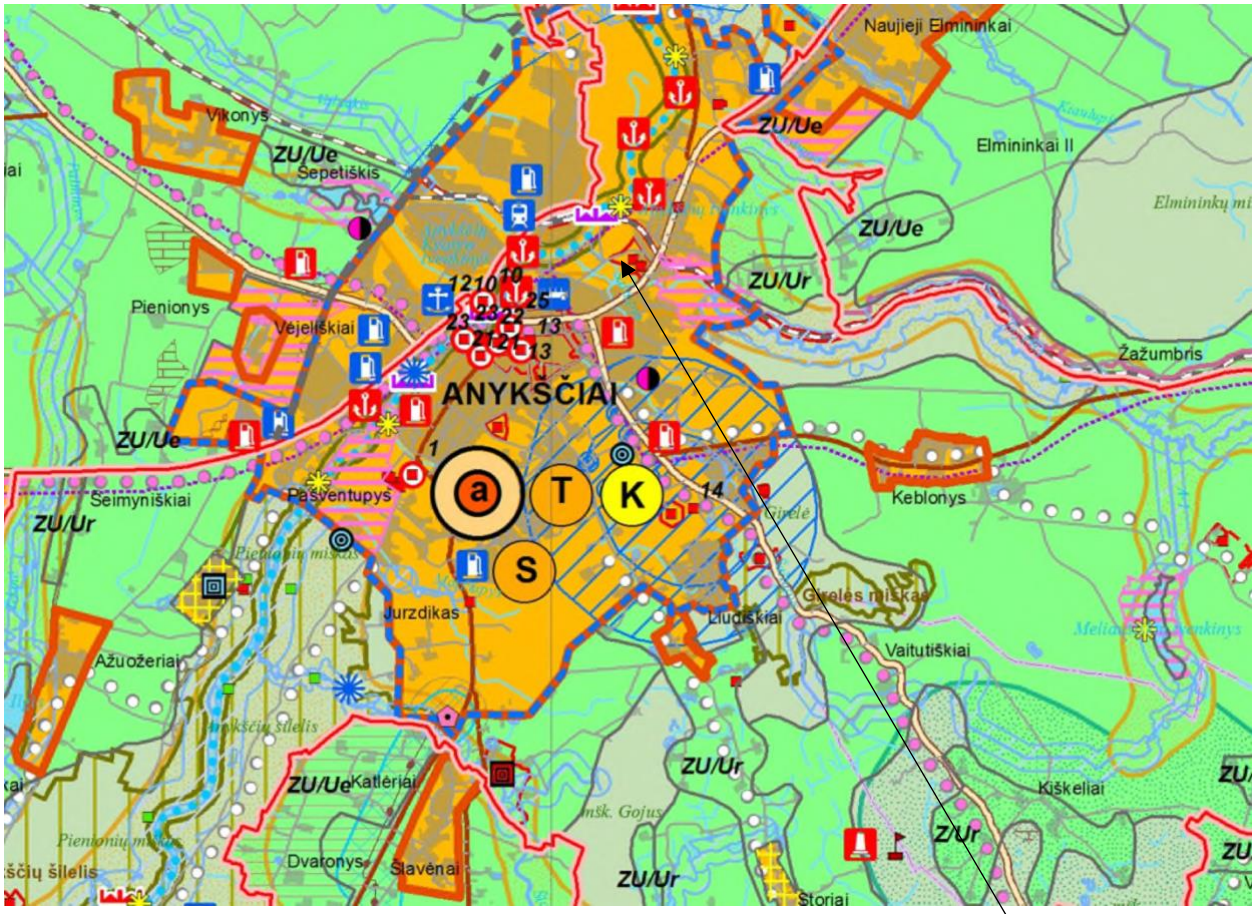
1.4. Ryšys su gretimu užstatymu:

Projektuojamo statinio statybos vieta yra užstatytame sklype, kuriame yra Anykščių Antano Vienuolio progimnazija. Gretimuose sklypuose vyrauja visuomeninės, administracinės paskirties užstatymai (1pav.)

***1 pav**. Nagrinėjama teritorija J. Biliūno g. 31, Anykščiai*

1.5. Gamtos ir kultūros vertybės. Statinio projekto atitiktis teritorijų planavimo dokumentams.

Vadovaujantis Anykščių rajono savivaldybės bendruoju planu, sklypas priklauso urbanizuotų ir numatomų urbanizuoti teritorijų zonai. Žemės sklypo naudojimo būdas atitinka projektuojamus pastatus. Sklypui bendruoju planu reglamentuojamas užstatymo intensyvumas ir aukštingumas. Detalusis planas sklypui neparengtas.



TERITORIJŲ DETALIŲJŲ REGLAMENTŲ APRAŠOMOJI LENTELĖ

Pagrindinės plėtros kryptys	Funkcinė zona	Funkcinis prioritetas	Pagrindinė žemės naudojimo paskirtis	Galimi žemės naudojimo būdai	Teritorijos naudojimo tipas	Didžiausias galimas vieno mažmeninės prekybos objekto bendras plotas, kv.	Didžiausias leistinas pastatų aukštų skaičius	Didžiausias leistinas pastatų aukštis, metrais nuo žemės paviršiaus	Didžiausias leistinas sklypo užstatymo intensyvumas	Didžiausias leistinas užstatymo tankis, %	Užstatymo tipas	Įgyvendinimo prioritetas	Teritorijos plėtojimo būdas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Urbanizuotos ir numatomos urbanizuoti teritorijos	Užstatoma	Urbanizuotų ir numatomų urbanizuoti teritorijų zona	Ui	Dominuojanti - **KT** Papildanti – **C, M, Z**	G1, G2, V, B, K, P, I1, I2, E, R	Dominuojantis – GV, GG, GM, GC, SI, PA; Papildantis - PR, TI, TK, BZ,VA, AI, VV	Prioritetinės plėtros teritorijos plėtojamos vadovaujantis vietovės lygmens kompleksinio ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentais. Anykščių regioninio parko teritorijoje vadovautis parko tvarkymo zonų reglamentais, nustatytais tvarkymo plane. Kultūros paveldo teritorijose ir objektų apsaugos zonose galimus užstatymo parametrus ir prioritetus nustato kultūros paveldo specialiojo teritorijų planavimo dokumentai ir nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugą reglamentuojantys teisės aktai.						1	Saugojimas, renovacija, modernizavimas, nauja plėtra
			Ui****	Dominuojanti – **KT;** Papildanti – **C, M, Z, H**	G1, V, K, I1, I2, B	Dominuojantis – GG; Papildantis – SI, PA, TI, TK, BZ, AI, VV	Anykščių regioninio parko teritorijoje vadovautis parko tvarkymo zonų reglamentais, nustatytais tvarkymo plane. Kultūros paveldo teritorijose ir objektų apsaugos zonose galimus užstatymo parametrus ir prioritetus nustato kultūros paveldo specialiojo teritorijų planavimo dokumentai ir nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugą reglamentuojantys teisės aktai.						2	Saugojimas, renovacija, modernizavimas, nauja plėtra
							<1000	GG, SI, PA - **3**	GG, SI, PA - **12**	GG – **1,4** SI, PA – **2,0-2,5**	GG – **60** SI, PA – **60-80**	GG – sodybinis; SI, PA – laisvo planavimo; SI, PA,TK, TI - atskirai stovintys statiniai	
			Ri (Intensyvaus rekreacinio naudojimo Teritorija)		C2, V, K, R, I2, B, E	Dominuojantis – SK; Papildantis – PA, TI, TK, BZ	-	SK, PA - **3**	SK, PA - **12**	SK, PA - **2,0-2,5**	SK, PA - **60-80**	Laisvo planavimo	1 ir 2 *	Renovacija, modernizavimas, nauja plėtra

***2 pav**. Ištrauka iš Kauno r. sav. bendrojo plano*

Ryšys su kultūros paveldo vertybėmis:

Sklypas patenka į kompleksinę saugomą teritoriją – Anykščių regioninį parką.
Sklypas į kultūros paveldo teritoriją nepatenka, pastatas nėra kultūros paveldo vertybė.

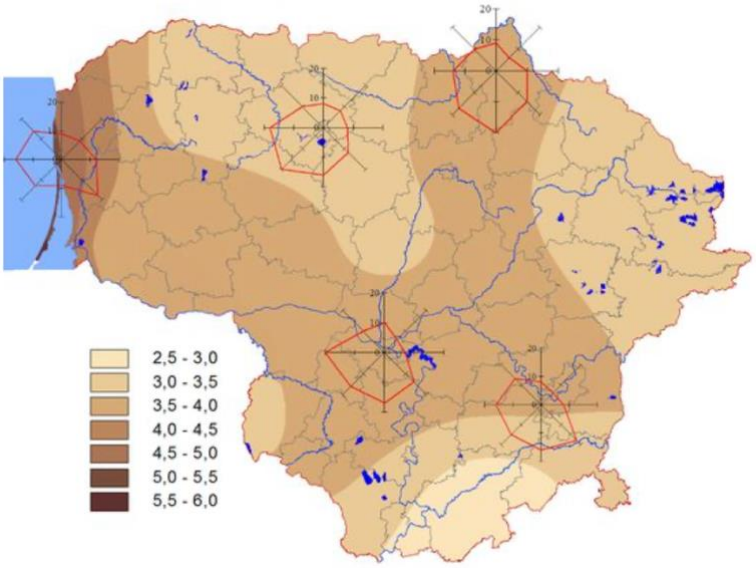
1.6. Klimato sąlygos.

Pagal RSN 156-94 "Statybinė klimatologija" duomenis Anykščiai yra sekančios klimatinės sąlygos (artimiausia atitiktis Utenos m. duomenys):

Vidutinė metinė oro temperatūra	+(5,8) °C
Vidutinė šilčiausio mėnesio temperatūra	+16,8 °C
Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra	-6,0 °C
Maksimalus vėjo greitis	23 m/s
Vyraujanti vėjo kryptis:	P
Vidutinis kritulių kiekis per metus	650 mm
Sniego apkrova rajonas pagal STR 2.05.04:2003	II rajonas, Sk=1,6 kN/m²

Vėjo kryptis ir stiprumas

Vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn. iš P, PR, PV liepos mėn. – V, ŠV, PV; Skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10 m), galimas vieną kartą per 100 metų – 23 m/s. Pagal STR 2.05.04:2003 Alytus priskiriamas I vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s.



3 pav. Vidutinis metinis vėjo greitis ir vyraujančios vėjo kryptys

1.7.Reljefas: statybos aikštelės reljefas lygus. Absoliutiniai aukščiai svyruoja nuo alt. **~82,58** iki **~83,22** sklypo.

1.8. Esami želdiniai:

Remiantis, sklypo teritorijai parengtu topografiniu planu (2023 08), sklypo nagrinėjamoje teritorijoje yra 23 medžiai (4 spygliuočiai ir 19 lapuočių).

1.9. Inžineriniai tinklai:

Esami inžineriniai tinklai: sklype yra elektros kabelių linijos, viešųjų ryšių, vandens tiekimo nuotekų ir paviršinių nuotekų tvarkymo, šilumos, ryšių tinklai.

1.10. Vandens telkiniai:

Nagrinėjamoje sklypo teritorijoje vandens telkinių nėra.

1.11. Geologinių tyrimų duomenys:

Tyrimų ataskaitos santrauka.

UAB “GeoFirma” pagal Anykščių rajono savivaldybės administracijos užsakymą 2023 m. spalio mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus mokslo paskirties pastatui J. Biliūno g. 31, Anykščių m.
Tyrimo tikslas buvo pateikti informaciją rekonstruojamo pastato inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių salygų įvertinimui.
Tyrimų užsakovas: UAB "IN ACE"
Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6155269,16	570224,03
2	6155274,68	570379,01
3	6155202,00	570395,00
4	6155111,76	570314,12

Geomorfologinė chrkteristika
Geomorfologiniu požiūriu tiriamoji vietovė yra Šventosios vidurio slėnio terasuotos atkarpos mikrorajone, kuris priklauso Vakarų Aukštaičių plynaukštės rajonui, paskutiniojo apledėjimo moreninių aukštumų sričiai. Tiriamo sklypo paviršius gana vienodas, absolutinis aukštis yra ties 82 m altitude.
Geologinė sandara
Ištirtąjį litologinį - geologinį pjūvį sudaro technogeninis gruntas (t IV) ir paskutiniojo apledėjimo Baltijos stadijos aliuvinės nuogulos (a III bl).
Geomorfologinė charakteristika
Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nusistojo 3,9- 4,0 m (abs.a. 78,60 m) gylyje. Jis talpinasi mažai dulkingame - molingame žvyringame smėlyje ir dulkingame smėlyje. Maksimalus tikėtinas vandens lygis gali pakilti apie 1,0 m nuo tyrimų metu fiksuoto lygio.
Gruntų filtracijos koeficientai nustatyti laboratorijoje: piltinio grunto: mažai dulkingo - molingo smėlio (IGS-1) - 2,78 m/para, mažai dulkingo - molingo žvyringo smėlio (IGS-2) - 0,017 m/parą, dulkingo smėlio (IGS-3) - 0,016 m/parą.
Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai
Tyrimu metu išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS) pagal gruntų genezę, sudėtį ir stiprumines savybes. Sluoksniai aprašomi iš viršaus į apačią:
Technogeninis gruntas (t IV)
- piltinis gruntas (Mg) (IGS-1) mažai dulkingas - molingas smėlis, pilkai rudas, rudai pilkas, vietomis limonitizuotas, humusingas, vidutinio rupumo, su žvirgždu, su statybinėmis atliekomis, labai purus, mažai drėgnas; šis piltinis smėlis priskiriamas mažai ir vidutiniškai jautrių gruntų šalčiui klasei (F2); nustatytas visame sklype po dirvožemiu iki 0,7...1,6 m gylio.
Baltijos stadijos aliuvinės nuogulos(a III bl)
- mažai dulkingas – molingas pakopinės sanklodos žvyringas smėlis (grSaFG)(IGS-2) rudas, pilkai rudas, su žvyro tarpsluoksniais, su molio sluoksneliais, su smulkaus dulkingo-molingo smėlio tarpsluoksniais, labai tankus, mažai drėgnas, vandeningas; šis smėlis priskiriamas mažai ir vidutiniškai jautrių gruntų šalčiui klasei (F2); suklostytas visame sklype nuo 1,6...1,8 m iki 8,9...9,0 m gylio;
- dulkingas smėlis (siSa) (IGS-3) pilkai rudas, rudas, rudai pilkas, vidutinio rupumo, su žvirgždu, su žvyro tarpsluoksniais, su gausiais pilkai rudo molio sluoksneliais, tankus, vandeningas; dulkingas smėlis priskiriamas labai jautrių gruntų šalčiui klasei (F3); suklostytas visame sklype nuo 8,9...9,0 m gylio; sluoksnio padas gręžiniais iki 10,0 m gylio nepasiektas.
Hidrogeologinės sąlygos
Tyrimų metu pžzeminis gruntinis vanduo nusistojo 3,9- 4,0 m (abs.a. 78,60 m) gylyje. Jis talpinasi mažai dulkingame - molingame žvyringame smėlyje ir dulkingame smėlyje. Maksimalus tikėtinas vandens lygis gali pakilti apie 1,0 m nuo tyrimų metu fiksuoto lygio.
Gruntų filtracijos koeficientai nustatyti laboratorijoje: piltinio grunto: mažai dulkingo - molingo smėlio (IGS-1) - 2,78 m/para, mažai dulkingo - molingo žvyringo smėlio (IGS-2) - 0,017 m/parą, dulkingo smėlio (IGS-3) - 0,016 m/parą.
Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės. Tyrimų metu nustatyti inžinerinių geologinių sluoksnių vidutinės mechaninės savybės yra pateiktos sekančiai:

Gruntų geotechninių savybių vidutinės reikšmės

Objekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastatas J. Biliūno g. 31, Anykščių m.

IGS Nr.	Jautrio šalčiui klasė (LST 1331)	Grunto pavadinimas (LGT prie AM direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. 1-175 „Dėl inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų klasifikacijos". TAR, 2019, Nr.9653)	Stiprumas ir tankumas	Küginis stipris q_c (MPa)	Šoninė trintis f_s (kPa)	Deformacijų modulis E (MPa)	Kerpamasis stipris nedrenuojant (φ=0°) c_u (kPa)	Sankiba c´ (kPa)	Vidinės trinties kampas φ´ (laips.)	Grunto tankis ρ (Mg/m³)	Filtracijos koeficientas k_f (m/parą)	Orientacinis pagrindo stiprumas R/R* (kPa)
1lp	F2	**Piltinis gruntas** (Mg): mažai dulkingas - molingas smėlis	Labai purus	2,2 (2) 2,0 - 2,5	30 (2) 20 - 40	2,2 (2) 2,0 - 2,5	-	0	27,6 (2) 27,1 – 28,4	1,65	2,78	-
2lt	F2	Mažai dulkingas – molingas pakopinės sanklodos **žvyringas smėlis** (grSaFG)	Labai tankus	33,2 (4) 21,0 - 50,0	247 (4) 190 - 350	93,8 (4) 67,7 – 125,4	-	0	42,5 (4) 40,8 – 42,5	1,95	0,017	1328/3320*
3t	F3	**Dulkingas smėlis** (siSa)	Tankus	14,7 (3) 12,0 - 20,0	143 (3) 90 - 190	52,6 (3) 45,5 – 65,4	-	0	38,8 (3) 37,6 – 40,6	1,85	0,016	-/1470*

- skaitiklyje – vidutinės reikšmės, skliausteliuose – reikšmių skaičius, vardiklyje – minimalios ir maksimalios reikšmės;
- *ρ* pateiktas pagal literatūrinius duomenis (Šimkus J. ir kt. (1973). Lietuvos TSR gruntų statybinės savybės. Vilnius);
- filtracijos koeficientas k_f nustatytas laboratorijoje;
- *R* – orientacinis pagrindo stiprumas paskaičiuotas juostiniam pamatui; *R** - orientacinis pagrindo stiprumas paskaičiuotas giliajam atskirajam pamatui-poliui (Šimkus J. ir kt. (1985). Monolitiniai grunte betonuojamieji pamatai. Vilnius).

Geologiniai procesai ir reiškiniai. Tirtoje teritorijoje tyrimų metu aktyvių geologinių procesų ir reiškinių nepastebėta.

Išvados ir rekomendacijos

1. Inžinerinių geologiniu požiūriu tiriamojo sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra vidutiniškai sudėtingos. Sklypo paviršius gana vienodas, absoliutinis aukštis yra ties 82 m altitude.
Pagrindo pjūvį po 0,3 m storio dirvožemio ir asfaltbetonio sluoksniais sudaro:
- iki 1,6...1,8 m. gylio supiltas labai purus mažai dulkingas-molingas smėlis (IGS-1); šis smėlis yra mažai ir vidutiniškai jautrus šalčiui gruntas (F2);
- giliau slūgso labai tankus mažai dulkingas - molingas žvyringas smėlis (IGS-2); jis taip pat yra mažai ir vidutiniškai jautrus šalčiui (F2);
- nuo 8,9...9,0 m gylio suklostytas tankus dulkingas smėlis (IGS-3), sluoksnio padas gręžiniais iki 10,0 m. gylio nepasiektas; dulkingas smėlis yra labai jautrus šalčiui gruntas (F3);
- tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nusistojo 3,9 - 4,0 m (abs.a. 78,60 m) gylyje; paviršinio vandens (lietaus, sniego, įšalo tirpsmo iri pan.) drenavimosi sąlygos geros. Gruntų filtracijos koeficientai k_f: piltinio grunto: mažai dulkingo- molingo smėlio (IGS-1)- 2,78 m/parą, mažai dulkingo - molingo žvyringo smėlio (IGS-2) -0,017 m/parą, dulkingo smėlio (IGS-3)- 0,016 m/parą.
2. Vidutinės geotechninės gruntų sąvybės pateiktos suvestinėje lentelėje anksčiau pateiktoje lentelėje.
3. Esant šioms geotechninėms sąlygoms galima taikyti tiek juostinius, tiek ir atskiruosius (gręžtinius, spraustinius ar pan.) polinius pamatus. Pamatai turi būti įrengti giliau piltinio grunto (IGS-1) ir įgilinti į labai tankų mažai dulkingą- molingą žvyringą smėlį (IGS-2).

