

UŽSAKOVAS	AB „Energijos skirstymo operatorius“	
STATYTOJAS	AB „Litgrid“	
PROJEKTO RENGĖJAS		
STATYTOJO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	2024-01-12 prijungimo sąlygos Nr. 24SD-135	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PAGAL STR 1.04.04:2017	Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS	Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai	
STATINIO PAVADINIMAS	110/10 kV Kuprioniškių TP, 110 kV skirstykla 110 kV elektros kabelių linija Vilnius-Kuprioniškės 110 kV elektros kabelių linija Kuprioniškės-Vilnia	
STATINIO ADRESAS	Vilnius, Svylos g. 9 Vilnius m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija	
STATINIO PROJEKTO NR.	2301/580-01-TP	
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys	
STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba	
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas	
STATINIO PROJEKTO DALIS	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)	
BYLOS ŽYMUO	SP	BYLOS LAIDA 0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2024-07	

Direktorius		Parašas:
Projekto vadovas	Atestato Nr.	Parašas:
Projekto dalies vadovas	Atestato Nr.	Parašas:

1. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
2301/580-01-TP Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas				
1.	2301/580-01-TP-BD	0	Bendroji	
2.	2301/580-01-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)	
3.	2301/580-01-TP-SK	0	Statinio konstrukcijos	
4.	2301/580-01-TP-VN	0	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	
5.	2301/580-01-TP-ŠVOK	0	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	
6.	2301/580-01-TP-E	0	Elektrotechnika	
7.	2301/580-01-TP-EL	0	Elektros linijos. 110 kV kabelių linijos	
8.	2301/580-01-TP-RAA	0	Relinė apsauga ir automatika	
9.	2301/580-01-TP-EEA	0	Elektros energijos apskaita ir matavimai	
10.	2301/580-01-TP-TK	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
11.	2301/580-01-TP-AGS	0	Apsauginė ir gaisrinė signalizacija	
12.	2301/580-01-TP-PVA	0	Procesų valdymas ir automatizacija	
13.	2301/580-01-TP-SO	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
14.	2301/580-01-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	
2301/580-02-TP Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas				
1.	2301/580-02-TP-BD	0	Bendroji	
2.	2301/580-02-TP-SK	0	Statinio konstrukcijos. 110 kV oro linijos	
3.	2301/580-02-TP-EL-01	0	Elektros linijos. 110 kV kabelių linijos	
4.	2301/580-02-TP-EL-02	0	Elektros linijos. 110 kV oro linijos	
5.	2301/580-02-TP-TK	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
6.	2301/580-02-TP-SO	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
7.	2301/580-02-TP-MS	0	Melioracijos statiniai	
8.	2301/580-02-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	

Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatomis.

Projektiniai sprendiniai nepažeidžia trečiųjų šalių interesų.

Projekto vadovas

0	2024-07	Statybos leidimui ir konkursui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. DOK. NR				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas		
	PV			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis		
	PVA					LAIDA
						0
Iš	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius			DOKUMENTO ŽYMUO 2301/580-01-TP-BD.PSŽ		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	2	

2. PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2.1. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
2301/580-01-TP-SP.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis
2301/580-01-TP-SP.BDŽ	1	0	Projekto bylos dokumentų žiniaraštis
2301/580-01-TP-SP.PL	1	0	Projekto pritarimų lentelė
2301/580-01-TP-SP.AR	7	0	Aiškinamasis raštas
2301/580-01-TP-SP.TS	8	0	Techninė specifikacija
2301/580-01-TP-SP.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis

2.2. Brėžinių žiniaraštis

Brėžinio Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
2301/580-01-TP-SP.B-01	1	0	Situacijos planas	-
2301/580-01-TP-SP.B-02	1	0	Sklypo ir aplinkotvarkos planas	-
2301/580-01-TP-SP.B-03	1	0	Sklypo aukščių planas. Tvoros išdėstymo schema	-
2301/580-01-TP-SP.B-04	1	0	Tvoros su vartais fragmentas	-
2301/580-01-TP-SP.B-05	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	-

2.3. Priedamų dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	Priedas Nr.1 5 lapai	Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos transformatorių pastočių ir atvirų skirstyklų tvoroms	2022 metai
2.	Priedas Nr.2 23NU-529 4 lapai	330-110 kV įtampos transformatorinių pastočių ir atvirų skirstyklų vidaus kelių įrengimo standartiniai techniniai reikalavimai	
3.	Priedas Nr. 3	Projekto dalių tarpusavio derinimo duomenys	2024.07.01

0	2024-07	Statybos leidimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
	PDV	Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis
		0
lt	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius	DOKUMENTO ŽYMUO 2301/580-01-TP-SP.BDŽ
		LAPAS LAPŲ
		1 1

3. PROJEKTO DALIES PRITARIMŲ LENTELĖ

Eil. nr.	Įmonės, organizacijos, tarnybos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Parašas, data
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

0	2024-07	Statybos leidimui (konkursui)				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. DOK. NR			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas			
	PV		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
	PDV		Projekto pritarimų lentelė		0	
lt	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius		2301/580-01-TP-SP.PL		1	1

4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS..... 2

4.1. Privalomieji techninio projekto rengimo dokumentai..... 2

4.2. Naudotos programinės įrangos sąrašas..... 4

4.3. Pastabos dėl įstatymų taikymo..... 4

4.4. Techninio projekto sprendiniai..... 4

4.5. Klimatiniai duomenys pagal RSN 156-94..... 4

4.6. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita..... 4

4.7. Planinis sprendimas 6

4.8. Darbai saugomų, kultūros paveldo, valstybinės reikšmės miškų teritorijų apsaugos zonose..... 7

4.9. Aplinkos apsauga..... 7

4.10. Priešgaisrinė sauga..... 7

4.11. Elektros tinklų apsaugos zona..... 8

4.12. Techniniai rodikliai..... 8

0	2024-07	Statybos leidimui (konkursui)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA
	PDV				0
lt	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius			DOKUMENTO ŽYMUO 2301/580-01-TP-SP.AR	LAPAS
	LAPŲ				
				1	8

4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

4.1. Privalomieji techninio projekto rengimo dokumentai

4.1.1. Lietuvos Respublikos įstatymai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	Nr. I-1240	Statybos įstatymas 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 (pakeitimo įstatymas 2024-04-23 Nr. XIV-2567). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
2.	Nr. I-2223	Aplinkos apsaugos įstatymas 1992 m. sausio 21 d. Nr. I-2223 (pakeitimo įstatymas 2023-11-09 Nr. XIV-1564). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
3.	Nr. I-446	Žemės įstatymas 1994 m. balandžio 26 d. Nr. I-446 (pakeitimo įstatymas 2024-04-23 Nr. XIV-2565). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
4.	Nr. I-1120	Teritorijų planavimo įstatymas 1995 m. gruodžio 12 d. Nr. I-1120 (pakeitimo įstatymas 2024-04-23 Nr. XIV-2564). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
5.	Nr. VIII-787	Atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787 (pakeitimo įstatymas 2023-09-21 Nr. XIV-2175). Aktuali redakcija nuo 2023-10-04
6.	Nr. XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2012 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (pakeitimo įstatymas 2023-12-14 Nr. XIV-2380). Aktuali redakcija nuo 2024-01-01
7.	Nr. IX-1225	Priešgaisrinės saugos įstatymas 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. IX-1225 (pakeitimo įstatymas 2018-12-13 Nr. XIII-1767). Aktuali redakcija nuo 2019-01-01
8.	Nr. X-1241	Želdynų įstatymas 2007 m. birželio 28 d. (pakeitimo įstatymas 2022-06-30 Nr. XIV-2069). Aktuali redakcija nuo 2023-05-01

4.1.2. Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
9.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas. Aktuali redakcija nuo 2023-08-01
10.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Aktuali redakcija nuo 2023-11-01
11.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Aktuali redakcija nuo 2024-05-10
12.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
13.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Aktuali redakcija nuo 2023-05-01
14.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka. Aktuali redakcija nuo 2022-05-01
15.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė. Aktuali redakcija nuo 2003-01-30
16.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Įsigaliojo 2022-06-15
17.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai. Aktuali redakcija nuo 2022-09-29

4.1.3. Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
18.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas. Įsigaliojo 2005-09-28
19.	STR 2.01.01(2):1999	ESR. Gaisrinė sauga. Aktuali redakcija nuo 2002-10-05
20.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. Aktuali redakcija nuo 2002-11-09

2301/580-01-TP-SP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
21.	STR 2.01.01(4): 2008	ESR. Naudojimo sauga. Įsigaliojo 2008-01-04
22.	STR 2.01.01(5): 2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo. Įsigaliojo 2008-03-28
23.	STR 2.01.01(6): 2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas. Įsigaliojo 2008-03-28
24.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo. Aktuali redakcija nuo 2019-08-01
25.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. Aktuali redakcija nuo 2024-03-08

4.1.4. Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
26.	Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2023-10-27
27.	Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2020-11-01
28.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2022-07-23
29.	Nr. RSN 156-94	Statybinė klimatologija. Aktuali redakcija nuo 2002-10-05
30.	Nr. V-16	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19. Aktuali redakcija nuo 2019-07-16
31.	Nr. D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės. Įsigaliojo 2022-12-24
32.	Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2018-07-01

4.1.5. Lietuvos standartai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
33.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai. Išleidimo data 2012-10-16
34.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai. Išleidimo data 2015-06-15

4.1.6. Užsakovo normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
35.	Inv. Nr. PPVV23154	AB „Litgrid“ projektavimo užduotis UAB „suminės 58 MW galios įrenginių prijungimui prie naujai statomos 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės“
36.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techninio-projekto-sudeciai/3441	LITGRID AB reikalavimai techninio projekto sudėčiai (2021-08-13 Nr. 21IS-147)
37.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techniniu-projekto-specifikacijos/2645	Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui (2021-08-13 Nr. 21NU-261)

2301/580-01-TP-SP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

38.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/informacijos-sauga/31192	Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui ir Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui (2020-04-24 20IS-65)
39.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632	Standartiniai techniniai reikalavimai

4.2. Naudotos programinės įrangos sąrašas

Techninio projekto dalies parengimui naudota licencijuota kompiuterinė programinė įranga:

- 1) Microsoft Windows;
- 2) Microsoft Office;
- 3) Autodesk AutoCAD LT.

4.3. Pastabos dėl įstatymų taikymo

Remiantis LR Elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 4 punktu, skirstomųjų tinklų operatoriai turi teisę nekliudomi prieiti, privažiuoti ar kitaip patekti prie jiems priklausančio ar jų eksploatuojamo elektros energetikos objekto, esančio kito žemės ar kito nekilnojamojo daikto savininko ar naudotojo teritorijoje, teisės aktų nustatyta tvarka atlikti jo remonto, techninės priežiūros, eksploatavimo, rekonstravimo ar modernizavimo darbus, taip pat įrengti naujus elektros energetikos objektus, neišplečiant esamų apsaugos zonų ribų. Projektuojant esamą 110/10 kV Kuprijoniškių TP elektros tinklų apsaugos zonų ribos sutapatamos su pastotės tvora.

4.4. Techninio projekto sprendiniai

Sklypo plano projekto dalis parengta pagal „LITGRID AB užpatvirtintą 110/10 kV Kuprijoniškių transformatorių pastotės projektavimo užduotį“ () ir elektrotechnikos grupės užduotį.

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų „Statybos įstatymo“ 6 straipsnyje.

4.5. Klimatiniai duomenys pagal RSN 156-94

Transformatorių pastotė randasi Liepkalnio g. 150, Vilnius, pramonės statinių kaiminystėje.

Klimatiniai duomenys pagal RSN 156-94 (stotis nr. 47 Vilnius):

- vidutinė metinė oro temperatūra +6,7° C;
- absoliutus oro temperatūros metinis maksimumas +35,4° C;
- absoliutus oro temperatūros metinis minimumas -30,5° C;
- santykinis oro metinis drėgnumas -80 %;
- maksimalus dirvožemio įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) -134 cm;

4.6. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita

Pagal UAB „Geotek“ 2023 metų sausio – vasario mėnesiais atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus elektros tinklams – 110/10 kV Kuprijoniškių transformatorių pastotei Gaujos g., Vilniaus m. Tyrimo objekto centro koordinatės yra x – 6057158, y – 584598 Geologinė sandara

Tiriamame sklype geologiniu požiūriu sutinkami technogeniniai (t IV) gruntai, kurie vyrauja tik gręžinyje Nr.2 nuo pat žemės paviršiaus. Juos sudaro smėlis su žvyru su maža organinės medžiagos priemaiša. Tirtame sklype po technogeniniu ir dirvožemio gruntu slūgso natūralūs moreniniai glacialiniai (g III bl) smėlingi mažo plastiškumo moliai ir smėlingi mažo plastiškumo moliai – dulkiai. Ir molingi smėliai.

Geologinė sandara

2301/580-01-TP-SP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV), solifliukciniai – deliuviniai (s,d III-IV) ir kraštiniai fluvio-glacialiniai (ft II md) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs didžiąją dalį teritorijos 0,10 – 0,40 m storio sluoksniu. Antropogeniniai dariniai (t IV) – tai kasimo darbų metu susidarę perkasti ir supilti gruntai, sutinkami dalyje gręžinių iki 0,90 – 1,60 m gylio. Solifliukciniai – deliuviniai dariniai (s,d III-IV) – tai paviršiniai gruntai, kurie paveikti sezoninių ir gravitacinių veiksnių. Šie dariniai sutinkami beveik visame tyrimų plote iki 1,70 – 4,40 m gylio. Kraštiniai fluvio-glacialiniai dariniai (ft II md) – tai Medininkų ledynmečio laikotarpio ledyno pakraštyje susidarę gruntai, sutinkami visame tirtame plote iki pragręžto 11,00 m (archyvinių gręžinių – 12,00 m) gylio.

Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu ir archyviniais duomenimis.

2022 metų liepos mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo sutiktas visuose trijuose į tiriamą plotą patenkančiuose gręžiniuose 0,30 – 0,80 m (195,02 – 195,13 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Tai – podirvio – gruntiniai vandenys.

2023 metų sausio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo sutiktas visuose gręžiniuose 0,30 – 2,00 m (193,17 – 195,27 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Tai daugiausiai gruntinis vanduo, kuris solifliukcinės - deliuvinės kilmės smėlyje, taip pat įsotinęs solifliukcinį – deliuvinį molį, suteikdamas jam minkštai plastinę konsistenciją. Pavieniui vietoje gruntinio sutiktas podirvio vanduo, kuris laikosi laikinai susikaupęs nedideliuose smulkaus grunto tarp sluoksniuose. Apvandenintų sluoksnių storis – 0,50 – 2,60 m. Apatinė vandenspara – kraštiniai fluvio-glacialiniai smulkieji gruntai. Vietomis vanduo nusidrenavęs į gilesnius, kraštinius fluvio-glacialinius sluoksnius, ir laikosi molyje ties kraigu ar giliau, smėlio lėšiuose. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu ten, kur iš viršaus po dirvožemiu sutinkami smulkieji mažai vandeniui laidūs gruntai, ties kraigu gali laikinai kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti apie 0,30 – 1,00 m aukščiau aptikimo lygio.

