



Užsakovas:	Alytus rajono savivaldybė administracija
Statytojas:	Alytaus rajono savivaldybė
Projekto pavadinimas:	Sporto paskirties statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), nuotekų šalinimo tinklų(inžinerinių tinklų grupės) V. Mirono g. 2, Dauguose, Alytaus r. savivaldybėje, naujos statybos, rekonstravimas, remonto projektas
Statinio naudojimo paskirtis:	Kitos paskirties inžineriniai statiniai, inžineriniai tinklai
Statybos rūšis:	Nauja statyba, rekonstravimas, remontas
Statinio kategorija:	Neypatingasis inž. statinys nesudėtingasis inž. statinys
Statinio projekto rengimo etapas:	Techninis darbo projektas
Dalis:	Sklypo plano dalis
Tomas:	II
Komplekso žymuo:	SR2025-062-TDP- SP
Laida	0

Kval. atest. nr.	Pareigos	Parašas	V. Pavardė
	Direktorius		K. Mickevičius
36532	Statinio projekto vadovas		J. Veigneris
40129	Statinio projekto dalies vadovas		E. Jonušaitė

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Tomo numeris	Pavadinimas	Pastabos
I	Bendroji dalis	
II	Sklypo plano dalis	
III	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
IV	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento Pavadinimas	Pastabos
SR2025-062-TDP- SP-PDS	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
SR2025-062-TDP- SP-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
SR2025-062-TDP- SP-TS	32	0	Techninės specifikacijos	
SR2025-062-TDP- SP-SZ	2	0	Šanaudų kiekių žiniaraštis	
	4		Priedai	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas ir žymuo	Pastabos
01	1	0	Situacijos schema, M1:2000 SR2025-062-TDP-B-01	
02	1	0	Dangų, nužymėjimo, aukščių planas, M1:500 SR2025-062-TDP-B-02	
03	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M1:500 SR2025-062-TDP-B-03	
04	1	0	Skersiniai profiliai, M1:50 SR2025-062-TDP-B-04	
05	1	0	Vizualizacija	

Sporto paskirties statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), nuotekų šalinimo tinklų(inžinerinių tinklų grupės) V. Mirono g. 2, Dauguose, Alytaus r. savivaldybėje, naujos statybos, rekonstravimas, remonto projektas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

UŽSAKOVAS: Alytus rajono savivaldybės administracija

OBJEKTO ADRESAS: V. Mirono g. 2, Daugai

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-699-80116.

PROJEKTO VADOVAS: J. Veigneris

- Statybos rūšis – nauja statyba, rekonstravimas, remontas
- Statinio paskirtis – kiti inžineriniai statiniai, inžineriniai tinklai
- Statinio kategorija – neypatingasis statinys, nesudėtingas statinys

Statinio vieta:



Projekto tikslas – Parengti sporto paskirties statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų grupės) V. Mirono g. 2, Dauguose, Alytaus r. savivaldybėje, naujos statybos, rekonstravimas, remonto projektą.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			Sporto paskirties statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų grupės) V. Mirono g. 2, Dauguose, Alytaus r. savivaldybėje, naujos statybos, rekonstravimas, remonto projektas	
36532	SPV	J. Veigneris	Aiškinamasis raštas	LAIDA
40129	SPDV	E. Jonušaitė		0
LT	Alytus rajono savivaldybės administracija		SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS
				LAPŲ
				1
				10

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas toliau šiame skyriuje nurodytų dokumentų pagrindu.

2.1.PRIVALOMIEJI IR DOKUMENTAI:

Statinio projektavimo (techninė) užduotis, statytojo reikalavimai;

Inžinerinė topografinė nuotrauka

Inžineriniai geologiniai tyrimai

2.2.PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:

I-1240 „Lietuvos Respublikos statybos įstatymas“

VIII-787 „Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas“

I-1120 „Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas“

I-2223 „Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas“

I-891 „Lietuvos Respublikos kelių įstatymas“

IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“

IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“

IT SS 17 „Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės“

IT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“

IT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“

IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“

KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“

KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“

KTR 1.01:2008 „Kelių techninis reglamentas“

„Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“

PIT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“

R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“

R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

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

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rušys“

SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	10	0

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

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

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“

STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“

STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“

STR 2.01.01 (4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“

STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“

STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“

TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“

TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“

TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“

TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“

TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“

TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“

TRA ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“

T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“
„Kelių eismo taisyklės“

„Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“

„Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“

3. ESAMA PADĖTIS

Statybos darbai bus vykdomi V. Mirono g. 2, Dauguose. Sprendiniai numatomi žemės sklype kad. Nr. 3305/0002:45, kuris priklauso Lietuvos Respublikai (patikėjimo teise valdo Alytaus rajono savivaldybė), žemės sklype kad. Nr. 3305/7001:17, kuris priklauso Lietuvos Respublikai (patikėjimo teise valdo Alytaus rajono savivaldybė) bei laisvoje valstybinėje.

Esami bėgimo takai su žvyro danga, esamų žaidimų aikštelių danga stipriai paveikta senėjimo procesu.

Po projektuojamais sprendiniais yra nutiesti ryšių, drenažo, šilumos tiekimo, vandentiekio, buitinių nuotekų, elektros tinklai.

SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0

3.1.GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Sklypo geologinę sandarą iki 4,0-6,0 m gylio sudaro:

- **Dirvožemis (pd IV)**. Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose nuo žemės paviršiaus iki 0,05 m gylio. Jo storis siekia 0,05 m.

- **Technogeninis gruntas (t IV)**: molingas smėlis, smulkus, tamsiai rudas, rudas, mažai drėgnas, su žvirgždu (clSaMg, SMO). Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose nuo 0,05 m iki 1,4-1,6 m gylio. Jo storis siekia 1,35-1,55 m.

- **Holoceno biogeninės (b IV) nuogulos**: molingas smėlis su vidutine (6,2 %) organinės medžiagos priemaiša, smulkus, tamsiai rudas, tamsiai pilkas, pilkas, mažai drėgnas, drėgnas, vandeningas, su molio priemaiša (clSaO, OH); gerai susiskaidžiusios smėlingos durpės (organinės medžiagos kiekis 37,2 %), juodos, drėgnos (saPt, HU). Komplexas išskirtas tyrimų taške Gr. 1 nuo 1,4 m iki 4,5 m gylio. Jo storis siekia 3,1 m.

- **Viršutinio pleistoceno Baltijos kraštinės glacialinės (gt III bl) nuogulos**: smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, rudas, standus (saCIL, ML). Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose nuo 1,6-4,5 m iki 4,0-6,0 m gylio. Jo padas nepasiektas. Iširtas storis siekia 1,5-2,4 m.

3.2.HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Gruntinis vanduo gręžimo metu buvo sutiktas Gr. 1, kuriame gruntinio vandens lygis siekia intervale 3,5 m nuo žemės paviršiaus (alt. 132,90 m). Vanduo susikaupęs smėlio sluoksnyje. Gruntinio vandens lygis gali kisti 0,5-1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuojų – pakils.

Iškritus gausiems krituliams ar pavasarinio polaidžio metu, žemės paviršiaus pažemėjimuose kaupsis paviršinis kritulių vanduo. Statybos metu iškasoje gali kauptis paviršinis kritulių kiekis.

3.3.KLIMATAS

Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos 1981-2010 m duomenimis, vietovė yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio pokričio Pietryčių aukštumų rajono, Dzūkų parajoniui.

Vidutinė metų temperatūra **6,8 C**;

Šilčiausias mėnuo liepa, vidutinė temperatūra **17,9 C**;

Šalčiausias mėnuo sausis, vidutinė temperatūra **(-3,7) C**;

Absoliutus minimumas **(-35,9) C**;

Absoliutus maksimumas **35,6 C**;

Kritulių kiekis per metus ~700 mm.

Laikotarpio su sniego danga trukmė ~**90 d.**;

SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	10	0

4. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektiniai sprendiniai rengiami vadovaujantis Statinio projekto rengimo užduotimi (pateikiama prieduose).

- Stadionas S. II grupės nesudėtingasis, kitos paskirties inž.statiny (unik.Nr. 4400-6249-5407). Rekonstrukcija. Statybos pabaigos metai 1962 m.
- Bėgimo takeliai BT. II grupės nesudėtingasis, kitos paskirties inž.statiny (unik.Nr. 4400-6278-0421). Rekonstrukcija. Statybos pabaigos metai 1962 m.
- Krepšinio aikštelė KA1. II grupės nesudėtingasis, kitos paskirties inž.statiny (unik.Nr. 4400-6249-5429). Rekonstrukcija. Statybos pabaigos metai 1985 m.
- Krepšinio aikštelė KA. II grupės nesudėtingasis, kitos paskirties inž.statiny (unik.Nr. 4400-2060-4426). Paprastas remontas. Statybos pabaigos metai 2010 m.
- Rankinio aikštelė RA. II grupės nesudėtingasis, kitos paskirties inž.statiny (unik.Nr. 4400-6249-5394). Paprastas remontas. Statybos pabaigos metai 1985 m.
- Pėsčiųjų takas. II grupės nesudėtingasis, kitos paskirties inž.statiny. Nauja statyba.
- Pėsčiųjų takas. II grupės nesudėtingasis, kitos paskirties inž.statiny. Nauja statyba.
- Tribūna. I grupės nesudėtingasis, kitos paskirties inž.statiny. Nauja statyba.
- Šuoliaduobė. I grupės nesudėtingasis, kitos paskirties inž.statiny. Nauja statyba.
- Lietaus nuotekų tinklai. Neypatingi inž.tinklai. Nauja statyba.

Numatomas stadiono S tvarkymas – įrengiama nauja vejos danga, pastatomi dveji futbolo vartai (7,32x2,44m) su 5,0m aukščio kamuolių gaudyklėmis už jų.

Projektuojamas šuolių į tolį sektorius su smėlio danga, šuoliaduobės matmenys 7,0x3,0m, aplink šuoliaduobę įrengiamos smėlio gaudyklės.

Projekte numatomas bėgimo takelių BT rekonstravimas (4 bėgimo takeliai, kiekvieno plotis 1,26m), įrengiant guminės dangos konstrukciją. Numatomas dangų ženklavimas – bėgimo takai, įsibėgėjimo iki šuoliaduobės takas.

Krepšinio aikštelė KA remontuojama atnaujinant esamą guminę dangą ant esamų pagrindų.

Krepšinio aikštelė KA1 remontuojama įrengiant guminę dangą ant esamų pagrindų.

Rankinio aikštelėje RA atnaujinama apie 220m² dirbtinės vejos dangos.

Šalia projektuojamų laiptų numatoma įrengti 45 sėdimų vietų tribūną ant betoninių trinkelio pagrindo.

Viso sporto aikštyne suprojektuota įrengti 12 vnt. suoliukų, 8 vnt. šiukšliadėžių.

SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

Vykdamy statybos darbus, išsaugoti besiribojančių sklypų riboženklis, juos sunaikinus, atstatyti savo lėšomis.

Projekto sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

4.1. IŠILGINIAI IR SKERSINIAI PROFILIAI

Projektinis išilginis profilis suprojektuotas kiek įmanoma prisitaikant prie esamo reljefo bei greta projektuojamų statinių, taip pat, kad būtų pasiekti optimalūs darbų kiekiai, užtikrintas geras vandens nuvedimas nuo dangos konstrukcijos. Projektinis išilginis profilis suprojektuotas tiesėmis ir įgaubtomis bei išgaubtomis vertikaliosiomis apskritiminėmis kreivėmis.

Bėgimo tako šoninis nuolydis, nukreiptas į vidinę pusę, neturi viršyti 1,0 %, o bendras žemėjimo nuolydis bėgimo kryptimi numatomas pagal esamą nuolydį. Pėsčiųjų takų nuolydis vienslaidis 1,5%.

4.2. DANGŲ KONSTRUKCIJOS

Dangos parinktos pagal KTR 1.01:2008 "Automobilių keliai", „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“ KPT SDK 19, bei kitus norminius dokumentus. Vadovaujantis KPT SDK 19 13 lentele, parenkama 45 cm storio šalčiui atspari dangos konstrukcija. Gumos dangos parinktos pagal EN1176-1:2017.

Projekto brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose numatoma dangos konstrukcija su skaldos pagrindu, rangos darbų pirkimo metu, bus galima pateikti lygiavertį pasiūlymą konstrukcijai su žvyro pagrindo sluoksniu.

Projektuojama šuoliaduobė:

Smėlis	0,30;
Geotekstilė	
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	0,25;
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	

Projektuojama betoninių trinkelų dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Betoninės trinkelės 200x100x80mm	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,19;
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	

SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

Projektuojama stadiono S vejos dangos konstrukcija:

Veja

Smėlis su juodžemiu 0,10;

Smėlis 0,20;

Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ($E_{V2} \geq 100$ MPa) 0,15;Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 30$ MPa)**Projektuojama nauja purškiama sintetinė danga su skaldos pagrindu (bėgimo takams****BT):**

Viršutinis (poliuretano derva ir EPDM gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis 0,003;

Apatinis (poliuretano derva ir SBR gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis 0,011;

Asfalto sluoksnis iš mišinio AC 16 PD 0,08;

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ($E_{V2} \geq 100$ MPa) 0,20;

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis 0,16;

Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 30$ MPa)**Projektuojama nauja purškiama sintetinė danga ant esamų pagrindų (KA aikštelei):**

Viršutinis (poliuretano derva ir EPDM gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis 0,007;

Apatinis (poliuretano derva ir SBR gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis 0,007;

Esama dangos konstrukcija

Projektuojama nauja purškiama sintetinė danga ant esamų pagrindų (KA1 aikštelei):

Viršutinis (poliuretano derva ir EPDM gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis 0,01;

Apatinis (poliuretano derva ir SBR gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis 0,03;

Esama dangos konstrukcija

Projektuojama dirbtinės vejos dangos konstrukcija (RA aikštelei):

Dirbtinė veja

Esama dangos konstrukcija

Konstrukcijos parinktos atsižvelgiant į F3 klasės gruntuos.