2. Sklypo paruošimas statybai:

2.1. Esamų inžinerinių tinklų perkėlimas:

Sklype yra perkeliami nuotekų tinklai.

2.2. Medžių ir krūmų iškirtimas:

Atliekant pastato statybos darbus, kartu bus tvarkomi ir želdiniai (medžiai), augantys statinio teritorijoje. Vykdant statinio rekonstravimą neišvengiamai reikia šalinti vieną medį.

Želdinius tvarkyti vadovaujantis LR Aplinkos ministerijos įsakymu 2007-12-29 Nr. D1-719 patvirtintas „Atskirųjų ir priklausomųjų želdynų kūrimo ir tvarkymo projektų rengimo tvarkos aprašas", LR Aplinkos apsaugos ministerijos įsakymu 2010-03-15 Nr. D1-193 patvirtintos „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės", LR AM 2007-12-29 įsakymu Nr. D1-717 patvirtintos „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės" reikalavimais.

2.3. Inžinerinių tinklų apsaugojimas:

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, ryšių kabeliai, kanalai, rangovui reikėtu imtis visu atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams. Vykdant kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir

kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

2.4. Dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas:

Augalinis gruntas, atsiduriantis po užstatoma teritorija, turi būti nuimamas, pergabenamas ir sandėliuojamas tam skirtose vietose. Vykdant darbus augalinį gruntą saugoti nuo užteršimo kitu neaugaliniu gruntu ar statybos atliekomis, t. p. saugoti nuo išplovimo bei išpustymo vėju.

Nuėmus augalini gruntą, visame statybos sklype turi būti užtikrintas lietaus vandens nuvedimas.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti želdinius, žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis.

2.5. Laikini privažiavimo keliai:

Statybos metu privažiavimas numatomas iš J. Jablonskio gatvės.

2.6. Teritorijos aptvėrimas:

Statybų metu, pastato teritorijos ribos visu perimetru aptveriamos 2.0 aukščio segmentine tvora.

3. Projektiniai sprendiniai

3.1. Pastatų, inžinerinių statinių, tinklų ir susisiekimo komunikacijų išdėstymas sklype

Mokslo paskirties pastatas projektuojamas lygiagračiai centrinėje sklypo dalyje esančiai Anykščių Antano Vienuolio progimnazijai. Inžinerinių komunikacijų sprendiniai aprašyti projekto inžinerinėse dalyse.

Mokslo paskirties priestatas projektuojamas taip, kad maksimaliai atitiktų mokslo paskirties poreikius.

Pagrindinis pastato įėjimas formuojamas iš rytinės ir vakarinės pastato pusių.

Prie įėjimo į pastatą klojamas betoninių trinkelių grindinys, kuris atskiriamas nuo vejos betoniniais gatvės bordiūrais, ties kitais įėjimais projektuojama terasa iš kompozito dangos.

Darbuotojų ir lankytojų automobilių stovėjimo vietos įrengiamos lygiagrečiai pravažiavimui/privažiavimui skirto vidinio kelio, stovėjimo vietas orientuojant statmenai eismo krypčiai.

Naudojamas esamas įvažiavimas į sklypą iš J. Jablonskio gatvės.

3.2. Pastatų, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų altitudžių parinkimas

Sklypą numatoma išlyginti tiek, kad būtų galima patogiai naudotis pastatu. Naujai projektuojamo pastato nulinė altitudė ± 0.00=83,30. Statybinės zonos vidutinė altutudė 82,65.

Inžinerinių tinklų altitudės parinktos pagal techninius norminius reikalavimus.

Susisiekimo komunikacijų aukščiai parinkti pagal esamą paviršių. Privažiavimo prie pastato dangos altitudė tapdinama prie esamų susisiekimo statinių altitudžių, kurios vyrauja nuo ~82,17 iki ~82,46.

3.3. Teritorijos vertikalių planavimas, lietaus vandens nuvedimas

Bendras sklypo projektinis nuolydis parenkamas derinant su esamu sklypo nuolydžiu.

Sklypo dangų skersiniai nuolydžiai 1.5 – 2%.

Sklypo dangų išilginiai nuolydžiai 0.75 – 2.5%.

Sklypo teritorijoje, numatomas paviršinių nuotekų surinkimas. Siekiant, kad paviršinės nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų nenutekėtų ant šalia esančių teritorijų ir ant jų nepatektų vanduo nuo šalia esančių teritorijų, tuo tikslu transporto stovėjimo teritorijos įrėminami gatvės bortai, šalia patekimo į pastatą projektuojamas vandens surinkimo latakas, pėsčiųjų zonose vandens surinkimo šulinukai. Tam tikras paviršinis vandens kiekis visai ar iš dalies infiltruojamas per apželdintą dirvožemio sluoksnį į gilesnius grunto sluoksnius.

3.4. Aplinkos tvarkymas, teritorijos apželdinimas, poilsio vietų įrengimas, eksterjero elementai

Vadovaujantis LR Aplinkos ministro įsakymo "Dėl atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo 2007-12-21, Nr. D1-694" reikalavimais, būtinas mažiausias želdynams priskiriamas plotas nuo viso žemės sklypo ploto (visuomeninės paskirties objektų teritorijos) - 40 %. Sklypo apželdintas plotas įgyvendinus projektą bus 54%.

Aplink statomą pastatą sutvarkoma aplinka. Projekto sprendiniais sukuriama atnaujinta erdvė, tvarkinga ir estetiška aplinka.

Siekiant išsaugoti žalią, natūralią gamtinę aplinką, numatomi humaniški sprendimai aplinkos tvarkymui. Daugiau spalvų teritorijos charakteriui suteikiama projektuojant medžius, krūmus ir žolinių augalų kompozicijas. Augalai parenkami atsparūs taršai, nereiklūs dirvai ir nereikalaujantys išskirtinės priežiūros.

Tinkamai įrengus pagrindo sluoksnius klojamos naujos dangos. Įrengiamos automobilių stovėjimo vietos, pėsčiųjų takai. Pėsčiųjų takai nuo vejos atskiriami vejos bortais, takai nuo važiuojamosios dalies – kelio bortais, sklype pastatomos šiukšliadėžės.

Įrengus projektuojamas dangas, visu jų perimetru sumontavus bortus iš karto atstatomi, išplaniruojami pažeisti žemės plotai. Užpilant ne mažiau kaip 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant daugiamete veja.

Sklypo ir pastatų apšvietimas, vizualinių, elektroninio vaizdo informacijos ir reklamos priemonių įrengimas

Sklypo ir pastatų apšvietimas aprašomas elektrotechninėje projekto dalyje.

Papildomų iškabų vieta ir dydis numatomas atskirai, derinant su projekto autoriais ir užsakovu. Tikslus iškabų projektas turi būti derinamas atskirai ir jam turi būti gautas leidimas.

3.5. Sklypo aptvėrimo ir apsaugos priemonės

Naujai projektuojama aptverti pietinės sklypo pusės atkarpą, ties kitomis sklypo kraštinėmis paliekama esama tvora, nauji aptvėrimo sprendiniai neprojektuojami.

Teritorija stebima vaizdo kameromis.

3.7. Lengvojo ir aptarnaujančio autotransporto įvažiavimai į sklypo teritoriją, jų stovėjimo aikštelės už sklypo ribų.

Transportas į sklypą patenka pro esamą įvažiavimą iš J. Jablonskio g. Automobilių stovėjimo aikštelės už sklypo ribų nenumatomas.

Numatyta apsisukimo aikštelė 12×12 m gaisriniam automobiliui. Numatomas gaisrinių automobilių privažiavimas prie projektuojamo pastato.

3.8. Sklype įrengiami autotransporto privažiavimo keliai, stovėjimo aikštelės, pėsčiųjų takai.

Į teritoriją numatytas vienas/esamas įvažiavimas iš J. Jablonskio gatvės.

Betoninių trinkelių danga, skirta pėsčiųjų eismui, nuo automobilių parkavimo ir automobilių eismui skirtos betoninių trinkelių dangos atskiriama betoniniais gatvės bordiūrais.

Sklypo teritorijoje rekonstruojama dalis esamo vidinio pravažiavimo kelio, kurių plotis nemažesnis nei 3,50 m.

Darbuotojų ir lankytojų automobilių stovėjimo vietos įrengiamos statmenai ir įstrižai pravažiavimo ašies naujai projektuojamoje aikštelėje. Automobilių aikštelės danga yra asfalto danga.

Pėsčiųjų takų minimalus plotis – 1,5 m. Danga – betoninės trinkelės.

Visų dangų techninės charakteristikos pateikiamos projekto dalies techninėse specifikacijose, bei kiekių žiniaraščiuose

3.9. Atliekų surinkimas ir tvarkymas

Atliekų tvarkymas pastato naudojimo metu: susidarys tik mišrios buitinės atliekos, kurios bus komplektuojamos į konteinerius ir kas savaitę išvežamos į buitinių atliekų sąvartyną pagal atskirą sutartį su specializuota atliekų tvarkymo įmone.

Numatomas atliekų kiekis: apie 20 t/metus.

Atliekų pavadinimai ir kodai:

- 20 03 01- mišrios komunalinės atliekos,
- 20 01 01- popierius ir kartonas,
- 20 01 39- plastikai.

Atliekos bus tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus, todėl neigiamo poveikio aplinkai nenumatoma.

Statybinių atliekų tvarkymo būdai, kiekiai ir panaudojimas aprašytas projekto SO dalyje.

3.10. Projektinių sprendinių atitiktis projekto rengimo dokumentams ir teritorijų planavimo dokumentams, esminiams statinių ir statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams.

Projektiniai sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentus: teritorijų planavimo dokumentus, esminiams statinio ir statinio architektūros reikalavimams, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus.

Statybos metu trečiųjų asmenų gyvenimo ir kitos veiklos sąlygos nesuvaržomos.

3.11.Gaisrinių mašinų įvažiavimas į sklypą, privažiavimai prie statinių ir apsisukimo (jei reikia) aikštelės; gaisrinių hidrantų ar vandens telkinių išdėstymas.

Gaisrinis privažiavimas prie pastato projektuojamas iš vienos pusės. Sklype numatyta apsisukimo aikštelė 12x12 m gaisriniam automobiliui. Privažiavimo kelio plotis ne mažesnis nei 3,20 m.

3.12.Žmonių su negalia judėjimo ir jų transporto stovėjimo, judėjimo galimybės

Bendras parkavimo vietų poreikis – 2 parkavimo vietų. Iš jų 1 skiriama tenkinti ŽN poreikius, t. y. 1 „A" tipo parkavimo vieta (ne siauresnė kaip 4900 mm ir ne trumpesnė kaip 8200 mm).

Teritorija yra sąlyginai lygi, takai projektuojami su minimaliais nuolydžiais, kad būtų patogu judėti teritorijoje. Patekimui į pastatą projektuojamas pandusas, kurios tako nuolydis neviršija 5%. Žmonių su negalia judėjimo trasoje ar greta jos kliūčių (stulpų, atramų, medžių kamienų ir kt.), ant kurių reikia įrengti perspėjančią ryškios spalvos 150 mm pločio juostą, nėra.

Prieš įėjimus, gatvės bortus (galimas kliūtis) įrengiami įspėjamieji paviršiai. Įspėjamasis paviršius - kliūties pločio ir 600 mm ilgio. Sprendiniai projektuojami pagal ISO 21542 Tarptautinį standartą. 4.Skaičiavimais ar normatyviniais dokumentais nustatyti projektiniai sprendiniai.

4.Skaičiavimais ar normatyviniais dokumentais nustatyti projektiniai sprendiniai

4.1.Sklypo sanitarinė ar apsauginė zona

Sklypas nepatenka į sanitarines apsaugos zonas ir ūkinei veiklai, kurią vykdys sklype, nėra nustatoma sanitarinė apsaugos zona.

4.2.Sklype susidarančios sprogimui ir gaisrui pavojingos zonos

Sklype nesusidarys sprogimui ir gaisrui pavojingų zonų.

4.3.Sklype esančių kitoms žinyboms priklausančių inžinerinių tinklų ar komunikacijų apsauginių zonų dydžiai, nustatyti veiklos apribojimai (servitutai)

Nagrinėjamame sklype kitoms žinyboms priklausančių servitutų nėra.

Sklypui taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis);

Valstybiniai parkai)V skyrius, dvidešimt trečiasis skirsnis);

Elektroninių ryšių tinklų, elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis);

Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos (III skyrius, dvyliktasis skirsnis);

Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) ;

Vandentiekio tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtasis skirsnis);

4.4. Automobilių, motociklų ir dviračių stovėjimo vietų poreikis, taip pat žmonių su negalia transportui

Remiantis technine projektavimo užduotimi, sklype naujai suprojektuotos 2 automobilių stovėjimo vietų. Žmonių su negalia reikmėms numatyta įrengti 1 stovėjimo vieta.

Automobilių stovėjimo vietų skaičius skaičiuotas pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ sk. XIII. p.107. (30 lentelė), STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ sk. IV. (1 lentelė). Bendras projektuojamų automobilių stovėjimo vietų skaičius. Pastatų pagrindinį plotą sudaro mokslo paskirties patalpos – 1 vieta 30 mokinių pagrindinio ploto. Pastate numatomas 50 mokinių skaičius.

- Parkavimo vietų poreikis sklype-2 vnt.

Ne mažiau kaip 20% bendro privalomo automobilių stovėjimo vietų turi būti užtikrinta galimybė įkrauti elektromobilius, todėl projektuojama 1 elektromobilių įkrovimo vieta.

ŽN pritaikoma 1 automobilių parkavimo vieta, projektuojama viena A tipo parkavimo vieta.

Sklype numatomos 5 dviračių stovėjimo vietos. Dviračių stovėjimo vietų poreikis pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai”, V skirsnio (43 lentelę). Pastatas yra mokslo paskirties, todėl skaičiuojama 1 vieta 20 mokinių. Prie vieno dviračių stovo yra tvirtinami du dviračiai.

5. Sklypo techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis		Pastabos
			Prieš	Po	
	I. SKLYPAS				
1.	Sklypo plotas	ha	22286		
2.	Užstatymo tankis	%	16	17	
3.	Pastatais užimtas plotas	m^2	3606	3762	
4.	Užstatymo intensyvumas		0,27	0,27	
5.	Apželdintas sklypo plotas	%	56	54	

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI NURODYMAI

2. BENDRIEJI NURODYMAI

Ši Specifikacija apima statybinių, mechaninių, ir elektrinių medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą.

Darbas apima statybą, montavimą ir, jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas būtinas pilnam įrengimui, ir tokius patikrinimus bei derinimus, kokie aprašyti Specifikacijoje, brėžinius ir visa tai, ko gali prireikti, kad būtą įrengti efektyvūs, kokybiški statiniai.

Rangovas turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisinga seka. Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos. Rangovas turi patikrinti ir užtikrinti, kad visa jo siūloma įranga ir medžiagos telpa į pastatuose esančią erdvę, sklypą.

2.1.Įstatymai ir reikalavimai

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus. Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visos konstrukcijos, medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties vertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos statybos procesus kontroliuojančiomis institucijomis, sudaryti sąlygas patikrinimams bei ištaisyti nustatytus trūkumus.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles. Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti Statinio statybos techninio prižiūrėtojo tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti pripažintas tinkamu naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

1.2 Rangovo atliekami brėžiniai ir dokumentai

Rangovas pagal savo pasiūlymą atliekamiems darbams ir konstrukcijoms turi savo sąskaita parengti darbo brėžinius (penkis egz.) jeigu reikės ir projekto korektūrą, pagal Pasiūlymo dokumentacijos. Techninio darbo projekto ir techninių specifikacijų sprendinius.

Brėžiniai turi turėti Užsakovo arba statinio statybos techninio prižiūrėtojo atžymą „Pritariu statyti" Brėžiniai turi būti suderinti su statinio statybos techniniu prižiūrėtoju ir tik tada gali būti perduoti į statybos aikštelę. Rangovas atsako už darbo brėžinių, sprendinius ir pasekmes. Užsakovas derins tik brėžinių koncepciją.

Brėžiniai ir kita dokumentacija turi būti ruošiami lietuvių kalba CAD (arba bet kuria kita) programa. Baigus Darbus ir perduodant statinius Užsakovui turi būti parengti ir pateikti išpildomieji brėžiniai ir dokumentacija su visais pakeitimais, papildymais, išmatavimais, debitais ir kt. Patikslinimais natūroje. Išpildomieji brėžiniai turi būti paruošti kompiuteriu.

Rangovas atlieka šią dokumentaciją:

- statybos darbų technologijos projektą,

Visi užrašai turi būti lietuvių kalba.

1.3. Gaminiai ir medžiagos

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Bet kurį specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau, jei vietiniai produktai yra

blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data;
- sertifikatu, atitikties liudijimu ir pan.

Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartą dokumentus Užsakovo ir Statinio statybos techninio prižiūrėtojo peržiūrai.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie atpigins darbus, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Rinkdamas komponentus, medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje.

1.4. Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti ją kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

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

1.5. Statybos darbai

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

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

Rangovas turi laikytis visų leidžiamų statybos paklaidų reikalavimų.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtą besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančią matavimo normatyvų.

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, pasitelkiant patyrusius ir tinkamai paruoštus specialistus.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą kuris neatitinka dokumentacijoje nurodyto metodo Rangovas turi prašyti Statinio statybos techninio prižiūrėtojo leidimo. Darbo metodo pakeitimo

patvirtinimas jokiu lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės. Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Rangovas yra atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas sudaro darbų vykdymo planą prieš pradedant darbus, o statybų darbų metu užtikrina, kad darbai vyktų teisingai, pagal projekto sumanymą, ir parengtą statybos darbų technologijos projektą. Visi darbai, kurie reikalaus perdarymo dėl aplaidumo šiuo aspektu, nesudarys pagrindo papildomam apmokėjimui. Tiksli visos įrangos montavimo vieta nustatoma atliktuose išpildomuosiuose brėžiniuose. Jeigu darbai apima didelių, matmenų įrangos (pvz.: skirstymo spintą ir pan.) montavimą, Rangovas suderina su Statinio statybos techniniu prižiūrėtoju darbų atlikimo laiką.

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

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto. Ypač įvertinti darbų eiliškumą kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

1.6. Bandymai ir pavyzdžiai

Rangovas turi atlikti tiek ir tokių bandymų kokie numatyti sutartyje ir įkainoti.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant bandymus būti atsižvelgta į tokius dalykus:

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

Bandymą ir pavyzdžiu aprobavimo būdai turi būti suderinti su Statinio statybos techniniu prižiūrėtoju.

Bandymai

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir I.ietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

Bandymus atlikti tik dalyvaujant Statinio statybos techniniam prižiūrėtojui.

Rezultatai turi būti laikomi Statybvietėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui. Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Statinio statybos techniniam prižiūrėtojui išbandyti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei vietinės susijusios žinybos.Visos aukščiau minimam bandymui ir apžiūrai reikalingos priemonės, instrumentai ir darbas turi būti suteikiami Rangovo.

1.7. Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Statybvietėje ir Statinio statybos techninį prižiūrėtoją kada galima tikrinti medžiagą ir įvairių stadijų darbų kokybę prieš įrengiant kitas konstrukcijas ar darbus.