Vandens tyrimams paimtam mėginiui (iš Gr.2) Tyrimai buvo atlikti UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijoje.

Pagal laboratorinių tyrimų rezultatus, vanduo yra kalcio hidrokarbonatinis. Vertinant laboratoriniais tyrimais nustatytas požeminio vandens rodiklių (žiūrėti SO₄, pH, CO₂, NH₄, Mg²⁺ (detaliau LST EN 206-1/A1/A2)) ribines vertes, nustatyta, kad požeminis vanduo metalui ir betonui chemiškai neagresyvus

Išvados

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra Nemėžio moreninėje plynaukštėje. Reljefo tipas – glacialinis, potipis – ledo periferijos.
2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV), solifliukciniai - deliuviniai (s,d III-IV) ir kraštiniai fluvio-glacialiniai (ft II md) dariniai.
3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirta 11 inžinerinių geologinių sluoksnių. Antropogeniniai dariniai (IGS-1,2) sutinkami dalyje gręžinių iki 0,90 – 1,60 m gylio, solifliukciniai – deliuviniai dariniai (IGS-3,4,5,6,6a) paplitę beveik visame tirtame plote iki 1,70 – 4,40 m, kraštiniai fluvio-glacialiniai dariniai (IGS-7,8,9,10) – iki pragręžto 11,00 m (archyviniais – iki 12,00 m) gylio. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.
4. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis vanduo sutiktas visuose gręžiniuose iki 0,30 – 2,00 m (193,17 – 2,00 m abs. a.) m gylyje. Tai – podirvio - gruntinis vanduo. Pagal laboratorinių tyrimų rezultatus, vanduo kalcio hidrokarbonatinis, neagresyvus metalui ir betonui.
5. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu ten, kur iš viršaus po dirvožemiu sutinkami smulkieji mažai vandeniui laidūs gruntai, ties kraigu gali laikinai kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti apie 0,30 – 1,00 m aukščiau aptikimo lygio. Podirvio vandens lygis tiesiogiai priklauso nuo patekusio į gruntą paviršinio vandens kiekio. Todėl labai svarbu po statybų gerai sutvarkyti aplinką ir paviršinio vandens surinkimą ir nuvedimą.
6. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai.

2301/580-01-TP-SP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

7. Reikia atkreipti dėmesį, kad esant podirvio vandenims, vietose, kur yra apvandeninti rupieji gruntai, kasant iškasas gali slinkti ir griūti kasinių sienelės.

8. Pamatų pagrindais nerekomenduojama naudoti antropogeninių gruntų (IGS-1,2), kadangi jų sąranga yra suardyta, ir solifliukcinės – deliuvinės kilmės (IGS-3,4,5,6,6a) darinių, nes juose vyrauja purūs ir silpni gruntai. Šie pamatams remti netinkami gruntai sutinkami visame tirtame plote iki 1,70 – 4,40 m gylio. Giliau esantys kraštinės fluvioglacialinės kilmės gruntai yra tinkami remti pamatams atsižvelgiant į numatomas apkrovas, tačiau pažymėtina, kad jų sąranga yra labai kaiti ir persisluoksniavimas nedėsningas, todėl vertinant pamatų laikomąsias gebas rekomenduojama atsižvelgti į kiekvieną gręžinį atvirai.

9. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerines geologines sąlygas ir pagrindo parinkimą statinio pamatams remti.

Detalus geologijos aprašymas pateikiamas geologijos ataskaitoje.

4.7. Planinis sprendimas

110/10 kV Kuprijoniškių transformatorių pastotės statybos projektas vykdomas LITGRID AB priklausančioje sklypo dalyje.

Prieš pradedant statybos darbus turi būti atliekamas žemės sklypo ribų ženklinimas pagal galiojančias „Žemės sklypo ribų ženklinimo taisyklės“. Riboženklis aukštis virš žemės >20cm. Šalia riboženklis sklypo teritorijos ribose statomas apsauginis gelžbetoninis stulpelis su informacine lentele ir užrašu „LITGRID AB“. Minimalus stulpelio aukštis virš žemės paviršiaus 100cm.

Prieš statybos pradžią tvarkoma teritorija išlyginama ir pakeliamos atitudės atsižvelgiant į aplinkiniuose sklypuose numatytus teritorijos pokyčius.

Privažiavimui iki pastotės naudojamas esamas žvyro kelias. Įvažiavimas į pastotės teritoriją numatomas pietrytinėje sklypo pusėje, per naujai projektuojamus įvažiavimo vartus. Personalui patekti projektuojami praėjimo varteliai. Vartai rakinami pakabinama spyra. Vidaus kelio atšaka projektuojama asfalto dangos, apribota bortais, 3.5m pločio. Šalia PVP įrengiama stovėjimo aikštelė automobiliui. Kelio dangos konstrukcija pagal automobilių kelių KTR 1.01:2008. Kadangi pastotėje vyrauja technogeniniai gruntai, kelio pagrindas sustiprinamas stabilizuojančiu geotinklu ant geotekstilės sluoksnio. Numatomos transporto rūšys: lengvieji automobiliai, krovininiai automobiliai, gaisrinės mašinos. Kelio dangos konstrukcija – numatoma lengvam akprovos tipui (asfalto dangos konstrukcijos klasė DK 0,1). Į teritoriją patenka tik aptarnavimui reikalingas transportas.

Skirstyklos sklypo centrinėje dalyje projektuojamas pastotės valdymo pultas (5,70x8,85m, obj. Nr sklypo plane 02). Modulinis pastotės valdymo pultas (PVP) pristatomas pilnai įrengtas gamykloje - su inžineriniais tinklais pagal projekto technines specifikacijas. Apie PVP projektuojama 0,6 m pločio nuogrinda su 6 cm storio betono trinkelų danga bei vejos bortais.

110 kV atviros skirstyklos teritorijoje numatyta skaldos, o laisvose nuo įrenginių vietose – vejos danga. Prie jungtuvų numatytos betoninių trinkelų aptarnavimo aikštelės, apjuostos vejų bortais. Aikštelių orientacija ir dydis turi būti tikslinami darbo projekto stadijoje, atsižvelgiant į jungtuvų valdymo spintų padėtį. Jei jungtuvų valdymo spinta pasiekama nuo žemės, šių aptarnavimo aikštelių galima atsisakyti. Įrengiama nauja teritorijos tvora - lengvos konstrukcijos, su cinkuotais metaliniais stulpeliais ant betoninio pamato, surenkamu gelžbetoniniu cokoliu, ir cinkuoto virinto tinklo skydais, >1,8m aukščio, 197m ilgio. Tvorėje numatyti 3 mūro tarpai.

110 kV skirstykloje pastovių darbo vietų nenumatoma. Periodiškai atvykstantiems įrangos priežiūros darbuotojams įrengiamas lauko tipo gelžbetoninis tualetas (obj. Nr sklypo plane 04). Tai gamyklinis gelžbetoninis gaminy su išgriebimo duobe – g.b. žiedas su dugnu ir dangčiu. Aplink jį numatyta trinkelėmis klota aikštelė.

Skirstyklos aikštelės altitudės suprojektuotos pakeliant planuojamą paviršių ~20cm, prisitaikant prie gretimų ESO sklypo dalies. Paviršinio vanduo nuo teritorijos ir PVP pašalinamas sprendžiamas VN projekto dalyje.

2301/580-01-TP-SP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

Projekto įgyvendinimo periodu pažeisti esami privažiavimo keliai ir teritorija privalo būti atstatyta į pirminį stovį. Prieš darbus atlikti aplinkos situacijos apžiūrą ir ją fotofiksuoti.

4.8. Darbai saugomų, kultūros paveldo, valstybinės reikšmės miškų teritorijų apsaugos zonoje

Šiame projekte numatyti atlikti darbai nepatenka į Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos, Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos ir Valstybinių miškų urėdijos saugomas teritorijas.

4.9. Aplinkos apsauga

Rangovas privalo:

Atliekų surinkimas ir tvarkymas

· Savo sąskaita nepažeisdamas aplinkos apsaugos reikalavimų organizuoti ir vykdyti rekonstrukcijos metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams;

Pateikti atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus techninę priežiūrą vykdantiems asmenims.

Tvarkomoje teritorijoje įrengiamos asfaltbetonio, betoninių trinkelų, plytelių dangos, skaldos dangos, likusioje dalyje įrengiama veja. Eksploatavimo metu lietaus vanduo nuo asfaltbetonio ir betoninių trinkelų dangų nuolydžių dėka patenka į žaliuosius plotus arba skaldos dangą, kur paviršinis vanduo dalinai susigers, dalinai pasišalins suformuotu nuolydžiu į pietų pusėje esančią krūmingą pievą.

Statybos metu dalis esamo derlingo dirvožemio nuimama ir sandėliuojama statybvietyje. Aplinkotvarkos darbų metu šis dirvožemis naudojamas įrengiant vejos dangą.

Užbaigus statybos bei inžinerinių komunikacijų klojimo darbus, bus atstatyta esama padėtis: įrengiamos naujos kelio ir takų dangos, išsklaidytas derlingas dirvožemio sluoksnis, apsėjama žolė.

Sauga nuo triukšmo:

Gyventojų sauga nuo akustinio triukšmo leidžiamus lygius apsprendžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011. Įrenginių galinčių skleisti akustinį triukšmą prieštaraujantį higienos normoms nenumatoma.

Aplinkos oras:

Ūkinė veikla, dėl kurios į aplinkos orą galėtų būti išmetami teršalai, ar statinių, kuriuose būtų planuojama įrengti > 0,12 MW šiluminio našumo stacionarius degimo įrenginius projekte nenumatomi.

Dirvožemio apsauga:

Statybos darbų pradžioje dirvožemio sluoksnis nuo projektuojamos teritorijos nustumiamas ir sandėliuojamas krūvose.

Baigus statybos darbus teritorija privalo būti rekultivuota, t.y. išlyginta, užpilta juodžemio sluoksniu ir apželdinta.

4.10. Priešgaisrinė sauga

Esant ekstremalioms situacijoms, energetikos objektuose pastoviai įrengta stebėjimo ir informacijos sistema operatyviai sutelkia budinčias avarines tarnybas bei priešgaisrines dalis. Gaisro atveju priešgaisriniai automobiliai galės privažiuoti kietos dangos keliais.

4.11. Sklype esančių kitoms žinyboms priklausančių tinklų ir kopmunikacijų apsauginės zonos

Sklype registruoti šie servitutai:

- 2817 m² 92 kodo servitutas S1 – Kiti servitutai (tarnaujantis): teisė statyti, įrengti, eksploatuoti ir aptarnauti inžinerinės infrastruktūros objektą – Kuprioniškių transformatorių pastotės elektros perdavimo tinklo dalį su visais jai eksploatuoti reikalingais inžineriniais statiniais, pastatais ir įrenginiais – bei tiesti, aptarnauti, naudoti su objekto eksploatavimu susijusias požemines ir antžemines komunikacijas. (Servituto gavejas: AB LITGRID)
- 457 m² 222 kodo servitutas S2 – teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis) (Servituto gavejas: AB LITGRID)
- 2329 m² 92 kodo servitutas S1 – Kiti servitutai (tarnaujantis): teisė statyti, įrengti, eksploatuoti ir aptarnauti inžinerinės

2301/580-01-TP-SP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

infrastruktūros objektą – Kuprioniškių transformatorių pastotės elektros skirstomojo tinklo dalį su visais jai eksploatuoti reikalingais inžineriniais statiniais, pastatais ir įrenginiais – bei tiesti, aptarnauti, naudoti su objekto eksploatavimu susijusias požemines ir antžemines komunikacijas. (Servituto gavėjas: AB Energijos skirstymo operatorius)

Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- 109 m² Elektros tinklų apsaugos zona (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) - įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2022-01-25 Įsakymas dėl Vilniaus elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo. Teritorijos unikalūs numeris:100255203

Duomenys apie neįregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- 8,84 m² elektroninių ryšių kabelio apsaugos zona.

4.12. Elektros tinklų apsaugos zona

Elektros tinklų apsaugos zona sutampa su pastotės teritorijos tvora.

4.13. Sklypo insoliacijos, radiacijos, pastato (pastatų) išorės aplinkos triukšmo rodikliai ties fasadais ir juos atitinkančios garso klasės, vibracijos rodikliai

Insoliacija. Projektuojant 110/10 kV Kuprijoniškių transformatorių pastotę įvertinta naujos statybos įtaka gretimam užstatymui. Šiaurinėje sklypo pusėje yra esamų pramonės pastatų. Rytuose, vakaruose ir pietuose sklypą supa keliai ir inžinerinės infrastruktūros žemės juosta, o artimiausi aplinkiniai sklypai neužstatyti.

Vadovaujantis nedideliu projektuojamo PVP aukštingumu- 4,13m, atstumu iki gretimų sklypų bei artimiausių statinių, galima teigti, jog projektuojamas statinys nepablogins gretimų sklypų apšviestumo rodiklių.

Apsauga nuo radiacijos. Sklype projektuojamas pastatas ir jame vykdoma veikla nesukels radiacinės taršos.

Apsauga nuo triukšmo. PVP projektuojamas be langu. Pastato atitvarinės konstrukcijos užtikrina norminę garso izoliaciją. Pagrindinis triukšmo šaltinis šioje zonoje yra transporto srautai ir kondicionieriaus išorinis blokas. Įrenginių galinčių skleisti akustinį triukšmą prieštaraujantį higienos normoms nenumatoma.

Apsauga nuo vibracijos. Sklype projektuojami statiniai ir įrenginiai neskelia vibracijų.

4.14. Statybos laikotarpiui nuomojamos žemės plotas

Statyba numatoma sklypo ribose, papildomi plotai naudoti nenumatomi. Statybos eigoje asiradus poreikiui už papildomų žemės plotų naudojimo sutikimus/nuomas atsakingas Rangovas.

4.15. Techniniai rodikliai

Sklypo plotas 5603 m²

Projektuojamos skirstyklos teritorija 3274 m²

Sklypo užstatymo plotas 183,0 m²

Sklypo užstatymo intensyvumas 5,6%

Sklypo užstatymo tankumas 5,6%

Apželdintas plotas 1306 m²

Elektros tinklų apsaugos zona - transformatorių pastotės, skirstyklos, srovės keitimo stoties apsaugos zona atitinkamai sutampa su transformatorių pastotės, skirstyklos ir srovės keitimo stoties statiniais ir įrenginiais užstatyta teritorija ir oro erdve virš jos.