4.3.PLANINIAI SPRENDINIAI IR EISMO ORGANIZAVIMAS

Judėjimo kryptys bėgimo takuose atskiriamos horizontaliuoju ženkliniu. Projekte numatomas dangos ženklėjimas dažais. Juostos plotis 5 cm.

SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	10	0

4.4. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ POVEIKIS APLINKAI IR VISUOMENĖS SVEIKATAI

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – kitų inžinerinių statinių sąveikos sąlygas.

Neigiamas poveikis aplinkai statybos metu, galimas dėl dulkių, statybinių atliekų susidarymo, laikinų aikštelių statybinėms medžiagoms sandėliuoti įrengimo.

Galima dirvožemio ar vandens tarša eksploataciniais skysčiais iš dirbančios statybinės technikos, tam turi būti numatytos priemonės avarinių atvejų likvidavimui (tepalus absorbuojančios priemonės, konteineriai užterštų atliekų surinkimui).

Laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti turi būti įrengiamos taip, kad nepažeistų augančių želdinių, neužterštų dirvožemio, nepadarytų žalos tretiesiems asmenims. Sandėliuojant užterštas atliekas, aikštelė turi būti įrengta taip, kad užterštos lietaus nuotekos nepatektų į dirvožemį ar vandens telkinius. Nuo vandens telkinių turi būti išlaikomas mažiausiai 20 m atstumas.

Jei laikinų statybinių medžiagų ar statybinių atliekų sandėliavimo aikštelių negalima įrengti nesunaikinus želdinių, projektą reikia suderinti su Aplinkos ministerijos Regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Baigus statybos darbus, visos aikštelės turi būti rekultivuojamos.

Statybos darbų metu ir juos baigus, statybinės atliekos ir kitos šiukšlės turi būti išvežamos į atitinkamus atliekų tvarkymo ar saugojimo objektus.

4.5. SPRENDIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS

Rengiant takus vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Takai suprojektuoti ir turi būti įrengti taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms ir nebūtų kaip nors ribojamas jų laisvas gyvenimas, judėjimas ir veikla.

Takai suprojektuoti taip, kad žmonės su negalia galėtų laisvai ir saugiai judėti. Takų plotis $\geq 1,2$ m. Jie įrengti taip, kad ant jų nesikauptų vanduo ir jie neapledėtų. Važiuojamosios dalies susikirtimų su takais vietose kelio bordiūrus įrengti viename lygyje.

Takuose suprojektuota neregijų ir silpnaregių įspėjimo sistema iš betoninių trinkelų su reljefiniu paviršiumi. Įspėjamasis paviršius (su kauburėliais) – 60cm pločio, įrengiamas 30cm atstumu nuo važiuojamosios dalies per visą tako plotį. Vedimo paviršius (su juostelėmis) – 30cm pločio, įrengiamas ties įspėjamojo paviršiaus viduriu (gatvės kirtimo kryptimi).

Takų išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5%). Skersinis pėsčiųjų tako nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:30 (3,3%).

Reljefiniai paviršių elementai turi būti 5 mm iškilę nuo dangos pagrindo.

SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	10	0

Ant takų neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo tako paviršiaus.

4.6.SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS DOKUMENTAMS

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus, teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio, aplinkos reikalavimus, taip pat nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

4.7.APŽELDINIMAS

Teritorijoje esami medžiai ir želdiniai maksimaliai išsaugomi. Esant būtinybei, gauti savivaldybės leidimą saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo, genėjimo darbams. Želdiniai pertvarkomi (kertami, persodinami ir pan.) vadovaujantis „Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašų, patvirtintu LR AM 2008-01-31 Įsakymu Nr. D1-87.

Statybos metu, atsiradus poreikiui pašalinti medžius, kurie bus už projektuojamų tinklų bei valymo įrenginių apsaugos zonos ribų, rangovas turės gauti atskirą leidimą medžių pašalinimui ir sumokėti savivaldybės nustatytą aplinkosauginį mokestį.

Šalinamų medžių vertė turi būti apskaičiuota remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įsakymu Nr. D1-343, 2008-06-26 data „Dėl Želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimo“.

Projekte numatytas krūmų (15 m²) šalinimas, medžių kirtimas nenumatomas.

4.8.PAVIRŠINIO VANDENS NUVEDIMAS

Aplink krepšinio aikštelę bei bėgimo takų vidinėje pusėje įrengiami latakai su grotelėmis, skirti paviršiniam vandeniui surinkti ir nuvesti į projektuojamus lietaus nuotekų tinklus.

Nuotekų šalinimo tinklai projektuojami atskira projekto dalimi SR2025-062-TDP-VN.

4.9.APŠVIETIMAS

Teritorijoje neprojektuojami apšvietimo tinklai.

4.10. INŽINERINIAI TINKLAI

Po projektuojamais sprendiniais yra nutiesti ryšių, drenažo, šilumos tiekimo, vandentiekio, buitinių nuotekų, elektros tinklai.

Vykdam darbus, turi būti užtikrinta, kad esami inžineriniai tinklai bus nepažeidžiami, todėl kasimo darbai inžinerinių tinklų vietoje turi būti atliekami rankiniu būdu.

Darbų zonoje esančius vandentiekio, šilumos tiekimo, elektros tinklai.

SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	10	0

Pažeidus inžinerinius tinklus (apsauginius futliarus) juos atstatyti ir/ar apsaugoti papildomai apsauginiais PE futliarais.

4.11. SAUGOMŲ TERITORIJŲ TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMAI

Teritorija, kurioje vykdomi projektavimo darbai nepatenka į saugomas ar kultūros paveldo teritorijas.

5. KITA INFORMACIJA

5.1.TRETIEJI ASMENYS

Sprendiniai numatomi žemės sklype kad. Nr. 3305/0002:45, kuris priklauso Lietuvos Respublikai (patikėjimo teise valdo Alytaus rajono savivaldybė), žemės sklype kad. Nr. 3305/7001:17, kuris priklauso Lietuvos Respublikai (patikėjimo teise valdo Alytaus rajono savivaldybė) bei laisvoje valstybinėje.

5.2.PASTABOS:

- Vykdamat statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamat statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
- Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

SR2025-062-TDP- SP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	10	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ĮVADAS

UŽSAKOVAS: Alytus rajono savivaldybės administracija

OBJEKTO ADRESAS: V. Mirono g. 2, Daugai

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-699-80116.

PROJEKTO VADOVAS: J. Veigneris

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui. Kelių tiesimo ar rekonstravimo vietos (statybvietės) ruošimo metu privaloma:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir krūmus, pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio/gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.	 INŽINERINIS PROJEKTAVIMAS			Sporto paskirties statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų grupės) V. Mirono g. 2, Dauguose, Alytaus r. savivaldybėje, naujos statybos, rekonstravimas, remonto projektas
36532	SPV	J. Veigneris	Techninės specifikacijos	LAIDA
40129	SPDV	E. Jonušaitė		0
LT	Alytus rajono savivaldybės administracija		SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS
				LAPŲ
				1
				48

– pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

– paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais elektros instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

2.2.DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus, turi būti naudojami tinkami statybos metodai, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos.

2.2.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Iš statybvietės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietas turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti.

2.2.3. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (autobusų sustojimo aikštelės, pėsčiųjų takai ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.2.4. Griovimai ir ardymai

Griovimų ir ardymų apimtys ir vietos turi būti nurodytos projekte. Statybvietės ruošimo metu atliekami šie griovimai:

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	48	0

- esamų konstrukcijų kelyje/gatvėje griovimai;
- esamų kelio ženklavimo ir kitų elementų išardymas

2.2.5. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradėdant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projektinės altitudės ir pločiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: kelio ašis, briaunos, pylimų ir iškasų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi, vandens nuleidimo grioviai.

Kelio ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piketų įtvirtinimo taškų kas 20 m;
- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

Kreivės spindulys R, m	$R \geq 3000$	$500 \leq R \leq 3000$	$100 \leq R \leq 500$	$50 \leq R \leq 100$
Atstumai tarp žymėjimo gairių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

Ant žemės sankasą žyminčių gairių turi būti užrašytas piketas ir užfiksuotas projektinis aukštis arba darbų žyma tame taške.

2.2.6. Krūmų pašalinimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus krūmus, kurie patenka į projektuojamų dangų ribą.

2.2.7. Apsauginių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui įrengimas

Prieš pradėdant vykdyti statybos darbus, esami kabeliai apsaugojami sudėtiniais apsauginiais vamzdžiais. Apsaugotos tranšėjos užpilamos gruntu be akmenų, užpilamo gruntas sutankinamas.

Sudėdami kabelių apsaugos vamzdžiai skirti žemos ir vidutinės įtampos kabelių, ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą iš PE (polietilenas) arba PP (polipropilenas), spalva raudona. Vamzdžio diametrų (Išorinis/vidinis) santykis mm D110 / d99.

- Atsparumas gniuždymui >750 N ;
- Atsparumas smūgiams – N (normal);
- Tankis – 940 kg/m^3 ;
- Eksploatacijos temperatūra: $-25^\circ +90^\circ \text{ C}$;
- Leidžiama vamzdžio deformacija δ tranšėjoje – ne daugiau 5% vidinio vamzdžio diametro.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	48	0

2.3.DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Turi būti pateikti priėmimo procedūros reikalaujami atitinkamos valdžios instancijų pasirašyti dokumentai. Medžiagos, netinkamos antriniam panaudojimui atiduodamos utilizacijai. Rangovas privalo numatyti utilizacijos išlaidas ir pateikti pažymą iš utilizacijos įmonių.

2.4.STANDARTAI

- LST EN 206:2013+A1:2017 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai)“
- LST EN 61386-24 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos“

2.5.KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“
- Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1.ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) arba lygiaverčių standartų, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17 (toliau IT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus,

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	48	0

iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

3.2.MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti IT ŽS 17 VII skyriaus reikalavimus.

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte).

3.3.DARBŲ ATLIKIMAS

3.4.PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia laikytis IT ŽS 17 V skyriaus reikalavimų.

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

3.5.IŠKASOS

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII reikalavimus. Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	48	0

inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

3.6. IŠKASOS KONSTRUKCIJOMS

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

3.6.1. Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Privaloma turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

3.6.2. Iškasos dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbai turi būti atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinių sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

3.6.3. Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikiniai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

3.6.4. Darbai žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui šaltuoju metų laiku išdėstyti IT ŽS 17 XII skyriaus reikalavimuose.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	48	0

3.7.DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

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

3.7.1. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

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

Reikalavimai deformacijos modulio tikrinimui žemės sankasos viršuje išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

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

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

3.7.2. Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis	± 10 cm
(atstumas nuo žemės sankasos ašies iki	
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. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h < 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0.5$ m
1.9. Deformacijos modulis	>30 MPa (30 MN/m ²)
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai	
2.1. Vandens nuleidimo grioviai	
2.1.2. Aukščiai (garantuojant vandens	± 5 cm
2.1.3. Dugno plotis	± 5 cm
2.1.4. Išilginis nuolydis	±10% (sant.)
2.2. Drenažai	
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	48	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių
2.2.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)

3.8.VAMZDYNŲ TRANŠĖJŲ KASIMAS, UŽPYLIMAS IR TANKINIMAS

Žemės darbai turi atitikti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

3.9.TRANŠĖJŲ KASIMAS

Miesto gatvėmis kasimas vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėju būdu klojant kabelius.

Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose - smėlio pagrindas.

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimų leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priemolyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50o/o esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (betranšėju būdu) -1,5m atstumu nuo esamo kabelio.

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Prieš klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su Rangovu patikrina:

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	48	0

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- patikrinimo aktus.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

3.10. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Tranšėjos ne tvirtinamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur bus naujai atstatomi keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo <200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokia būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Užkasimui skirta medžiaga neturi būti pilama į tranšėjas, kuriose yra vandens.

Užpylimo medžiagos:

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Vientisumo koeficientas 6 min.
- Plastiškumo indeksas 15 max.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	48	0

- Skysčio riba 35 max.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0.02 mm dalelių – mažiau nei 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuluotos medžiagos pagal BS882 reikalavimus ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinamo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga klojama 150-200 mm žemiau vamzdžio apačios.

3.11. 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.

3.12. 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 nevertuojant. 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,

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	48	0

- 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.

3.13. STANDARTAI

- LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.1:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.3:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.4:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.5:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.6:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.7:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.8:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens laidumo nustatymas (arba lygiavertis standartas).“

Be šių standartų gali būti taikomi ir/ar kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

3.14. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai.“

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	48	0

- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai“
- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.“
- Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1995.

4. PAGRINDAI

4.1.ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo išalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo $<0,063 \text{ mm}$) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y. $k \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	48	0

4.2.MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

4.2.2. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Šalčiui nejautriam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- 1) Užpildai: 0/2, 0/4, 0/5.
- 2) birieji mišiniai: 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- 3) gruntai pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniams gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

4.3.DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksnis klojamas tiesiai ant šalčiui nejautraus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami laikantis JT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

Neuždengta sankasa po žiemos turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksnis turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	48	0

Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant klotuvą. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

Jei paviršius išgaubtas sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

4.4.ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti IT SBR 19 reikalavimus.

4.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

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

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

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.

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

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

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	48	0

4.4.2. Leistinieji nuokrypiai

Šalčiui nejautraus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip $\pm 2,0$ cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma.

Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linioje žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma.

Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis priežiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

4.4.3. Statybinių medžiagų bandymai

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ JT SBR 19 reikalavimus.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	48	0

4.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal Lietuvos ar lygiaverčius standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio matavimai.

4.4.5. 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 pagrindo 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.

4.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.“
- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.“
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

Be šių normatyvinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai.

5. DANGŲ ĮRENGIMAS

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	48	0

5.1.MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

Mineralinėms medžiagoms taikomas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (giminingumą) ir grūdelių padengimą rišikliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtinu metodu.