1.8. Medžių ir krūmų pjovimas bei kelmų rovimas.

Medžių ir krūmų pjovimą reikia suderinti su vietos gamtosaugos įstaigomis ir gauti raštišką leidimą, kuriame nurodoma, kokius želdinius statybvietėje leidžiama pašalinti.

Į medžių pašalinimo kainą įeina šaknų iškasimas, atsiradusių tuštumų užpildymas, ir susidariusių atliekų išvežimas, arba susmulkinimas.

Augmenijos liekanos, kelmai ir šaknys turi būti susmulkintos, ir užbaigus statybos darbus permaišius su augaliniu gruntu paskleidžiamos atstatomuose žaliuose plotuose, jei Projekto Vadovas nenurodo kitaip.

2. STATYBOS DARBAI
REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS

2.1. Teritorijos valymas:

- aptveriama teritorija;

- demontuojami nurodyti objektai;

- demontuojamos senos dangos;

- sudaromas geodezinio nužymėjimo pagrindas;

- laikini privažiavimai numatomi projekte nurodytų nuolatinių privažiavimų vietose;

- Statybos metu transportas nukreipiamas į kitas gatves, leidžiami privažiuoti tik sklypų savininkai ir spec. transportas. Greitis apribojamas iki 20 km/h, įrengiami kelio ženklai, perspėjantys apie statybos darbus.

2.2. Ardymo-griovimo darbai.

Sena, betono plytelių, danga ir kitos sutvirtintos vietos tvarkomoje teritorijoje turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu.

Antriniam (RC) panaudojimui tinkamos medžiagos turi būti sandėliuojamos bei, gavus Techninę priežiūrą vykdančių asmenų leidimą, gali būti panaudotos statybos darbams. Rekonstruojamų arba likviduojamų dangų RC medžiagos ir dirvožemis, kurie nebus naudojami vykdant statybos darbus, turi būti perduodami organizacijoms, kurios vykdo miesto gatvių ir skverų bei parkų dangų priežiūrą ir eksploataciją. Netinkamas antriniam panaudojimui betono gaminių laužas išvežamas į gelžbetoninių atliekų sąvartas, kurias nurodo leidimą kasinėjimo darbams arba leidimą aptverti teritoriją išduodanti tarnyba, vykdant statinių griovimo darbus.

Draudžiama savavališkai sandėliuoti statybines medžiagas, gruntą už statybos aikštelės ribų. Esant reikalui, parinkta aikštelė derinama su Statytoju.

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikslintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kiemo aikštelės įrengimo darbų pradžią.

2.3. Žemės darbai

Žemės darbai yra statybos darbų rūšis, kai statybos reikmėms kasama natūrali žemė, pilama atvežtinė žemė ar atliekami požeminiai darbai. Žemės darbai vykdomi prisilaikant STR 1.06.01:2016.

Įmonė, vykdydama žemės darbus, vadovaujasi normatyviniais dokumentais STR 1.06.01:2016.“ „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”.

Statinio statybos rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas, privalo Statybos įstatymo, STR 1.06.01:2016. ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka paskirti statinio statybos vadovą.

Statinio statybos vadovas privalo:

1. pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškus pritarimus (kai jie yra reikalingi), statinio projektą arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintą žemės darbų vykdymo aprašą ir schemą (kai nereikalingas statinio projektas), statybos darbų žurnalą (kai jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais);

2. iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorines policijos įstaigas;

3. žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;

4. nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos suderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

5. prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą);

6. prieš žemės darbų vykdymo pradžią patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai (kai jie yra reikalingi) gauti daugiau nei prieš l metus.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, juos naudojančių įmonių atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli tinklų bei kitų statinių vieta.

Jei kasant žemę aptinkami brėžiniuose ar geodezinėje nuotraukoje nenurodyti tinklai, inžineriniai statiniai ar archeologinės vertybės, darbai laikinai sustabdomi. Leidimą išdavusi tarnyba (o kai leidimas nebuvo reikalingas – rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas) išsiaiškina, kam priklauso šie statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką, apie ją praneša kasėjui ir leidžia tęsti darbus.

Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radaviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statybos vadovas. Apie padarytą žalą surašomas aktas, dalyvaujant suinteresuotų įmonių, rangovo ir statytojo atstovams. Akte nurodomas žalos pobūdis, priežastys, kaltininkai, priemonės ir terminai žalos padariniams pašalinti.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų, žemės darbai vykdomi griežtai vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu (SDTP), o, statant statinius, kuriems toks projektas nereikalingas, - žemės darbų vykdymo aprašu ir schema, bei saugos darbe taisyklėmis.

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

Žemės darbų vykdymas

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnį laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas. Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalias tranšėjas galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;

- priesmėlio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;

- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;

- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais.

Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos.

Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el.atramų ir t.t.) kliūčių. Klojant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus.

Iškasos dažniausiai kasamos iki projektinės altitudės, išsaugant natūralų pagrindo gruntą. Iškasas galima kasti dviem etapais. Pirmojo etapo metu neiškasama iki projektinės altitudės, o iki projektinės altitudės gruntas iškasamas prieš pat konstrukcijų montavimą.

Kasant gruntą mechanizmais negalima iškasti žemiau projektinės altitudės. Taip įvykus, perkasimą reikia užpilti lygiaverčiu gruntu ir jį sutankinti.

Kasant duobę buldozeriu iki duobės dugno projektinės altitudės paliekama 10 cm, kasant daugiakaušiu ekskavatoriumi - 5 cm., vienkaušiu ekskavatoriumi su tiesioginiu kastuvu – 10 cm, vienkaušiu ekskavatoriumi su atbuliniu kastuvu - 15 cm, o draglainu –25 cm.

Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės baigus kasti – 5 cm, žemės statinių ašių nuokrypiai – 5 cm.

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.

2.4. Pagrindo įrengimas.

Kad būtų užtikrinta reikalaujama dirbančios dangos kokybė, jos sankasa ir pagrindas turi atitikti reikalavimus, nurodytus KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT ŽS 17, taisyklėse „Automobilių kelių sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ ĮT SBR 19.

Rengiant sankasą, bet koks sankasos darbų kiekio ir aukščio pasikeitimas dėl drėgmės ir šalčio turi būti sumažintas iki minimumo. Sankasos stabilumas priklauso nuo požeminio vandens režimo, filtracijos charakteristikos ir sankasos grunto, jo jautrumo šalčiui ir šilumos laidumo. Sankasos laikomoji galia gali būti padidinta sureguliuojant vandens režimą.

Konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienarūšis, atitikti techninių specifikacijų reikalavimus ir taisykles. Jeigu konstrukcijoje pastebimi tam tikrų parametrų netikslumai, tuomet ji turi būti išardoma, panaudojant reikalingas priemones, pataisyta ir sutankinta, kad atitiktų keliamus reikalavimus. Visi pataisymai pradedami tik leidus techninės priežiūros inžinieriui.

Baigta konstrukcija turi būti saugoma rangovo. Statybos medžiagų sandėliavimas ir mechanizmų laikymas ant įrengtos sankasos yra neleidžiamas, o transporto eismas turi būti minimalus.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų Žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai,

dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4. prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti ĮT ŽS 17 XIII skyriaus, triukšmo slopinimo pylimų sutankinimo reikalavimai - ĮT ŽS 17 XV skyriuje.

Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal ĮT ŽS 17 VIII skyriaus nurodymus.

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS X skyriaus reikalavimus.

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Kelio statinių užpylimas turi atitikti ĮT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti ĮT ŽS 17 XIII skyriaus, triukšmo slopinimo pylimų sutankinimo reikalavimai - ĮT ŽS 17 XV skyriuje.

Darbų kontrolė ir priėmimas.

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus. Reikalavimai bandymų rūšims pateikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Kontroliuojami parametrai:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm

1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10%(sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Dirvožemio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai h<0,5 m
1.9. Deformacijos modulis	≥ 45 MPa (45 MN/m^2)

Medžiagų savybių bandymai.

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

1) drėgmės kiekis;
2) sauso grunto tankis;
3) sutankinimas;
4) dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

Kontroliniai bandymai.

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT ŽS 17.

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Darbų priėmimas.

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą

nevėluojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,
- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

Pagrindų įrengimo darbus gali atlikti šiems darbams atestuotos bendrovės ir atitinkami kvalifikuoti specialistai. Vykdant darbus būtina laikytis darbų saugos statybose reikalavimų (Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00).

2.5. Lietaus vandens nuvedimas.

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 1 (toliau – Reglamentas) 13 punkto nuostatomis, galimai teršiamos teritorijos turi būti padengtos vandeniui nelaidžia kieta danga ir įrengtos, kad paviršinės nuotekos nuo jų nenutekėtų ant šalia esančių teritorijų ir ant jų nepatektų vanduo nuo šalia esančių teritorijų, tuo tikslu projektuojamos nelaidžios dangos:

- betono

-betoninių trinkelių (betono trinkelės su siūlėmis, kurios yra iš sauso betono (užbetonuojamos)).

Paviršinės lietaus nuotekos nuo kietų dangų turi būti nuvedamos ir surenkamos vadovaujantis brėžiniais Lauko nuotekų dalimi.

2.6. Dangų įrengimas.

Vykdant dangų įrengimo darbus, optimizuotos dangos konstrukcijos, kurios atitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19“.

Pagal geologinių tyrimų duomenis danga įrengiama ant F2-F3kl.gruntų.

2.7. Aplinkos tvarkymo darbai

Aplinkos tvarkymo darbai atliekami vadovaujantis projektiniais sprendimais, medžiagų ir gaminių naudojimo technologinėmis rekomendacijomis, bendrovės statybos taisyklėmis.

Aplinkos tvarkymo paruošiamiesiems darbams priskiriami geodeziniai nužymėjimai, esamų nereikalingų statinių pašalinimas, augalinio sluoksnio nuėmimas ir sandėliavimas, paviršinio ir gruntinio vandens nuleidimas, teritorijos išlyginimas.

Aplinkos tvarkymo darbams naudojamos medžiagos ir gaminiai turi atitikti projekte nurodytus rodiklius.

Tvarkant teritoriją, statybvietėje surinkti medžiagų likučiai ir kitokios atliekos nustatyta tvarka pašalinamos.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių dangčius, geodezinius ženklus, gaisrinius hidrantus, kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Užbaigus žemės darbus, teritorijos paviršius turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal projekto sprendimus.

Nukastas dirvožemis sandėliuojamas numatytoje vietoje arba išvežamas kitur. Darbo metu nukasamo dirvožemio negalima sumaišyti su žemiau esančiu gruntu. Nukasto dirvožemio negalima užteršti statybos atliekomis, metalu, stiklu, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis. Sandėliuojamu dirvožemiu negalima važinėti ar kitaip jį tankinti.

Statybvietėje esančio dirvožemio tinkamumas apželdinimui nustatomas laboratorijose. Dirvožemio mechaninės savybės gerinamos maišant jį su smėliu, durpėmis, kalkėmis. Dirvožemio derlingumui pagerinti galima įterpti mineralinių ir organinių trąšų.

Aplinkos tvarkymo darbus galima pradėti, kai yra nužymėti įvažiavimai, takai, perėjos, gėlynai, žalieji plotai ir kt.

Tvarkant teritorijas, reikalingos iškasos kasamos nepažeidžiant pagrindų grunto struktūros. Pylimai, sankasos supilami ir šlaitai formuojami prisilaikant SDTP reikalavimų.

Darbų priėmimas

Užbaigtus aplinkos tvarkymo darbus, juos priima statytojas. Perduodant darbus, pateikiami sekantys dokumentai:

- darbo brėžiniai su pažymėtais ir suderintais pakeitimais;

- statybos darbų žurnalas;

- dengtų darbų aktai;

- geodezinės išpildomosios (kontrolinės) nuotraukos;

- laboratorinių ir statybvietėje atliktų bandymų aktai;

- dalinio priėmimo aktai (jei tokių buvo);

- naudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai, pasai.

2.8. Želdinių apsauga, vykdant statybos darbus

Statytojas (užsakovas) privalo užtikrinti, kad atliekant statybos darbus būtų laikomasi želdinių apsaugos ir nustatyto režimo statybos laikotarpiu ir baigus statybos darbus jų būklė būtų tokia, kokia buvo nurodyta statinio projekte.

Atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

- išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;

- iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto:

- medžių grupes ir krūmus ištisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;

- pavienius medžius – trikampiu aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;

- aptveriant visą statybvietę, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;

- įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);

- saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti;

- saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams;

- laistyti želdinius Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklių, patvirtintų aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. D1-45 (Žin., 2008, Nr. 10-356), nustatyta tvarka;

- nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;

- nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;

- tvirtinti tranšėjų, kasamų biriame ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;

užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;

-medžių pomedyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;

-nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

Kai vykdant statybos darbus (įskaitant įvažiavimų, gatvių, kelių įrengimą ar remontą) pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis.

Baigus statybos darbus, privaloma:

- apželdinti sklypą pagal statinio projektą, nepažeidžiant Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 (Žin., 2008, Nr. 2-77);

-sutvarkyti želdinius teritorijoje už statinio sklypo ribų, jei ji buvo naudojama vykdant statybos darbus.

3. STATYBINĖS MEDŽIAGOS

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 1 (toliau – Reglamentas) 13 punkto nuostatomis, galimai teršiamos teritorijos turi būti padengtos vandeniui nelaidžia kieta danga ir įrengtos, kad paviršinės nuotekos nuo jų nenutekėtų ant šalia esančių teritorijų ir ant jų nepatektų vanduo nuo šalia esančių teritorijų, tuo tikslu projektuojamos nelaidžios dangos:

- betono

-betoninių trinkelių (betono trinkelės su siūlėmis, kurios yra iš sauso betono (užbetonuojamos)).

Atsižvelgiant į transporto eismo organizavimą ir sklypo išplanavimą, važiuojamajai daliai ir lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelei numatoma kietoji danga iš – betoninių trinkelių. Sunkiasvorio transporto stovėjimo dalys, prie rampų, kur numatomos didžiausios transporto apkrovos ir galimai didžiausios taršios teritorijos numatoma betono danga.

Sklypo dalyse kur numatytas sunkiojo transporto judėjimas ir ypatingos apkrovos, naudojamos sujungiamosios trinkelės. Didesnėms apkrovoms tinkamos „kaulo“ ar „L“ formos trinkelės, kadangi išklotos jos ypač tvirtai sukimba ir tempimo jėgos juo veikiai minimaliai.

Dangos pagrindas lemia 90 proc. dangos stiprumo ir stabilumo. Jei dangos konstrukcijai bus panaudotas tinkamas pagrindas joje nesusidarys įdubų, provėžų. Dangos konstrukcijos sluoksniams įrengti naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.

3.1. Betoniniai bordiūrai

Dangos kraštų sutvirtinimui tarp važiuojamosios dalies, ir šaligatvių statomi gatvės bordiūrai 1000x300x150 mm (pilkos spalvos), nužeminti gatvės bortai 1000x220x150 mm (pilkos spalvos) ir vejos bordiūrai 1000x200x80 mm (juodos spalvos).

Visi bordiūrai turi būti taisyklingi ir lygūs, prieš pradedant darbus turi būti patikinami vykdytojo.

Suskilę ar nutrupėję bordiūrai nenaudojami. Bordiūrai montuojami ant betono pagrindo, gatvės bordiūrų stipris lenkiant turi būti ne mažesnis kaip 3,5 Mpa (I kalsė), LST EN 1340:2003/AC:2006.

Bortai pagal ilgį sujungti 6 mm storio cemento skiediniu. Kelio bordiūrai gaminami 1.0 m ilgio, tais atvejais kai reikiamas ilgis nesiekia 1.0 m, pjaunami elektriniu pjūklu.

Gatvės bordiūrai 1000x300x150 mm montuojami ant betono pasluoksnio C20/25, vejos bordiūrai 1000x200x80 mm montuojami ant betono pasluoksnio C12/15.

3.2. Betoninės trinkelės pėsčiųjų takams ir transporto dangoms

Takų grindinio dangai naudojamos 8 cm storio kvadratinės formos betoninės trinkelės pėsčiųjų (160x160x80 mm) arba (100x100x80 mm). Betoninės trinkelės pėsčiųjų (juodos spalvos). Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm

Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Trinkelių: minimali betono stiprio klasė C25/30, atsparumo šalčiui markė F ≥ 200, stipris tempimui skeliant ≥ 3,6 MPa

1339:2003/AC:2006. Betono atsparumas šalčiui (masės nuostoliai) ≤ 1 kg/m², atsparumas dilumui 20 mm, atsparumas slydimui (ASV) – 70, vandens įgeriamumas < 6 proc.

Betoninės trinkelės turi atitikti LST EN 1338 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriaus reikalavimus.

Automobilių stovėjimo aikštelių dangų konstrukcijos klasė minimaliai turi atitikti DK 0,3 klasę. Dangos konstrukcija lengvųjų automobilių eismui, stovėjimo aikštelėms, pėsčiųjų takams parinkta pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, lentelę 11. Ją sudaro:

Trinkelių dangos pėsčiųjų takams		
Sluoksnis	Charakteristika	Reikalavimai
Betoninės/ažūrinės trinkelės	h=8 cm	Be nuožulų
Pasluoksnis	h=3 cm	Skaldos atsijos
Skaldos 0/45 pagrindo sluoksnis	h=15 cm	Ev_2≥100 MPa Dpr>100 proc.
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	h=26 cm	Ev_2≥100 MPa Dpr>100 proc. Pralaidumo vandeniui koeficientas k≥1.5*10^{-5}m/s
Esamas sutankintas gruntas		Ev_2≥30 MPa

3.3. Pasluoksnis

Išlyginamasis sluoksnis 30 mm storio 0/5 arba 2/5 mm skalda atsijos. Stambių dalelyčių dydis neturi viršyti 5 mm.

3.4. Siūlių užpildas

0/4 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Stambių dalelyčių dydis neturi viršyti 5 mm.

3.5. Skalda

Projektuojamų dangų pagrindas numatomas iš skaldos mišinio 0/45 granuliometrinės sudėties ant šalčiui atsparaus sluoksnio. Minėtas sluoksnis turi būti nustatyta tvarka priimtas prieš pat pagrindo rengimo darbus.

Pagrindo sluoksniui iš skaldos deformacijos modulio vertė turi būti ne mažesnė kaip 80 MPa. Mineralinių dulkių <0.063 mm turi būti ≤5 % mišinio masės.

Reikalavimai mišinio 0/45 granuliometrinei sudėčiai (bendrosios ribos):

-dalelių, ≤0.5mm – 5-35 c/o mišinio masės,

-grūdelių, ≤1 mm - 9-40 % mišinio masės,

-grūdelių, ≤2 mm – 16-47 % mišinio masės,

-grūdelių, ≤5,6 mm - 22-60 % mišinio masės,

-grūdelių, ≤11,2 mm - 35-68 % mišinio masės,

-grūdelių, ≤22,2 mm - 55-85 % mišinio masės.

Mineralinių medžiagų išbandymas vykdomas pagal LST EN 1097-2:2001.

Prieš pristatant medžiagas į vietą ir prieš pradedant darbus, rangovas turi pateikti pavyzdžius inžinieriui ir suderinti su juo šių medžiagų naudojimą.

Skaldos sluoksnis turi būti paklotas taip, kad jo laikomoji galia bei deformacijos, kiek įmanoma būtų tolygesnės. Medžiagų mišinys turi būti klojamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Skaldos sluoksnis turi būti sutankintas taip, kad būtų pasiektas sutankinimo koeficientas K=103%. Tankinant medžiagų mišinys turi būti optimalaus drėgnio, kad būtų sutankintas kuo mažesnėmis sąnaudomis.