PASTABA:

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais, instaliavimo darbais, turi būti privalomai atlikti, laikantis galiojančių reikalavimų, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

2301/580-01-TP-SP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

5. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA DARBAMS.....	2
5.1. Pasiruošimas žemės darbų vykdymui, vykdymo tvarka	2
5.2. Žemės darbų vykdymas ir išardytų dangų atstatymas.....	3
5.3. Tranšėjos kasimas ir paruošimas.....	3
5.4. Reikalavimai naujų dangų įrengimui.....	4
5.5. Reikalavimai želdinių kirtimui	8

0	2024-07	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
	PDV	Techninė specifikacija
lt	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius	2301/580-01-TP-SP.TS
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		8

5. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA DARBAMS

5.1. Pasiruošimas žemės darbų vykdymui, vykdymo tvarka

Statinio statybos rangovas statybos įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka privalo paskirti (pasamdyti) kabelinių linijų įrengimo statybos vadovą. Statybos vadovas privalo:

1. pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą ir buvo atliktas kabelių linijos trastos nužymėjimas;
2. iškviešti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorinės policijos įstaigas;
3. žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;
4. nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos ir nesuderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą).

Aptikus projektuose (schemose) nenurodytas požemines komunikacijas, įrenginius, sprogmenis arba šaudmenis, žemės darbus reikia nutraukti, darbuotojus išvesti į saugią zoną ir saugoti kad į pavojingą zoną nepatektų pašaliniai asmenys, kol bus išsiaiškintas požeminių komunikacijų, įrenginių pobūdis ir gautas atitinkamas leidimas. Statinio statybos rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, statinio statybos rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka. Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių ar archeologinio paveldo sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statinio statybos rangovas.

Žemės darbų vykdymo schemą gatvėse ir keliuose būtina suderinti su kelių policija ir gauti leidimą. Darbo vieta turi būti aptverta ir paženklinta kelio ženklais. Dirbant tamsoje ar esant blogam matumui darbų vieta važiuojamoje dalyje turi būti pažymėta signaliniais žibintais. Signalinių šviesų spalva turi būti geltona ir (arba) raudona. Visi dirbantys kelyje darbuotojai, esantys automobiliai ir mechanizmai turi būti aptvetoje darbų vykdymo vietoje. Kelio ženklai ir jų išdėstymas turi atitikti standartų reikalavimus ir schemas, nustatyta tvarka suderintas su teritorinės policijos įstaiga. Kelio ženklus pagal suderintą su teritorinės policijos įstaiga schemą sukomplektuoja ir pastato žemės darbus vykdantis statinio statybos rangovas.

Pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per tranšėjas turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti ne mažesniame kaip 10 tonų svoriui, o įvažiuimuose į kiemus – ne mažesniame kaip 7 tonų svoriui. Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už tranšėjos šlaito. Po transporto tilteliais tranšėjų šlaitai turi būti sutvirtinti lentomis ir spyriais.

2301/580-01-TP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) ar jų atstovams. Kai gruntu užpilamos iškasos kelių važiuojamojoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas (naudotojas) ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas. Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas.

Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad kabelių trasos išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų techninio projekto reikalavimus. Jei techniniame projekte pateikti sprendiniai prieštarauja galiojantiems teisės aktams ir normoms, būtina stabdyti darbus, informuoti apie tai statytoją (užsakovą), darbai turi būti tęsiami tik gavus iš statytojo (užsakovo) techninio projekto sprendinių korekciją.

5.2. Žemės darbų vykdymas ir išardytų dangų atstatymas

Žemės kasimo darbai gali būti pradedami tik gavus leidimą žemės kasimo darbams, o taip pat privačių žemės sklypų, miškų savininkų raštiškus sutikimus, bei įvykdžius raštiškuose sutikimuose nustatytas sąlygas (reikalavimus), jei sąlygos (reikalavimai) buvo nurodyti. Jeigu rangovas nesilaiko žemės savininko (naudotojo, valdytojo) ar kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytų sąlygų, nevykdo saugaus eismo reikalavimų ar neturi šio sutikimo, viešojo administravimo subjektas, atliekantis statybos valstybinę priežiūrą, savo iniciatyva arba kelio (gatvės) savininko (valdytojo), policijos arba kitų asmenų prašymu gali nustatyta tvarka sustabdyti kabelinės linijos statybą. Už pažeidimus atsakingi asmenys atsako įstatymų nustatyta tvarka.

Nuo gruodžio 1 d. iki balandžio 15 d. draudžiama vykdyti kelių (gatvių) perkasimo ir kitus žemės darbus esamų kelių (gatvių) juostose, taip pat ardyti asfalto dangą 5 metus po jos įrengimo arba atnaujinimo, išskyrus jų rekonstravimo, remonto darbus arba atliekant darbus reikalingus likviduojant avarijas. Užpylus kelio (gatvės) perkasą, rangovas atstato išardytą kelio (gatvės) pagrindą bei dangą ir sutvarko aplinką.

Jei žemės kasimo darbų eigoje buvo pažeisti esami požeminiai šuliniai, rangovas atstato išardytus šulinius bei jų dangčius pagal jų įrengimo reikalavimus ir atliktus darbus perduoda savininkui (naudotojui).

Žemės kasimo metu išardyta danga atstatoma vadovaujantis šiomis taisyklėmis:

1. šaligatvių danga atstatoma išardytame plote, o tais atvejais, kai nuo išardytos šaligatvio dalies iki jo krašto lieka ne daugiau kaip 0,5 m pločio juosta, danga atstatoma iki pat šaligatvio krašto, o jo pagrindas atstatomas tik išardytame plote;
2. važiuojamoji kelio (gatvės) dalis atstatoma išardytame dangos plote; išardyta tašytų arba netašytų akmenų danga atstatoma (jei projekte numatyta palikti buvusią dangą) per dvigubą iškasos plotį. Jei išardyta danga nuo kelio (gatvės) krašto yra arčiau kaip per 1 metrą, danga atstatoma iki pat šio krašto;
3. atstatant važiuojamąją dalį, kuri neturėjo dangos, įrengiama žvyro danga.

Antžeminius kelių (gatvių) statinius (apsaugines užtvaras, kelio ženklus, visuomeninio transporto sustojimo vietų ženklus, suolus ir kt.) atstatęs Rangovas aktu perduoda juos kelio (gatvės) savininkui (naudotojui).

5.3. Tranšėjos kasimas ir paruošimas

Prieš darbų pradžią būtina įvykdyti šiuos reikalavimus:

Ne vėliau kaip prieš parą iki žemės darbų pradžios iškviešti, nurodant darbų pradžios laiką (dieną ir valandą), objekto apsaugos zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus patikslinti esamų požeminių tinklų vietą ir gylį;

2301/580-01-TP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

Kontroliniais šurtais patikslinti trasą ir jos buvimo vietą, pastatyti ašis ir ribas žyminčius atpažinimo ženklus;

Atlikti geodezinį tranšėjos žymėjimą, atsakingas statybos darbų vadovas kartu su elektros montavimo ir eksploatuojančios organizacijos atstovais turi apžiūrėti ir patikslinti projekte nurodytą trasą, trasos ruožus, kur būtina kabelių apsauga;

Nurodyti kabelių sankirtų ir suartėjimo su įvairiomis požeminėmis komunikacijomis ir natūraliomis kliūtimis vietas;

Darbų vadovas privalo mechanizatoriams ir darbininkams parodyti požeminių įrenginių išsidėstymą trasoje, supažindinti juos su darbų atlikimo sąlygomis, pažymėti statybos darbų žurnale.

Kabelių tranšėjų kasimas požeminių komunikacijų (elektros kabelių, ryšių kabelių, vamzdynų ir kt.) apsaugos zonose atliekami tik pagal raštiškus šias komunikacijas eksploatuojančių įmonių leidimus. Darbai šiuose zonose vykdomi prižiūrint darbų vadovui. Jeigu atliekant žemės darbus pajuntamas dujų kvapas, darbus reikia nutraukti, o darbuotojus išvesti iš pavojingos vietos, kol bus nustatytos ir bus pašalintos dujų atsiradimo priežastys. Kasant kabelių trasas, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki veikiančių kabelių.

Kasant tranšėjas silpnuose ir šlapiuose gruntuose jų šlaitai gali griūti, todėl jų sienas reikia sutvirtinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jeigu nėra gruntinio vandens ir greta esančių požeminių statinių, kasti duobes ir tranšėjas vertikaliomis sienomis netvirtinant leidžiama negiliau kaip: 1 m – smėlio, žvyro ir supiltuose gruntuose; 1,25 m – priesmėliuose; 1,5 m – priemoliuose ir moliuose. Gilesnių tranšėjų ir duobių sienelės turi būti sutvirtinamos arba daromi nuolydžiai. Sutvirtinimai turi būti įrengti taip, kad netrukdytų kabelių klojimo darbams.

Iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,6 m nuo iškasos briaunos. Iškastos tranšėjos ir duobės turi būti aptveriamos. Draudžiama dirbti mechanizmais, pastatytais ant šviežiai supilto, nesuplūkto ar silpno grunto, taip pat dėti ir laikyti kabelį, būgnus, mechanizmus ir kitas darbo priemones prie tranšėjos krašto.

Jei projektas neatitinka realios situacijos pakeitimus darbo brėžiniuose atlieka darbų vadovas ir brėžinį su atliktais pakeitimais perduoda projektuojančiai organizacijai.

Prieš pradėdant montuoti kabelius į tranšėją būtina:

1. Pašalinti vandenį, akmenis, kitus pašalinius daiktus;
2. Išlyginti tranšėjos dugną, nestabiliame grunte atlikti grunto trombavimo darbus;

Tranšėjoje, po kabeliu ir virš jo, po kabelių apsaugos vamzdžiu turi būti pilamas ne mažesnio kaip 10 cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto, be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako. Smėlio pasluoksnis turi būti įrengtas ir tada kai kabeliai yra montuojami kabelių apsaugos vamzdžiuose.

Sumontavus kabelio apsaugos vamzdžius betranšėjiniu būdu vamzdžiai užsandarinami. Kabelių apsaugos vamzdžiai tranšėjoje montuojami tiesūs be jokių išlankstymų, vamzdžių sujungimai turi būti be jokių atsikišimų, kurie galėtų pažeisti kabelį montavimo metu, vamzdžių galai turi būti suapvalinti, kad nepažeistų kabelio apvalkalo. Vamzdžiai klojami ant išlyginto pakloto su 0,2 % nuolydžiu apsaugai nuo vandens susikaupimo. Vamzdžių sujungimai turi būti sandarūs, o galai laikinai užsandarinami plastmasiniais arba mediniais kamščiais. Vamzdžių galai turi būti aukščiau 10 cm negu smėlio paklotas, todėl ties vamzdžių galais reikia nukasti smėlį, o paklojus kabelį vėl supilti smėlio paklotą.

Baigus montuoti kabelių trasą turi būti iškviesti statytojo (užsakovo) techninės priežiūros atstovas arba atstovai, kurie apžiūrėtų parengtą kabelių trasą, jei reikia surašomas kabelių trasos priėmimo aktas.

5.4. Reikalavimai naujų dangų įrengimui

Pagrindų įrengimas

Mineralinės medžiagos turi būti atsparios dūlėjimui, pakankamai stiprios, kietos ir tankios. Jų sudėtyje neturi būti drėgmėje brinkstančių sudūlėjusių priemolių, molingų ar organinių medžiagų priemaišų kiekio, viršijančių leistinas normas.

Smėlis, panaudotas vientiso paviršiaus suformavimui turi pakankamai turėti rišlių sudedamųjų dalių.

2301/580-01-TP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

Mineralinių medžiagų mišinys turi būti tolygiai paklojamas taip, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienas sluoksnis turi būti tinkamo drėgnumo, atitinkamai tolygiai sutankinamas. Atskirų sluoksnių paviršiai turi turėti vienodas savybes bei vandens nutekėjimui pakankamą nuotėkį. Pagrindų deformacijos modulis turi būti $EV2 > 120 \text{ MN/m}^2$, o smėlio pasluoksnio iš vidutiningrūdžio smėlio - $EV2 > 100 \text{ MN/m}^2$.

Asfalto danga

1sl. – stabilizuojantis geotinklas ant geotekstilės audinio
20 cm – smėlio-žvyro sl.
38 cm – AŠAS.
20 cm – skaldos pagrindas 0/22 frakcijos.
8 cm – asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC16PD.

Asfaltbetonio danga numatyta iš asfalto pagrindo-dangos sluoksnio, kuris klojamas iš aukščiau nurodyto mišinio. Mišinys turi būti papildomai patikrintas laboratorijoje bandančioje asfaltbetonio gamyklos produkciją. Šiame projekte asfalto danga viensluoksnė. Rangovas turi griežtai laikytis žemiau išvardintų asfaltbetonio mišinių paruošimo, dangos įrengimo, medžiagų kokybės, bandymų atlikimo ir darbų priėmimo reikalavimų, parengtų remiantis remiantis automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis JT ASFALTAS 08 ir nurodytais Lietuvos standartais (LST). Asfaltbetonio mišiniai susideda iš tolygios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų (skaldelės, atsijų, gamtinio smėlio, mineralinių miltelių) grūdelių ir rišamosios medžiagos (kelių bitumo).

Apsauginis šalčiui atsparus pagrindo sluoksnis

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti tokios struktūros ir taip klojamas, kad eksploatacijos metu apsaugotų dangos konstrukciją nuo šalčio iškylų. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis rengiamas iš ŽP ir ŽG grupių žvyro ir smėlio mišinių (pagal LST 1331[5]). Viršutinė 20 cm storio dalis privalo turėti stambesnių kaip 2 mm dalelių nuo 30 % iki 75 % mišinio masės. Beto, stambesnių kaip 16 mm dalelių - ne daugiau kaip 40 % ir smulkesnių kaip 0,06 mm iki 7% mišinio masės. Medžiaga turi būti paskleidžiama ant paruošto gruntinio pagrindo tolygiais sluoksniais ir sutankinamas pagal automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių JT ASFALTAS 08 nurodymus. Sutankinimo rodiklis $Dpr \leq 103 \%$, deformacijos modulis $EV2 \geq 100 \text{ MN/m}^2$.
Reikalavimai apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui

Sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip $\pm 5 \text{ cm}$, skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5 \%$.

1. Matuojant pagrindo sluoksnio lygumą plyšys po 4 metrų (pereinamuoju laikotarpiu) ir 3 metrų ilgio linijoje neturi būti didesnis kaip 3 cm.

2. Kiekvieno pakloto ir sutankinto sluoksnio storis, atsižvelgiant į mineralinių mišinių plačiųjų frakcijų stambiausius grūdelius, turi būti ne mažesnis kaip:

12 cm, kai stambiausi grūdeliai 32 mm;
15 cm, kai stambiausi grūdeliai 45 mm;
18 cm, kai stambiausi grūdeliai 56 mm;
20 cm, kai stambiausi grūdeliai 63 mm.

3. Sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekcinio daugiau kaip $\pm 10 \text{ cm}$.

Dangos pagrindas

Dangos pagrindas klojamas ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio.

Mišinio granulimetrinė sudėtis turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus.

Pagrindo sluoksnio sutankinimo rodiklis Dpr turi būti nemažesnis kaip 103%, deformacijos modulis - $EV2 \geq 120 \text{ MN/m}^3$, tankis pagal klasę $2,2 \text{ Mg/m}^3$, stambiųjų dalelių ne $\leq 10\%$, sluoksnio storis 0,2m.