Rišamosios medžiagos turi atitikti LST EN 12591 (arba lygiavertis), LST EN 13808 (arba lygiavertis) ir LST EN 14023 (ar lygiavertis) bei TRA BITUMAS 08/14 ir TRA BE 08/15.

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 PD
Sluoksnio storis cm	5,0 – 10,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	125 – 250
Sutankinimo laipsnis %	97,0 ¹⁾
Oro tuštymių kiekis tūrio %	6,0
¹⁾ Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 96% sutankinimo laipsnio reikalavimas.	

5.1.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.1.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 reikalavimus, susijusius su tipo bandymu ir atitikties deklaravimu.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

5.1.3. Asfalto mišiniai

Asfalto mišinys turi atitikti TRA ASFALTAS 24 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Naudojamas asfalto mišinys nurodytas lentelėje.

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
-----------------	---------	---------------------	----------

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	48	0

Viršutinis sluoksnis	AC 16 PD	Pagal TRA UŽPILDAI 19	70/100
----------------------	----------	--------------------------	--------

Asfalto mišinys klojamas ir tankinamas karštoje būklėje.

5.2.DARBŲ ATLIKIMAS

5.2.1. Asfaltbetonio gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto 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 asfalto 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.

5.3.TRANSPORTO PRIEMONĖS

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi nustatytos mišinio temperatūros. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

5.3.1. Asfaltbetonio klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio 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 plote.

5.3.2. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovolai arba oscilacijos metodas. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	48	0

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.

5.3.3. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio sluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami, laikantis IT ASFALTAS 24 išdėstytų reikalavimų. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliama reikalavimai.

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

5.3.4. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti IT ASFALTAS 24 X skyriaus reikalavimus. Siūlių pagruntavimui turi būti naudojamas toks pats bitumas kaip ir asfaltbetonio mišinių gamybai.

Įrengiant vienslaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui (IT ASFALTAS 24 IV skirsnis 116p.). Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

5.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

5.4.1. Bandymai

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos IT ASFALTAS 24.

Asfalto mišinių, paklotų asfalto dangų sluoksnių ir paviršiaus šiurkštinimo bandymai atliekami pagal IT ASFALTAS 24 reikalavimus, o asfalto mišiniams naudojamų mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.4.2. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	48	0

Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvais skersine kryptimi 3 m ilgio linijoje, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

Paklotų asfalto sluoksnių leistini nuokrypiai:

Pasluoksnio, ant kurio klojama, aprašas	Asfalto viršutiniai sluoksniai
	SA
Sluoksnis be rišiklių	≤ 8
Rišikliais surištas sluoksnis, kurio lygumui leidžiamos ≥ 6 mm prošvaisos	≤ 6
Asfalto sluoksnis, kuris lygumui leidžiamos ≤ 6 mm prošvaisos	≤ 4

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %.

Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,35 (ribinė vertė pagal IT Asfaltas 24 pateiktą alternatyvųjį metodą).

5.4.3. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

6. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

6.1. MEDŽIAGOS

6.1.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C20/25 klasės betono mišiniai.

6.1.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

Betoniniai aplinkotvarkos elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, EN 1340:2003 reikalavimus. Betono plytelės, trinkelės, betono bortai ir kiti betoninių aplinkotvarkos elementų stiprumo klasė ne mažesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip F200.

Betoninių trinkelėlių, plokščių ir bordiūrų atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelėlių, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	48	0

6.2.DARBŲ VYKDYMAS

6.2.1. Pasluoksnis

Pasluoksnis turi būti įrengtas vadovaujantis IT TRINKELĖS 14 reikalavimais.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm.

Kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, o pasluoksnio storis didesnis negu 4 cm, kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/11.

Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

6.2.2. Trinkelių dangos

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelų pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant plyteles arba plokštes.

Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Prireikus, šios nuostatos pateikiamos darbų apraše.

Taisyklingam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens plytelės turi būti surūšiuotos pagal leistinių nuokrypių nuo gaminimo matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.

Trinkelų dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpiltos, neturi būti vibruojami.

Šaligatviams įrengti naudojamos (20x10x8 cm) matmenų betoninės trinkelės. Trinkelių spalva pilka. Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant plyteles, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais įsiūlant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu.

Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis plytelėmis, bordiūrais arba vejos borteliais.

Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelų užpildyti betono mišiniu negalima.

Jei nerengiami vejos bortai, kraštinės plytelės ir maži statiniai, skirti dekoratyvinėms lysvėms ir grindinio įtvirtinimui, taip pat yra įstatomi į mažiausiai 10-15 cm storio lietinio betono pamatą

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	48	0

(sankibos gylis: nuo 1/4 iki 1/3 aukščio). Už kraštinių plytelių taip pat nuliejamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus trinkeles, danga turi būti švari, lygi ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

6.2.3. Kelio, vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300x150, nusklemtų bordiūrų matmenys - 1000x220x150, vejos - 1000x200x80. Bortai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C20/25. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

Ties važiuojamąja dalimi, tarp betoninių bordiūrų ir asfalto dangos įrengiama bituminė siūlių sandarinimo juosta. Bordiūrai turi būti sausi ir švarūs, padengti sandarinimo juostai tinkamu gruntu. Juosta degikliu pakaitinama ir prilipdoma prie bordiūro.

6.2.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Atlikti darbai turi atitikti ĮT TRINKELĖS 14 VIII - X skyrių keliamus reikalavimus.

Trinkelų dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm.

Bordiūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm. Didesni nuokrypiai

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	48	0

leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelų ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžia.

6.2.5. Reikalavimai statybos produktams (gaminams ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminams:

Betoninės plytelės turi atitikti esminiu LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio tempiant skėlimu, ardančiosios apkrovos, vandens įgeriamumo, atsparumo dilumui ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Betoniniai bordiūrai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

7. LIEJAMOS DANGOS

7.1. DANGA

7.1.1. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

Naudojama sportinė danga turi būti besiūlė, laidų vandeniui, atspari UV spinduliams, oro sąlygoms. Sportinė danga turi atitikti Europos standartus EN 14877:2006 bei visus reikalavimus pagal DIN 18035, 6 dalį.

Poliuretano dervos ir EPDM gumos granulių užpildo viršutinis dangos sluoksnio reikalavimai

Storis EN 1969	14 mm
Smūgio absorbcija (%) EN 14808-DIN18032-2	35 -50 %
Vertikali deformacija EN 14809 – 18032-2	0,6 – 2,2 mm
Tempimo stiprumo riba EN ISO 527-1, DIN 54455	0,56 n/mm ²
Prailgėjims lūžus EN ISO 527-1, DIN 54455	78 %
Laidumas vandeniui EN 12616	0,059 cm/s
Trinties koeficientas DIN 18035-6/TRRL	0,52
Atsparumas startukams DIN 18035-6	1 klasė
Vertikalus kamuolio atšokimas EN 12235 DIN 18032-2	102 %
Atsparumas UV spinduliams EN 14836	Puikus, spalvos pakitimas >4 EN ISO 20105-A02
Aplinkosauginis suderinamumas	Atitinka DIN V 18035-6, 6 lentelė, 1-13

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	48	0

Liekamasis įspaudas EN 1516	0,55 mm
Atsparumas riedančiai apkrovai EN 1569:1999	>1500 N
Atsparumas ugniai DIN 51960	1 klasė
Atsparumas ugniai BS 476 dalis 7:1997	3 klasė
Atsparumas ugniai EN-ISO 11925:2002 ir 9239-1:2002	Cfl S1
Atsparumas nuorūkoms ir degančioms cigaretėms EN 1399	Atspari
Spalvos atsparumas ISO 105-A02, DIN 54004	5 (geras)

7.1.2. DARBŲ ATLIKIMAS

Aikštelės pagrindas įrengimas iš vandeniui laidaus 30 mm storio sluoksnio, kuris yra liejamas vietoje specialios mašinos pagalba ir yra sudarytas iš poliuretano surišto skaldos ir gumos granulių mišinio.

Apatinis sportinės dangos sluoksnis liejamas iš mišinio, gaunamo specialios įrangos pagalba sumaišius 1-4 mm frakcijos SBR gumos granules ir poliuretaninius rišiklius. Apatinio dangos sluoksnio storis – 8 mm. Danga išliejama specialios įrangos pagalba. Viršutinis dangos sluoksnis liejamas iš mišinio, gaunamo specialios įrangos pagalba sumaišius 1-3,5 mm frakcijos spalvotas EPDM gumos granules ir poliuretaninį rišiklį. Viršutinio dangos sluoksnio storis 6 mm.

7.1.3. 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. 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.

7.1.4. STANDARTAI

LST EN 14877:2006 Sintetiniai lauko sporto aikštynų paviršiai. Techniniai reikalavimai

Liejama danga (toliau – danga) – tai ekologiška, vandeniui laidi, besiulė, atspari klimato temperatūros pokyčiams danga, sukurta sužeidimų ir nubrozdinimų rizikai mažinti bei smūgiams sugerti. Ši danga turi aukštus stiprumo, lankstumo ir ilgaamžiškumo parametrus, yra nereikli priežiūrai, nesudėtingai techniškai aptarnaujama, neslidi ir lengvai valoma. Dangos poringumas paspartina lietaus vandens nutekėjimą, todėl nereikia įrengti papildomo drenažo, kad būtų galima

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	48	0

naudoti dangą iš karto po lietaus. Dėl minėtų savybių, liejama guminė danga dažniausiai naudojama žaidimų aikštelių, sporto aikštelių, neįgaliųjų rampų, baseinų, takų aplink baseinus, namų laiptų ir terasų įrengimui.

Fizinės ir cheminės SBR granulių savybės

Aprašymas	Kiekis	Vienetai	Standartas
Tankis	470	g/cm ³	DIN EN ISO 60
Peleningumas	50	%	PN-81 /C-04240
Frakcija 2 mm	3	%	PN-71 /C-04501
Frakcija 6 mm	10	%	PN-71 /C-04501

Fizinės ir cheminės EPDM granulių savybės

Aprašymas	Kiekis	Vienetai	Standartas
Stiprumas tempiant	>3,5	MPa	PN-ISO 37
Pailgėjimas tempiant	>700	%	DIN 53 504
Kietumas	70 ± 5	Sh [°] A	ISO 7619-1
Tankis	1,51 ± 0,05	g/cm ³	PN-ISO 2781
Tūrinis tankis	620 ± 20	g/dm ³	PN-ISO 60
EPDM gumos kiekis	> 25	%	
Spalvos stabilumas	4		DIN EN 20105-A02
Degumas	Class Cfl - s1 Cfl - s1 - not flammable		DIN EN 13501-1

7.2.LAUKO AIKŠTELĖ

EPDM liejama danga (toliau – danga) – tai ekologiška, vandeniui laidī, besiūlė, atspari klimato temperatūros pokyčiams danga, sukurta sužeidimų ir nubrozdinimų rizikai mažinti bei smūgiams sugerti. Ši danga turi aukštus stiprumo, lankstumo ir ilgaamžiškumo parametrus, yra nereikli priežiūrai, nesudėtingai techniniškai aptarnaujama, neslidi ir lengvai valoma. Dangos poringumas paspartina lietaus vandens nutekėjimą, todėl nereikia įrengti papildomo drenažo, kad būtų galima naudoti dangą iš karto po lietaus. Dėl minėtų savybių, liejama guminė danga dažniausiai naudojama žaidimų aikštelių, sporto aikštelių, neįgaliųjų rampų, baseinų, takų aplink baseinus, namų laiptų ir terasų įrengimui.

Liejamos dangos priklausomybė nuo kritimo aukščio:

Sistemos storis	Kritimo aukštis	svoris/m ²
40mm (SBR 30mm + EPDM 10mm)	iki 1,5m	34 kg
60mm (SBR 50mm + EPDM 10mm)	iki 2,0m	45 kg
80mm (SBR 70mm + EPDM 10mm)	iki 2,4m	56 kg
100mm (SBR 90mm + EPDM 10mm)	iki 2,8m	70 kg
120mm (SBR 110mm + EPDM 10mm)	iki 3,0m	80 kg

7.3. BĖGIMO TAKAI

Sintetinė danga, IAAF sertifikuota skirta nacionalinėms ir tarptautinėms varžyboms, treniruotėms, mokykloms ir laisvalaikiui. Pirmasis sluoksnis 10mm susideda iš EPDM juodų gumos granulių 1-4 mm dydžio, paklojamas klotuvu. Viršutinis struktūrinis sluoksnis užpurškiamas poliuretanine derva sumaišius su spalvotomis EPDM 0,5-1,5 mm dydžio granulėmis. Vientisa danga bėgimo takams ir žaidimų aikštelėms, ekonomišką sprendimą mažais priežiūros kaštais ir labai geromis fizinėmis savybėmis.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	48	0

7.4.ĮRENGIMO DARBAI

7.4.1. Liejamos dangos pagrindo paruošimas

Prieš liejant dangą, svarbu užtikrinti, kad paviršius, kuris bus padengtas, būtų gerai paruoštas ir sausas. Būtina pašalinti visus teršalus ir įsitikinti, kad paviršius nėra užterštas dulkėmis, purvu, smėliu, aliejumi ar riebalais. Tinkamiausias pagrindas dangai įrengti yra betonas, asfaltas arba tankinama skalda. Tam tikrais atvejais, prieš liejant dangą, gali reikėti gruntuoti paviršių, pavyzdžiui, aplink betoninius bortelius, esant betoninei arba asfalto dangai. Išliejus naują asfaltą turi praeiti bent trys savaitės, kad pasišalintų bitumas ir būtų galima gruntuoti. Tokiu atveju naudojamas specialus gruntas. Ant išdžiūvusio grunto liejama granuliu danga.

Prieš liejant dangą rekomenduojama įrengti bortelį su gruntuota šonine dalimi, prie kurios klijuojama liejama danga. Geriausiai tinka betoninis bortelis, tačiau galimas ir ekonominis variantas – medžio lenta, plastikinis ar metalinis vejos bortelis. Liejant dangą ant mineralinių paviršių neįrengus bortelių, dangos kraštas gali riestis, danga gali būti pakelta ar kitaip mechaniškai pažeidžiama. Jeigu liejamas dangos plotas yra didelis ir jos neįmanoma išlieti per vieną dieną, daromas dangos sujungimas: dangai sustingus nupjaunamas dangos kraštas, taip kad būtų sukurtas status kampas, tada dangos kraštas gruntuojamas ir liejama nauja danga, sulyginant jos aukštį su ankščiau išlieta dalimi.