Dolomitinė skalda turi atitikti LST EN 13242:2003+A1:2008 ZA pr. ir LST EN 13285:2006 reikalavimus.

3.6. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS), šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) – apatinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami reikalaujamos granuliometrinės sudėties nesurištieji mišiniai arba gruntai, bei apsaugantis dangos konstrukciją nuo žalingo šalčio poveikio.

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis apatinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami natūraliai slūgsantys gruntai, piltiniai gruntai arba nesurištieji mišiniai, pasižymintys ribiniu smulkiųjų ir stambesniųjų dalelių kiekiu, pralaidumu vandeniui, bei apsaugantys dangos konstrukciją nuo žalingo šalčio poveikio. Esminis ŠNS skirtumas nuo AŠAS yra tas, kad ŠNS sluoksniu nėra pasiekiama AŠAS sluoksniui lygiavertė laikomoji geba.

AŠAS ir ŠNS turi būti taip suformuoti ir įrengti, kad įrengimo ir naudojimo metu nepriekaištingai atliktų vandens nuleidimo funkciją. Iškasų ruožuose šie sluoksniai turi siekti šoninius vandens nuleidimo įrenginius (griovio šlaitus) arba drenažus, o pylimų ruožuose – drenažus arba šlaitus. Aukštis nuo kelio griovio dugno iki AŠAS arba ŠNS apačios turi būti ne mažesnis kaip 0,2 m.

AŠAS ir ŠNS įrengimo darbai atliekami pagal ĮT SBR 19 VI skyriaus antrojo skirsnio nuostatas. ŠNS įrengti naudojamiems nesurištiesiems mišiniams, užpildams ir gruntams taikomi TRA SBR 19 [6.9] reikalavimai.

Įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS pralaidumo vandeniui koeficientas k_{10} turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 [6.9] reikalavimus, atsižvelgiant į sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikalavimus nurodytus 1 lentelėje. Jeigu smulkiųjų dalelių < 0,063 mm kiekis įrengtame sluoksnyje yra ne didesnis kaip 3 masės %, tai pralaidumo vandeniui koeficiento k_{10} nustatyti nereikia.

Sutankinimo rodikliui D_{Pr} ir deformacijos moduliui E_{V2} taikomi šie reikalavimai:

AŠAS ir ŠNS turi būti taip sutankinti, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip 1 lentelėje nurodytas sutankinimo rodiklis D_{Pr};

1 lentelė. Mažiausi nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų AŠAS ir ŠNS sluoksniams, sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikalavimai

Sluoksnio pavadinimas	Nesurištieji mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19 [6.9]	Sutankinimo rodiklis D_{Pr}, %	
		Dangų konstrukcijų klasės	
		DK 100–DK 0,3	DK 0,1[1)]
1. AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP	103	100
2. AŠAS apatinė dalis ir ŠNS	nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB	100	

[1)] taip pat taikoma mažo eismo intensyvumo supaprastintoms dangų konstrukcijoms ir pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijoms.

Šalčiui atsparaus sluoksnio skaičiavimas

Asfalto danga parenkama pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės", 5 lentelės 3 eilutę, numatant DK0,3 klasės dangos konstrukciją.

Atsižvelgiant į dangos konstrukcijos klasę pagal taisyklių 9 lentelės 3 eilutę parinkta dangos konstrukcija:

· 4 cm storio asfalto viršutinis sluoksnis;

· 8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnis;

· 20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis;

· apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis nustatytas atsižvelgiant į šias sąlygas:

-žemės sankasos gruntas priskiriamas F3 jautrio šalčiui klasei;

-tikėtinas didžiausias įšalo gylis pagal gyvenvietės geografinę padėtį – 150 cm; Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storio nustatymas:

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinius duomenis ir taisyklių KPT SDK 19 , 6 lentelės duomenis: 0,65X150 =97,5 cm. Suapvalinama iki 98 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal taisyklių KPT SDK 19, 7 lentelės duomenis (kai A = + 0 cm, B = + 0 cm, C = + 0 cm,

D = – 10 cm): 98 + 0 + 0 + 0 – 10 = 88 cm;

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis: 88 – 4 – 8 – 20 = 56 cm.

Išvada: apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis yra 56 cm.

3.7. Asfalto dangos

Medžiagos

Asfaltbetonio dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 ir Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašą TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus, Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų apraše TRA NAG 09 reikalavimus.

Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašą TRA UŽPILDAI 19.

Rišamosios medžiagos

Asfaltbetonio mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti ĮT ASFALTAS 24, TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

Asfaltbetonio mišiniai Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės ĮT ASFALTAS 08; Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 24;

– Asfalto viršutinis sluoksnis iš asfaltbetonio AC 11 VS (45/80-65)

– Asfalto apatinis sluoksnis AC 16 AS (50/70)

– Asfalto pagrindo sluoksnis AC 32 PS (50/70) Minėti asfaltbetonio mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2002. Bituminės emulsijos turi atitikti LST 1448:1996 pateiktus reikalavimus. Rišamosios medžiagos kiekis nustatomas pagal LST EN 12697-1+AC:2002.

DARBŲ ATLIKIMAS

Asfaltbetonio gamyklos

Asfaltbetonio gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfaltbetonio mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfaltbetonio mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

Transporto priemonės

Asfaltbetonio mišiniai gali būti pervežami sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais. Kad mišinys nepriliptų prie sunkvežimio kėbulo, iš vidaus jis padengiamas muilo tirpalu,

parafinu ar kalkėtu vandeniu. Mišinio apsaugai nuo atmosferos poveikio, dulkių ir atvėsimo kiekvienos transporto priemonės kėbulas turi būti uždengtas tentu.

Asfaltbetonio klotuvai

Asfaltbetonio mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų tako dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovolai.

Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant tako dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus reikalavimus.

Sandarintos siūlės (asfalto pagrindo sluoksnio ir betono bordiūro kontakto vietoje) gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio masę arba sandariklio juostas.

Projekte numatyta asfalto dangos sluoksnio ir betono bordiūro kontakto vietoje naudoti sandarinimo juostas, kurios turi atitikti žemiau pateiktų lentelių reikalavimus:

Bandymas	Bandymo standartas (arba lygiavertis)	Matas	Bandymo rezultatas	Normatyvas TL Fug-StB 01 4.4.3. lentelė
Minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą	DIN EN 1427 arba lygiavertis	C	120	≥ 90
Kūgio penetracija	BS 2499-3 arba lygiavertis	1/10 mm	21	20–50
Grįžimo į pradinę padėtį geba	BS 2499-3 arba lygiavertis	%	24	10–30
Savybės šaltojo lenkimo metu	DIN 52 123 arba lygiavertis	°C	-10	≤ 0
Elastingumas ir sukibimo tvirtumas esant -10 °C	SNV 671920 arba lygiavertis	% N/mm²	≥ 10 0,57	≥ 10 ≤ 1

Bandymas	Bandymo standartas (arba lygiavertis)	Matas	Bandymo rezultatas	Normatyvas TL Fug-StB 01 4.4.3. lentelė
Rišiklių kiekis	DIN 1996-6 arba lygiavertis	M. %	44,7	≥ 30
Tirpiklių kiekis	DIN 1996-6 arba lygiavertis	M. %	55,3	≤ 70
Kietojo kūno minkštėjimo temperatūra	DIN EN 1427 arba lygiavertis	°C	123	≥ 50
Pliūpsnio temperatūra	DIN ISI 2592 arba lygiavertis	°C	28	≥ 21

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- Mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- Mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm. Sandarinimo siūlės gylis ≥3,0 cm, kai sluoksnios storis daugiau kaip 2,5 cm, arba per visą sluoksnio storį, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm. Siūlės įrengimo kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurškti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų. Nukerpamas reikalingas juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama priglaudžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūlės sandarinančios juostos pusė ir tinkamu įrankiu (glaistykle, plokščia mente) ji prispaudžiama prie siūlės šono. Išlydyti juostos pusę liepsną yra būtina, nes priešingu atveju juosta tinkamai neprilips ir nebus pasiektas siūlės sandarinimo poveikis.

Klojimo sąlygos

Asfaltbetonio dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai dėvimieji ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir apatiniai asfaltbetonio dangos sluoksniai klojami esant vidutinei paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

Pagrindo paruošimas

Pagrindo paruošimas turi atitikti ,,Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

Klojimas ir tankinimas

Asfaltbetonio dangos sluoksnių klojimas turi atitikti ,,Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

Maksimali leistina rišiklio temperatūra laikymo talpoje

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra °C
1. Kelių bitumas	20/30	200
	35/50	190
	50/70	180
	70/100	180
	100/150	170
	160/220	170
2. Polimerais modifikuotas bitumas	PMB 40/100-65 E	190
	PMB 25/55-60	180
	PMB 45/80-55	180
	PMB 65/105-50	180

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra ºC

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)	Skaldos ir mastikos asfaltas (SMA)	Mastikos asfaltas (MA)	Poringasis asfaltas (PA)
20/30	–	–	210-230	
35/50	150–190	–	200–230	
50/70	140–180	150–190	–	
70/100	140–180	140–180	–	
100/150	130–170	130–170	–	
160/220	130–170	–	–	
PMB 40/100-65 E	–	–	–	140–170 [1)]
PMB 25/55-60	150–190	150–190	210–230	
PMB 45/80-55	150–180	150–180	200–230	
PMB 65/105-50	140–180	140–180	–	

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)	Skaldos ir mastikos asfaltas (SMA)	Mastikos asfaltas (MA)	Poringasis asfaltas (PA)
Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui [1)] papildomai turi būti atsižvelgta į gamintojo duomenis				

Naudoto asfalto granulės (NAG) turi atitikti standarto LST EN 13108-8 ir atitinkamo techninių reikalavimų aprašo nuostatas.

Savybių bendri leistinieji nuokrypiai priklausomai nuo asfalto mišinių rūšies

Savybės	$N_{leist,i}$	
	Asfalto mišiniai viršutiniams, apatiniams ir pagrindo-dangos sluoksniams	Asfalto mišiniai pagrindo sluoksniams
Minkštėjimo temperatūra °C	8	8
Rišiklio kiekis masės %	1,0	1,2
Dalelių < 0,063 mm kiekis masės %	6,0	10,0
Dalelių nuo 0,063 iki 2 mm kiekis masės %	16,0	16,0
Dalelių > 2 mm kiekis masės %	16,0	18,0

ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Bandymai ir darbų priėmimas

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksniopriėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

Asfaltbetonio dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 24.

Asfaltbetonio mišinių bandymai

Asfaltbetonio mišinių bandymai atliekami pagal ,,Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ TRA ASFALTAS 24, o mineralinės medžiagos pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas.

Asfaltbetonio dangų bandymai. Paklotų asfaltbetonio dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ,,Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

Leistinieji nuokrypiai

Asfaltbetonio dangos sluoksniai turi atitikti ĮT 08 ASFALTAS, Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10, TRA ASFALTAS 24 reikalavimus. Didžiausios prošvaisos po 4 m ilgio liniuote išilgine ir skersine kryptimis, kai dangos sluoksniai klojami asfaltbetonio klotuvu, neturi viršyti šioje lentelėje pateiktų reikšmių:

Leistini dangos sluoksnių projektinio pločio nuokrypiai - ±10 cm. Leistini dangos sluoksnių projektinio skersinio nuolydžio nuokrypiai - ±0,5 %. Užbaigtų dangos sluoksnių sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip lentelėje nurodytos leistinos reikšmės:

Sluoksnio tipas	Mišinio markė	Sutankinimo rodiklis, %
Asfalto viršutinis sluoksnis	AC 11 VS	97
iš asfaltbetonio		
Asfalto apatinis sluoksnis	AC 16 AS	97
Asfalto pagrindo sluoksnis	AC 32 PS	97

Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo asfalto sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

Asfaltbetonio dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

Kvalifikuotas gruntų pagerinimas gali būti atliekamas vykdant žemės darbus ir įrengiant kelio vietos žemės sankasą. Taip padidėja gruntų laikomoji geba, sumažėja deformacijos ir teigiamai veikiamas jautrumas šalčiui. Kvalifikuotas gruntų pagerinimas įrenginėjamas vadovaujantis metodiniai nurodymais MN GPSR 12.

Bandymus, skirtus nustatyti gruntų ar kelių tiesimo medžiagų principinį tinkamumą, organizuoja užsakovas arba tyrinėtojas (projektuotojas), siekdamas kuo tiksliau įvertinti ir aprašyti būsimus žemės (statybos) darbus.

Darbus atliekantis rangovas privalo organizuoti tinkamumo bandymų atlikimą. Tinkamumo bandymai turi būti atliekami akredituojoje arba atestuotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo bandymais nustatytą rišiklio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę.

Gruntų sustiprinimo ir kvalifikuoto gruntų pagerinimo tinkamumo bandymai paprastai užtrunka apie 5 savaites. Šis laikotarpis gali būti sutrumpintas, jeigu apytikslį stiprio vertinimą galima atlikti po 7 parų. Gruntų pagerinimo tinkamumo bandymai gali būti atlikti per 2 savaites.

Bandymo laikotarpis gali būti pailgintas, kai yra reikalingi papildomi bandymai. Tokie bandymai gali būti:

– atsparumo šalčiui bandymas (šaldymo ir šildymo ciklų tyrimai/šalčio iškylų bandymas),

– poveikio vandentvarkos ūkiui nustatymas.

Tinkamumo bandymai suteikia informaciją apie vandens, rišiklio rūšį ir kiekį, papildomų medžiagų kiekį, numatytų naudoti gruntų bei gruntų ir rišiklių mišinių tinkamumą ir naudingumą naudoti.

Rišiklio kiekiui parinkti tinkamumo bandymų metu, gali būti remiamasi 1 lentelėje pateiktomis vertėmis.

1 lentelė. Gruntų sustiprinimui, gruntų pagerinimui ir kvalifikuotam gruntų pagerinimui reikalingo rišiklio rūšies ir jo kiekio orientacinės vertės, priklausomai nuo grunto grupės

	Rišiklio rūšis Gruntų grupė	Rišiklio kiekis masės %				
		Maltos negesintos kalkės pagal LST EN 459-1	**Gesintos kalkės pagal LST EN 459-1**	**Cementas pagal LST EN 197-1**	**Hidr. kelių rišikliai pagal LST L ENV 13282**	**Rišiklių mišinys**
Gruntų sustiprinimas	Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3–7	3–7	3–7
	Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, $ŽD_0$, $ŽM_0$, SD_0, SM_0)	4–6[1)]	4–8[1)]	4–12	4–12	4–12
	Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	4–6	4–8	7–16	7–16	4–16
	Dirbtinės mineralinės medžiagos	-	-	5–12	5–12	5–12
	RC statybinės medžiagos	-	-	4–10	4–10	4–10
Gruntų pagerinimas [2)]	Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3–6	3–6	3–6
	Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, $ŽD_0$, $ŽM_0$, SD_0, SM_0)	2(3)–4	2(3)–5	3–6	3–6	2(3)–6
	Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	2(3)–4	2(3)–5	3–6	3–6	2(3)–6

[1)] Tik esant pakankamai dideliam reaktyviųjų dalelių gruntuose kiekiui

[2)] Skliausteliuose nurodytos vertės yra skirtos kvalifikuotam gruntų pagerinimui

Pastaba. Įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams stiprinti hidrauliniais rišikliais gali prireikti papildomai naudoti specialiuosius priedus (pvz., jonų mainus gerinančius priedus).

Gruntų sustiprinimo hidrauliniais rišikliais ar statybinėmis kalkėmis tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GSR 12. Reakcijos laikas nuo rišiklio įmaišymo iki tankinimo turi atitikti statybvietės sąlygas.

Gruntų pagerinimo ir kvalifikuoto gruntų pagerinimo hidrauliniais rišikliais ar statybinėmis kalkėmis tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GPR 12.

Gruntų sustiprinimo rišiklių mišiniais, priklausomai nuo atskirų komponentų sudėties, tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GSR 12. Gruntų kvalifikuoto pagerinimo rišiklių mišiniais tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GPR 12. Reakcijos laikas nuo rišiklio įmaišymo iki tankinimo gali būti priderintas prie statybvietės sąlygų.

Kokybei užtikrinti būtina atlikti bandymus, atsižvelgiant į bandymo metodus, nurodytus Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles ĮT ŽS 17, bandymų nurodymuose BN GSR 12 ir BN GPR 12.

Gruntų sustiprinimo ir gruntų pagerinimo bandymų rūšys, apimtis ir dažnumas žr. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles ĮT ŽS 17, II skirsnis.

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo bandymams galioja tokie patys reikalavimai kaip gruntams sustiprinti. Sutankinimo laipsnio ir deformacijos modulio mažiausias bandymų kiekis yra žr. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles ĮT ŽS 17, VI skirsnį.

Vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai, atsižvelgiant į hidraulinių rišiklių labai greitą veikimo laiką po gruntų apdorojimo, turėtų būti atliekami kartu užsakovo ir rangovo, kad pagal aplinkybes būtų galima kartu atlikti darbų technologijos koregavimą. Rišiklio kiekio, sutankinimo laipsnio ir laikomosios gebos bandymai vėliau nėra įmanomi. Sluoksnio storio, lygumo ir profilio padėties koregavimas po vėliau atliktų bandymų ribota apimtimi vis dar įmanomas.

Vidinės kontrolės bandymų, atliktų kartu su užsakovu, rezultatai gali būti pripažįstami kaip kontrolinių bandymų rezultatai.

Visų bandymų, atliktų ne kartu, rezultatai, turi būti iš karto perduodami susipažinti sutarties partneriams.

Užbaigto sluoksnio gręžtinio kerno ar išlaužto luito gniuždomojo stiprio (vienaašio) nustatymas nėra siejamas su ,,Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles ĮT ŽS 17 " reikalavimais. Todėl gruntų sustiprinimo atveju užbaigto sluoksnio gniuždomojo stiprio (vienaašio) nustatymas nėra numatytas. Esant santykinai mažiems stipriams, tik labai retais atvejais kernų gręžimo įrenginiais pavyksta išgręžti nepažeistus kernus. Gniuždomojo stiprio bandymo rezultatus labai paveikia smulkūs įtrūkimai ir kraštų briaunų nutrupėjimai. Gniuždomojo stiprio bandymas išskirtinai naudojamas tik reikalingam rišiklio kiekiui nustatyti tinkamumo bandymų metu.

Dangų konstrukcijų klasė parinkta vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai" pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės", atsižvelgiant į vyraujantį intensyvų lengvojo automobilių transporto eismą dangos konstrukciją pagal 9 lentelę sudaro:

Asfatbetonio dangos konstrukcija DK0,3		
Sluoksnis	Charakteristika	Reikalavimai

Viršutinis asfalto dangos sluoksnis	h=4 cm	Iš mišinio AC 8 VN
Apatinis asfalto dangos sluoksnis	h=8 cm	Iš mišinio AC 22 PN
Skaldos 0/45 pagrindo sluoksnis	h=20 cm	Ev_2≥120 MPa Dpr>103 proc.
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	h=56 cm	Ev_2≥80 MPa Dpr>100 proc. Pralaidumo vandeniui koeficientas k≥1.5*10^{-5}m/s
Žemės sankasos gruntų kvalifikuotas pagerinimas pagal MN GPSR 12	h=30 cm	Ev_2≥70 MPa
Esamas sutankintas gruntas		Ev_2≥45 MPa

3.8. Horizontalus ženklinimas

Įrengiant dangos horizontalųjį ženklinimą būtina vadovautis projekte numatytais sprendiniais (žr. Sklypo plano dalį) bei normatyviniais dokumentais: "Automobilių kelių priežiūros darbų atlikimo technologiją KPVT DT-15", „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82. Vykdant dangos ženklinimo darbus vadovautis „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis“ ĮT ŽM 12, „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

Naujai atliktas dangos ženklinimas turi atitikti projekte ir Kelių eismo taisyklėse nurodytus geometrinius matmenis ir padėtį. Ženklinimo linijos plotis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip ± 10 mm. Brūkšninės ženklinimo linijos ilgis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip -50 mm, +150 mm. Brūkšnių ir tarpų (vieno ciklo) ilgis neturi nukrypti nuo nustatyto ilgio daugiau kaip ±150 mm. Rodyklių, raidžių, skaičių ir kitokių ženklų matmenys ir kampiniai taškai neturi nukrypti nuo norminių dydžių ne daugiau kaip ±20 mm skersine kryptimi ir ne daugiau kaip ±50 mm išilgine kryptimi.