Reikalavimai dangos pagrindui

Pagrindo sluoksniai turi būti klojami išlaikant tikslus projektinius išilginį ir skersinį profilius. Sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip $\pm 5 \text{ cm}$, skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5 \%$.

Matuojant pagrindo lygumą, plyšys po 4 metrų ilgio linijoje neturi būti didesnis kaip 2 cm. Faktinis sluoksnio storis (cm) gali būti ne daugiau kaip 15 % mažesnis (leistinas nuokrypis) už numatytą, tačiau neturi viršyti 30 % (ribinis nuokrypis). Faktinis sluoksnio storis nustatomas pagal atskirų storio reikšmių aritmetinį vidurkį. Skaičiuojant

2301/580-01-TP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

aritmetinį vidurkį, atmetami sluoksnio storiai, kurie yra 3 cm didesni už projektinį. Ribinis sluoksnio storio nuokrypis - minus 3,5 cm, tačiau nė vienoje vietoje sluoksnio storis neturi būti mažesnis už aukščiau nurodytą mažiausią faktinį sluoksnio storį. Pagrindo sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekcinio daugiau kaip ± 10 cm. Įrengto sluoksnio bandymai turi būti atlikti pagal JT SBR 19 nurodymus.

Asfaltbetonio mišinių medžiagos

Mišiniams naudojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi turėti gerą sukibimą. Asfaltbetonio sluoksniui naudojamos mineralinės medžiagos: mineraliniai milteliai, gamtinis smėlis, 5 rūšies atsijos, 5 rūšies skaldelės. Riškis - klampusis naftos bitumas automobilių keliams.

Mišinio vežimas ir klojimas

Asfaltbetonio mišiniai gali būti pervežami tik sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais, kurie iš vidaus padengti muilo tirpalo, parafino ar kalkėto vandens sluoksniu, kad mišinys nepriliptų. Gabenamas mišinys turi būti uždengtas. Vežant mišinys neturi susisluoksniuoti.

Sluoksnių sujungimas

Dangos sluoksnių kraštai sujungiami laikantis šių reikalavimų:

- dangos sluoksnių sandūros turi būti tiesios - lygiagretės arba statmenos kelio ašiai;
- dirbant su pertraukomis, sluoksnis užbaigiamas vertikaliai visu storiu;
- kai prie ankščiau pakloto sluoksnio krašto klojamas karštas mišinys, tai šalto sluoksnio šoninis paviršius patepamas bitumu.

Mišinio tankinimas

Paklotas mišinys turi būti sparčiai tankinamas. Tankinimo priemonių skaičius, rūšis ir svoris turi būti pagal darbo sąlygas, sluoksnio storį ir mišinio rūšį. Turi būti tankinama taip, kad sluoksnis išliktų lygus, neatsirastų įdubimų ar įtrūkimų. Viršutinio dangos sluoksnį baigiama tankinti lygiais metaliniais plentvoliais, kurie nepalieka įspaustų vėžių. Visa tai turi patvirtinti projekto vadovas. Tankinant plentvolio ratai turi būti nuolat drėkinami, kad prie jų neliptų mišinys. Jei tankinamas mišinys pasislenka, jis turi būti išlyginamas rankiniu būdu. Tada reikia tankinti iš naujo. Draudžiama laikyti tankinimo priemones ant ką tik paklotos neatvėsusios dangos. Rankiniu būdu mišinys gali būti klojamas mažuose plotuose prie vandens surinkimo šulinėlių.

Reikalavimai paklotai dangai

Leistini dangos sluoksnių pločio nuokrypiai ± 10 cm.

Leistini dangos skersinio nuolydžio nuokrypiai $\pm 0,5$ %.

Paviršiaus aukščių nuokrypiai gali būti ne didesni kaip ± 3 cm.

Matuojant dangos paviršiaus lygumą, plyšys po 4 metrų ilgio linijoje gali būti ne didesnis kaip 1 cm.

Pakloto sluoksnio vidurkio reikšmė neturi būti mažesnė už projektinį sluoksnio storį daugiau kaip 30 %, o pakloto sluoksnio storio atskira reikšmė - daugiau kaip 40 %. Medžiagų, mišinių, paklotų dangos sluoksnių bandymai atliekami kaip nurodoma JT ASFALTAS 08.

Dolomitinės skaldos danga

15 cm – dolomitinė skalda 16/32;

1s. – geotekstilė

20 cm – šalčiui atsparus smėlio sluoksnis;

Prieš dangos sluoksnių klojimo darbus turi būti suformuotas paviršius su projektuojamais nuolydžiais. Paviršius turi būti tinkamos formos ir vienodai bei tolygiai sutankintas volu, be akmenų ir purvo. Baigto paviršiaus konstrukcija turi būti tikslaus profilio, be įdubų, banguotumo, nelygumų, įvairių atliekų ir kitų defektų.

Pagrindas turi būti įrengtas lovyje. Lovio grunto planiravimas turi būti atliktas taip, kad faktiniai aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip ± 4 cm, pločiai – daugiau kaip ± 10 cm.

Ant pagrindo sluoksnio apsaugai nuo augmenijos bei sluoksnių atskyrimui įrengiamas geotekstilės sluoksnis. Geotekstilės tankis ≥ 200 g/m², atsparumas tempimui $\geq 4,7$ kN/m, vandens

pralaidumas $\geq 0,09$ m/s.

Pagrindiniai reikalavimai geotekstilės įrengimui:

- Prieš klojant geotekstilę reikia paruošti žemės paviršių, kad jis būtų lygus;
- Geotekstilė turi būti klojamas tolygiai ant paruošto pagrindo, jeigu atsirado raukšlių ar

2301/580-01-TP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

klosčių, jas nedelsiant reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirastų;

- Geotekstilė gali būti klojama su nuolydžiais ar išlankstymais, reikalingais kliūtims apeiti;
- Geotekstilė turi persidengti mažiausiai 300 mm skersine ir išilgine kryptimis arba turi būti sujungta vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis;
- Tiesiogiai ant geotekstilės važiuoti statybine ar kita technika, kai yra silpni pagrindai griežtai draudžiama;

Skaldos sluoksnis būti klojamas, kai po juo esantis apatinis sluoksnis yra pakankamos laikomosios galios. Skaldos frakcija – 0/32.

Betoninių trinkelų danga

Takams įrengti naudojamos betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338:2003 keliamus reikalavimus.

Betoninės trinkelės ($h=0,08\text{m}$) klojamos ant išlyginamo sluoksnio $h=0,03\text{m}$ skaldos atsijų ir smėlio pasluoksnio ($h=0,25\text{ m}$). Kojama tada, kai jau įrengti kelio ir vejų bortai arba įrengiama viskas kartu.

Pagrindui naudojamas tokios pat sudėties smėlis kaip ir važiuojamajai dangai. Reikiamo smėlio sluoksnis lygiai užpilamas ir sutankinamas. Sutankinimo koeficientas 0,98.

Trinkelės klojamos su 3÷5 mm tarpais. Tarpai tarp jų užpildomi skaldos atsijomis. Betoninės trinkelės klojamos viena kryptimi išlaikant ištisines siūles, o kita – perstumiant kas antra eilę per pusę trinkelės pločio. Leistini trinkelų paviršiaus nelygumai 4 metrų atkarpoje – ne daugiau 10 mm.

Pastatų perimetru įrengiamos nuogrindos turi glaustis prie pastato cokolio ir turėti nuolydį ne mažesnę 1% ir ne didesnę 10%.

Apsauginis šalčiui atsparus smėlio sluoksnis

Žiūr. „Reikalavimai apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui“

Betoninės trinkelės

Šaligatvių trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir zonų. Jos klojamos eilėmis pagal formą.

Pagrindiniai techniniai rodikliai betoninėms trinkelėms turi būti:

1. gaminio stiprumas – $>50\text{ Mpa}$;
2. atsparumas šalčiui – ne mažiau kaip F 200;
3. vandens įgeriamumas – ne daugiau 6%;
4. Atsparumas slydimui – daugiau 70;
5. spalva – pilka.

Bortai

Objekte naudojami vejų bei kelių bortai turi atitikti standarto LST EN 1340 keliamus reikalavimus.

Kelio bortai

Kelio bortai (BR 100.30.15) dedami ant gruntinio pagrindo, kurio sutankinimo koeficientas siekia 0,98, ant betoninio C16/20 klasės pagrindo, atsparumas šalčiui F200, vandens įgeriamumas iki 5% ir dilumas iki $0,70\text{ g/cm}^2$, 10 cm storio, 30 cm pločio juostos. Bortai pagal ilgį sujungti 6mm storio cemento skiediniu. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant klojimo darbus, inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti. Bortai gaminami 1 m ilgio, tais atvejais kai reikiamas ilgis nesiekia 1 m, bortai trumpinami pripjaunant rankiniu būdu. Kelio bortai klojami tarp važiuojamosios dalies ir žalio ploto, bei iki šaligatvio plytelių ir kelio dangos įrengimo.

Vejų bortai

Vejų bortai (BR 100.20.8) – gamykliniai, klojami tarp betoninių trinkelų dangos ir žaliųjų plotų. Bortai klojami ant C 16/20 klasės 5 cm storio ir 20 cm pločio betono juostos. Bortelius iš išorės pusės prispausti gruntu ar betonu. Siūlės tarp bortų galų neturi viršyti 10 mm. Siūlės užpildomos cemento skiediniu.

Vejų įrengimas

Ten, kur projekte numatyta veja, reikia tolygiai paskleisti dirvožemį. Juodžemio sluoksnis – 15 cm. Leistina dirvožemio sluoksnio storio nuokrypa $\pm 5\text{ cm}$. Danga reikia suvaluoti, laistyti. Žolę šlaituose ir sunkiai prieinamose vietose sėti rankiniu, o lygiuose plotuose – mechanizuotu būdu. Sėklų išėiga 1 m^2 – 25-30 g. Įrengiant veją laikomasi Lietuvos Respublikos vyriausybės 1995-08-14 nutarimo Nr.1116 “Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo”. Pasėjamas žolių mišinys:

2301/580-01-TP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

- raudonasis eraičynas (*Festuca Rubra* L.) – 65%;
 - pievinė miglė (*Poa Pratensis* L.) - 25%;
 - paprastoji šunažolė (*Dactylis Glomerata* L.) - 10%;
- Reikalavimai dirvožemio sluoksniui, įrengiant veją:

Dirvožemio tipas – jaurinis, humuso kiekis 2,0–3,0 %, pH – 5,5-6,5. Esant mažesniam humuso kiekiui, praturtinti kompostinėmis durpėmis, patręšti mineralinėmis, fosforinėmis ar azotinėmis trąšomis (priklausomai nuo sodinamų želdinių rūšies).

Pirmais metais veja prižiūrima, išraunant ar nupjaunant piktžoles (2 pjovimai). Vėliau veja reguliariai pjaunama šiltuoju metų laiku.

5.5. Reikalavimai želdinių kirtimui

Rangovas organizuoja medžių ir krūmų, esančių elektros tinklų ar oro linijų apsaugos zonose, kirtimo ir genėjimo darbus miško ir ne miško žemėje. Leidimas ar sutikimas kirsti ir genėti elektros tinklams pavojų keliančius medžius ir krūmus miško ir ne miško žemėje esančiose elektros tinklų ar oro linijų apsaugos zonose nereikalingas. tačiau būtina gauti žemės sklypo savininko (valdytojo) sutikimą pagal Elektros tinklų apsaugos taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 1-93 „Dėl elektros tinklų apsaugos taisyklių patvirtinimo“, reikalavimus. Sutikimo gavimu iš žemės sklypo savininko (valdytojo) rūpinasi Bendrovė ir visą informaciją pateikia rangovui.

Žemės sklypo savininkas (valdytojas) ne vėliau kaip prieš 10 (dešimt) kalendorinių dienų raštu ir (ar) elektroninių ryšių priemonėmis ar kitu būdu turi būti informuotas apie darbų pradžią. Pasikeitus darbų pradžios datai žemės sklypo savininkas (valdytojas) iš naujo informuojamas raštu ir (ar) elektroninių ryšių priemonėmis ar kitu būdu.

Jeigu darbų atlikimo metu žemės sklypo savininkas (valdytojas) draudžia Bendrovės rangovui vykdyti darbus (šalinti elektros tinklams pavojų keliančius medžius), rangovas jam turi pateikti priverstinio pavojingų medžių kirtimo darbų stabdymo formą, kurią pasirašius žemės sklypo savininkas (valdytojas) prisiima visas iš to kylančias rizikas.

Ne daugiau kaip 10 metrų už elektros oro linijų apsaugos zonos ribų kirsti pavojų keliančius medžius (nudžiūvęs, nulūžęs, skilęs, pakrypęs su išvirtusiomis ar pakilusiomis šaknimis, apdegęs ar kitaip pažeistas medis, kuris virsdamas ar lūždamas gali sutrikdyti inžinerinės infrastruktūros veiklą ir (ar) padaryti kitokios žalos) leidimas nereikalingas. Visais kitais atvejais kirsti medžius ir krūmus, augančius už elektros tinklų apsaugos zonos ribų leidimas yra reikalingas, pagal Leidimų kirsti mišką išdavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-1055, nustatytą tvarką. Tokio leidimo gavimu rūpinasi rangovas.

Iškirsta mediena, krūmai bei išgenėtos šakos turi būti sukrautos į krūveles ir paliekamos žemės sklypo savininkui (valdytojui). Raštiškai susiderinęs su žemės sklypo savininku iškirstą medieną gali pasiimti Rangovas.

Krūmai turi būti nupjauti ne aukščiau kaip 5 cm nuo žemės lygio, o medžių kelmiai – ne aukščiau kaip 10 cm. Krūmai – tai sumedėjusi augmenija, kurios kelmo skersmuo iki 12 cm, stiebo skersmuo 1,30 m aukštyje nuo žemės paviršiaus iki 11 cm.

2301/580-01-TP-SP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

6.

Sąnaudų žiniaraštis

6.1.

Įrenginių ir pagrindinių medžiagų žiniaraščiai

2

6.2.