7.4.2. Smūgį sugeriančio pado (apatinio sluoksnio) įrengimas

Procesas vykdomas rankiniu būdu sumaišius gumos granules SBR ir specialų rišiklį reikiamu santykiu specialioje taroje. Gumos granulės (perdirbtos SBR arba neapdorotas EPDM) turi būti sumaišytos su poliuretano rišikliu (PU) naudojant specialų priverstinio maišymo maišytuvą. Maišoma kol granulės pasidengs rišikliu. Naudojant rišiklį reikia atsižvelgti į gumos rūšį, pavyzdžiui EPDM arba SBR, nes gumos tankis yra skirtingas. Gumos granulės turi būti sausos, kad sulėtintų gumos stingimą ir rišiklio putojimą.

SBR gumos granulės ir rišamoji medžiaga turi būti maišoma 2–3 minutes, kol visos granulės pasidengs rišikliu. Mišinys liejamas ant paruošto paviršiaus, nesuspaudžiant, kad liktų poros greitam vandens nutekėjimui.

Kintamas sluoksnio storis gali būti nuo 30 mm iki 110 mm priklausomai nuo užsakovo poreikių. Sluoksnio džiuvimo procesas priklauso nuo drėgmės ir oro temperatūros.

7.4.3. Viršutinio sluoksnio įrengimas

Viršutinio sluoksnio įrengimas atliekamas rankiniu būdu, naudojant EPDM spalvotų granulių mišinį VIRGIN ir poliuretano rišiklį (PU). EPDM gumos granulės ir rišamoji medžiaga maišoma

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	48	0

šalto būgno maišytuvuose 3 - 4 minutes, kol granulės pasidengia rišikliu. Paruoštas mišinys liejamas ant jau išlietų SBR granulių. Išlygintas mišinys suvulnuojamas specialiu volu, kraštai sulyginami viename lygyje su borteliais.

Viršutinis sluoksnis turi labai geras mechanines savybes: jis yra kietas, neslidus, amortizuojantis, akytas, pralaidus orui ir vandeniui, atsparus išoriniams veiksniams (temperatūrai, lietai, sniegui) ir turi didesnę atsparumą trinčiai. Šiame sluoksnyje neturi būti rievių, sujungimų ar per didelio porėtumo. Lygiai išliejus dangą ji bus ilgaamžė ir sumažins sužeidimų riziką, kylančią dėl bet kokio sąlyčio su pagrindu.

Atsparumas drėgmei. Ši technologija suteikia neribotas galimybes įrengiant pralaidžias dangas, nereikalaujančias papildomo drenažo. Dėl aukšto dangos lankstumo, nereikalingos išsiplėtimo jungtys, nepaisant didelio susitraukimo žiemą ir vasarą. Įrengiant žaidimų aikšteles, sporto aikštynus, rampų formas neįgaliesiems ir pan. nereikia išilginio ar skersinio pokrypio, nes paviršius yra laidus vandeniui visomis kryptimis.

Danga yra laidus vandeniui, visas paviršinis vanduo susigeria į gruntą, todėl nereikalingas paviršinio vandens surinkimo trapas, tad jeigu konkrečioje vietoje yra problemų su drenažu, dangos įrengimas neišspręs stovinčio paviršinio vandens problemos. Nebent pagrindas ir danga yra įrengiami pakėlus aukščiau žemės paviršiaus.

UV spindulių įtaka dangai. MDI poliuretanai veikiami ultravioletinių spindulių keičia spalvą. Dėl to spalvotos granulės gali pakeisti spalvą, bet tai neturi įtakos rišklio mechaninėms savybėms. Tokioms spalvoms kaip mėlyna, oranžinė, pilka, patartina naudoti UV atsparų riškli. Nusidėvėjus rišklio plėvelei danga atgauna savo pirminę spalvą.

Klimato poveikis įrengtai EPDM liejamai dangai. Įrengtai dangai jokios klimatinės sąlygos įtakos neturi.

8. BETONAVIMO DARBAI

Aikštėje projektuojami laiptai iš granito plytelių. Laiptų pakopos aukštis 12cm, plotis 40cm, laiptų pagrindas iš 30cm storio betono (C30/37 – XF3) sluoksnio ant 20cm storio smėlio pasluoksnio.

Vykdamas betonavimo darbus vadovautis:

- LST EN 206:2014/P:2015lt Betonai. Techniniai reikalavimai, eksploatacinės charakteristikos, gamyba ir atitiktis;
- LST EN 12350-2:2009 Betono mišinio bandymai. 2 dalis. Slankumo bandymas;
- LST EN 12350-3:2009 Betono mišinio bandymai. 3 dalis. Vebe bandymas;

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	48	0

- LST EN 12390-3:2009 Sukietėjusio betono bandymai. 3 dalis. Bandinių gniuždymo stipris;
- LST EN 12620:2003+A1:2008 Betono užpildai;
- LST 1974:2012 ST EN 206-1 taikymo taisyklės ir papildomieji nacionaliniai reikalavimai;
- LST EN 197-1:2011 Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai;
- LST EN 934-2:2009+A1:2012 Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 2 dalis. Betono įmaišiniai priedai. Apibrėžtys, reikalavimai, atitiktis, ženklavimas ir etikečių tvirtinimas.

8.1.BENDROSIOS NUOSTATOS

Betono savybės ir jo projektinė kokybė priklauso nuo rišamųjų medžiagų, užpildų, vandens, priedų kokybės, vandens-cemento santykio, mišinio paruošimo, transportavimo bei betonavimo technologijos, kietėjimo sąlygų, trukmės ir kitų veiksnių, o gelžbetonio - ir nuo armatūros bei armavimo kokybės.

Monolitinio gelžbetonio gamybos procesas susideda iš būsimosios konstrukcijos klojinių ruošimo, armavimo, betonavimo ir kietėjančio betono priežiūros.

Betono sudėtis ir sudedamosios dalys turi būti parinktos taip, kad atitiktų mišinio konsistencijos, betono tankio, stiprio, ilgalaikiškumo, armatūros apsaugos nuo korozijos, betonavimo darbų atlikimo būdo reikalavimus.

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

Užpildai. Betonui gaminti turi būti naudojami frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę užpildai. Užpildų tipas, granulimetrinė sudėtis, atsparumas šalčiui, dilumas, smulkumas turi būti parenkami atsižvelgiant į betonavimo darbų technologiją, betono naudojimo pabaigą, betono naudojimo aplinkos sąlygas, atidengiamų užpildų arba mechanškai apdorojamo betono apdailos reikalavimus.

Vandenyje užpildai neturi suminkštėti ir suirti, o su cementu – sudaryti kenksmingų junginių. Jie neturi sukelti armatūros korozijos, trukdyti betonui kietėti, mažinti konstrukcijų ilgalaikiškumą, kelti pavojų aplinkai.

Kontroliuojamieji užpildų rodikliai yra:

- tankis, tikrasis ir piltinis tankiai;
- granulimetrinė sudėtis;
- dalelių forma;

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	48	0

- stiprumas;
- silpnųjų dalelių kiekis;
- atsparumas šalčiui;
- vandens įgeriamumas;
- kenksmingų priemaišų kiekis.

Technologiniai priedai. Priedai (cheminiai ir mineraliniai) – tai tokios medžiagos, kurių pridedama į betono mišinį jo ruošimo metu ir kurių mažas kiekis modifikuoja betono mišinio arba betono savybes.

Cheminiai priedai – tai organiniai arba neorganiniai junginiai. Jie betono technologijoje naudojami vandeninių tirpalų arba miltelių pavidalu., jie mažina cemento kiekį, didina betono slankumą, tvirtumą.

Ruošiant betono mišinius statybvietėje gali būti naudojami reologines savybes gerinantys cheminiai priedai.

Klojinių parinkimas. Įprastinių medinių inventorinių klojinių apyvartumas būna 8-10 kartų, o šiuolaikinių metalinių stambiaskydžių net iki 700-1000 kartų.

Klojiniai turi būti parinkti taip, kad atlaikytų apkrovas:

Vertikaliąsias:

- savąjį ir pastolių sunkį, nustatomą pagal jų matmenis ir medžiagas;
- šviežiai sukloto betono mišinio masę;
- armatūros tinklus, karkasus ir kitus dirbinius, kurių sunkis perduodamas klojiniais;
- darbininkų su įrankiais, transporto mechanizmų, kurie veikia klojinius, paklotus ir juos laikančius pastolių elementus, krūvį;
- apkrovas nuo vibruojamojo betono mišinio.

Horizontaliąsias:

- vėjo slėgį arba įsiurbimą;
- šviežiai sukloto betono mišinio masės slėgį į klojinių šonus;
- apkrovas nuo smūgių ir kitokių sukrėtimų tiekiant betono mišinį į klojinius;
- apkrovas, atsirandančias dėl betono mišinio vibravimo.

8.2.BETONO MIŠINIO PADAVIMAS Į KLOJINIUS

Negalima leisti, kad į klojinius klojamas betono mišinys susisluoksniuotų, išdžiūtų, sudrėktų, užsiterštų, todėl prieš klojant nuo pagrindo nuvalomos šiukšlės, purvas, mediniai klojiniai sudrėkinami, užtaisomi plyšiai. Betono mišinys klojamas ant paruošto pagrindo į patikslintus bei gerai sutvirtintus klojinius. Svarbu, kad betonas klojant nesusisluoksniuotų, todėl mišiniui laisvai

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	48	0

kristi leidžiama iš ne didesnio kaip 6 m aukščio. Kitu atveju naudojami vibrolatakai, straubliai arba vibrostraubliai.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamos konstrukcijos plote. Klojant betono mišinį sluoksniais, kad visa betoninė konstrukcija būtų monolitinė, būtina šviežią betono mišinį kloti ant sutankinto sluoksnio, kuriame cementas dar nepradėjo stingti.

8.3.BETONO MIŠINIO TANKINIMAS

Nuo tankinimo kokybiško atlikimo priklauso betono tankis, stiprumas, vandens nelaidumas ir ilgaamžiškumas. Betono mišinys paprastai sutankinamas vibratoriais. Naudojami vibratoriai, kurie sukelia betono mišinio dalelių virpesius – 3000-20000 virpesių per minutę. Vibruojamas betono mišinys kaip skystis išteka į visas puses, užpildydamas tarpus tarp armatūros strypų ir klojinius.

Betono mišinį tankinti plūkimu, smaigstymu ar vibravimu.

Plūktuvus (rankinius arba pneumatinius) naudoti klojant į mažai armuotas ir betonines konstrukcijas standžius mišinius, kai neįmanoma naudoti vibratorių.

Klojant ir vibruojant 4-8 cm slankumo mišinius tankiai armuotose konstrukcijose taikyti smaigstymo būdą, naudojant grūstuvus iš armatūrinio plieno.

Vibravimas- pagrindinis nuo 0 iki 8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas. Naudoti nuo 2800 iki 10000 (20000) virpesių per minutę dažnio vibratorius. Kuo didesnis dažnis tuo mažesnis vibratorių galingumas ir mažesnė vibravimo trukmė.

Betono mišinius vibruoti giluminiais, paviršiniais ir išoriniais vibratoriais. Giluminiai vibratoriai panardinami į betono mišinį ir perduota virpesius per korpusą. Paviršiniai dedami ant viršaus ir perduoda virpesius per darbinę plokštę. Išoriniai tvirtinami prie klojinių ir virpesius perduoda per klojinius. Kokios rūšies vibratorius naudojamas priklauso nuo betonuojamos konstrukcijos matmenų, formos, armavimo laipsnio ir betonavimo intensyvumo. Vibravimo trukmė vienoje padėty priklauso nuo betono mišinio tankumo. Giluminiais vibratoriams - 20-25s, paviršiniais - 30-50 s, išoriniams - 50-90s. Giluminiai vibratoriai iš vienos vietos į kitą perkeliama ne toliau kaip 1,5 jų veikimo spindulio, o paviršinių darbo plokštė turi uždengti ne mažiau kaip 100 mm sutankinto ruožo.

8.4.KIETĖJANČIO BETONO PRIEŽIŪRA

Betono savybės, o tuo pačiu ir gaminamos konstrukcijos kokybė priklauso nuo tinkamos kietėjančio betono priežiūros ir apsaugos nuo kenksmingų poveikių. Suklotą betoną reikia apsaugoti nuo lietaus, smūgių, didelių temperatūros pokyčių, išdžiūvimo. Atviri betono paviršiai uždengiami ne vėliau kaip po 10-12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis dienomis periodiškai drėkinami. Uždengiama polietileno plėvele, drėgna medžiaga, pjuvenomis ir pan.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	48	0

Kietėjančio betono priežiūros trukmė nustatoma, atsižvelgiant į cemento hidratacijos greitį, betono savybes, aplinkos temperatūrą ir santykinę drėgmę. Įvertinant tuos faktorius kietėjančio betono priežiūros trukmė būna nuo 2 iki 10 parų.

Tais atvejais, kai betonas turi būti atsparus dilumui arba yra veikiamas nepalankių aplinkos sąlygų priežiūros trukmė turi būti pailginta.

8.5.KOKYBĖS KONTROLĖ

Betono stipris gniuždant nustatomas bandant 28 paras išlaikytus 150 mm briaunos ilgio kubus arba 150 mm skersmens ir 300 mm aukščio cilindrus. Taip pat betono stipriui gniuždant nustatyti leidžiama naudoti 100 mm arba 200 mm briaunos ilgio kubus [5.9]. Jeigu bandomi stambiagrūdžio arba smulkiagrūdžio betono 100 mm briaunos ilgio kubai, taikomas perskaičiavimo pagal 150 mm briaunos ilgio kubus koeficientas 0,95, smėlbetonio – 1,0; jeigu bandomi 200 mm briaunos ilgio kubai – koeficientas 1,05.