Dažų dangos storis turi būti ne mažesnis nei nurodomas dažų gamintojo pateikiamoje instrukcijoje.

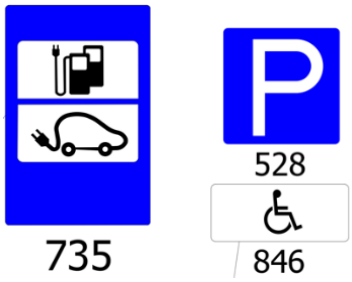
Ženklinant polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais, šiurkštumą didinančiais užpildais gruntu ir klijais, ženklinimo storis turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Dangos ženklinimo medžiaga turi būti atspari klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems prieš plikšalą.

Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Vykdant darbus dangos paviršius turi būti sausas ir švarus.

3.9. Kelio ženklinimas

Šalia važiuojamosios kelio dalies įrengiami kelio ženklai: Nr.735, 528, 846.



Kelio ženklų atramų įrengimas vadovaujantis šiomis taisyklėmis turi atitikti reglamento KTR 1.01, Kelių eismo taisyklių ir standartų LST 1405, LST EN 12767, LST EN 12899 – 1 reikalavimus.

Kelio ženklų skydų įrengimas

Kelio ženklai įrengiami remiantis projekte numatytais sprendiniai ir šiais normatyviniais dokumentais:

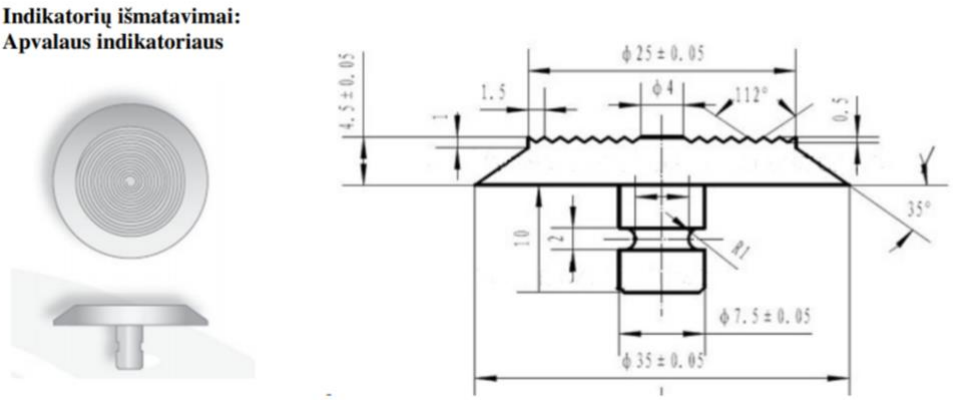
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės;
- Kelių eismo taisyklės;
- LST EN 12899 – 1;
- LST EN 12966 – 1;
- LST EN 12899 – 3.

3.10. Įspėjamieji paviršiai.

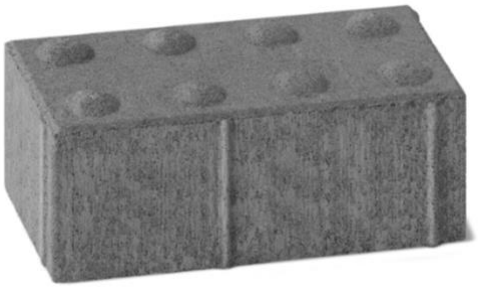
Panduso ir kiekvienos jo juostos viršuje bei apačioje įrengtas įspėjamasis paviršius Įspėjamasis paviršius turi būti panduso pločio ir 600 mm ilgio.

Įspėjamasis paviršius įrengiamas ir lauko laiptų laiptatakių viršuje bei apačioje. ŽN pritaikytų laiptų paviršius turi būti kietas, šiurkštus, neslidus. Įspėjamasis paviršius turi būti laiptatakio pločio bei 600 mm ilgio, atitraukiant nuo artimiausios pakopos briaunos per vienos pakopos plotį.

Rekomenduojamą sistemą sudaro įspėjimo ir vedimo elementai, montuojami į bet kokį tvirtą paviršių. Sistemos montavimas integruojamas į **trinkelių dangos konstrukciją (pėsčiųjų takui)**.



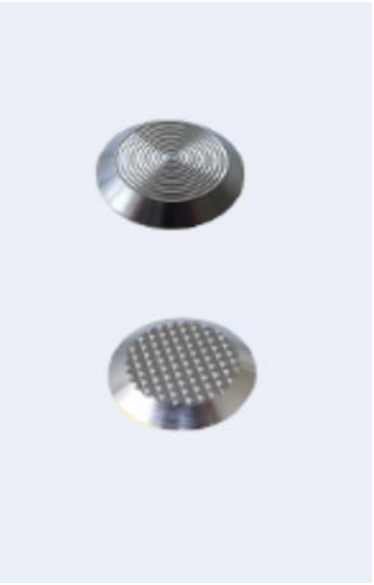
ŽN judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai rekomenduojami tokio reljefo:
- apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20 25 mm, aukštis 4 - 5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus). Neregių įspėjimo sistema projektuojama iš pilkos spalvos trinkelių. Matmenys 20x10 cm, storis 8 cm.



Neregių vedimo sistema projektuojama iš pilkos spalvos trinkelių. Matmenys 20x10 cm, storis 8 cm.

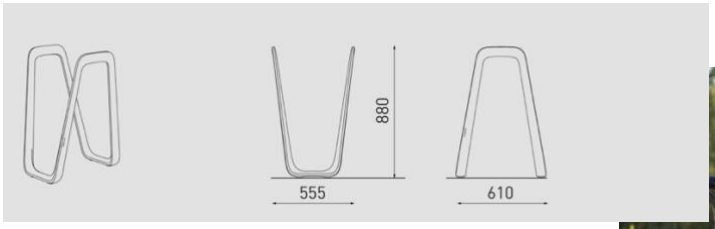
Apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20 25 mm, aukštis 4 - 5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).
Vedančiosios elipsinės juostos ir įspėjamieji taškai pagaminti iš nerūdyjančio plieno lydinių (AISI 316).
Liejiniai su deimanto formos paviršiais arba šlifuoti.
Matmenys: 280 x 35 x 5 mm.

Du montavimo būdai prie pagrindo: klijuojami arba tvirtinami su kaiščiais.



3.11. Dviračių stovas

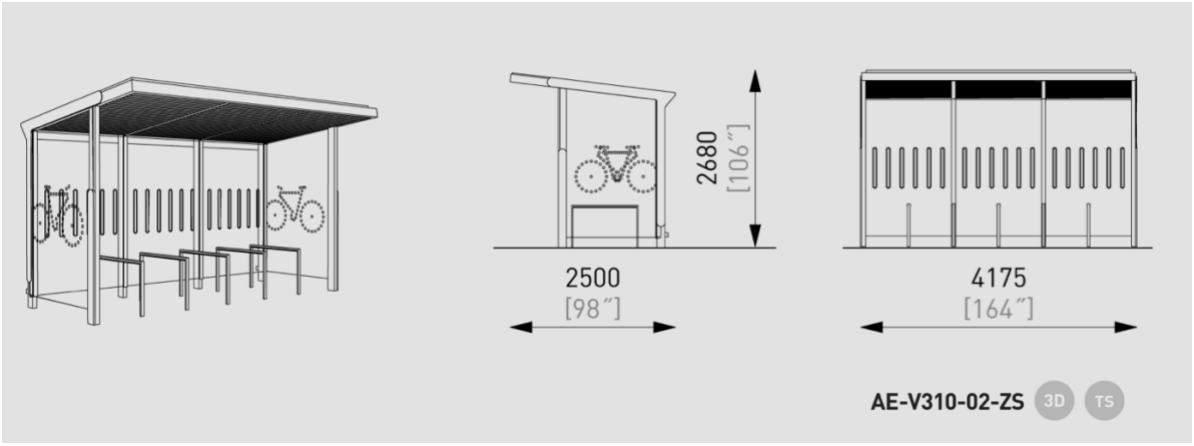
Dviračių stovas pagamintas iš aliuminio. 4 vietos dviračiams statyti. 4 vietose tvirtinamas varžtais prie pagrindo.
Stovo matmenys:
ilgis 641 mm;
plotis 555 mm;
aukštis 880 mm.
Spalva: RAL7022 (derinti su užsakovu)

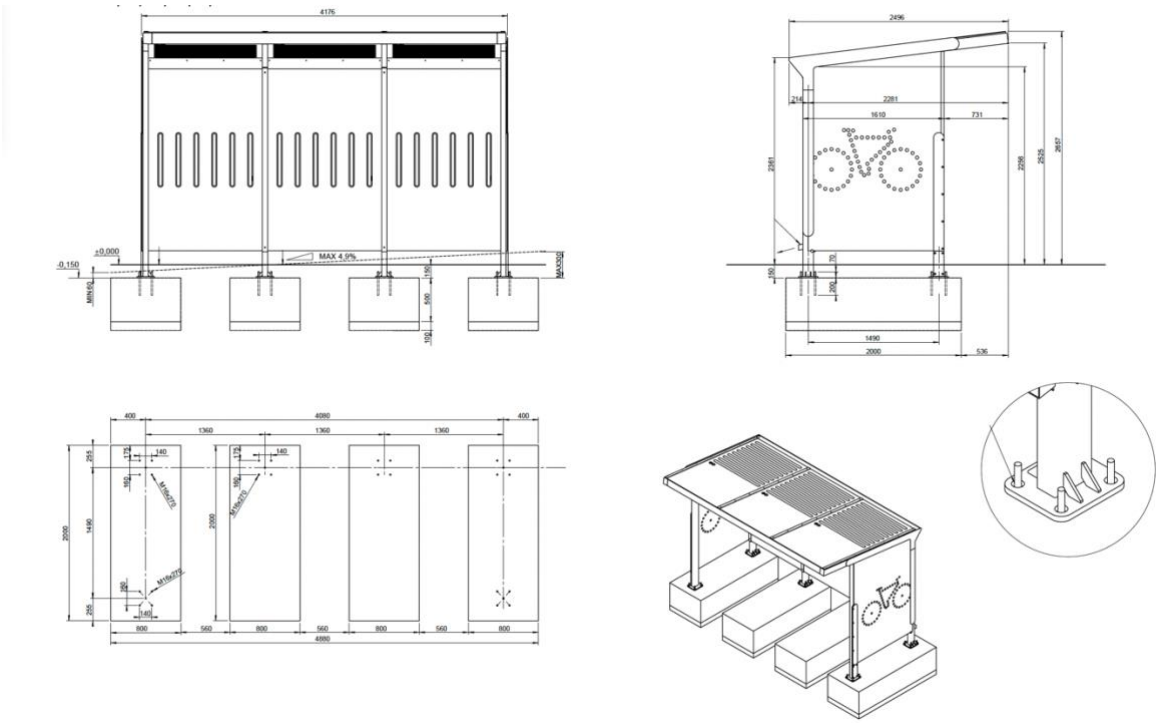


3.12. Dviračių stoginė

Dviračių stoginės pagrindinė plieninė konstrukcija, stogas, galinės ir šoninės sienos iš grūdinto stiklo. Stulpas prie pagrindo (betoninio pamato) tvirtinamas 4 varžtais.

Stoginės matmenys:
ilgis 4175 mm;
plotis 2500 mm;
aukštis 2680 mm.





3.13. Atliekų konteineris atliekoms

120 l talpos buitinis atliekų konteineris.

Konteinerių talpa:

- 120 litrų talpos, skirti mišrioms komunalinėms atliekoms rinkti (pilkos spalvos);
- 120 litrų talpos, skirti plastiko atliekoms rinkti (geltonos spalvos) ;
- 120 litrų talpos, skirti popieriaus atliekoms rinkti (žalios spalvos).

3.14. Vejos

Veja atstatoma atlikus visus statybinius darbus.

Įrengiant vejas būtina sunaikinti seną augaliją, atvežtinį augalinį gruntą tolygiai paskleisti visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, patręšti mineralinėmis trąšomis, kokybiškai išlyginti dirvos paviršių ir tolygiai pasėti reikiamą sėklų mišinį.

Piktžolės ir kiti nenaudingi augalai sunaikinami herbicidais. Suformavus pakankamą dirvožemio sluoksnį būtina rūpestingai nurinkti akmenis, statybos atliekas ir šakniastiebines piktžoles. Paruoštas sluoksnis turi buti sutankinamas. Po lietaus nelygios vietos užpilamos žeme. Po žiemos suslūgusi žemė išpurenama 2-3cm gyliu ir po to išlyginama. Vejoms skirtuose plotuose būtina suformuoti min. 0,5-0,6 proc. nuolydį vandeniui nubėgti.

Prieš sėją vienam arui vejos reikia išberti 3-4kg kompleksinių trąšų ir įterpti į dirvą akėčiomis ar grėbliu.

Dirva voluojama sunkiu (125-135kg) volu 2-3 kartus. Negalima voluoti per daug drėgnos ir per daug sausos dirvos. Atsiradę nelygumai užberiami žeme. Jei žemė buvo paruošta iš rudens, ji voluojama vieną kartą, prieš tai ją išlyginus.

Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinių sąlygų. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antros pusės. Žolių sėklos sudygsta per 2- 3 savaites. Vejos sėjos norma 15g/m^2.

Rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys:

- Pievinės miglės 40 %
- Daugiametės svidrės 30 %
- Raudonieji ilgašakniastiebiniai eraičinai 20 %
- Raudonieji kuokštiniai eraičinai 10 %

Užsėtas plotas suvoluojamas sunkiu volu ir gausiai laistomas. Laistyti reikia smulkiais lašais, stengiantis kad dirvožemis nebūtų išplautas. Pirmųjų daigų galime laukti jau po 2-3 savaičių.

3.15. Želdiniai

Sodmenų kokybės reikalavimai.

1. Sodmenys turi būti sveiki: be žaizdų, fizinių pažeidimų, kenkėjų ir grybinių ligų pakenkimų, puvinio, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų, nenuvytę.
2. Medžiai ir krūmai turi turėti prie stiebo pririštą etiketę, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašytas augalo lietuviškas ir lotyniškas pavadinimas, nurodytas atsparumas šalčiui, medžiams – kamieno apimtis (matuojama 1 m aukštyje nuo šaknies kaklelio, apjuosiant kamieną lanksčia matuokle 5 mm tikslumu), persodinimų skaičius ir šaknų gumulo dydis (sodinamiems su žemės gumulu) ar konteinerio talpa (pasodintiems konteineriuose), krūmams – augalo dydis.
3. Reikalavimai krūmams :

3.1. ne žemesni kaip 20 cm;
3.2. lapuočiai krūmai turi turėti ne mažiau kaip tris šakas.
3.3. spygliuočiams :
3.4 šaknų žemės gumulas – ne mažesnis kaip 30–40 cm (sodinamiems su žemės gumulu);

Sodinant krūmus sodinimo duobėse privalomas pilnas esamo grunto pakeitimas derlingu dirvožemiu. Duobes krūmams užpilti augalinio grunto ir kompostinės žemės mišiniu. Užpylus šaknis gruntu palaistyti vandeniu (20 - 30 l sodmeniui).

Sodinant visais atvejais kasamos 25–50% platesnės ir gilesnės sodinimo duobės už šaknų sistemos matmenis, duobės plotį ir gylį parenkant atsižvelgus į medžio ar krūmo rūšiai būdingą šaknų vystymąsi.

Medžiai ir krūmai plikomis šaknimis sodinami ne vegetacijos metu (iki pumpurų sprogimo pradžios ir nuo lapų kritimo lapuočiams arba nuo visiško pumpurų susiformavimo ir stiebelių sumedėjimo spygliuočiams), išskyrus visžalius, kurie sodinami pavasarį, žemei įšilus, rudenį (geriausiai rugsėjo mėnesį), kad spėtų įsišaknyti.

Neprigiję augalai po metų turi būti atsodinami.

Parinktų kūmų aukštis ir plotis iki 1,5 metrų. Sodinimo atstumas 1,5 metrų. Augalai atsparūs aplinkos poveikiui, užterštumui ir temperatūros poveikiui nuo -35 C^0 iki +40 C^0.

	Klevas trakinis (Acer campestre „Elsryjk“) h= 8-12 m, ø 8-12cm. Mėgsta saulėtas vieta, nereiklus dirvai ir drėgmei, toleruoja dalinius pavėsius, sausras, vasariškus karščius, pakrančių vėjus ir genėjimus bei formavimus. Augalas atsparus miesto taršai, druskingumui ir šalčiui.

	***Aster ageratoides* 'Asran'** (Astras) – gausiai žydintis, nereiklus ir atsparus astras. Driekiasi pažeme, sudarydamas sąžalynus, dėl to labiau tinka didesniems gėlynams. Žiedai alyviniai, pasirodo rudens pradžioje. Aukštis 80 – 90 cm.
	Melsvoji melvenė 'Moorflamme'. Aukštis: 1 – 1,1 m. Žydėjimo laikas: VIII-X mėn. Varpos: violetiškai rusvos. Lapai: tamsiai žali. Kitos pastabos: auga kompaktiškais, dailiais svyrančiais kupstais ir saulėje, ir pusiau pavėsyje. Mėgsta drėgnesnę derlingą dirvą, tačiau puikiai auga ir skurdesnėje dirvoje, tik nebus tokia aukšta.
	***Deschampsia cespitosa* ‚Schottland'** (Kupstinė šluotsmilgė) – lapai sudaro gražius, apvalius kupstus. Žiedai gelsvai rudi, smulkūs, dideliuose, puriuose žiedynuose. Aukštis apie 1 m. Žydi VI – VII mėn. Geriausiai auga saulėtoje vietoje ar pusiau pavėsyje, ne per sausoje dirvoje.
	Žėrinčioji rudbekija 'Goldsturm' (Rudbeckia fulgida 'Goldsturm'). Labai atspari ir ryški rudbekija. Žydi labai gausiai rugpjūtį-spalį. Žiedai geltoni, su išraiškingais juodais viduriukais. Užauga iki 70 cm aukščio, 40 cm pločio.
	***Salvia pratensis* 'Eveline'** (Pievinis šalavijas) – žiedai šviesiai rožiniai, stambūs, retuose žiedynuose. Aukštis apie 60 cm. Žydi V-VI mėn.
	Žvilgioji viksva 'Ice Dance' Aukštis: apie 35 cm. Žydėjimo laikas: V mėn. Lapai: žali su baltai kremiškais apvadais, paltūs. Visžalė viksva. Kitos pastabos: geriausiai auga nedideliame pavėsyje, derlingesnėje dirvoje. Pakelia ir saulėtas vietas, tačiau turi netrūkti drėgmės. Lėtai plečiasi sudarydama kilimuką. Puikiai tinka tuštiems plotams apželdinti.

3.16(1). Suoliukas su atlošu

Suoliukas pagamintas iš plieninio karkaso (6mm) su medžio lentų padėklais atsisėsti. Mediena: tropinis kietmedis, alyvuojamas. 4 vietose tvirtinamas varžtais prie pagrindo. Varžtai cinkuoti, dažyti miltelinių būdu.