Darbų kiekių žiniaraščiai

2

0	2024-07	Statybos leidimui (konkursui)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas		
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	LAIDA
	PDV	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
lt	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO 2301/580-01-TP-SP.SŽ	LAPAS
	LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius		LAPŲ
			13

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6.1. Įrenginių ir pagrindinių medžiagų žiniaraščiai					
	Dangos				
	Asfalto danga	TS 5.2; TS5.4			
1	Stabilizuojantis geotinklas ant geotekstilės sl.		m ²	606	
2	Smėlio-žvyro mišinio sl.		m ²	527	h=0.20m
3	AŠAS		m ²	527	h=0.38m
4	Dolomitinės skaldos pagrindas		m ²	527	h=0.20m
5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis		m ²	527	h=0.08m
	Skaldos danga	TS 5.2; TS5.4			
6	AŠAS		m ²	1202	h=0.30m
7	Geotekstilė 200 g/m ²		m ²	1322	
8	Dolomitinė skalda 16/32		m ²	1202	h=0.15m
	Vejos danga	TS 5.1; TS 5.4			
6	Augalinis gruntas vejų įrengimui (esant galimybei naudoti vietini)		m ³	196	1306 m ²
7	Sėklos		kg	33	
	Betoninių trinkelų danga	TS 5.2; TS5.4			
8	Smėlis		m ²	68	h=0.30m
9	Skaldos sl.		m ²	68	h=0.15m
10	Išlyginamasis skaldos atsijų sluoksnis		m ²	68	h=0.03m
11	Betoninės trinkelės		m ²	68	h=0.08m
	Bortai	TS5.4			
12	Kelio bortai		m	267	BR100.30.15
13	Vejų bortai		m	173	BR100.20.8
14	Betonas bortų įrengimui		m ³	19,8	C16/20
	Tvora	1 predas			
15	Met.tinklo tvora su metal. slulp. ir g.b cokoliu		m'	147	Su vartais ir varteliais
16	G.b. pamatai C20/25, armuoti S500 armatūra		m ³	3,7	
17	Silikatinių plytų mūro intarpai		m ³	1,26	
18	G.b. pamatai C30/37, armuoti S500 armatūra		m ³	0,5	
6.2. Darbų kiekių žiniaraščiai					
	Sklypo paruošiamieji darbai	TS 5.1			
0	Sklypo planiravimo darbai		ha	0,3274	
1	Juodžemio paskleidimas apželdinimui		m ³	196	
2	Aikštelės pakėlimas smėliniu gruntu		m ³	115	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
3	Netinkamo augalinio grunto išvežimas		m ³	432	
4	Ivairaus grunto atvežimas		m ³	910	
5	Tvarkomos teritorijos išvalymas nuo menkavertės augmenijos / medžių esančių pastotės apsaugos zonoje		vnt.	6	
	Dangų įrengimas				
	Asfalto danga	TS 5.2; TS5.4			
6	0,41 m gylis lovio keliui įrengimas ir esamo grunto sutankinimas		m ²	527	
7	Stabilizuojančio geotinklo ir geotekstilės sl. klojimas		m ²	606	
8	Smėlio-žvyro mišinio sl. įrengimas		m ²	527	h=0.20m
9	AŠAS įrengimas		m ²	527	h=0.38m
10	Dolomitinės skaldos pagrindo įrengimas		m ²	527	h=0.20m
11	Asfalto pagrindo-dangos įrengimas		m ²	527	h=0.08m
	Skaldos danga	TS 5.2; TS5.4			
12	Esamo grunto sutankinimas		m ²	1202	
13	AŠAS įrengimas		m ²	1202	h=0.30m
14	Geotekstilės klojimas		m ²	1322	
15	Dolomitinės skaldos fr. 16/32 paklojimas		m ²	1202	h=0.15m
	Betoninių trinkelų danga	TS 5.2; TS5.4*			
16	0,09 m gylis lovio keliui įrengimas ir esamo grunto sutankinimas		m ²	68	
17	Šalčiui atsparaus smėlio pasluoksnio klojimas		m ²	68	h=0.30m
18	Skaldos pasluoksnio įrengimas		m ²	68	h=0.15m
19	Išlyginamojo skaldos atsijų sluoksnio klojimas		m ²	68	h=0.03m
20	Betoninių trinkelų klojimas		m ²	68	h=0.08m
	Veja, žemės darbai	TS 5.1; TS 5.4			
21	Žalių plotų tvarkymas		m ²	1306	
	Bortai	TS5.4*			
22	Kelio bortų įrengimas ant betono pagrindo		m	267	BR100.30.15
23	Vejų bortų įrengimas ant betono pagrindo		m	173	BR100.20.8
	Tvora	1 predas			
24	Tvoros montavimas pagal -TP-SP.B-03 brėž.		m'	150	

Pastabos:

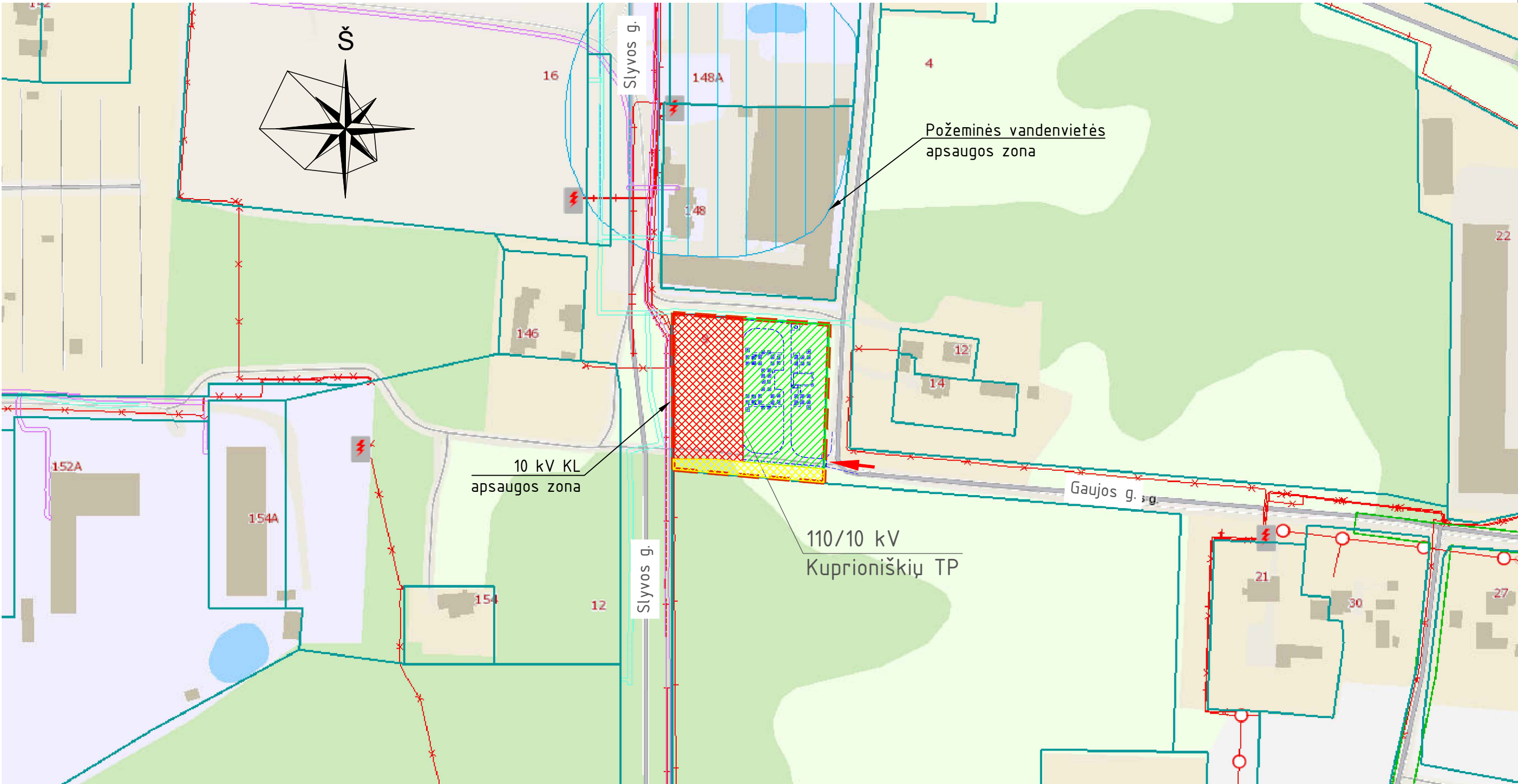
Sąnaudų žiniaraščiai yra skirti Užsakovui, orientaciniai, todėl negali būti pagrindu komplektuojant įrengimus, medžiagas bei skaičiuojant darbų apimtį. Rangovas turi sutikslinti medžiagų kiekių žiniaraščius su projekciniais sprendiniais ir esant reikalui papildomai įsivertinti medžiagas, remiantis savo praktine patirtimi. Pasiūlymas turi apimti visus įrengimus, medžiagas ir darbus, reikalingus objekto statybai atlikti bei pripažinti tinkamu naudoti.

2301/580-01-TP-SP.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

BRĚŽINIAI

Situacijos planas

I VILNIŲ

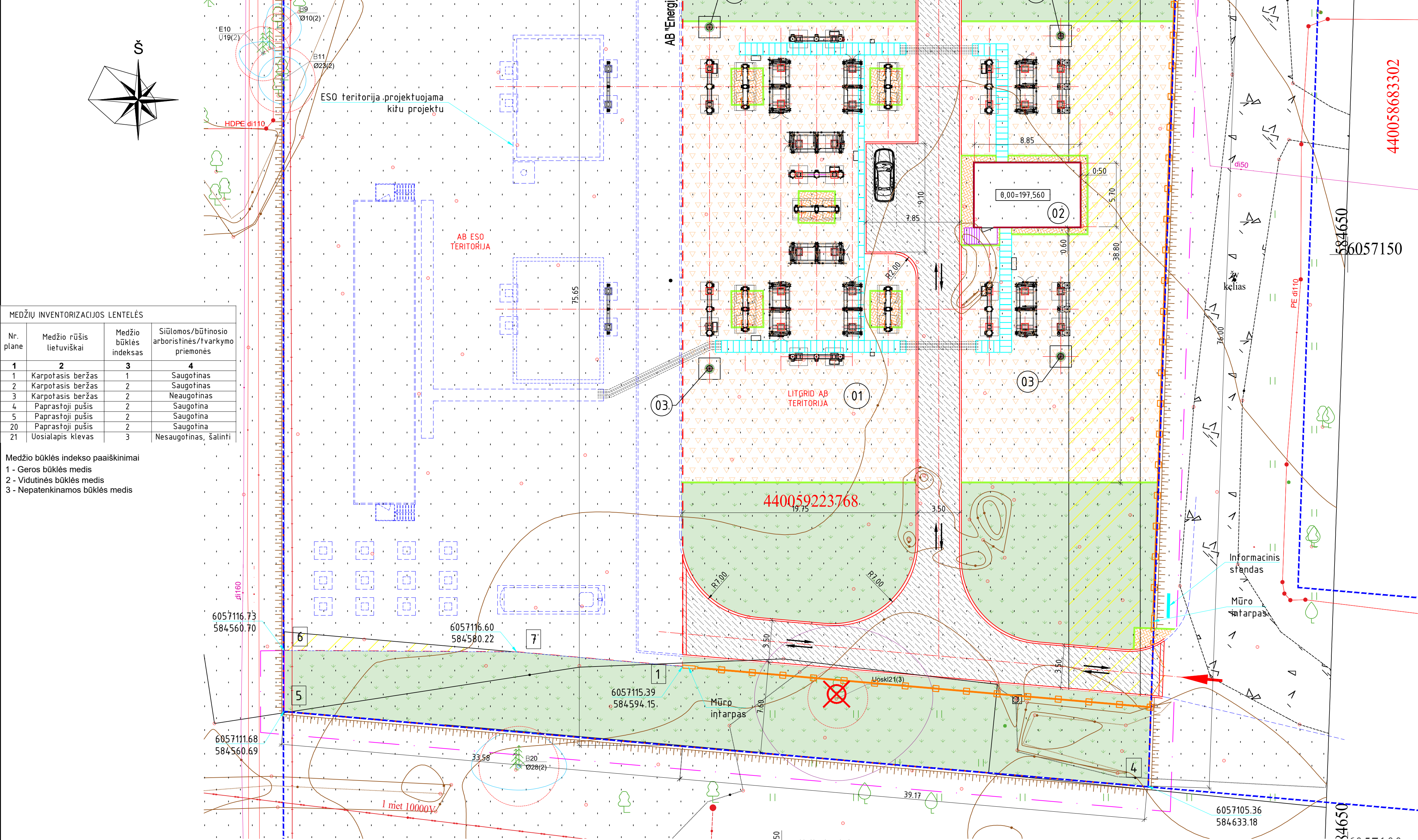
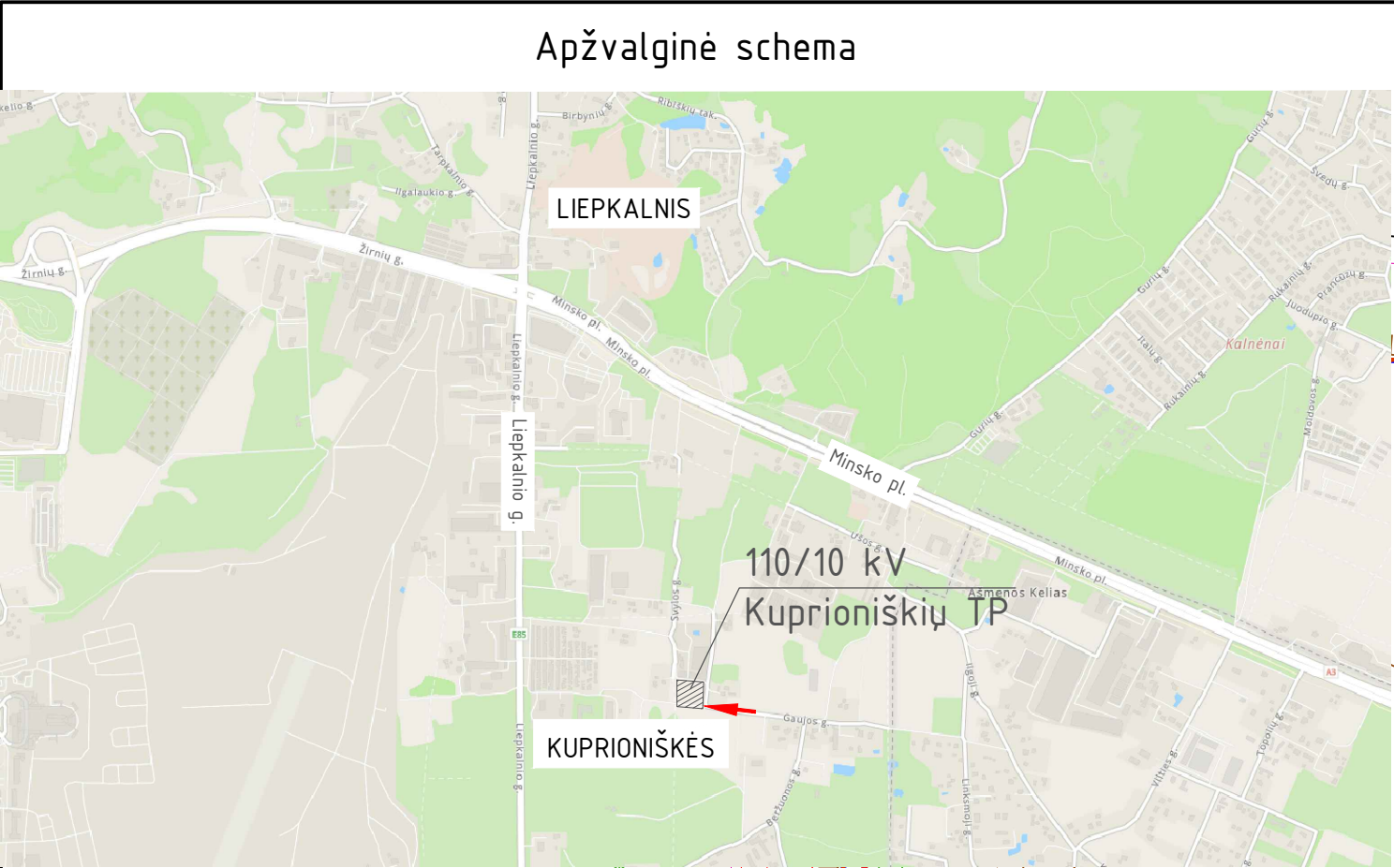