Nestandartinių bandinių gniuždymo stipriui perskaičiuoti į standartinių 150 mm kubų stiprį taikomi tokie perskaičiavimo koeficientai:

- bandant 100 mm kubus ir iš gaminio išpjautus 70,7 mm kubus, kai užpildų $D_{max} \geq 8$ mm, tai taikomas stiprio perskaičiavimo koeficientas $\beta = 0,95$, o kai $D_{max} < 8$ mm – perskaičiavimo koeficientas $\beta = 1,0$;
- bandant 200 mm kubus, taikomas gniuždymo stiprio perskaičiavimo koeficientas $\beta = 1,05$;
- bandant 100 mm x 100 mm cilindrus, taikomas gniuždymo stiprio perskaičiavimo koeficientas $\beta = 0,93$;
- bandant 100 mm x 200 mm cilindrus, taikomas gniuždymo stiprio perskaičiavimo koeficientas $\beta = 1,16$.

Tais atvejais, kai suformuoti bandiniai negali atstoti gaminio (labai standūs mišiniai, tankinama presuojant, vakuumuojant ar kt.), betono stipris gali būti nustatomas bandant bandinius, išgręžtus iš gaminių.

Apytiksliai stiprį galima nustatyti betono struktūrą neardančiais metodais bei ultragarsu. Monolitinių konstrukcijų betonavimo darbų kokybės kontrolė yra priemonės, būtinos betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. T. y. tikrinimas, bandymas ir bandymų rezultatų naudojimas. Tikrinamas ruošimasis betonavimui, betono mišinio transportavimas, klojimas, tankinimas ir kietėjančio betono priežiūra.

Sudarant sutartį su betono mišinio tiekėju ar kilus abejonėms dėl kokybės, būtina patikrinti sertifikacijos institucijos išduotą sertifikatą ir ar kontroliuojama betono mišinio gamyba.

Naudojant prekinį mišinį statybvietėje betonas kontroliuojamas kaip nurodyta 4.2 lentelėje. Kiekvienu atveju prieš atsakingų konstrukcijų betonavimą betono stiprio kontrolės organizavimą statybos vadovas (SV) suderina su statytojo atstovu (TP).

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	48	0

2 lentelė. Prekinio betono kontrolė statybvietėje

KONTROLĖS POBŪDIS	KONTROLĖ	TIKSLAS	MAŽIAUSIAS DAŽNUMAS
1.Mišinio siuntos lydraštis	Lydraščio duomenų tikrinimas	Užtikrinti, kad siunta atitiktų užsakymą	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
2.Mišinio konsistencija	Apžiūrint	Patikrinti, ar įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
3.Mišinio konsistencija	Konsistencijos kontrolė pagal [5.7]	Įvertinti, ar atitinka reikiamą konsistenciją	1) Gaminant bandinius betono bandymams 2) Kilus abejonei po apžiūrėjimo
4.Mišinio vienalytiškumas	Apžiūrint	Palyginti su įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
5.Mišinio vienalytiškumas	Bandinių iš maišinio skirtingų imčių savybių palyginimas	Įvertinti vienalytiškumą	Kilus abejonei
6.Betono išvaizda	apžiūrint	Palyginti su įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
7. Kontrolės lygis mišinį tiekiančioje gamykloje	Susipažinimas su sertifikacijos įstaigos išduotu sertifikatu, įsitikinant, ar kontroliuojama gamyba. Jei nekontroliuojama, susipažįstama su prekinio mišinio gamyklos gamybos kontrolės lygiu	Įsitikinti, ar kontroliuojama gamyba	1) Sudarant sutartį su nauju tiekėju 2) Kilus abejonei
8. Betono stipris gniuždant	Bandymas pagal [5.9]	Įvertinti iš mišinio gaminamo betono stiprį	1) Pagal statytojo dokumentus 2) Kilus abejonei
9 Oro kiekis mišinyje, kai numatytas reikalavimas	Bandymas pagal LST 1428.17:200	Nustatyti, ar atitinka reikiamą oro kiekį	Kilus abejonei
10. Kitos savybės	Pagal pasirinktus standartus ar susitarimą	Įvertinti, ar atitinka reikiamas savybes	Pagal susitarimą

Monolitinių konstrukcijų betonavimo proceso kontrolė statybvietėje pateikta 3 lentelėje

3 lentelė. Monolitinių konstrukcijų betonavimo kontrolė

Kontroliuojama operacija	A ir K	Kaip kontroliuojama	Dalyvauja
1. PRIEŠ BETONAVIMĄ:			
- klojinių matmenys, armatūros padėtis	SV	rulete	TP
- ar nuvalyti klojiniai	SV	vizualiai	
- ar sudrėkinti klojiniai	SV	vizualiai	

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	48	0

- ar sandarūs klojiniai	SV	vizualiai	
2. BETONAVIMO METU:			
- mišinio konsistencija ir homogeniškumas	SV	vizualiai	TP
- betono mišinio laisvo kritimo aukštis	SV	rulete	
- mišinio sutankinimo kokybė	SV	vizualiai	TP
- betonuojamų sluoksnių storis	SV	rulete	
- trukmė tarp mišinio sumaišymo ir betonavimo pradžios	SV		
- vartojamos priemonės, kai betonuojama esant šaltam ar karštam orui	SV		TP
- betonavimo siūlės	SV	vizualiai	TP
- konstrukcijų sandūrų kokybė	SV	vizualiai	TP
- kietėjančio betono priežiūra	SV		TP

Monolitinių betono ir gelžbetonio konstrukcijų leistinieji nuokrypiai:

- pamatų vertikalių plokštumų ir jų susikirtimo linijų nuokrypiai nuo vertikalės per visą konstrukcijos aukštį	20 mm
- sienų, išbetonutų nejudamuose klojiniuose, ir kolonų, laikančių monolitines perdangas	15 mm
- sienų ir kolonų, laikančių surenkamąsias sijų konstrukcijas	10 mm
- horizontalių plokštumų nuokrypis nuo horizontalės per visą patikrinto ruožo plokštumą	20 mm
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai pridėtos dviejų metrų ilgio linijuotės ruože (išskyrus atraminius paviršius)	5 mm
- elementų ilgio ir tarpatramio	20 mm
- elemento skerspjūvio matmenų	-3 iki +6 mm
- monolitinių ar surenkamųjų gelžbetonio kolonų ir kitokių	5 mm
- surenkamųjų elementų atramų paviršiaus altitudžių	5 mm
- inkarinių varžtų padėties:	
- plane, kai atramos yra kontūro viduje	5 mm
- plane, kai atramos yra už kontūro	10 mm
- pagal aukštį	20 mm
- altitudžių skirtumas dviejų paviršių sandūroje pagal aukštį	3 mm

Darbų priėmimas

Priimant monolitines betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinių dalis tikrinama:

- atitikimas darbo brėžiniams;
- betono stiprio ir kitų kontroliuojamų rodiklių atitikimas projektiniams;
- panaudotų medžiagų ir pusfabrikačių kokybė;
- konstrukcijų paviršių kokybė;
- ar konstrukcijose esančių angų ir kanalų padėtis ir skaičius atitinka projektinius;
- įdėtinių detalių, inkarinių varžtų padėtis ir įtvirtinimas;
- deformacinės siūlės ir jų kokybė.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	48	0

Priimant užbaigtas betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinių dalis surašomi paslėptų darbų, atsakingų konstrukcijų priėmimo, laboratorinių tyrimų aktai ir kiti dokumentai. Tarp jų pateikiami:

- darbo brėžiniai, kuriuose pažymėti pakeitimai, padaryti statybos proceso metu;
- dokumentai, kuriuose nurodyta, kad pakeitimai buvo laiku ir nustatyta tvarka suderinti;
- paslėptų darbų aktai;
- monolitinių konstrukcijų, armatūros, įdėtinių detalių, klojinių patikrinimo prieš betonavimą, monolitinių konstrukcijų apžiūrėjimo nuėmus klojinius aktai, kontrolinių betono bandinių tyrimo duomenys;
- statybos darbų žurnalas.

8.6.MEDŽIAGOS

Betonas

Projektuojami gelžbetoniniai elementai ir dangos turi būti pagaminti iš C30/37 klasės hidrotechninio betono. Vykdam betonavimo darbus vadovautis LST EN 206-1. Betonavimo darbų kokybės kontrolė atliekama vadovaujantis LST EN 206-1 § 8 ir § 9 reikalavimais.

Tarpšienis tarp senos ir naujos fasadinių sienų užpildomas C8/10 klasės betonu.

Armatūra

Projektuojamose konstrukcijose bus naudojama B500B armatūra arba analogiška, ES standartus atitinkanti armatūra.

Armatūros savybės		Tinklai, kai armatūros klasė B	Kvantilio reikšmės reikalavimai, %
Charakteristinis takumo stipris f_{yk} arba $f_{0,2k}$ (MPa)		500 $\geq 1,08$	5,0 Mažiausioji 10,0
Charakteristinė deformacija, kai didžiausioji jėga σ_{uk} (σ) Atsparumas nuovargiui ($N = 2 \cdot 10^6$ ciklų), kai įtempių viršutinė riba ne didesnė kaip $0,6f_{uk}$ Tinkamumas lankstyti		$\geq 5,0$ 100	10,0 10,0
Kerpamasis suvirinimo stipris		$0,34f_{yk}$	Mažiausioji
Sukibimas* Išsikišusių rumbų (briaunų) rodiklis $f_{R,min}$	Nominalusis strypo skersmuo (mm) 5–6 6,5–12 >12	 0,035 0,040 0,056	 Mažiausioji 5,0
SR2025-062-TDP- SP-TS			LAPAS
			LAPŲ LAIDA
			34 48 0

Leidžiamasis nuokrypis (%) nuo vardinės masės (atskiram strypui ar vielai), kai nominalusis skersmuo ≥ 8 mm > 8 mm	±6,5 ±4,5	Didžiausioji 5,0
--	--------------	------------------

* Sukibimo stipris gali būti apskaičiuojamas pagal tokias formules:

$$\tau_m \geq 0,098 (80-1,2 \varnothing)$$

$$\tau_r \geq 0,098 (130-1,9 \varnothing)$$

Čia: $\varnothing$ – nominalusis strypo skersmuo (mm); τ_m – sukibimo įtempių reikšmė (MPa),

kai pasislinkimas 0,01; 0,1 ir 1 mm; τ_r

– sukibimo įtempiai irimo metu.

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
B500B	3,0–40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450	360*	324

* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose.

Antikorozinė danga

Gelžbetoniniai elementai

Visi suprojektuoti gelžbetoniniai elementai struktūriškai bus apsaugoti nuo korozijos sekančiais būdais:

- Mažiausias armatūros apsauginis sluoksnis ≥ 5 cm
- Panaudojant C30/37 klasės hidrotechninį betoną su atitinkamais priedais.

9. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

9.1.LAUKO SUOLIUKAI

Kojos pagamintos iš karštai cinkuoto ir milteliniu būdu dažyto plieno, 6mm storio, jungiamoji dalis iš UPN65 profilio.

Mediena – tropinis kietmedis, apsauga nuo medžio grybų, kirmėlių.

Matmenys: 1810x400xH420mm.

Tvirtinamas ankeriavimo būdu.



Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir projektuotoju

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	48	0

Į statybvietę suoliukai turi būti tiekiami sukomplektuoti, su gamintojo tiekiamais montavimui reikalingais tvirtinimo elementais. Suoliukai turi būti pagaminti gamykloje. Įrenginio prie pamato tvirtinimo būdas gali kisti atsižvelgiant į gamintojo nurodytas tvirtinimo instrukcijas.

9.2.LAUKO ŠIUKŠLIADĖŽĖ

Lauko šiukšliadėžė su stogeliu, cinkuoto plieno kibirėliu ir pelenine. Konstrukcija iš cinkuoto dažyto (spalva artima RAL7016). Šviesiai rudos spalvos kompozitinės lentos. Talpa 55L. Tvirtinama ankeruojant. Rakinama. Šiukšliadėžės matmenys: 450x350x935h mm.



Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir projektuotoju.

9.3.KREPŠINIO AIKŠTELĖS ĮRENGINIAI

9.3.1. Krepšinio stovas su lenta

Krepšinio stovas: įbetonuojamas, pagamintas iš plieno profilio, dažytas miltelinio būdu. Krepšinio lenta: 180x105cm grūdintas stiklas, atsparus atmosferos poveikiui, pritvirtintas ant metalinio karkaso ir visu perimetru kaustytas aliuminio profiliu. Atstumas nuo stovo iki lentos 125 cm. Aukštis iki lanko 305 cm (standartinis)Įrengiamas lankas su krepšinio tinkleliu ir apsauginiai paminkštinimai. Krepšinio stovas tvirtinamas prie žemės, kad nejudėtų.