Išmatavimai: 2000 mm x 830 x 910 (h) mm.

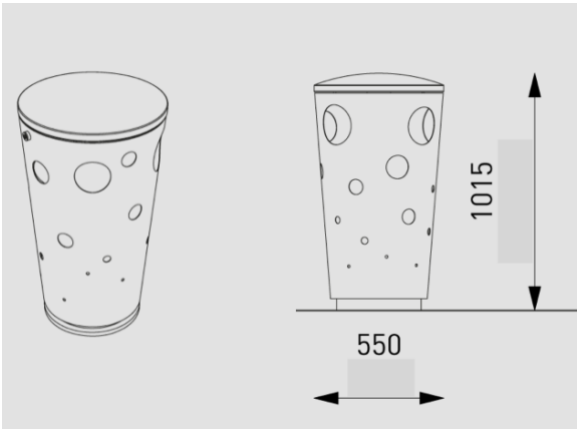
3.16(2). Suoliukas be atlošo

Suoliukas pagamintas iš plieninio karkaso (6mm). Mediena: tropinis kietmedis, alyvuojamas. 4 vietose tvirtinamas varžtais prie pagrindo. Varžtai cinkuoti, dažyti miltelinių būdu.

Išmatavimai: 2000 mm x 710 x 435 (h) mm.

3.17. Šiukšliadėžė

80 l talpos šiukšlių dėžė. Konstrukcijos tipas: plieninė konstrukcija, sujungta nerūdijančio plieno varžtinėmis jungtimis. Danga: plieno konstrukcija padengta apsauginiu cinku ir milteliniu dažymu. Atraminis rėmas: savaime laikantis suvirinimas iš centruoto plieno lakšto. Dangtis: suvirinimas iš suformuoto plieno lakšto, pakabinamas ant nerūdijančio plieno vyrio. Vidinė šiukšliadėžė: centrinis cinkuotas plieno lakštas (kūgio formos), šiukšliadėžės tūris 80l. Spalva: ruda.



3.18. Kojų valymo grotelės

Grotelės pagamintos iš nerūdijančio plieno, spalva- sidabro. Atsparios lauko aplinkos poveikiams. Matmenys: 100x50x2 cm su batų valymo vonele. Regėjimo neįgaliesiems pritaikytose trasose ir zonose esančių grotų, dangčių ir pan. kiaurymės negali būti platesnės kaip 15 mm.

3.19. Nuogrindų įrengimas

Tose vietose, kuriose prie pastatų nenumatyti praėjimai, šaligatviai ar pravažiavimai, įrengiamos vėdinamos ir drenuojamos, 50 cm nuogrindos, iš vejos borto ir akmenų sluoksnio. Pastato perimetru įrengiamos nuogrindos turi glaustis prie pastato cokolio ir turėti nuolydį ne mažesnį 1 % ir ne didesnį 10 %. Pastato pamatas ant apšiltinimo sluoksnio turi būti padengtas drenažine membrana.

3.20. Guminė, smūgius silpninanti danga

Remiantis HN 21:2011 „Mokykla, vykdanti bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai". 18 punktu, futbolo aikštelė, universali aikštelė, bėgimo takas turi būti padengti neslidžia saugia danga. Fizinio ugdymo pamokoms naudojami įrenginiai turi būti

patikimai sutvirtinti, techniškai tvarkingi, išdėstyti saugiu atstumu, nekelti pavojaus mokinių sveikatai ir gyvybei. Aikštelių įranga turi turėti atitikties sertifikatą ar gamintojo deklaraciją, liudijančią įrangos ir dangos atitiktį joms taikomų Lietuvos standartų LST EN 21:2017 ar tapačių standartų reikalavimams bei surinkimo, naudojimo ir priežiūros instrukcijas valstybine kalba. Sporto aikštelės įranga, sportinė danga turi būti sumontuota pagal gamintojo instrukcijas.

Prieš pradedant naudoti sporto aikštelę turi būti patikrinta (įvertinta) jos atitiktis Statybos reglamentams ir Lietuvos standartų reikalavimams.

Įrengtos sporto aikštelės gali būti pradėtos naudoti tik jas perdavus savininkui ar jo įgaliotam fiziniam ar juridiniam asmeniui.

Sporto aikštelėje turi būti pritvirtinta žymena. Joje turi būti pateikta: bendrasis telefono numeris, kuriuo galima skambinti įvykus avarijai; telefono numeris, kuriuo galima skambinti techninės priežiūros personalui; sporto aikštelių komplekso pavadinimas, adresas, savininkas; kokio amžiaus vaikams sporto aikštelė skirta; kita reikalinga informacija.

Žaidimų aikštelės danga

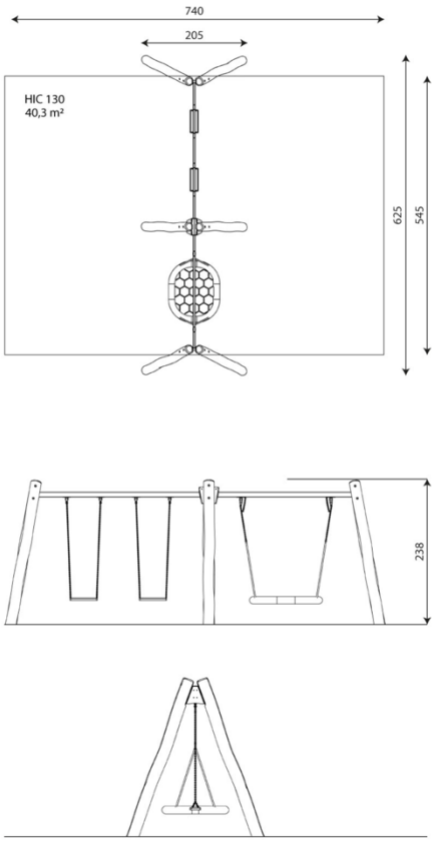
Sporto ir žaidimo aikštelėms rekomenduojama:

-liejama guminė danga EPDM, storis 8 mm;
-liejama guminė danga SRB, storis 8 mm;
-asfalto dangos sluoksnis, storis 70 mm;
-akmens atsijos fr. 0/2, storis 20 mm
-skaldos pagrindo sluoksnis, frakcija 0/45, Ev2≥120Mpa storis 150 mm;
-apsauginio atsparaus šalčiui sluoksnis iš smėlio, sutankinimas (Ev > 80Mpa) – 300mm;

-sutankintas gruntas (Ev > 45 Mpa)

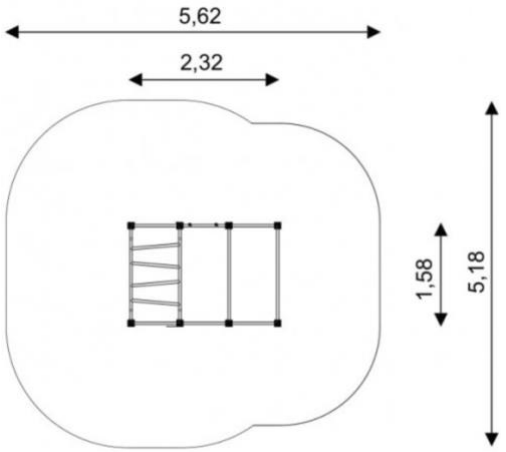
3.21. Supynės

Konstrukcija – mediena, skersmuo ~ 18 cm be aštrių briaunų, atsparios oro sąlygoms. Karštai cinkuoto plieno konstrukcija. Kalibruotos nerūdijančio plieno grandinės, apsaugančios nuo pirštų įstrigimo, Nerūdijančio plieno sūpynės. Varžtai, uždengti plastikiniais dangteliais ir (arba) nerūdijančio plieno varžtais.



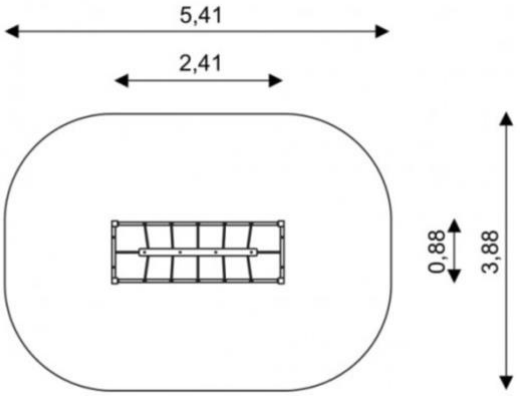
3.22. Karstyklė

Medinis vaikų žaidimų įrenginys. Įrenginys pastatytas ant 90 x 90 mm kolonų, pagamintų iš impregnuotos, lakuotos medienos. Apdailos detalės pagamintos iš HDPE (aukšto tankio polietileno) plastiko. Tvirtinimo elementai cinkuoti arba nerūdijančio plieno. Virvės armuotos, 16mm storio. EN standartas: EN 1176:2018



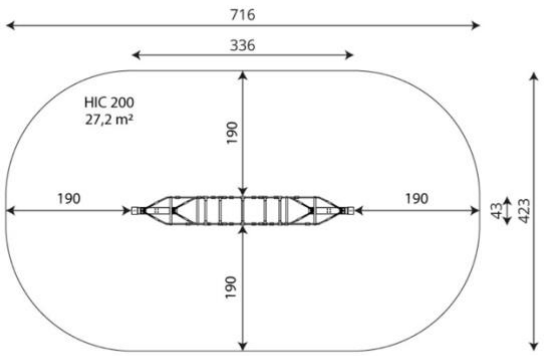
3.23. Laipiojimo tiltelis

Cinkuoto ir (arba) milteliniu būdu padengto plieno 80 x 80 mm konstrukcija. Visi varžtai padengti spalvingais plastikiniais dangteliais. Plieniniai lynai pinti su PP, sujungiami patvariais plastikiniais elementais. Konstrukcijos viršus sutvirtintas guminiais dangteliais.
Saugos zona 16,00 m2
Ilgis 2,41 m
Plotis 0,88 m
Bendras aukštis 1,21 m
Laisvo kritimo aukštis <0,60 m Amžius nuo 3 metų Atitinka EN standartą 1176.



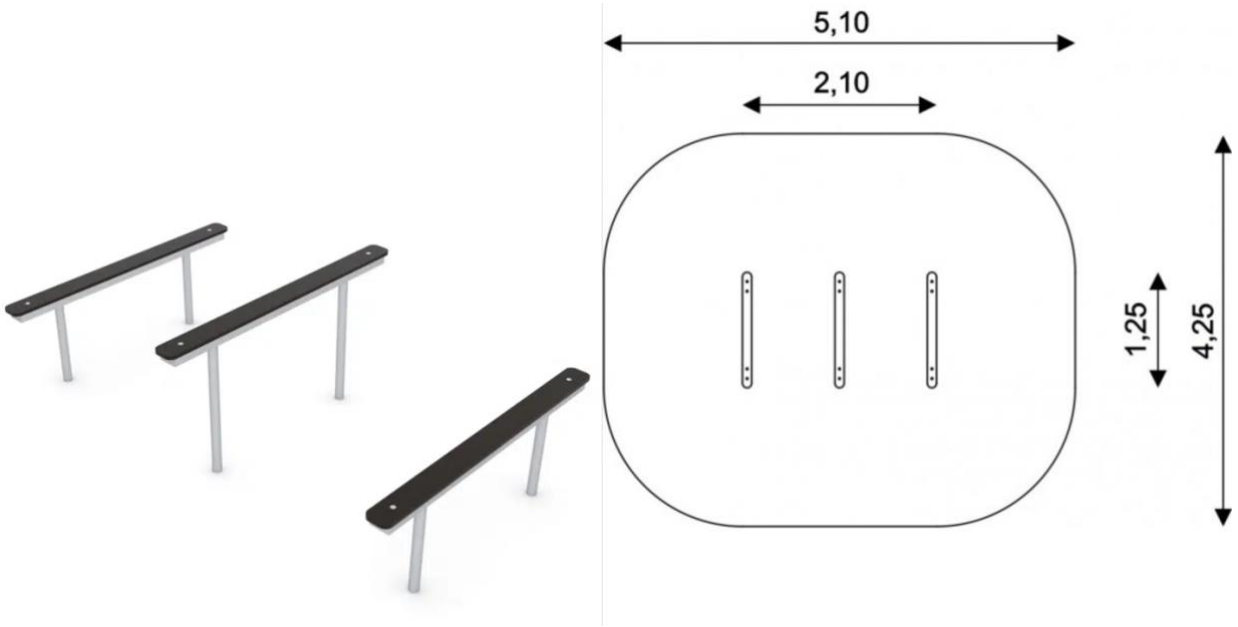
3.24. Laipynė

Karštai cinkuota ir milteliniu būdu dažyta konstrukcija iš 100 x 100 mm profilio. Plieniniai lynai iš polipropileno pynimo, sujungti su tvirtais plastikiniais elementais. Kalibruotos nerūdijančio plieno grandinės, apsaugančios nuo pirštų įstrigimo. Nerūdijančio plieno strypai. Saugūs galiniai dangteliai pagaminti iš polipropileno. Nerūdijančio plieno varžtai ir (arba) varžtai, uždengti plastikiniais dangteliais.



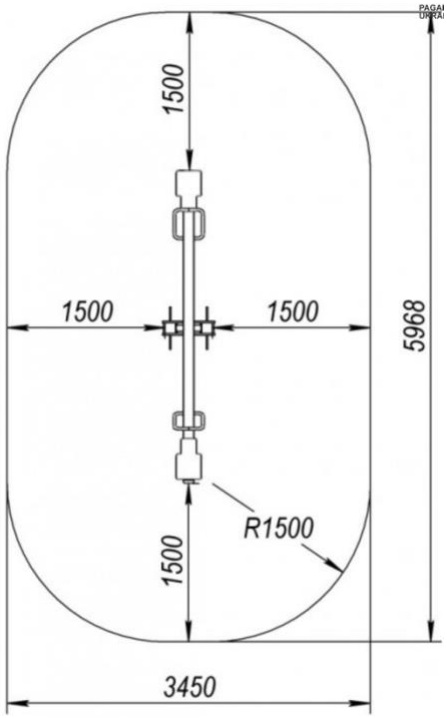
3.25. Kliūčių ruožas

Medžiagos:
80x80 mm metalinė karštuoju būdu cinkuota konstrukcija.
Visos aštrios briaunos užapvalintos. Nėra siaurų tarpų kur būtu galima įkišti pirštus ar kitas kūno vietas ir užstrigti.
Montavimas:
Įbetonuojamas į žemę
Stovai pilkos spalvos.
EN standartas: EN 1176:2018 (įrenginys sertifikuotas).



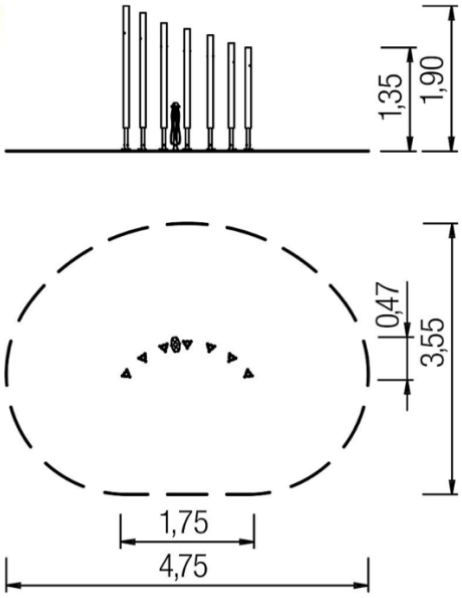
3.26. Balansinės supynės

Konstrukcija metalinė, įbetonuojama. Visos metalinės dalys cinkuotos ir nudažytos miltteliniu būdu. Gaminys sertifikuotas, atitinka EN 1176:2018 standartą. Ilgis 301 cm; plotis 50 cm; aukštis 79 cm; įrenginio saugos zona 597x345 cm.



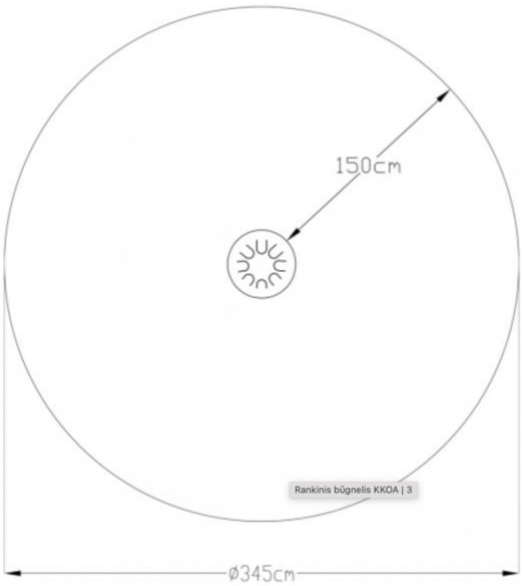
3.27. Muzikiniai kaminai

Muzikiniai kaminai, skirtas naudotis lauko sąlygomis. Vaikų amžiaus grupei nuo 0 iki 14 metų. Konstrukcija metalinė, įbetonuojama. Visos metalinės detalės yra galvanizuotos ir nudažytos. Apdailos elementai pagaminti iš HDPE plokštės. Gaminys sertifikuotas, atitinka EN1176:2018 standartą. Įrenginio matmenys: 1,75 x 0,55 x 1,90 m (plotis/ilgis/aukštis).



3.28. Rankinis būgnelis

Rankinis būgnelis, skirtas naudotis lauko sąlygomis. Vaikų amžiaus grupei nuo 0 iki 14 metų. Konstrukcija metalinė, įbetonuojama. Visos metalinės detalės yra galvanizuotos ir nudažytos. Apdailos elementai pagaminti iš HDPE plokštės. Gaminys sertifikuotas, atitinka EN1176:2018 standartą. Įrenginio matmenys: 0,46 x 0,46 x 0,71 m (plotis/ilgis/aukštis).



3.29. Segmentinė tvora

Sklypo teritorija aptveriama segmentine tvora.
Tvoros segmento aukštis ~1630mm;
Tvoros segmento plotis ~2500mm;
Tvoros stulpo matmenys ~60x40 mm;
Tvoros pamato matmenys ~300x300x900mm
Akutė – 50 x 200 mm
Cinkuota viela
Pilka RAL 7030 (Derinti su užsakovu)
Visi tvirtinimo elementai pagaminti iš nerūdijančio plieno.