I KUPRIONIŠKES

Sąlyginiai žymėjimai:

- 110/10 kV Kuprioniškių TP skirstykla
- įvažiavimas į sklypą
- sklypų ribos
- AB "Litgrid" servitutas S1
- AB "Energijos skirstymo operatorius" servitutas S1
- AB "Litgrid" servitutas S2

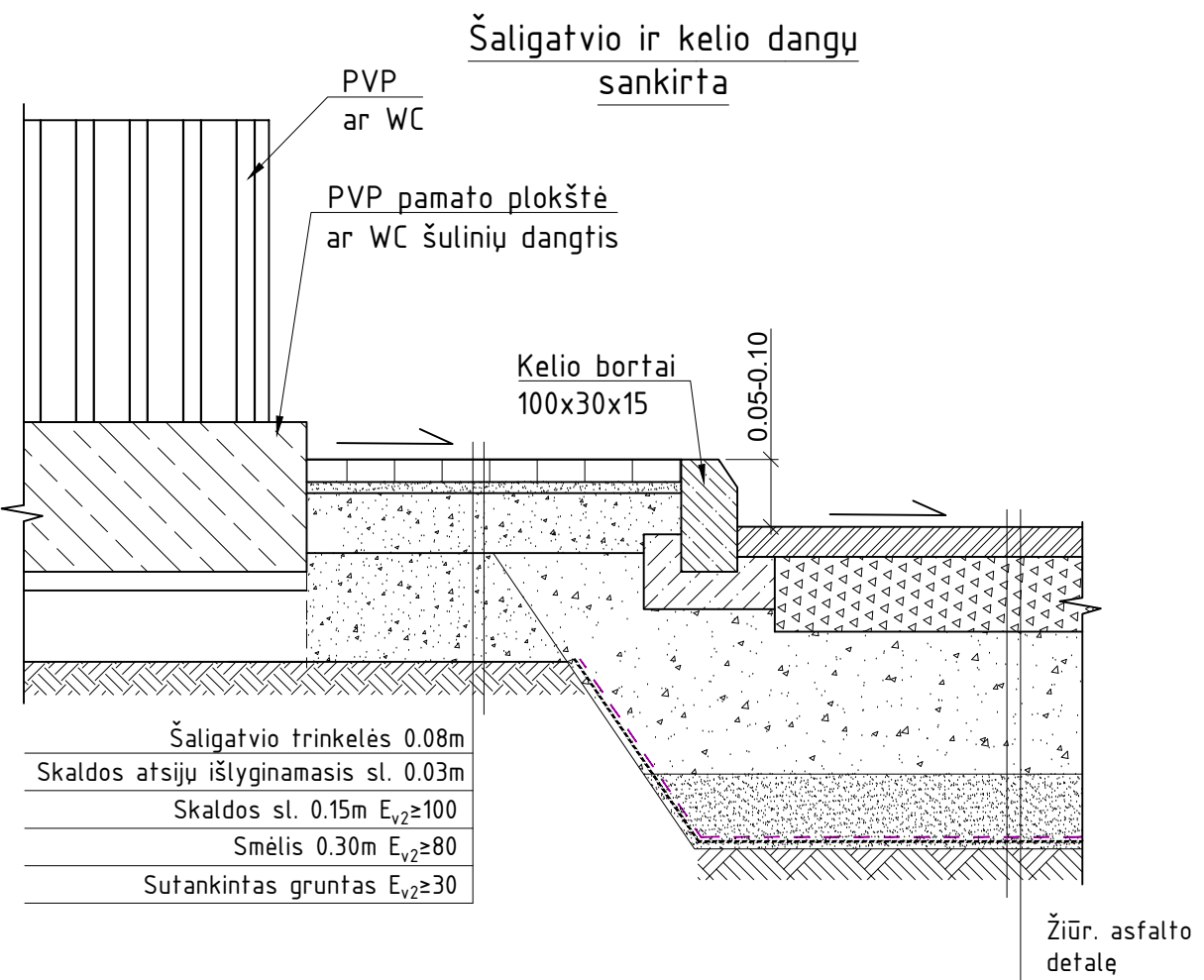
0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL DOK Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Elektros tinklų Slyvos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas		
	PV		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		LAIDA
	PDV		Situacijos planas		0
KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
lt	Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"		2301/580-01-TP-SP.B-01		LAPŲ
					1
					1



MEDŽIŲ INVENTORIZACIJOS LENTELĖS			
Nr. plane	Medžio rūšis lietuviškai	Medžio būklės indeksas	Siūlomos/būtinios arboristinės/tvarkymo priemonės
1	2	3	4
1	Karpotasis beržas	1	Saugotinas
2	Karpotasis beržas	2	Saugotinas
3	Karpotasis beržas	2	Neaugotinas
4	Paprastoji pušis	2	Saugotina
5	Paprastoji pušis	2	Saugotina
20	Paprastoji pušis	2	Saugotina
21	Uosialapis klevas	3	Nesaugotinas, šalinti

Medžio būklės indekso paaiškinimai
1 - Geros būklės medis
2 - Vidutinės būklės medis
3 - Nepatenkinamos būklės medis

Eksplikacija			
Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
01	Projektuojamos 110 kV skirstytoklos teritorija (tarp taškų 1-7)	m ²	3281
02	Pastotės valdymo pultas (PVP)	vnt.	1
03	Projektuojamas žaibolaidis h=19,3m	vnt.	4
04	Gelžbetoninis lauko tualetas (žiūr. SK dalį)	vnt.	1
Sutartiniai ženklai			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastabos
1	PVP		
2	Projektuojamos atramos po įrengimais		
3	Projektuojama pastotės išorės tvora		
4	Projektuojamos betoninių trinkelių dangos		
5	Žali plotai		
6	Projektuojama skaldos danga		
7	Asfalto dangos kelias		
8	Sklipo riba		
9	Pririšimo taškų koordinatės	X=5989150 Y=500550	
10	Ivažiavimas į sklypą		
11	Tvarkomos teritorijos riba (2m už tvoros)		
12	Kertami medžiai (6 vnt.)		
Techniniai ekonominiai rodikliai			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Sklipo unik. nr. 4400-0383-4946 plotas	m ²	5603
2	Statytojo servituoto teisėmis valdomo sklypo plotas	m ²	3274
3	Užstatymo plotas (pagal STR2.03.02:2005)	m ²	183
4	Tvarkomos teritorijos plotas	m ²	3670
5	Asfalto dangos vidaus kelias	m ²	527
6	Betoninių trinkelių danga	m ²	68
7	Žali plotai (tvoros ribose)	m ²	1306
8	Projektuojama skaldos danga	m ²	1202
9	Kelių bortai (BR100.30.15)	m'	267
10	Vejos bortai (BR100.20.8)	m'	173
11	Met. tinklo tvora + vartai + varteliai+mūro intarpai	m'	150
12	Statytojo valdomos sklypo dalies užstatymo tankumas	%	5,6
13	Statytojo valdomos sklypo dalies užstatymo intensyvumas	%	5,6
14	Elektros tinklų apsaugos zona	m'	iki tvoros



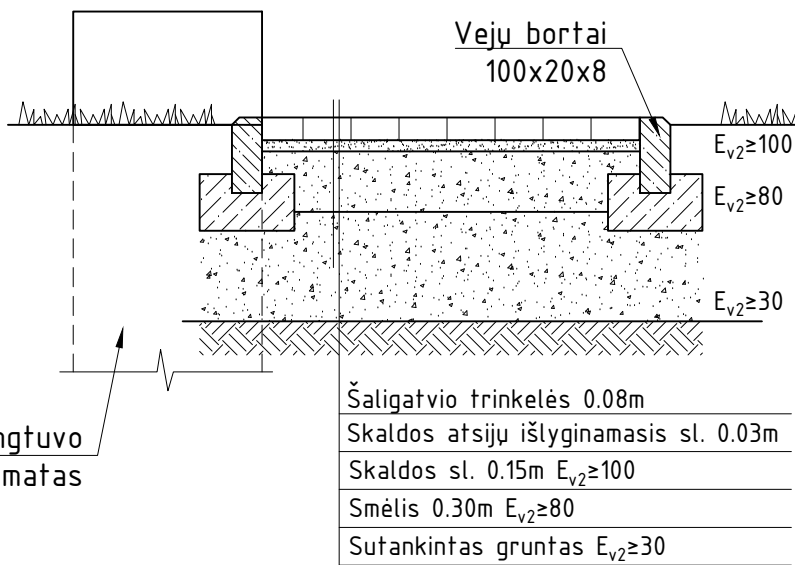
- Nurodymai:
1. Statybos etapiškumą žiūr. EG projekto dalyje.
 2. Baigus statybos darbus tvarkoma teritorija iki pastotės tvoros ribų bei laisva teritorija pastotės tvoros ribose išlyginama, užpilama juodžemiu ir apželdinama daugiametėmis žolėmis.
 3. Vertikalinį planą žiūr. -TP-SP.B-03.
 4. Pastotės suvestinį inžinerinių tinklų planą žiūr. brėž. -TP-SP.B-05.

Derinimo lentelė

Topografinis ir inžinerinis informacinis informacinis sistema (TIIIS)
Prašymo numeris: TIIIS1-20230418-026621

Koordinacinė sistema: LKS-94		Horizontaliosios padėties tikslumas: 0.10 m		Objektas: Liepkelio g., Vilnius
Aukštinių sistema: LAS07		Vertikaliosios padėties tikslumas: 0.10 m		
PAREIGOS	V.PAVARDE	PARAŠAS		
Geodezininkas				
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.:				Topografinis planas - pilnas turinys Lapy sk./Nr. Data 1 : 500 1/1 data
Užsakovas				
A.V.				