Lenta: grūdintas stiklas

Lentos projekcija 125 cm

Aukštis iki lanko 305 cm

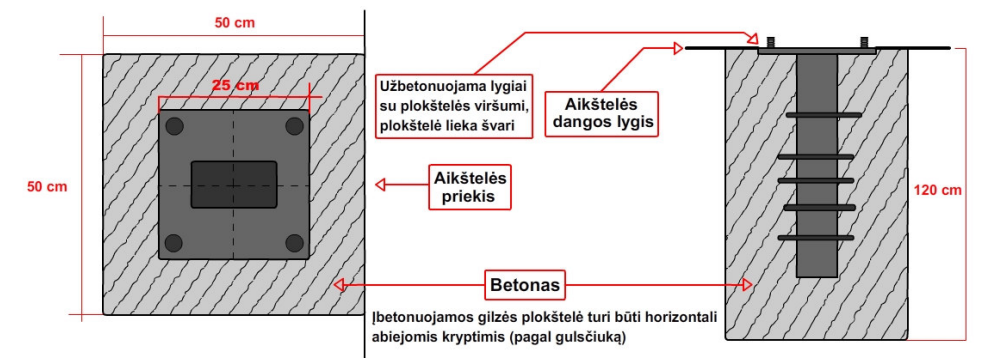
Lentos matmenys 180x105 cm

Stovo metalo profilis 150x150 mm



Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir projektuotoju.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	48	0



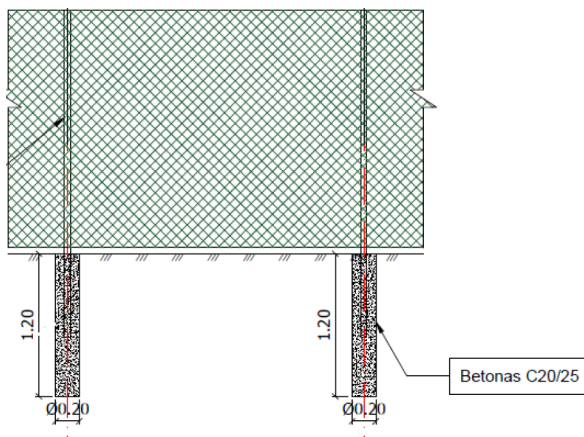
Stovo tvirtinimo detalė

Krepšinio aikštelė aptveriamą segmentine tvora su plieniniais statramsčiais bei įėjimo varteliais. Tvorą pagaminta iš cinkuoto plieno, ir padengta PVC medžiaga. Jos aukštis 3,0 m. Tvoros statramsčiai įbetonuojami į žemę.



Pastaba: Galima naudoti analogų suderinus su Statytoju ir projektuotoju.

Ties trumposiomis aikštelės aptvėrimo kraštinėmis numatomos kamuolių gaudyklės 5m aukščio.



9.4.FUTBOLO AIKŠTELĖS ĮRENGINIAI

9.4.1. FUTBOLO VARTAI

Standartinių išmatavimų 732x244cm plieniniai, įbetonuojami futbolo vartai su tinklu. Pagaminti iš 108mm apvalaus metalo profilio. Tinklo tvirtinimo lankai ir apatinis skersinis pagaminti iš 42mm cinkuoto vamzdžio.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	48	0



Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir projektuotoju

9.4.2. KAMUOLIŲ GAUDYKLĖ

Už kiekvienų futbolo vartų numatoma įrengti 5,0m aukščio kamuolių gaudyklės su tinklu iš polietileno (akys 100x100mm, storis 3mm). Tinklas tvirtinamas prie plieninių įbetonuojamų stulpų (profilis 80x80x2mm), padengtų milteliniais dažais arba cinkuotų.



Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir projektuotoju

9.5. TINKLINIO AIKŠTELĖS ĮRANGINIAI

9.5.1. TEISĖJŲ BOKŠTELIS

Profesionalus teisėjo bokštelis, sulankstomas, pagamintas iš plieno. Lengvai sandeliuojamas. Sklandi aukščio reguliavimo sistema platformos aukščiui reguliuoti; trys tvirtinimo taškai prie stulpo.



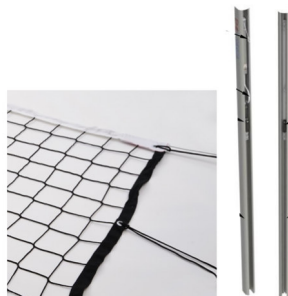
Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir projektuotoju.

9.5.2. TINKLINIO TINKLAS

Tinklinio tinklas su antenomomis, juodas, storis 3 mm PP, sustiprintas juosta tvirtinamas prie tinklinio stovų. Profesionalūs aliumininiai tinklinio stovai, daugiavysčiai, pagaminti iš ovalių sustiprintų aliumininų profilių 100/120 mm, montuojami į gilzes. Įtempimo mechanizmas įtvirtintas stovo

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	48	0

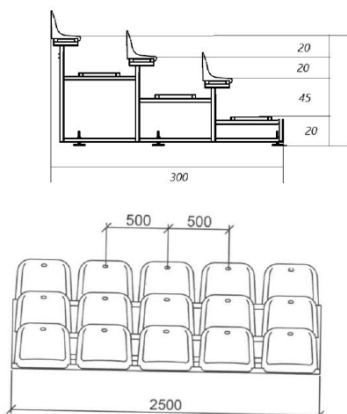
viduje esančiu varžtu, kurį galima judinti naudojant fiksatorių ir kuris palengvina tinklo įtempimo įtaiso reguliavimą ir fiksavimą tam tikroje padėtyje, priveržiant fiksavimo mechanizmą.



Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir projektuotoju

9.6. TRIBŪNA

Projekte numatyti įrengti 45 sėdimų vietų tribūną ant trinkelio dangos pagrindo. Tribūna numatyta 3 aukštų.



Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir projektuotoju

Metalinė konstrukcija pagaminta iš kvadratinio profilio. Praėjimas tarp eilių 40cm, jo pagrindui naudojama speciali neslidi plokštė. Tribūna sukomplektuota su plastikinėmis kėdutėmis, kėdučių spalva derinama su užsakovu. Kėdutės aukštis 32 cm, sėdimas plotis 43 cm, tvirtinama dvejose vietose. Metalas cinkuotas

9.7. DIRBTINĖS ŽOLĖS DANGA

Esamoje aikštelėje numatomas dalies dirbtinės vejos pakeitimas nauja dirbtine veja. Dirbtinė veja turi būti analogiška esamai dirbtinės vejos dangai.

9.8. ATSISPYRIMO LENTA

Ties šuoliaduobe numatomas atsispyrimo lentos įrengimo komplektas:

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	48	0

Šuolio į tolį starto lenta. Epoksidinis laminatas



Tolimojo šuolio starto lentos dėžė. Cinkuotas plienas



Tolimojo šuolio dėžės dangtis. Cinkuotas plienas

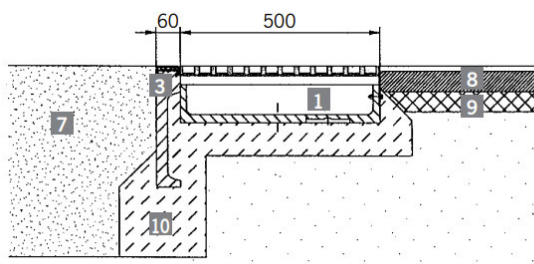


Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir projektuotoju.

9.9.SMĖLIO GAUDYKLĖ

Montavimo nurodymai

Smėlio gaudyklės latakas kartu su elastingu apvadu montuojamas B 15 klasės betono pagrindo. Iš pradžių reikia pakloti šuolio sektoriaus elastingo apvado elementus išlaikant būtiną aukštį ir apvado priekinės pusės tiesumą. Paskui montuojamas smėlio gaudyklės latakas, kurio išorinis kraštas turi būti šalia šuolio sektoriaus apvado. Jei reikia perpjauti apvado elementą ar gaudyklę, galima panaudoti kampinį šlifuoeklį su akmens pjovimo diskeliu. Reikia atsiminti, kad būtina kiekvienoje smėlio gaudyklės atkarpoje išmušti bent vieną DN 100 angą. PVC vandens nuvedimo atvamzdį įkišti į išmuštą angą tokiu būdu, kad maždaug 3 cm atvamzdžio galas būtų iškilęs virš latakų dugno, kad smėlis negalėtų patekti į vamzdį.



Aprašymas

- 1 Smėlio gaudyklė 100 x 50 x 14 cm
- 2 Smėlio gaudyklė 56 x 50 x 14 cm
- 3 Elastingas apvadas 100 x 40 x 6 cm
- 4 Elastingas apvadas 50 x 40 x 6 cm
- 5 Elastingas apvadas – kampas
- 6 Priekinė sienelė
- 7 Šuolio sektorius
- 8 Dirbtinė danga
- 9 Pagrindas
- 10 Betoninis pamatas B 15

9.10.GEOTEKSTILĖ

Atskirti šuoliaduobės dangos sluoksniams naudojama filtruojanti geosintetinė medžiaga, kuri turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

- tempimo stipris pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį:

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	40	48	0

- išilgine ir skersine kryptimi – 9 kN/m,
- pailgėjimas esant trūkimui pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį – 75–80 %;
- atsparumas pradūrimui pagal LST EN ISO 12236 arba lygiavertį – 1,7 kN;
- bandymas krintančiu konusu pagal LST EN ISO 13433 arba lygiavertį – 19 mm;
- porų dydis 090 pagal LST EN ISO 12956 arba lygiavertį – 0,10 mm;
- pralaidumas vandeniui VIH50 pagal LST EN 11058 arba lygiavertį – 0,09 m/s;
- svoris pagal LST EN ISO 9864 arba lygiavertį – 170 g/m².

9.10.1. Medžiagos sandėliavimas

Medžiagos rulonai turi būti sukrauti saugiai ir laikomi saugioje vietoje iki tol kol jie bus paruošti naudoti. Apsauginė pakuotė neturėtų būti nuimta iki jų panaudojimo. Jeigu rulonas pristatytas be apsauginės pakuotės, prieš jį panaudojant reikia nuvynioti išorinį medžiagos sluoksnį ir jį pašalinti. Jeigu medžiaga toliau bus palikta neuždengta, tai tokiu atveju šis trumpalaikis laiko tarpas neturėtų viršyti 2 savaičių.

9.10.2. Pagrindo paruošimas

Bet kokie augalai tokie kaip krūmai ar krūmokšniai taip pat dideli akmenys ir panašios kliūtys turi būti pašalintos prieš klojant geotekstilę. Visos duobės ir provėžos ar kitos tuštumos turi būti užpildytos arba išlygintos suformuojant lygų paviršių.

9.10.3. Medžiagos paklojimas

Geotekstilė turi būti išvyniojama ir jai turi būti leidžiama gulti pagal esamą žemės paviršiaus formą. Geotekstilė turi būti paklota betarpiškai ant esamo paviršiaus siekiant sumažinti raukšlių atsiradimą, bet reikia jos nepertempti, kad nepakiltų virš esamų tuštumų ir nelygumų. Mažos užpilo grunto krūvelės gali būti reikalingos ant klojamo geotekstilės ploto, kad išlaikytų ją numatytoje pozicijoje iki prasideda pilnas užpylimas. Draudžiamas bet kokio transporto eismas tiesiogiai ant geotekstilės paviršiaus bet koku metu.

9.10.4. Medžiagos sujungimai

Paprasčiausias ir greičiausias metodas užtikrinantis gretimų rulonų sujungimą yra jų perdengimas. Rulonai pakloti šalia vienas kito turi persidengti ne mažiau kaip 300 mm, o rulonų galuose ne mažiau kaip 600 mm. Klojant medžiagą ant silpnų ar nevienodos sanklodos gruntų gali būti reikalinga padidinti šiuos persidengimus.

9.10.5. Geotekstilės pjaustymas ilgiui

Medžiaga gali būti pjaustoma reikiamo ilgio naudojant aštrų peilį arba karpoma žirkklėmis.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	48	0

Geotekstilės pjaustymas pločiui

Jeigu reikia sumažinti geotekstilės plotį, tokiu atveju medžiaga gali būti supjaustyta dar būdama suvyniota rulone. Neaustinės geotekstilės gali būti pjaustomos naudojant rankinį ar elektrinį pjūklą.

9.10.6. Medžiagos užpylimas

Užpilo gruntas turi būti supilamas ant geotekstilės krašto arba ant jau supilto grunto, prieš jį paskleidžiant reikalingu storiu, naudojant vikšrinę techniką. Mažiausias rekomenduojamas užpilo sluoksnio storis virš geotekstilės turi būti 150 mm norint važiuoti su technika ar tankinti užpilo gruntą.

9.10.7. Užpylimo apribojimai

Užpilo grunto, kuris bus tiesiogiai pilamas ant geotekstilės, parinkimas gali turėti didelę įtaką geotekstilės pažeidimų atsiradimui įrengimo metu. Paprasčiausias nurodymas padedantis sumažinti šiuos pažeidimus yra naudoti užpilo gruntą kuriame didžiausias akmens dydis yra ne didesnis kaip pusė užpilamo grunto sluoksnio.

9.10.8. Pažeidimai įrengimo metu

Jeigu geotekstilė buvo pažeista įrengimo metu tada reikia atkasti pažeistą vietą supantį užpiltą gruntą ir pakloti antrą geotekstilės sluoksnį ant pažeistos vietos. Mažiausias perdengimas tarp pažeistos vietos krašto ir išorinio naujo geotekstilės sluoksnio krašto turi būti 1500 mm. Toliau užpilamas gruntas pagal aukščiau minėtus nurodymus.

10. EISMO ORGANIZAVIMAS

10.1. IVADAS

Kelio ženklai ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus. Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos ar specialaus statinio. Statybos metu statybos aikštelėje naudojamos eismo reguliavimo priemonės yra šios:

- barjerai, nurodantys uždarytus kelio ruožus bei kliūtis;
- kelio ženklai;
- signaliniai stulpeliai su atšvaitais arba be jų;
- mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos;
- atitvarai ir t.t.

Kelio ženklų pastatymas atliekamas vadovaujantis projekto eismo organizavimo planu bei techninėmis specifikacijomis, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	42	48	0

(2012-01-31, Nr. 3-83), „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-82) ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ PĮT KŽA 08 (2008-09-29, Nr. V-298).

Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklinimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

10.2. MEDŽIAGOS

10.2.1. Kelio ženklai

Statybos darbų metu, turi būti taikomos eismo reguliavimo priemonės, vadovaujantis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ T DVAER 12.

10.2.1. Dangos ženklinimas

Judėjimo kryptys bėgimo takuose atskiriamos horizontaliuoju ženklinimu. Projekte numatomas dangos ženklinimas dažais. Juostos plotis 5 cm.

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.

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

Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi būti pritaikytos dažyti ant minkštų dangų. Vykdam darbus dangos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82. Vykdam dangos ženklinimo darbus vadovautis „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis“ ĮT ŽM 12, „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

10.3. DARBŲ ATLIKIMAS

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	48	0

10.3.1. Eismo reguliavimo priemonės

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“.