3.30. Apvalaus profilio lauko turėklai

Nerūdijančio plieno turėklai
Dažyti milteliniu būdu (RAL 7016)
Ties laiptų pakopomis ir šlaitais
Apvalaus profilio 45 mm diametro dviejų horizontalių juostų turėklai 600 ir 900 mm aukštyje neįgaliesiems, senjorams, vaikams.
Daugiausia tvirtinami prie stačiakampio profilio turėklų, kai kur su vertikalia jungtimi montuojami ant betoninio ar kito kieto pagrindo.
Turėklai turi atitikti ISO 21542:2011 reikalavimus.

analogas

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ IR DARBŲ ŽINIARŠAŠTIS					
Poz. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Paruošiamieji darbai				
1.	Medžių kirtimas, kelmų ir šaknų šalinimas, kamienų skersmuo nuo 9-30 cm.	TS-1.8	vnt	1	
2.	Ardomas esamas betoninis gatvės bortas (100x30x15)	TS-2.2	m	57,12	
3.	Ardomas esamas betoninis vejos bortas (100x20x8)	TS-2.2	m	149	
4.	Esamos asfalto dangos išardymas, pakrovimas ir pervežimas į nustatytą vietą iki 50m atstumu. (viršutinės dalies 4 cm, pagrindo dalies 10 cm, skaldos pagr. sluoksnis 20 cm)	TS-2.2	m^2/m^3	432/146,88	
5.	Ardoma esama betoninių trinkelių danga (52 cm): (betoninių trinkelių danga – 8cm, pasluoksnis -3 cm, skaldos pagr. sluoksnis -15 cm, šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis -26 cm.	TS-2.2	m^2/m^3	99/51,48	
6.	Ardoma esama betoninių plytelių danga (52 cm): (betoninių trinkelių danga – 8cm, pasluoksnis -3 cm, skaldos pagr. sluoksnis -15 cm, šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis -26 cm.	TS-2.2	m^2/m^3	299/153,48	
7.	Išardoma esama medinė pagalbinė patalpa (šiukšlės)	TS-2.2	m^3	2	
8.	Dirvožemio sluoksnio nukasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir	TS-2.1	m^2	924,15	Rekomendacija gruntą išvežti į

	vežimas iki 1 km atstumu sandėliavimui (vėliau panaudojant vejos įrengimui)				surinkimo aikštelę sklypo teritorijoje
9.	Demontuojama esama plytų tvora	TS-2.2	m^3	3,20	
	Betoninių bordiūrų įrengimas				
10.	Gatvės bortai (100x30x15) betoninių bordiūrų ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	TS-3.1	m	60,46	
11.	Vejos bortai (100x20x8) betoninių bordiūrų ant betono C12/15 pagrindo įrengimas (juodos spalvos)	TS-3.1	m	336	
12.	Nužemintas gatvės bortai (100x22x15) betoninių bordiūrų ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	TS-3.1	m	3,76	
	Betoninių trinkelių dangos įrengimas (pėsčiųjų takams)				
13.	Stačiakampių betoninių trinkelių h=8 cm pėsčiųjų, automobilių stovėjimo dangos įrengimas, užpildant siūles skaldos atsijomis, h=8 cm (juodos spalvos)	TS-3.2	m^2	605,8	
14.	Pasluoksnis. 30 mm	TS-3.3	m^2	605,8	Kiekis nurodytas įrengto, sutankinto sluoksnio
15.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš skaldos mišinio 0/45 fr., įrengimas.	TS-3.5	m^2	605,8	Kiekis nurodytas įrengto,

16.	26 cm storio šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas iš žvyro ir smėlio mišinio	TS-3.6	m^2	605,8	sutankinto sluoksnio
	Asfalto danga (asfalto dangos įrengimas)				
17.	Asfalto dangos viršutinis sluoksnis 4 cm storio sluoksnio iš AC8VN mišinio įrengimas ir tankinimas	TS-3.7	m^2	175	
18.	Asfalto pagrindo sluoksnis 10 cm storio sluoksnio iš AC22PN mišinio įrengimas ir tankinimas	TS-3.7	m^2	175	
19.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mišinio 0/0,45 h-0,20 m įrengimas	TS-3.5	m^2	175	
20.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS), (0,54 cm) storio įrengimas	TS-3.6	m^2	175	
	Guminės, smūgius silpninančios dangos įrengimas				
21.	Liejama guminė danga EPDM, h-8 mm	TS-3.20	m^2/m^3	366/2,928	
22.	Liejama guminė danga SRB, h-8 mm	TS-3.20	m^2/m^3	366/2,928	
23.	Asfalto dangos sluoksnis, storis h-7 mm	TS-3.20	m^2/m^3	366/2,56	
24.	Akmens atsijos fr. 0/2, storis 20 mm	TS-3.20	m^2/m^3	366/7,32	
25.	Skaldos pagrindo sluoksnis, frakcija 0/45, Ev2≥120Mpa s h-150 mm;	TS-3.20	m^2/m^3	366/54,9	
26.	Apsauginio atsparaus šalčiui sluoksnis iš smėlio, sutankinimas (Ev > 80Mpa) – 300mm	TS-3.20	m^2/m^3	366/109,8	

	Vejos įrengimas				
27.	Aplinkos sutvarkymas išplaniruojant, užpilant augaliniu gruntu, h-10 cm	TS-3.14	m^2	425	
28.	Žolės sėklos vejai įrengti	TS-3.14	kg	8,5	1 kg/50 m^2
	Želdinių įrengimas				
29.	Klevas trakinis	TS-3.15	vnt.	2	
30.	Aster ageratoides (Astras)	TS-3.15	vnt.	20	
31.	Melsvoji melvenė ‘Moorflamme’	TS-3.15	vnt.	16	
32.	Deschampsia cespitosa Schottland	TS-3.15	vnt.	14	
33.	Žėrinčioji rudbekija ‘Goldsturm’	TS-3.15	vnt.	10	
	Kiemo elementai				
34.	Dviračių stovas	TS-3.11	Vnt.	5	
35.	Dviračių stoginė	TS-3.12	Vnt.	1	
36.	Suoliukas	TS-3.16(1)	Vnt.	2	
37.	Suoliukas	TS-3.16(2)	Vnt.	3	
38.	Šiukšliadėžė	TS-3.15	Vnt.	3	
39.	Atliekų konteineris	TS-3.13	Vnt.	3	
	Įspėjamieji paviršiai regos negalią turintiems asmenims (atkreipiantis dėmesį į sprendimo taškus arba pavojus)	TS-3.10	m^2	10,56	Sistemos montavimas integruojamas į trinkelių dangos konstrukciją (pėsčiųjų takui).
40.	Stačiakampių betoninių plytelių h=8 cm dangos įrengimas, užpildant siūles skaldos atsijomis, h=8 cm	TS-3.10	m^2	10,56	

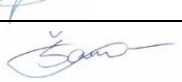
41.	Pasluoksnis. 30 mm	TS-3.10	m^2	10,56	
42.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš skaldos mišinio 0/45 fr., įrengimas.	TS-3.10	m^2	10,56	
43.	26 cm storio šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas iš žvyro ir smėlio mišinio	TS-3.10	m^2	10,56	
	Įspėjamieji paviršiai regos negalią turintiems asmenims (vedimo struktūra)	TS-3.10	m^2	39,88	Sistemos montavimas integruojamas į trinkelių dangos konstrukciją (pėsčiųjų takui).
44.	Stačiakampių betoninių plytelių h=8 cm dangos įrengimas, užpildant siūles skaldos atsijomis, h=8 cm	TS-3.10	m^2	39,88	
45.	Pasluoksnis. 30 mm	TS-3.10	m^2	39,88	
46.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš skaldos mišinio 0/45 fr., įrengimas.	TS-3.10	m^2	39,88	
47.	26 cm storio šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas iš žvyro ir smėlio mišinio	TS-3.10	m^2	39,88	
48.	**Įspėjamieji paviršiai regos negalią turintiems asmenims (vedimo struktūra) (nerūdijančio plieno)**	TS-3.10	vnt.	219	Sistemos montavimas integruojamas į terasos dangos konstrukciją

					(pėsčiųjų takui).
49.	**Įspėjamieji paviršiai regos negalią turintiems asmenims (atkreipiantis dėmesį į sprendimo taškus arba pavojus) (nerūdijančio plieno)**	TS-3.10	vnt.	230	Sistemos montavimas integruojamas į terasos dangos konstrukciją (pėsčiųjų takui).
50.	Horizontalios dangos ženklinimas: Horizontalus dangos žymėjimas termoplastiku, neįgaliojo su vežimėliu simbolis	TS-3.8	m^2	4	Žymi vietą, kurioje galimas ŽN išlaipinimas
51.	Horizontalios dangos ženklinimas: Horizontalus dangos žymėjimas termoplastiku	TS-3.8	m^2	1,5	Žymi vietą elektromobilių stovėjimo vietas
52.	Kelio ženklas 846	TS-3.9	Vnt.	2	
53.	Kelio ženklas 735	TS-3.9	Vnt.	1	
54.	Kelio ženklas 528	TS-3.9	Vnt.	2	
55.	Kojų valymo grotelės (100x50x2)	TS-3.18	Vnt.	1	
	Nuogrindos įrengimas				
56.	30 cm storio akmenų 0/35-0/60 fr., įrengimas.	TS-3.19	m^2	23,2	
57.	26 cm storio šalčiui nejautrių medž. sluoksnio įrengimas iš žvyro ir smėlio mišinio	TS-3.19	m^2	23,2	Kiekis nurodytas įrengto, sutankinto sluoksnio
58.	Drenažinė membrana	TS-3.19	m^2/m	57,2/52	
59.	Supynės	TS-3.21	Vnt.	1	
60.	Karstyklė	TS-3.22	Vnt.	1	
61.	Laipiojimo tiltelis	TS-3.23	Vnt.	1	
62.	Laipynė	TS-3.24	Vnt.	1	

63.	Kliūčių ruožas	TS-3.25	Vnt.	1	
64.	Balansinės supynės	TS-3.26	Vnt.	1	
65.	Muzikiniai kaminai	TS-3.27	Vnt.	1	
66.	Rankinis būgnelis	TS-3.28	Vnt.	1	
67.	Segmentinė tvora	TS-3.29	m.	73	
68.	Apvalaus profilio lauko turėklai	TS-3.30	m.	29	
69.	Statybinių atliekų surinkimas ir šalinimas	TS-1.5	t.	375,42	

Pastabos:

1. Sąnaudų žiniaraštis yra orientacinis ir turi būti tikslinamas statybos metu.
2. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais. Jei dokumentacijoje nenurodyti kokie nors darbai bet paprastai jei įeina į pilną darbų sudėtį, tokie darbai turi būti atlikti be papildomos kompensacijos.

Pareigos	**Vardas, pavardė**	**Atestato Nr.**	**Parašas**	**Data**
PV	Jolanta Stefanovič	A2232		2023 12
PDV	Jolanta Stefanovič	A2232		2023 12
Proj.	Eglė Šamelienė	BA013778		2023 12

Architekto

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

Nr. A 2232

Jolanta Stefanovič

**Statinio projekto, statinio projekto vykdymo priežiūros,
statinio projekto architektūrinės dalies,
statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo priežiūros,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies vykdymo priežiūros
vadovė**

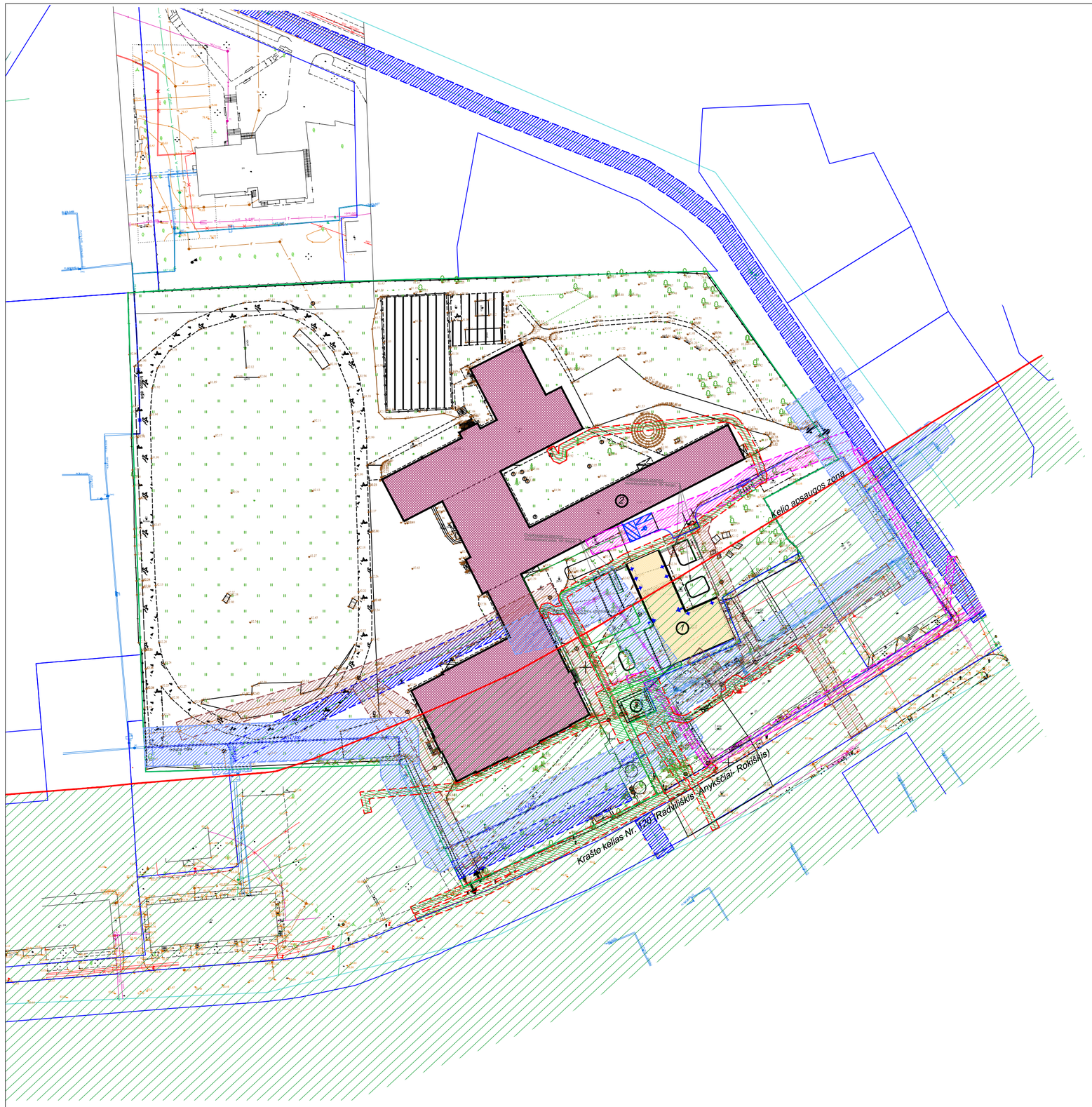
Statinių rūšys: pastatai ir inžineriniai statiniai
Statinių kategorija: ypatingieji ir neypatingieji statiniai

L.e.p. Lietuvos architektų rūmų pirmininkas Tauras Paulauskas

LIETUVOS RESPUBLIKA
Lietuvos architektų rūmai
VILNIUS

Architektų profesinio atestavimo komisijos

2020 m. rugsėjo mėn. 14 d. posėdžio protokolas Nr. 169
2022 m. spalio mėn. 5 d. posėdžio protokolas Nr. 195



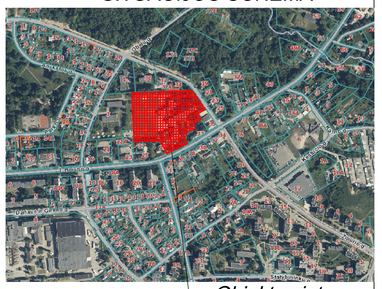
STATINIŲ EKSPLIKACIJA

Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Rekonstruojamas pastatas
2	Esamas mokslo paskirties pastatas
3	Transformatorinė

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- rekonstruojamas pastatas
- esamas pastatas
- sklypo riba
- kelio apsaugos zona
- projektu nagrinėjama sklypo dalis
- Įvažiavimas/išvažiavimas į/iš teritoriją
- įėjima i į pastatą
- esami medžiai
- kertami esami medžiai (1 vnt.)
- vandens tinklų apsaugos zona
- nuotekų tinklų apsaugos zona
- viešųjų ryšių tinklų apsaugos zonos
- elektros tinklų apsaugos zonos
- šilumos tinklų apsaugos zonos
- kelio apsaugos zonos

SITUACIJOS SCHEMA



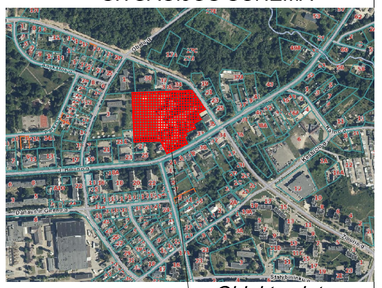
STAMBAUS MASTELIO TOPOGRAFINI Ų PLANŲ DERINIMO SU INŽINERINIUS TINKLUS EKSPLOTUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOSMIS VIEŠOJOJE ELEKTRONINĖJE PASLAUGOJE (TOPD) TOPOGRAFINIO PLANO TERITORIJAI SUTEIKTAS UNIKALUS NUMERIS IR DATA	TIIIS1-20230811-05 5791	2023-08

0	2023-12	Statybos leidimui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.	Architecture Construction Engineering	"IN Aop". UAB(m.k. 300935537. Adresas: Šaulėnsko al. 15, 613kab., Vilnius. tel. +37063601000 info@inaop.lt, www.inaop.lt		
A 2232	PV	J. Stefanovič		
A 2232	PDV	J. Stefanovič		
BA013778	Proj.	E. Šamelienė		
LT	Statytojas: Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija			

Statinio projekto pavadinimas:
Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31,Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas.

Dokumento pavadinimas	Laida
SITUACIJOS PLANAS M1:500	0
Dokumento žymuo: IN2317-01-TP-SP.B-01	Lapas 1 / Lapų 1

SITUACIJOS SCHEMA



SKLYPO RODIKLIAI					
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Rodiklis (PRIEŠ)	Rodiklis (PO)	P agal Bendrąjį planą
1.	Sklypo plotas	m²	22286	22286	
2.	Pastatais užimamas plotas	m²	3606	3762	
3.	Sklypo užstatymo tankis	%	16	17	60-80
4.	Sklypo užstatymo intensyvumas		0,27	0,27	2-2,5
5.	Apželdintas sklypo plotas	%	56	54	

STATINIŲ EKSPLIKACIJA	
Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Rekonstruojamas pastatas
2	Esamas mokslo paskirties pastatas
3	Transformatorinė

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- rekonstruojamas pastatas
- esamas pastatas
- sklypo riba
- kelio apsaugos zona
- projektu nagrinėjama sklypo dalis
- Įvažiavimas/išvažiavimas į/iš teritoriją
- įėjima i į pastatą
- pastato kampų kordinatės
- vejos bortas
- gatv ės/ kelio bortai
- nužemintas gatv ės/ kelio bortai
- esami medžiai
- kertami esami medžiai (1 vnt.)
- projektuojama elektromobilio įkrovimo vieta
- A tipo neįgaliųjų vieta
- dviračių stovas
- projektuojama dviračių stoginė
- segmentinė tvora (1.60 m aukščio)
- gaisrinės apsisukimo aikštelė(12x12)
- griaunama medinė pagalbinė pašiūrė
- demontuojama atraminė sienelė/tvora

J. Jablonskio g.
Kelio apsaugos zona
Krašto kelias Nr. 120 (Radviliškis -Anykščiai- Rokiškis)
Pagal sutartį elektros spintos nėra
X:6178149.78
Y:524115.28
20114/200
Projektuojama aikštelė gaisrinės automobilių apsisukimui (12x12m)
Projektuojamas lietaus kanalizacijos tinklas ir SK
Projektuojamas terasa(dengiama)
Projektuojama terasa(dengiama nuota SK ir
Projektuojama aikštelė šiukšlių konteineriams
Projektuojama aikštelė šiukšlių konteineriams
Projektuojama aikštelė šiukšlių konteineriams

J. Jablonskio g.

Kelio apsaugos zona

Krašto kelias Nr. 120 (Radviliškis -Anykščiai- Rokiškis)

Borto aukštis alt.82.99
Borto apačia alt. 82.80

Borto aukštis alt.82.82
Borto apačia alt. 82.72

Borto aukštis alt.83.40
Borto apačia alt. 83.30

Pagal rūkią elektros spintos nėra

Projektuojama terasa(detalizuota SK ir SA dalyje)