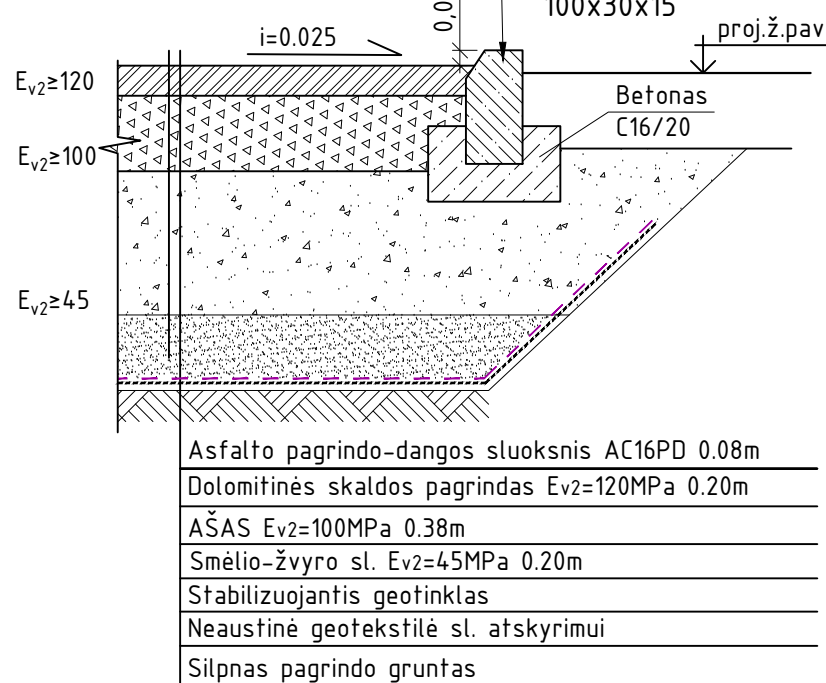
Jungtuvų aptarnavimo aikštelių danga



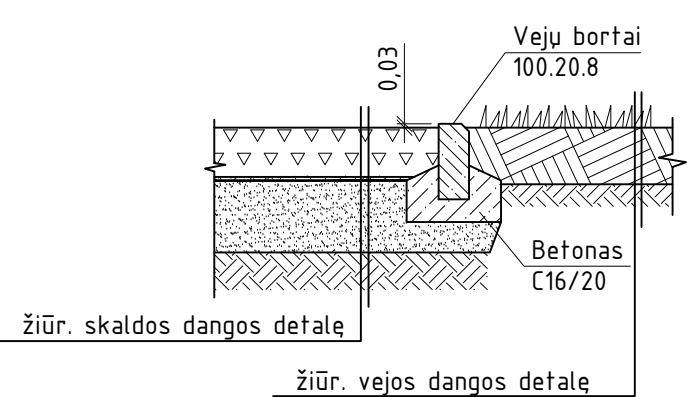
Teritorijos apželdinimo detalė



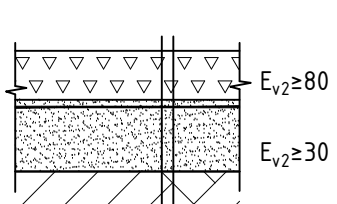
Kelio detalė



Skaldos ir vejų dangų sandūra



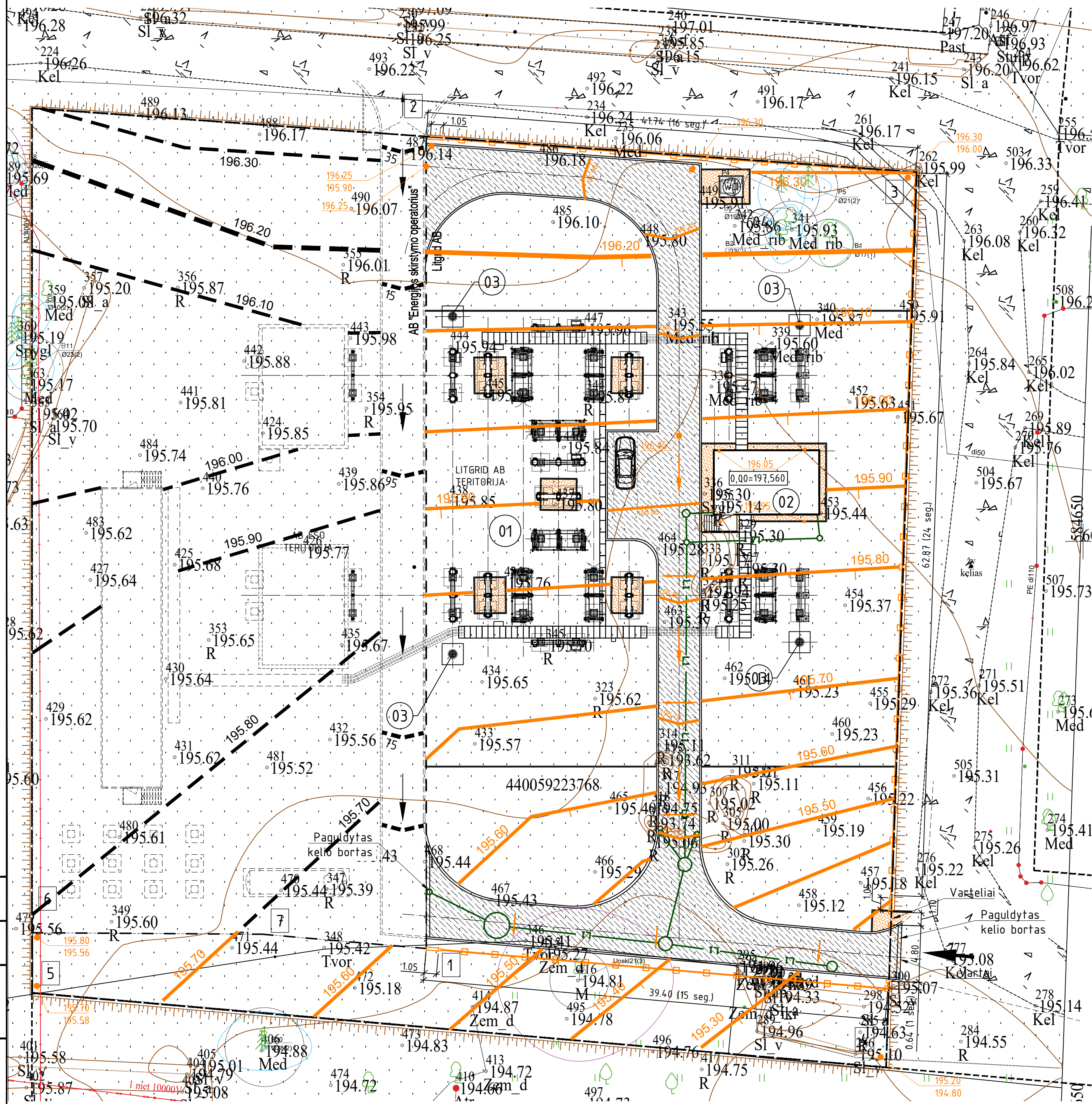
Skaldos danga



Skalda 16/32 -0.15m
Geotekstilis 200 g/m²
AŠAS E_{v2}≥80 -0.30m
Tankintas gruntas E_{v2}≥30

0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)
LAI DA	(SLEIDIMO DATA)	LAI DOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. Nr.		STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS
		Elektros tinklų švytys g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas
		STATYBOS NR. IR PAVADINIMAS
		Sklypo ir aplinkotvarkos planas
		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMIO
lt	Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	2301/580-01-TP-SP.B-02
		LAPAS LAPŲ
		1 1

M1:250



Eksplikacija			
Objekto Nr. plane	Pavadinimas		Pastabos
01	Projektuojamos 110 kV skirstyklos teritorija (tarp taškų 1-7)		
02	Pastotės valdymo pultas (PVP)		
03	Projektuojamas žaibolaidis h=19,3m		
04	Gelžbetoninis lauko tualetas (žiūr. SK dalį)		
Sutartiniai ženklai			
Eil. Nr	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastabos
1	PVP		
2	Projektuojamos atramos po įrengimais		
3	Projektuojama pastotės išorės tvora		
4	Projektuojamos betoninių trinkelų dangos		
5	Asfalto dangos kelias		
6	Sklypo riba		
7	Ivažiavimas į sklypą		

Žemės darbų kiekių žiniaraštis

Nr.	Darbu pavadinimas	Užpylimai m ³	Nukasiniai m ³	Pastaba
1	Atvežtiniai gruntai (skalda, žvyras, mišiniai) paviršinių dangų bei jų paruošiamųjų sluoksnių įrengimui	910		
2	Atliekamas gruntas įrengus kelius, pamatus		432	Išvežamas
3	Trukstamas smėlinis gruntas aikštelės pakėlimui 20cm	115		
4	Juodžemis teritorijos apželdinimui	196		

Sutartiniai ženklai:

- | | |
|----------------|---|
| 97.25 | - projektuojamos horizontalės |
| 97.00 | - greitimo sklypo projekcinės horizontalės |
| 97.70
97.10 | projektuojama esama
- žemės paviršiaus altitudės |

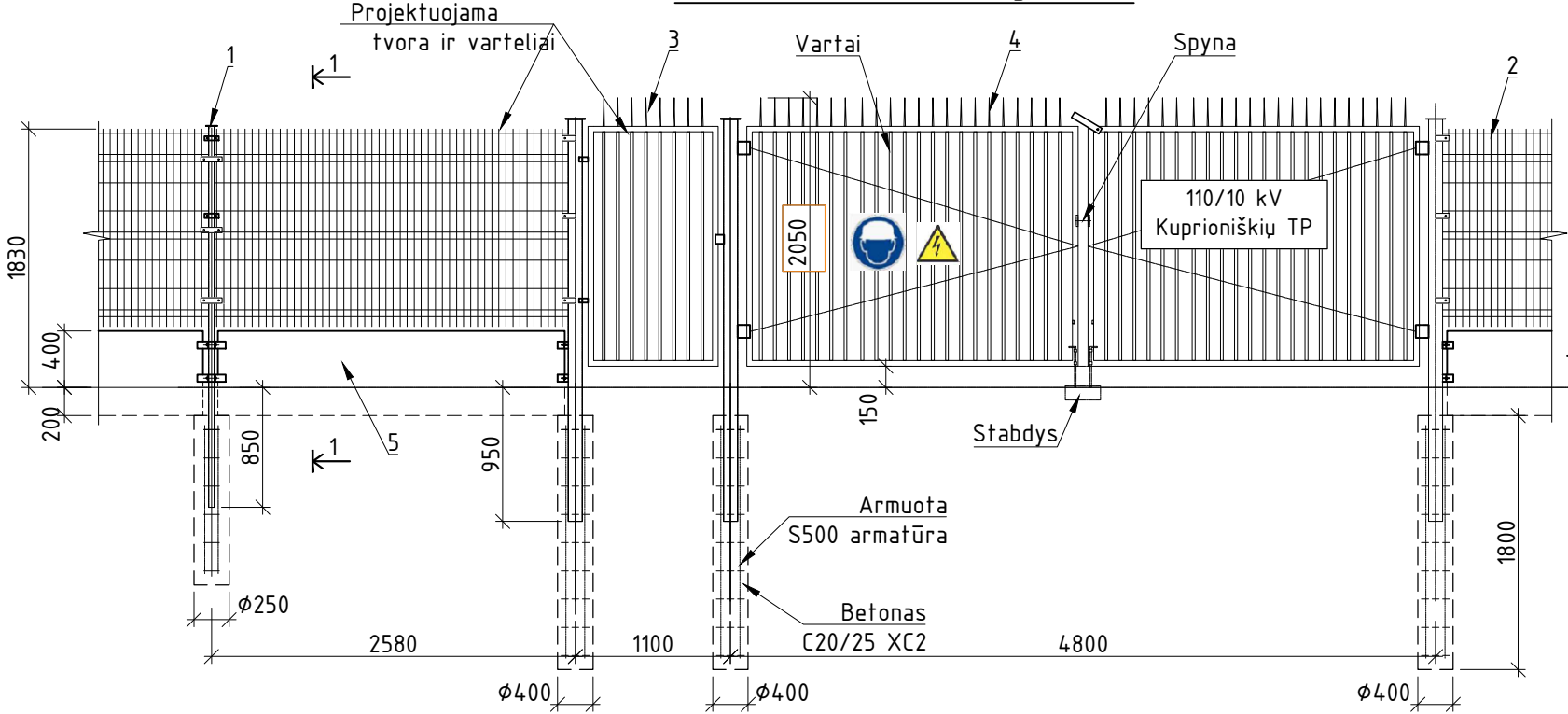
Nurodymai:

1. Baigus statybos darbus tvarkoma teritorija pastotės tvoros ribose iššlyginama, užpilama juodžemiu ir apželdinama daugiamečiais žolėmis.
2. Sklypo plano dalies kiekiai tikslinami statybos metu.

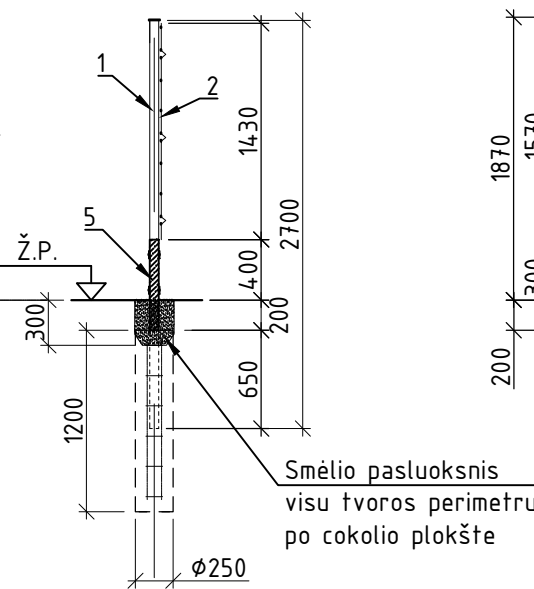
0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)			
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas			
	PV			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	LAI DA
	PDV			Sklypo aukščių planas. Tvoros išdėstymo schema	0
KALBOS TRUMP It	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Litgrid AB / AB "Energinės skirstymo operatorius"			DOKUMENTO ŽYMŲO 2301/580-01-TP-SP-B-03	LAPAS 1
					LAPŲ 1

Proj. dalis	-	
Pavardė	-	
Parašas		
Data	-	

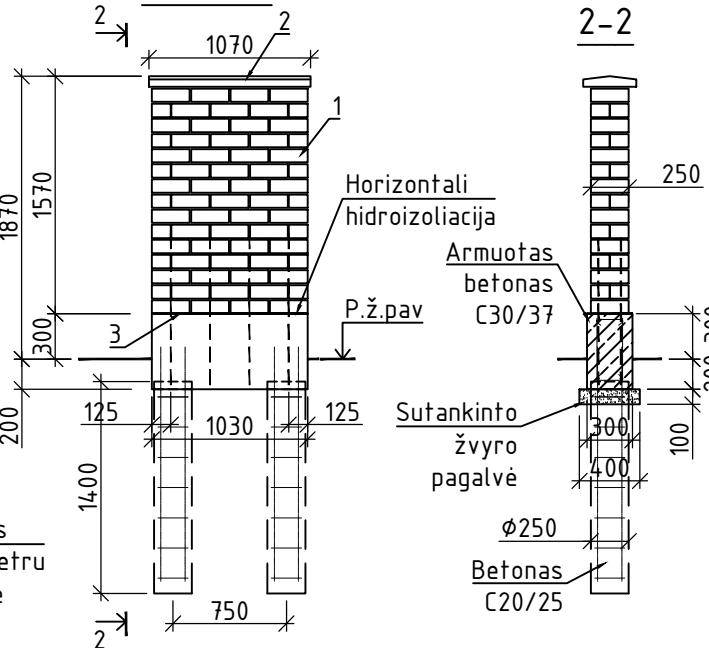
Tvoros su vartais fragmentas



1-1
M1:50



Mūro intarpas su pamatu.
Fasadas



Tvoros elementų specifikacija

Poz. NR.	Pavadinimas	Kiekis	Masė (kg/vnt)	Pastaba
1	Tvoros stulpelis 2.5x40x60 h=2700/ Kamp. tvoros stulpelis 2.5x60x60 h=2700/ Vartų stulpelis 5x100x100 h=2850	55 vnt. 2 vnt. 3 vnt.	9.7 11.9 42	Karšto cink.
2	Tvoros skydas 2500x1430 tinklo akis 50x200 viela Ø5mm	56 vnt.	-	Karšto cink.
3	Varteliai 1100x1900 su auselėm pakabinamai lauko spynai	1 vnt.	-	Karšto cink.
4	Vartai 4800x1900 su auselėm pakabinamai lauko spynai	1 vnt.	-	Karšto cink.
5	Cokolio plokštė CP-25.6 C30/37 XF2	56 vnt.	225	0,09 m³/vnt.
6	Betonas C16/20 (stulpelių įtvirtinimui)	3,7 m³		0,06 m³/vnt.
7	Armatūra S500, S240 vartų pamatų armavimui	0,34 t		
8	Smėlio pasluoksnis po cokolio plokšte	5,50 m³		

Nurodymai:

- Tvoros segmentus tvirtinti 3-mis apkabomis, varžtais M8 su nulaužiamomis veržlėmis.
- Tvoros skydų peraukštėjimas max 100mm.
- Ispėjamieji ženklai "ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS" tvirtinami kas 15-20 m.
- Stulpeliai su užvirintu viršumi.

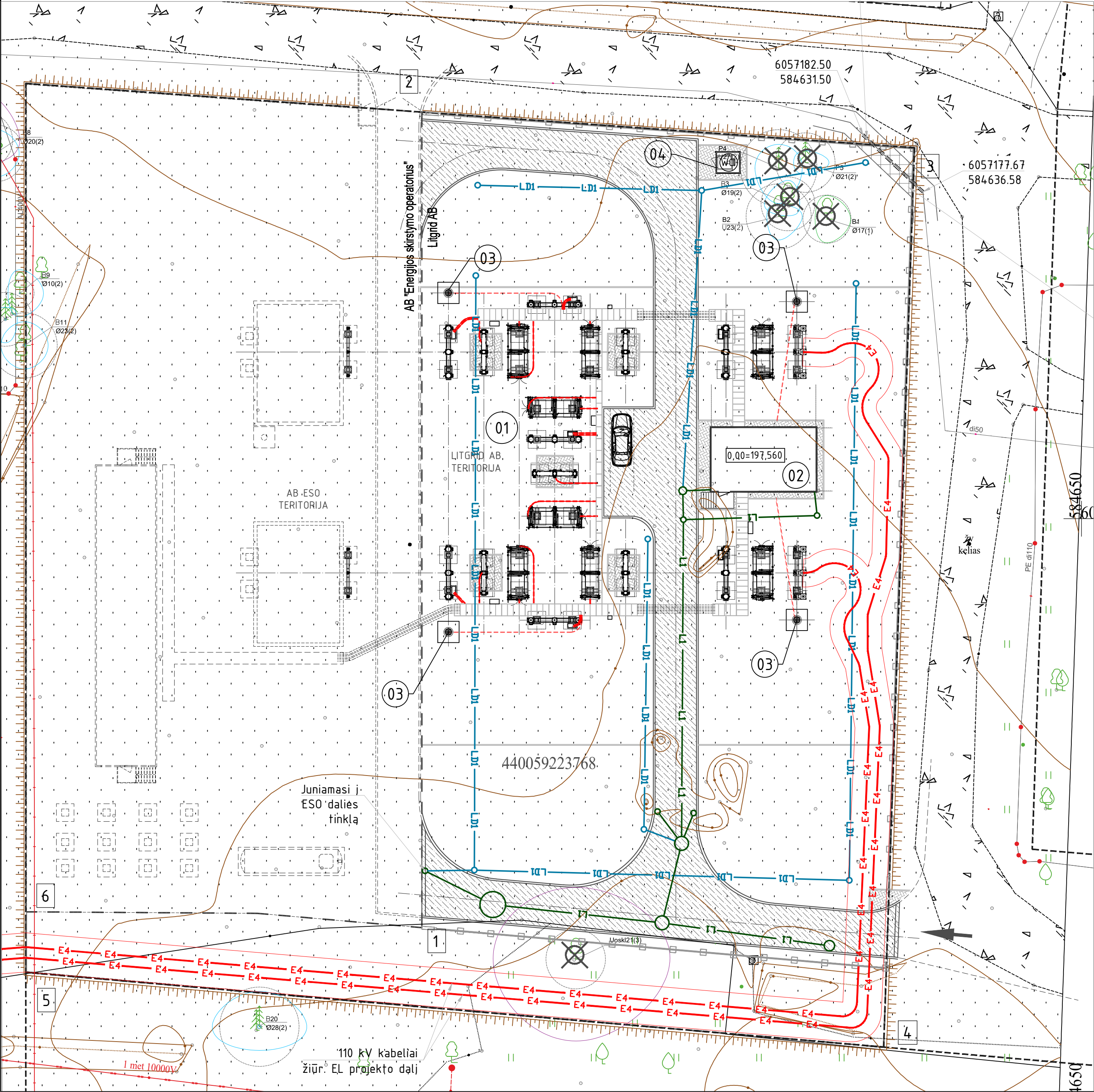
Medžiagų specifikacija 1 izoliaciniam intarpui (viso 3 intarpai)