10.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

10.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose. Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautą žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

10.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontrolinius bandymus atlieka įgalios institucijos pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83). Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

10.4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklinimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklinimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

10.5. STANDARTAI

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| 1. | LST
1436:2007+A1:2009 | ENKelio ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos. |
| 2. | LST EN 1463-1:2009 | Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai. |
| 3. | LST EN 1871:2002 | Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės. |
| 4. | LST EN 12352:2006 | Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai. |
| 5. | LST EN 12368:2006 | Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai. |
| 6. | LST EN 12767:2008 | Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai. |

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	44	48	0

- | | |
|------------------------|---|
| 7. LST EN 12899-1:2008 | Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. |
| 8. LST EN 1871:2000 | Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės. |
| 9. LST EN 13197:2011 | Kelių ženklinimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai. |

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

10.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. T DVAER 12 | Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės. Vilnius, 2012 m. |
| 2. PĮT KŽA 08 | Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės |
| 3. TRA TAS-PL 09 | Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas |
| 4. KPT TAS 09 | Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės |
| 5. ĮT ŽM 12 | Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės |
| 6. 2012-01-31, Nr. 3-83 | „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ |
| 7. TRA ŽM 12 | Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas |

11. APŽELDINIMAS

11.1. VEJA

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant.

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

Vejos žolės mišinys turi būti parenkamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręsimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	45	48	0

12. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

12.1. BENDROJI DALIS

Papildomai prie kitų šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visuose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymo duomenis. Šie dokumentai turi būti užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai. Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

12.2. BANDYMAI MONTAVIMO METU

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	46	48	0

12.3. BANDYMŲ ĮRANGA

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veikėtų.

13. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventorinai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	47	48	0

Galimos pavojingų veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20⁰ nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdynų, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

SR2025-062-TDP- SP-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	48	48	0

SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato, vnt.	Kiekis	Žymuo
1	2	3	4	5
1. Paruošiamieji darbai				
1.1	Batono dangos ardymas	m ² / m ³	20/1,6	2
1.2	Esamų metalinių mažosios architektūros elementų demontavimas ir išvežimas	t	5	2
1.3	Krūmų šalinimas	m ²	15	2
1.4	Betoninių vejos bortų demontavimas	m	485	2
1.5	Betoninių gatvės bortų demontavimas	m	110	2
1.6	Statybinių šiukšlių išvežimas iki 15 km atstumu.	t	40	2
2. Žemės darbai				
2.1	Dirvožemio kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir transportavimas 5 km atstumu	m ² / m ³	4099/615	3
2.2	II grupės kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį rangovo pasirinktu atstumu	m ³	1602	3
2.3	Plotų planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	3305	3
2.4	Plotų planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	2204	3
2.5	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotai	m ³	992	3
2.6	Žemės sankasos viršaus tankinimas rankiniu būdu	m ³	661	3
3. Šuoliaduobės įrengimas				
3.1	Smėlio sluoksnio įrengimas šuoliaduobei, h=30 cm	m ²	21	4
3.2	Geotekstilės įrengimas	m ²	27	9
3.3	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=25cm	m ²	21	4
3.4	Smėlio gaudyklės įrengimas (su grotelėmis, guminiu koriu, guminiais borteliais)	kompl./ segment.	1/22	4
4. Stadiono ir bėgimo takų dangos konstrukcijos įrengimas				
4.1	Viršutinio (poliuretano derva ir EPDM gumos granulių užpildas) dangos sluoksnio įrengimas, h=3 mm	m ²	1490	7

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.				Sporto paskirties statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), nuotekų šalinimo tinklų(inžinerinių tinklų grupės) V. Mirono g. 2, Dauguose, Alytaus r. savivaldybėje, naujos statybos, rekonstravimas, remonto projektas
36532	SPV	J. Veigneris	Sanaudų kiekių žiniaraštis	LAIDA
40129	SPDV	E. Jonušaitė		0
LT	Alytus rajono savivaldybės administracija		SR2025-062-TDP- SP-SZ	LAPAS
				LAPŲ
				1
				3

4.2	Apatinio (poliuretano derva ir SBR gumos granulių užpildas) dangos sluoksnio įrengimas, h=11 mm	m ²	1490	7
4.3	Asfalto sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h=8 cm	m ²	1490	5
4.4	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=20cm	m ²	1490	4
4.5	Šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas, h min=16cm	m ² / m ³	1639/262	4
4.6	Smėlio su juodžemiu sluoksnio įrengimas, apsėjant žole, h=10 cm	m ²	3450	4
4.7	Smėlio sluoksnio įrengimas, h=20 cm	m ²	3450	4
4.8	Žvyro sluoksnio įrengimas, h=15 cm	m ²	3450	4
4.9	Vejos bordiūrų 1000x50x200 įrengimas ant betono pagrindo (C20/25)	m	206	6
5. Trinkelių dangos ir laiptų įrengimas				
5.1	Betoninių trinkelų 200x100x80 dangos įrengimas	m ²	399	6
5.2	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų, h=0,03 m	m ²	382	4
5.3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	382	4
5.4	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	80	4
5.5	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono pagrindo (C20/25)	m	324	6
5.6	Armatūros sudėjimas	t	1	8
5.7	Polių įrengimas iš betono	m ³	1	8
5.8	Betono pagrindo įrengimas, h=0,30 m	m ³	5	8
5.9	Smėlio pasluoksnio įrengimas, h=0,20 m	m ³	3	4
6. Aikštelių dangos įrengimas				
6.1	Viršutinio (poliuretano derva ir EPDM gumos granulių užpildas) dangos sluoksnio įrengimas, h=10 mm	m ²	522	7
6.2	Apatinio (poliuretano derva ir SBR gumos granulių užpildas) dangos sluoksnio įrengimas, h=30 mm	m ²	522	7
6.3	Viršutinio (poliuretano derva ir EPDM gumos granulių užpildas) dangos sluoksnio įrengimas, h=7 mm	m ²	317	7
6.4	Apatinio (poliuretano derva ir SBR gumos granulių užpildas) dangos sluoksnio įrengimas, h=7 mm	m ²	317	7
6.5	Asfalto paviršiaus nuvalymas, esamų įtrukimų užtaisymas, gruntavimas	m ²	839	5
6.6	Dirbtinės vejos (futbolo aikštei) dangos įrengimas	m ²	220	9
7. Baigiamieji darbai				
7.1	Horizontalusis ženklavimas Nr.1.1	m/m ²	1587/159	10
7.2	Suoliukų įrengimas	vnt.	12	9
7.3	Šiukšliadėžių įrengimas	vnt.	8	9
7.4	Lauko tribūnos įrengimas (45 sėdimų vietų)	vnt.	1	9
7.5	Betono pamatų įrengimas ir tvirtinimas prie pamato	m ³	7	8
7.6	Krepšinio stovų su lenta, lanku ir tinkleliu įrengimas	kompl.	4	9
7.7	Futbolo vartų su tinklu įrengimas	kompl.	2	9
7.8	Šuolio į tolį atsispyrimo lentos įrengimas	kompl.	1	9
7.9	Rankinio tinklo su rėmu įrengimas	kompl.	1	9

SR2025-062-TDP- SP-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

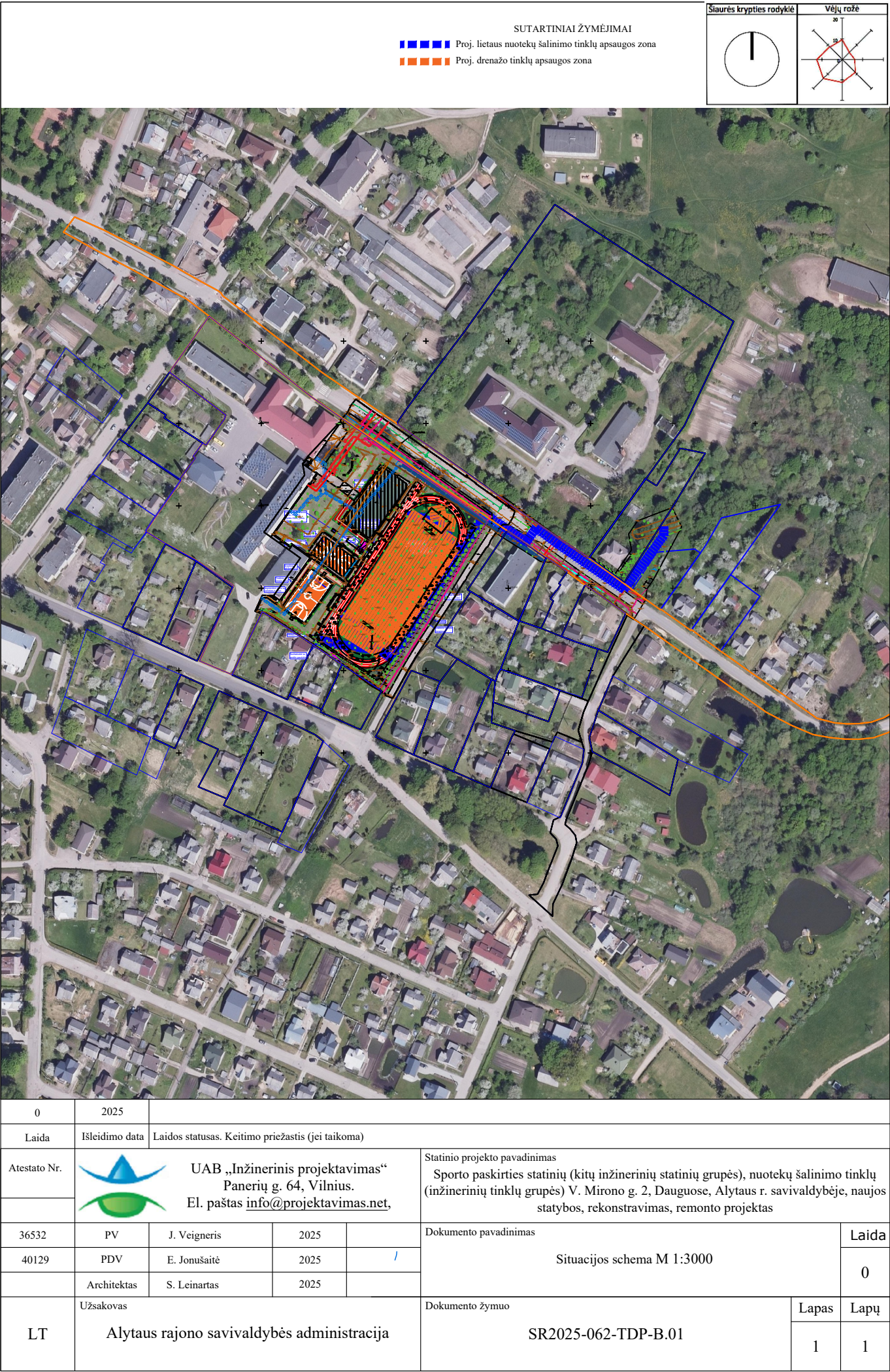
7.10	Teisėjo bokštelio (kėdės) įrengimas	kompl.	1	9
7.11	Kamuolių gaudyklės 5,0 m aukščio įrengimas (įvertinant stulpus, pamatus, tvirtinimo detales, cinkuota)	m	95	9
7.12	Metalinė tinklinė 3,0 m aukščio tvoros įrengimas (įvertinant stulpus, pamatus, tvirtinimo detales, cinkuota)	m	184	9
7.13	Tvoros vartelių (KA ir KA1 aikštelėms) įrengimas	vnt.	2	9
7.14	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas su volavimu (vidutinis sluoksnio storis 10 cm)	m ² / m ³	500/50	11

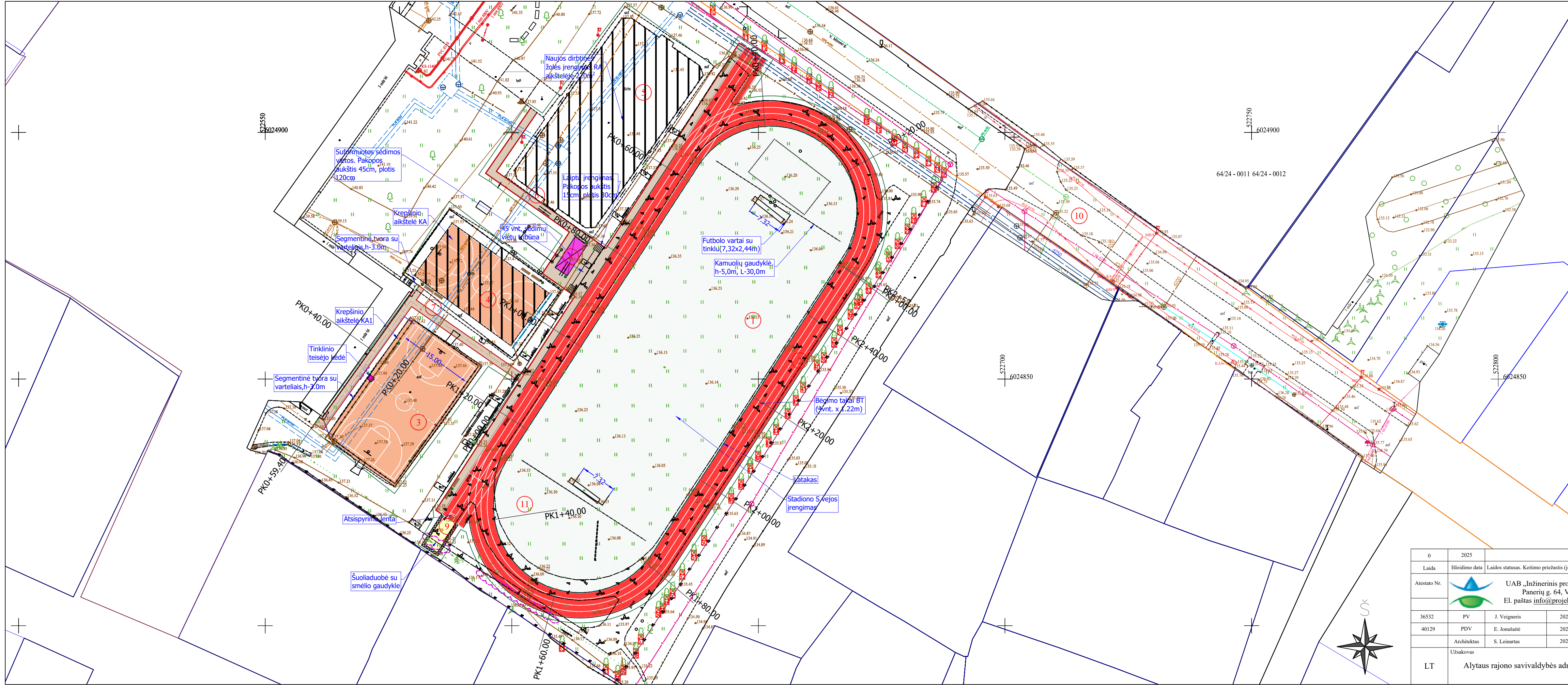
Pastabos:

- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
- 5) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

SR2025-062-TDP- SP-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

Priedai

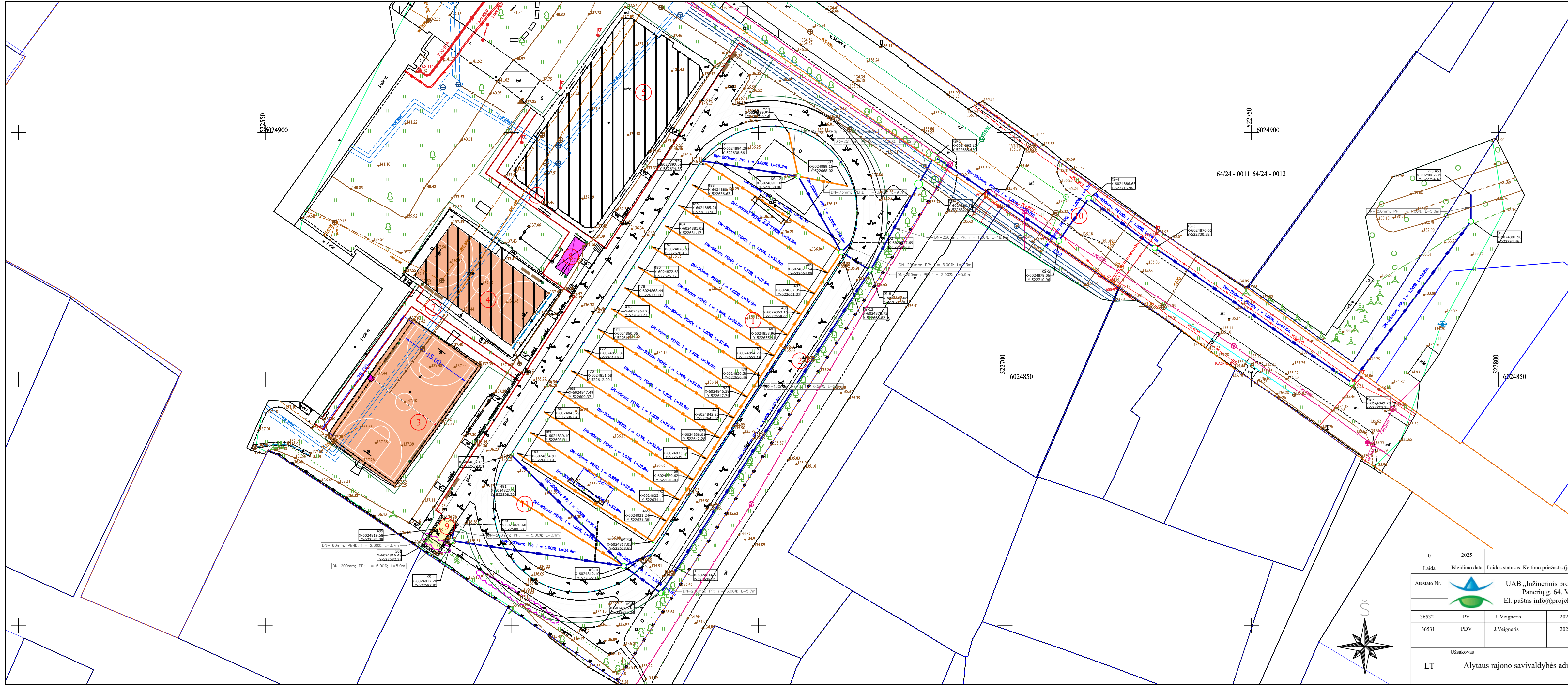




- SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI
- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
 - Vejos bordiūras (80x200x1000)
 - Vejos bordiūras (50x200x1000) po gumos danga
 - Veja
 - Projektuojama saugi gumos danga
 - Projektuojama smėlio danga (suoliaduobei)
 - Projektuojama betoninių trinkelų danga
 - Suolukas su šiukšladedžė
 - Šalinami krūmai
 - Esami medžiai
 - Lietaus nuotekų šalinimo tinklai
 - Drenažo tinklai
 - Vandens surinkimo latakas

- EKSPLIKACIJA:
- Stadionas S - rekonstravimas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-6249-5407), plotas - 3450 m² (buvęs plotas 3490 m²);
 - 1.1 Elementas - kamuolių gaudyklė;
 - 1.2 Elementas - kamuolių gaudyklė;
 - Bėgimo takeliai BT - rekonstravimas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-6278-0421), plotas - 1490 m² (buvęs plotas 1631,5 m²);
 - Krepšinio aikštelė KA1 - rekonstravimas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-6249-5429), plotas - 533,08 m² (buvęs plotas 533,08 m²);
 - 3.1 Elementas - apsauginis aptvėrimas;
 - Krepšinio aikštelė KA - papr. remontas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-2060-4426), plotas - 317,2 m² (buvęs plotas 317,2 m²);
 - 4.1 Elementas - apsauginis aptvėrimas;
 - Rankinio aikštelė RA - papr. remontas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-6249-5394), plotas - 926,11 m² (buvęs plotas 926,11 m²);
 - Pėsčiųjų takas - nauja statyba, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys, plotas - 305 m²;
 - Pėsčiųjų takas - nauja statyba, I gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys, plotas - 93 m²;
 - Tribūna - nauja statyba, I gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys, plotas - 305 m²;
 - Suoliaduobė - nauja statyba, I gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys, plotas - 21 m²;
 - Lietaus nuotekų šalinimo tinklai - nauja statyba, neypatingasis nuotekų šalinimo inž. tinklas, ilgis - 380m.
 - Drenažo tinklai - nauja statyba, nesudėtingasis nuotekų šalinimo inž. tinklas, ilgis 610m.

0	2025				
Laida	Įsleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net .		Statinio projekto pavadinimas Sporto paskirties statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų grupės) V. Mirono g. 2, Dauguse, Alytaus r. savivaldybėje, naujos statybos, rekonstravimas, remonto projektas	
36532	PV	J. Veigneris	2025		Dokumentų pavadinimas Dangų, cismo organizavimo, nužymėjimo ir aukščių planas M 1:500
40129	PDV	E. Jonašaitė	2025	/	
	Architektas	S. Leinartas	2025		Dokumentų žymuo SR2025-062-TDP-B.02
	Užsakovas	Alytaus rajono savivaldybės administracija			
LT					
				Lapas	Lapų
				1	1



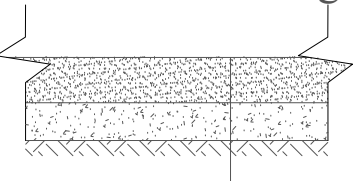
OBJEKTO VIETA:

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI
— Registruoti geodeziškai pamatuoto sklypo riba
— Lietaus nuotekų šalinimo tinklai
— Drenažo tinklai
— Vandens surinkimo latakas

- EKSPLIKACIJA:**
- Stadionas S - rekonstravimas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-6249-5407), plotas - 3450 m² (buvęs plotas 3490 m²);
 - 1.1 Elementas - kamuolių gaudyklė;
 - 1.2 Elementas - kamuolių gaudyklė;
 - Bėgimo takeliai BT - rekonstravimas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-6278-0421), plotas - 1490 m² (buvęs plotas 1631,5 m²);
 - Krepšinio aikštelė KA1 - rekonstravimas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-6249-5429), plotas - 533,08 m² (buvęs plotas 533,08 m²);
 - 3.1 Elementas - apsauginis aptvėrimas;
 - Krepšinio aikštelė KA - papr. remontas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-2060-4426), plotas - 317,2 m² (buvęs plotas 317,2 m²);
 - 4.1 Elementas - apsauginis aptvėrimas;
 - Rankinio aikštelė RA - papr. remontas, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys (Unik. Nr. 4400-6249-5394), plotas - 926,11 m² (buvęs plotas 926,11 m²);
 - Pėsčiųjų takas - nauja statyba, II gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys, plotas - 305 m²;
 - Pėsčiųjų takas - nauja statyba, I gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys, plotas - 93 m²;
 - Tribūna - nauja statyba, I gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys, plotas - 305 m²;
 - Suoliaduobė - nauja statyba, I gr. nesudėtingasis kitos paskirties inž. statinys, plotas - 21 m²;
 - Lietaus nuotekų šalinimo tinklai - nauja statyba, neypatingasis nuotekų šalinimo inž. tinklas, ilgis - 380m.
 - Drenažo tinklai - nauja statyba, nesudėtingasis nuotekų šalinimo inž. tinklas, ilgis 610m.

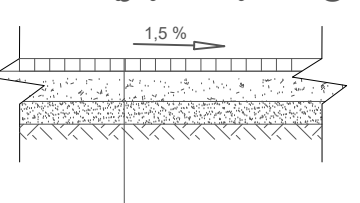
0	2025				
Laida	Įsileidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net .		Statinio projekto pavadinimas Sporto paskirties statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų grupės) V. Mirono g. 2, Dauguse, Alytaus r. savivaldybėje, naujos statybos, rekonstravimas, remonto projektas	
36532	PV	J. Veigneris	2025		Dokumento pavadinimas Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500
36531	PDV	J. Veigneris	2025		
					Laida 0
	Užsakovas				Dokumento žymuo SR2025-062-TDP-B.03
LT	Alytaus rajono savivaldybės administracija				
					Lapas 1
					Lapų 1

Šuoliaduobės danga



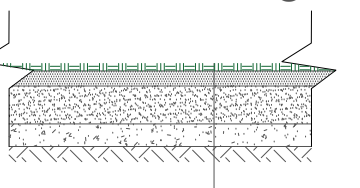
Smėlio sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,30
Geotekstilė	
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,25
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	

Pėsčiųjų takų danga



Betoninės trinkelės 200x100x80mm	-0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų	-0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	

Stadiono S danga



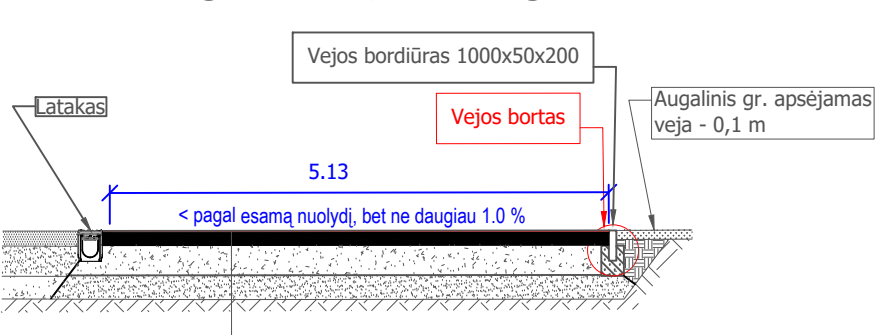
Veja	
Smėlis su juodžemiu	- 0,10
Smėlis	- 0,20
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,15
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	

Aikštelės R danga

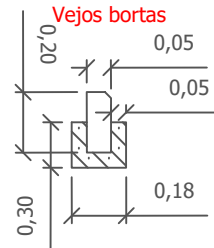
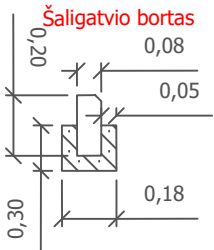


Dirbtinė veja	
Esama dangos konstrukcija	

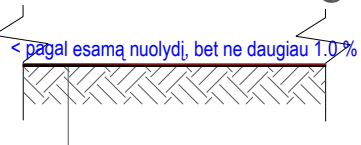
Bėgimo takų BT danga



Viršutinis (poliuretano derva ir EPDM gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis	- 0,003
Apatinis (poliuretano derva ir SBR gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis	- 0,011
Asfalto sluoksnis iš mišinio AC16PD	- 0,08
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,16
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	

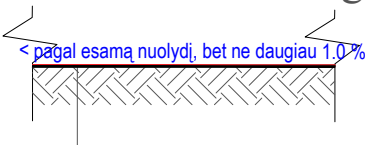


Aikštelės KA danga



Viršutinis (poliuretano derva ir EPDM gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis	- 0,007
Apatinis (poliuretano derva ir SBR gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis	- 0,007
Esama dangos konstrukcija	

Aikštelės KA1 danga



Viršutinis (poliuretano derva ir EPDM gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis	- 0,01
Apatinis (poliuretano derva ir SBR gumos granulių užpildas) dangos sluoksnis	- 0,03
Esama dangos konstrukcija	

0	2025				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net .			Statinio projekto pavadinimas Sporto paskirties statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų grupės) V. Mirono g. 2, Dauguose, Alytaus r. savivaldybėje, naujos statybos, rekonstravimas, remonto projektas
36532	PV	J. Veigneris	2025		Dokumento pavadinimas Skersinių profilių planas M 1:50
40129	PDV	E. Jonušaitė	2025	/	
LT	Užsakovas Alytaus rajono savivaldybės administracija				Dokumento žymuo SR2025-062-TDP-B.03
				Lapas 1	Lapų 1