Projektuojamas šaligatvis detalizuotas SK dalyje

Projektuojamas šaligatvis detalizuotas SK dalyje

Projektuojamas šaligatvis detalizuotas SK dalyje

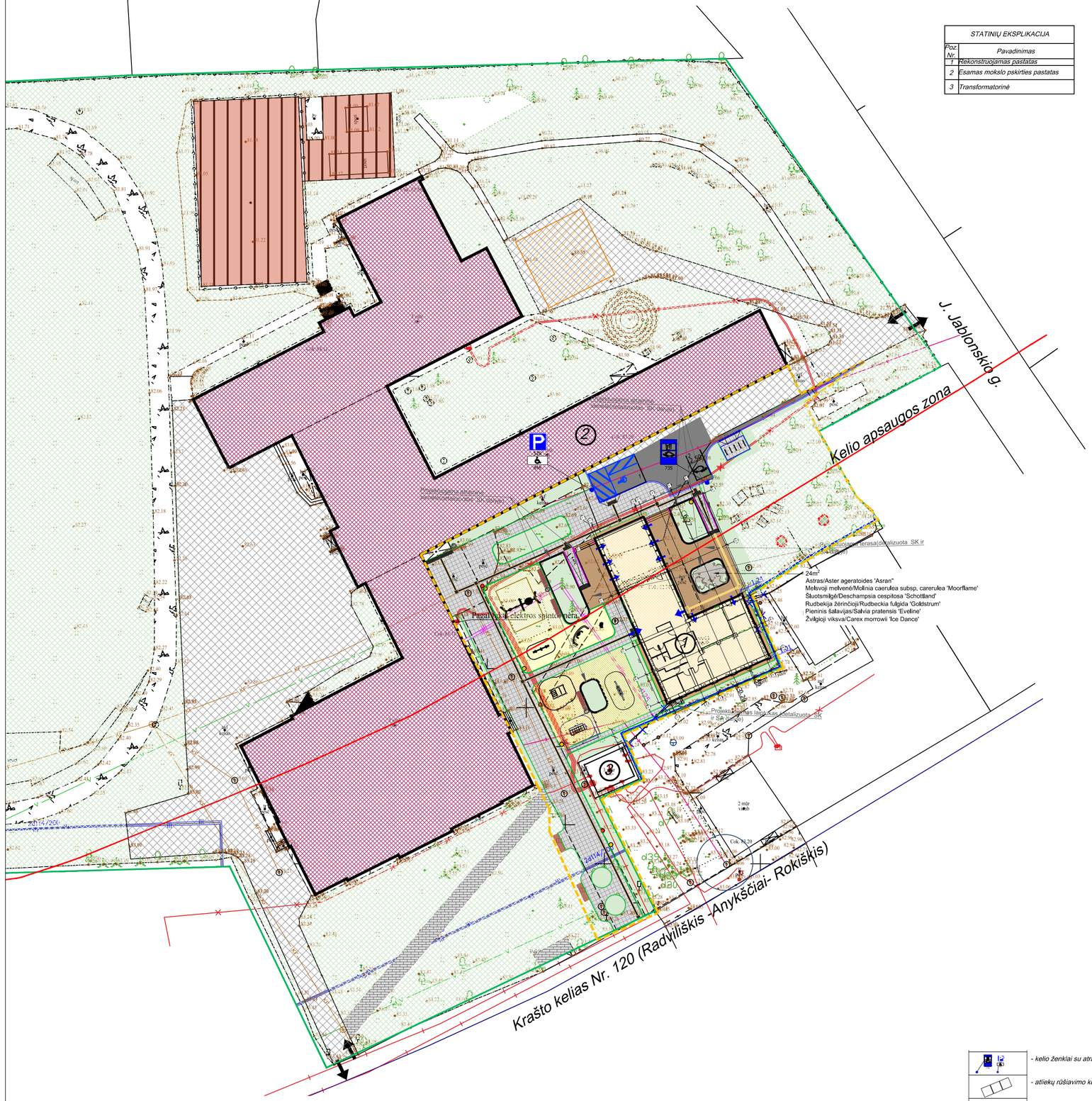
STATINIŲ EKSPLIKACIJA

Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Rekonstruojamas pastatas
2	Esamas mokslo paskirties pastatas
3	Transformatorinė

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- rekonstruojamas pastatas
- esamas pastatas
- sklypo riba
- kelio apsaugos zona
- projektu nagrinėjama sklypo dalis
- Įvažiavimas/išvažiavimas į/iš teritoriją
- įėjima į pastatą
- esama sporto aikštelės danga
- esama trinkelių danga
- esama asfalto danga
- projektuojama nauja asfalto danga
- esama veja
- projektuojama veja
- perklojama trinkelių danga į naują
- projektuojama guminė, smūgius silpninanti danga
- projektuojama terasinių lentų danga
- esami medžiai
- kertami esami medžiai (1 vnt.)
- atsodinamas medis 2 vnt.) (Kleva trakinis)
- sodinami gėlynai
- projektuojama elektromobilio įkrovimo vieta
- A tipo neįgaliųjų vieta
- vejos bortas
- gatv ės/ kelio bortai
- nužemintas gatv ės/ kelio bortai
- segmentinė tvora (1.60 m aukščio)
- gaisrinės apsisukimo aikštelė(12x12)
- nuogrinda
- dviračių stovas
- nukreipiamieji (vedimo) paviršiai (TRINKELĖS)
- įspėjamieji paviršiai (TRINKELĖS)
- nukreipiamieji (vedimo) paviršiai (nerūdijančio plieno
- įspėjamieji paviršiai (nerūdijančio plieno)
- vaikų žaidimo aikštelės įrenginiai
- suoliukas su atlošu
- suoliukas be atlošo
- apšvietimo stulpas
- demontuojamas apšvietimo stulpas
- šiukšliadėžė
- kojų valymo grotelės
- dviračių stovas
- projektuojama dviračių stoginė
- griaunama medinė pagalbinė pašiūrė
- demontuojama atraminė sienelė/tvora

SITUACIJOS SCHEMA



- kelio ženklai su atrama
- atliekų rūšiavimo konteineriai (120 l)
- projektuojami turėklai

Pastabos:

STAMBAUS MASTELIO TOPOGRAFINĮ PLANĄ DERINIMO SU INŽINERINIUS TINKLUS EKSPLOTUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOSMIS VIEŠOJOJE ELEKTRONINĖJE PASLAUGOJE (TOPD) TOPOGRAFINIO PLANO TERITORIJAI SUTEIKTAS UNIKALUS NUMERIS IR DATA	*TIIS1- 20230811-05 5791*	*2023-08*

0	2023-12	Statybos leidimui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.	'IN Aca', UAB(m.k. 300935537. Adresas: Šaulinskio al. 15, 613ualo., Vilnius. tel. +37063601030 info@inaca.lt, www.inaca.lt	Statinio projekto pavadinimas: Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31,Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas.		
A 2232	PV	J. Stefanovič		
A 2232	PDV	J. Stefanovič		
BA013778	Proj.	E. Šamelienė		
LT	Statytojas: Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija	Dokumento pavadinimas: SKLYPO SUTVARKYMO PLANAS M1:500	Laida: 0	
		Dokumento žymuo: IN2317-01-TP-SP.B-04	Lapas: 1	Lapų: 1

SITUACIJOS SCHEMA

Objekto vieta

STATINIŲ EKSPLIKACIJA	
Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Rekonstruojamas pastatas
2	Esamas mokslo paskirties pastatas
3	Transformatorinė

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- rekonstruojamas pastatas
- esamas pastatas
- kelio apsaugos zona
- sklypo riba
- projektu nagrinėjama sklypo dalis
- įvažiavimas į teritoriją
- įėjima i į pastatą
- transporto privažiavimas
- vejos bortas
- gatv ės/ kelio bortai
- projektuojamasnužemintas gatv ės/ kelio bortai

- esama trinkelių danga
- esama asfalto danga
- projektuojama nauja asfalto danga
- esama veja
- projektuojama veja
- perklojama trinkelių dangą į naują
- projektuojama guminė, smūgius silpninanti danga
- projektuojama terasinių lentų danga

V1 - projektuojami vandentiekio tinklai.
P1 - projektuojamų vandentiekio tinklų posūkis, jo numeris.
F1 - projektuojami buitinių nuotekų tinklai.
ŠF1-1 - projektuojamų buitinių nuotekų tinklų šulinys, jo numeris.
L1 - projektuojami paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai.
ŠL1-1 - projektuojamų paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų šulinys, jo numeris,
LG-1 - projektuojamas paviršinių (lietaus) nuotekų surinkimo šulinėlis, jo numeris.
LS1 - projektuojami slėginiai paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai.
P1 - projektuojamų slėginių paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų posūkis, jo numeris.
X X X X - demontuojami esami tinklai.
v.v.alt. - vamzdžio viršaus altitudė.
v.a.alt. - vamzdžio apačios altitudė.
ž.pav.alt. - žemės paviršiaus altitudė.

R0 - projektuojami ryšių tinklai.
- esamų ryšių tinklų apsaugojimas sudedamuoju vamzdžiu
E1 E1-jėgos, EŽ apšvietimo kabeliai apsauginiuose vamzdžiuose 0.4 kV apsaugos zonoje
Apšvietimo stulpas su atrama
Projektuojami šilumos tinklai

PASTABOS:

1. Suprojektuota vadovaujantis UAB "Anykščių vandenys" išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr. SP 23-128.
2. Visos statybos metu išardytos dangos turi būti atstatytos iki neprastesnio lygio nei buvusio prieš statybų pradžią,
3. Esamų tinklų, kertančių projektuojamą vamzdyną, altitudės nustatytinos tikslinti statybos metu prieš pradedant tiesti projektuojamus tinklus.
4. Atliekant kasimo darbus, transėjos turi būti ramstomos.
5. Atliekant kasimo darbus, transėjose pasirodęs gruntinis vanduo turi būti pašalintas nedelsiant.
6. Kasimo darbai ties esamais elektros kabeliais ir ryšių linijomis atliekami rankiniu būdu.
7. Visos statybos metu susidariusios atliekos turi būti surinktos, išvežtos ir utilizuotos nustatyta tvarka.
8. Žemės darbus vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 (Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra) reikalavimais.
9. Būdingiej projektuojamų tinklų taškai nužymėti LKS 94 koordinačių sistemoje.
10. Ryšių kabelių kanalus ir kabelius grunte, patenkančius į remontuojamą dalį, jei neišlaikomas normatyvinis gylis būtina įgilinti iki normatyvinio gylio, apsaugant kabelius remontiniu išlįgai sudedamu vamzdžiu iki artimiausio ryšių šulinio, Nesant galimybės išsaugoti (apsaugoti) ryšių tinklo elementų, suprojektuoti ir atlikti elektroninių ryšių tinklo elementų perkėlimą. Visi darbai atliekami užsakovo, statytojo lėšomis.

PROJEKTUOJAMA KELIO APSAUGOS ZONOJE:

1. *Rekonstruojamas pastatas;*
2. *Projektuojamas neypatingasis statinys - vaikų žaidimo aikštelė;*
3. *Projektuojamos dangos - perklojama betoninių plytelių danga, projektuojama nuogrinda, terasos danga;*
4. *Projektuojami inžineriniai tinklai- lietaus nuotekų, šilumos, ryšių, elektros tinklai.*

STAMBAUS MASTELIO TOPOGRAFINIŲ PLANŲ DERINIMO SU INŽINERINIUS TINKLUS EKSPLOTUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOSMIS VIEŠOJOJE ELEKTRONINĖJE PASLAUGOJE (TOPD) TOPOGRAFINIO PLANO TERITORIJAI SUTEIKTAS UNIKALUS NUMERIS IR DATA	*TIIS1-20230811-05 5791*	*2023-08*

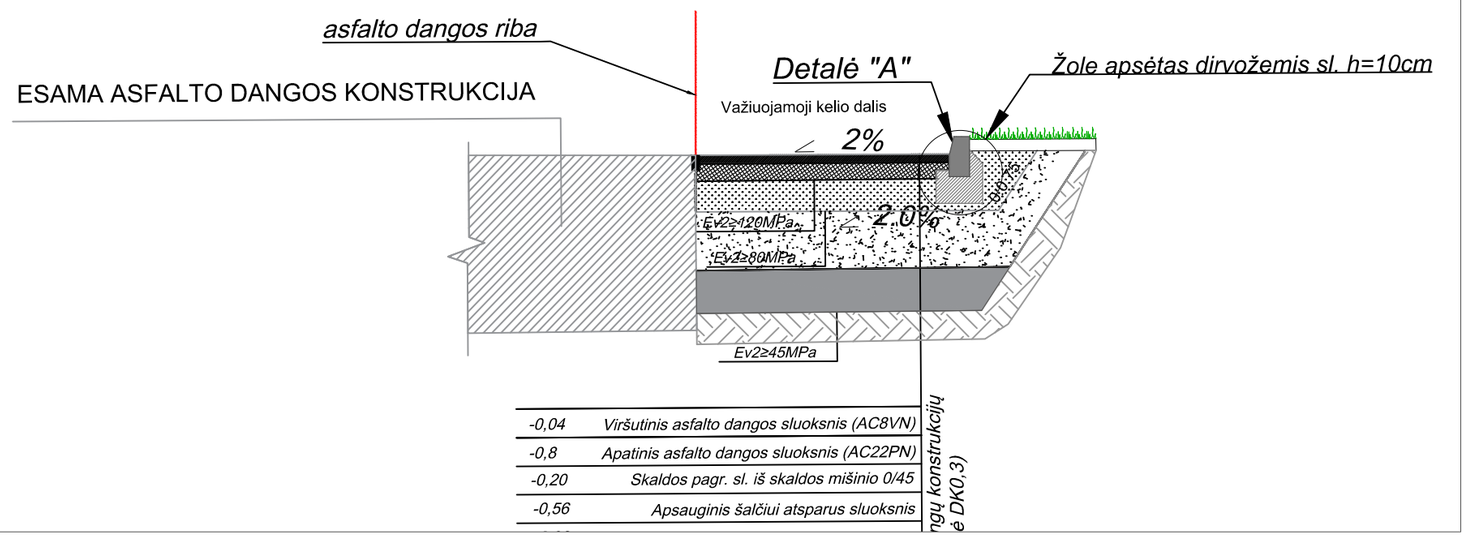
0	2023-12	Statybos leidimui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.	Architecture Construction Engineering	"IN Aqa", UAB|m.k. 300935637. Adresas: Šaulėnsko al. 15, 613kab., Vilnius. tel. +37063601000 info@inaqa.lt, www.inaqa.lt		
A 2232	PV	J. Stefanovič		
A 2232	PDV	J. Stefanovič		
BA013778	Proj.	E. Šamelienė		
LT	Statytojas: Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija			

Statinio projekto pavadinimas:

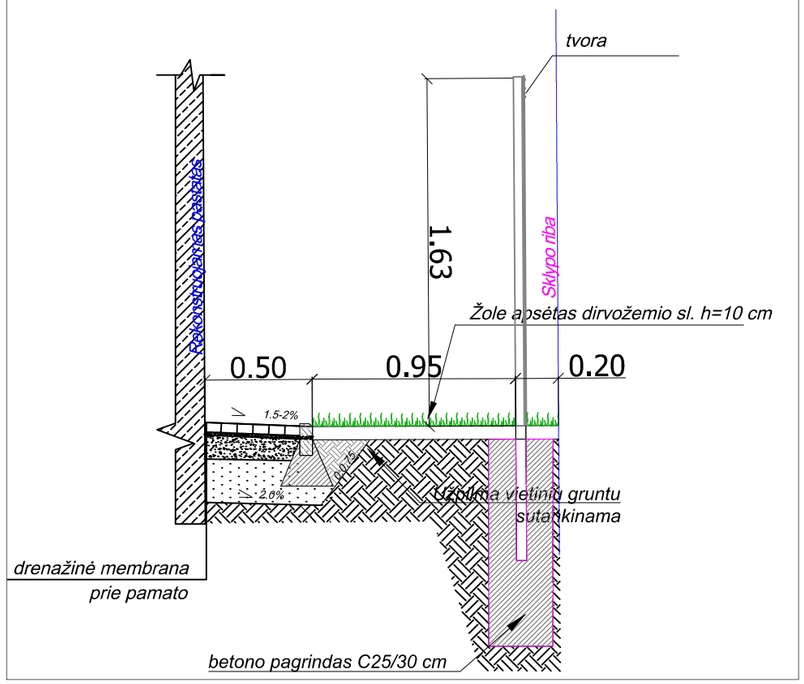
Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31,Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas.

Dokumento pavadinimas	Laida
SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:500	0
Dokumento žymuo: IN2317-01-TP-SP.B-05	Lapas 1 / Lapų 1

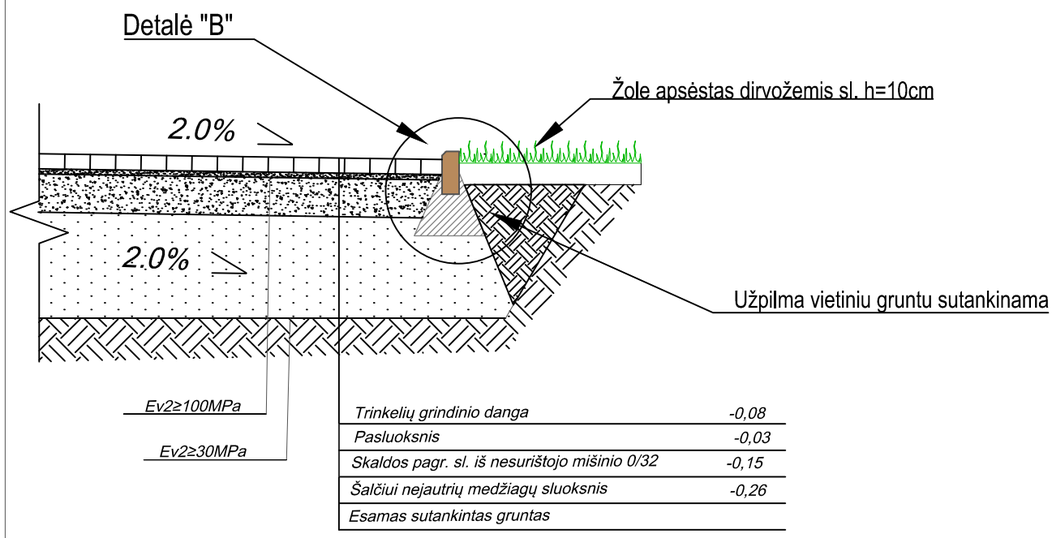
Detalė Nr. 1 Vidinis pravažiavimo kelias
(ASFALTO DANGOS SKERSINIS PJŪVIS)



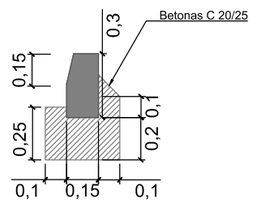
Detalė Nr. 3 Tvoros įrengimo detalė



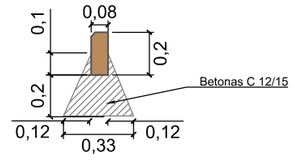
Detalė Nr. 2 Šaligatviai, pėsčiųjų takai
(BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS SKERSINIS PJŪVIS)



Detalė "A"
Gatvės bortas 100x30x15
M 1:20



Detalė "B"
Vejos bortas 100x20x8
M 1:20



0	2023-12	Statybos leidimui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. patv. dok. Nr.	IN Architecture Construction Engineering	"IN Ace", UAB įm.k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al. 15, 613kab., Vilnius, tel. +37053601000 info@inace.lt, www.inace.lt	Statinio projekto pavadinimas: Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31,Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas.
A 2232	PV	J. Stefanovič	
A 2232	PDV	J. Stefanovič	
BA013778	Proj.	E. Šamelienė	
			Dokumento pavadinimas: SKERSINIAI PJŪVIAI M1:20 — Laida: 0
LT	Statytojas: Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: IN2317-01-TP-SP.B-06 — Lapas: 1 — Lapų: 1