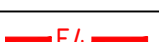
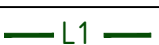
Poz. NR.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastaba
1		Silikatinių plytų mūras	0,42 m³	
2		Hidroizol. plėvelė Fortex PAM 365	0,45 m²	
3		Armatūros gaminiai S500, S240 (rostverkui)	0,45 m²	
4		Betonas C30/37 XF1 F100 W6 (rostverkui)	0,16 m³	

0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas			
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		LAIDA	
	PDV				
		Tvoros su vartais fragmentas		0	
KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	
lt	Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	2301/580-01-TP-SP.B-04	1	1	

Suvestinis inžinerinių tinklų planas.
M1:250

Nepažeisti požeminio telekomunikacijų kabelio
tvoros įrengimo metu.
Naudoti D110 750N surenkamą vamzdį apsaugai
EVOCAB SPLIT l=7m



Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastabos	
01	Projektuojamos 110 kV skirstyklos teritorija (tarp taškų 1-7)		
02	Pastotės valdymo pultas (PVP)		
03	Projektuojamas žaibolaidis h=19,3m		
04	Gelžbetoninis lauko tualetas (žiūr. SK dalį)		
Sutartiniai ženklai			
Eil. Nr	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastabos
1	PVP		
2	Projektuojamos atramos po įrengimais		
3	Projektuojama pastotės išorės tvora		
4	Projektuojamos betoninių trinkelių dangos		
5	Asfalto dangos kelias		
6	Sklypo riba		
7	Ivažiavimas į sklypą		
8	Projektuojamos elektros kabelių trasos apsauginiame vamzdyje		
9	Projektuojama 110 kV kabelių trasa		
10	Projektuojama drenazo linija		
11	Projektuojama lietaus nuotekų linija		

Elektroninių ryšių kabelio
apsaugos zona - 8,84 m²

Nurodymai:

- Baigus statybos darbus tvarkoma teritorija pastotės tvoros ribose išlyginama, užpilama juodžemiu ir apželdinama daugiametėmis žolėmis.
- Sklypo plano dalies kiekiai tikslinami statybos metu.

0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL DOK Nr.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas					
	PV			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
	PDV				
		Suvestinis inžinerinių tinklų planas			LAIDA
					0
KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
lt	Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"			2301/580-01-TP-SP.B-05	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

PRIEDAI

LITGRID AB standartinių techninių reikalavimų tvirtinimo
2022 _____ d. nurodymo Nr. ____
Priedas Nr. 1

STANDARTINIAI TECHINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ IR ATVIRŲ SKIRSTYKLŲ TVOROMS

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė	Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
1.	Statybos techniniai reglamentai, standartai:	
1.1.	STR 2.05.05.:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“	
1.2.	LST EN 206:2013+A2:2021 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“ Concrete - Specification, performance, production and conformity EN 206:2013+A2:2021	
1.3.	LST 1428-17:2016 „Betonas. Bandymo metodai. 17 dalis. Atsparumo šalčiui nustatymas tūriniu užšaldymu ir atšildymu“ Concrete - Test methods - Part 17: Determination of frost resistance to volumetric freezing and thawing	
1.4.	EN ISO 1461:2022 „Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai“ (ISO/DIS 1461:2021) Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles - Specifications and test methods (ISO 1461:2022)	
1.5.	LST 1974:2012 „LST EN 206-1 taikymo taisyklės ir papildomieji nacionaliniai reikalavimai“ Rules for the Application of LST EN 206-1 and Additional National Requirements	
1.6.	LST EN 1992-1-1:2005 „Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“ Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings EN 1992-1-1:2004	
1.7.	LST EN ISO 9223:2012 „Metalų ir lydinių korozija. Atmosferų koroziskumas. Klasifikavimas, nustatymas ir vertinimas“ (ISO 9223:2012)“ Corrosion of metals and alloys - Corrosivity of atmospheres - Classification, determination and estimation (ISO 9223:2012) EN ISO 9223:2012	
1.8.	LST EN 10210-1:2006 „Karštuoju būdu apdoroti nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai. 1 dalis. Techninės tiekimo sąlygos“ Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels - Part 1: Technical delivery conditions EN 10210-1:2006	
1.9.	LST EN 10219-1:2006 „Nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno šaltai formuoti suvirintieji tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai. 1 dalis. Techninės tiekimo sąlygos“ Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels - Part 1: Technical delivery conditions EN 10219-1:2006	
1.10.	LST EN 10223-7:2013 „Aptvarų ir tinklų plieninė viela ir vielos gaminiai. 7 dalis. Suvirintieji plieninės vielos aptvarų skydai“ Steel wire and wire products for fencing and netting - Part 7: Steel wire welded panels for fencing EN 10223-7:2012	

1.11.	LST EN 12390-3 :2019 „Sukietėjusio betono bandymai. 3 dalis. Bandinių gniuždymo stipris“ Testing hardened concrete - Part 3: Compressive strength of test specimens EN 12390-3:2019	
1.12.	LST EN 13369:2018 „Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės“ Common rules for precast concrete products EN 13369:2018	
1.13.	ST EN ISO 15630-1:2019 „Plienai betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, virbai ir viela (ISO 15630-1:2019)“ Steel for the reinforcement and prestressing of concrete - Test methods - Part 1: Reinforcing bars, rods and wire (ISO 15630-1:2019) EN ISO 15630-1:2019	
2.	Aplinkos sąlygos	
2.1.	Naudojimo sąlygos	Atvira ore
2.2.	Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas, % ⁽¹⁾	≥ 90
2.3.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip, C° ⁽¹⁾	+ 35
2.4.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip, C° ⁽¹⁾	- 35
3.	Tvoros charakteristikos:	
3.1.	Tvoros (išorinio aptvėrimo) konstrukcija ⁽²⁾	Lengvos konstrukcijos segmentinė tvora su metaliniais stulpeliais ant gręžtinio betoninio pamato ir surenkama gelžbetonine cokoline plokšte.
3.1.1.	Bendras išorės tvoros aukštis nuo žemės paviršiaus (matuojama iš abiejų tvoros pusių, vertinamas aukščiausias) ne mažesnis kaip, mm	1800
3.2.	Tvoros (vidinio aptvėrimo) konstrukcija	Lengvos konstrukcijos segmentinė tvora su metaliniais stulpeliais ant gręžtinio betoninio pamato be cokolinės plokštės
3.2.1.	Vidaus tvoros aukštis nuo žemės paviršiaus (matuojama iš abiejų tvoros pusių, vertinamas aukščiausias) ne mažesnis kaip, mm	1600
3.3.	Minimalus tvoros cokolio plokštės įgilinimas nuo projektuojamo žemės paviršiaus (matuojama iš abiejų tvoros pusių, vertinamas žemiausias) ne mažesnis kaip, mm	100
3.4.	Minimalus atstumas nuo žemės paviršiaus iki tvoros cokolio plokštės viršaus (matuojama iš abiejų tvoros pusių, vertinamas aukščiausias) ne mažesnis kaip, mm	300
3.5.	Atstumas nuo cokolio plokštės iki tvoros segmento apatinės dalies, mm	Ne mažiau kaip 10, ne daugiau 30
4.	Tvoros cokolio plokštės charakteristikos	
4.1.	Cokolio konstrukcija	Gelžbetoninė, tvirtinama plieninėmis plokštelėmis prie stulpų
4.2.	Betono atsparumo karbonizacijos sukeliama korozijai klasė (pagal LST EN 206:2013+A2:2021) ne žemesnė kaip	XC2
4.3.	Betono atsparumas šalčiui (taikomas vienas parametras)	

4.3.1.	Betono atsparumas šalčiui klasė (pagal LST 1428-17:2016) ne žemesnė kaip ⁽²⁾	F100
4.3.2.	Betono atsparumas šaldymo/šildymo poveikiui klasė (pagal LST EN 206:2013+A2:2021) ne žemesnė kaip ⁽²⁾	XF1
4.4.	Betono gniuždomojo stiprio klasė (pagal LST EN 12390-3:2019) ne žemesnė kaip ⁽²⁾	C30/37
4.5.	Betono vandens nepralaidumo klasė (pagal LST 1974:2012) ne žemesnė kaip ⁽²⁾	W6
4.6.	Cokolio tvirtinimo plokštelės ir varžtai	Cinkuoti
5.	Leistini tvoros cokolio plokštės matmenų nuokrypiai:	
5.1.	Ilgio, mm	± 5
5.2.	Pločio, mm	± 5
5.3.	Storio, mm	± 5
6.	Reikalavimai tvoros cokolio plokštės betono paviršiui:	
6.1.	Leistini betono paviršiaus nelygumų nukrypimai (po 200 mm linuote pagal LST EN 13369:2018)	
6.1.1.	Įdubos pločio didžiausias išmatavimas arba skersmuo, mm	≤ 5
6.1.2.	Iškilimo pločio didžiausias išmatavimas arba skersmuo, mm	≤ 5
6.2.	Banguotumas (po 3000 mm linuote), mm	≤ 8
6.3.	Nesutankinto betono zonos, įskilimai, o taip pat riebalinės ir rūdžių dėmės visame gelžbetoninio gaminio konstrukcijos paviršiuje	Neleistini
7.	Reikalavimai tvoros segmentams:	
7.1.	Konstrukcija	Iš suvirintos vielos, viršutinė segmento dalis užbaigiama vertikaliais strypais
7.2.	Segmento vielos storis ne mažesnis kaip, mm (galima tolerancija pagal BS EN 10219-2:2006 arba lygiavertį standartą)	5
7.3.	Segmento standumo briaunos ne mažiau kaip	Trys
7.4.	Segmento akučių dydis ne didesnis kaip, mm	50 x 200
7.5.	Segmento plotis ne didesnis kaip, mm	2540
7.6.	Vielos segmento antikorozinė danga	Karštas cinkavimas
7.7.	Cinko padengimas pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį standartą, vidutinis cinko dangos storis ne mažiau kaip, μm	55
8.	Reikalavimai tvoros stulpeliams:	
8.1.	Konstrukcija	Plieniniai stačiakampiai vamzdžiai
8.2.	Plieninio stačiakampio vamzdžio sienelės storis ne mažesnis kaip, mm (galima tolerancija pagal BS EN 10219-2:2006 arba lygiavertį standartą)	2,5
8.3.	Plieninio stačiakampio vamzdžio stulpelių profilis ne mažiau kaip, mm	60x40 (tarpiniai) 60 x 60 (kampiniai)
8.4.	Antikorozinė danga	Karštas cinkavimas (cinkuojama stulpo išorė ir vidus)
8.5.	Cinko padengimas pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį standartą, vidutinis cinko dangos storis ne mažiau kaip, μm	55
8.6.	Tvoros stulpelio pamatas	Gręžtinis gelžbetoninis su metaliniu karkasu. Pamato skersmuo ne mažiau kaip 200 mm, gylis ne mažiau kaip 1200 mm

8.7.	Tvoros stulpelio įgilinimas pamate ne mažiau kaip, mm	300
8.8.	Tvoros segmentų tvirtinimo prie tvoros stulpelių elementai	Apkabos ir varžtai su specialia veržle apsaugota nuo atsukimo. Visi tvoros tvirtinimo elementai karštai cinkuoti.
9.	Reikalavimai vartams ir varteliams	
9.1.	Konstrukcija	Rėmas iš stačiakampių plieninių profilių su apsauga nuo perlipimo ⁽⁴⁾ . Užpildas plieninių kvadratinių strypų (storis ne mažiau kaip 10 mm), atstumas tarp strypų ne didesnis kaip 100 mm.
9.2.	Plieninio stačiakampio vamzdžio sienelės storis ne mažesnis kaip, mm (galima tolerancija pagal BS EN 10219-2:2006 arba lygiavertį standartą)	2,5
9.3.	Antikorozinė danga	Karštas cinkavimas (cinkuojama vamzdžio išorė ir vidus)
9.4.	Cinko padengimas pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį standartą, vidutinis cinko dangos storis ne mažiau kaip, µm	55
9.5.	Vartų (angos) plotis turi būti ne mažesnis kaip važiuojamosios dalies plotis ir ne mažesnis kaip, mm	110 kV skirstyklose 4000 400 kV, 330 kV skirstyklose 5000
9.6.	Vartelių plotis ne mažesnis kaip, mm	1000
9.7.	Vartų rakinimas	Su varčių viršutinės ir apatinės dalies uždarytos padėties fiksatoriais ir kilpomis pakabinamai spynai išorinėje ir vidinėje vartų pusėje
9.8.	Vartelių rakinimas	Su simetriškai išdėstytomis kilpomis pakabinamai spynai iš išorės ir vidaus
9.9.	Vartų ir vartelių vyriai	Reguliuojami
9.10.	Vartų ir vartelių varčių tvirtinimas	Prie plieninių stulpų
9.11.	Vartų ir vartelių tvirtinimo stulpų profilis ne mažiau kaip, mm	100 x 100 x 3
9.12.	Vartų ir vartelių tvirtinimo stulpų įgilinimas pamate ne mažiau kaip, mm	700
9.13.	Vartų ir vartelių tvirtinimo stulpų montavimas grunte	Gręžtinis gelžbetoninis pamatas su metaliniu karkasu. Pamato skersmuo ne mažiau kaip 400 mm, gylis ne mažiau kaip 1500 mm
10.	Metalinių tvoros dalių įžeminimas	
10.1.	Tvoros įžeminimas	Atskirtas nuo skirstyklos įžeminimo kontūro
10.2.	Tvoros atskirų metalinių konstrukcijų elementų sujungimas tarpusavyje	Elektrine grandine (jungiamos papildomomis kontaktinėmis jungtimis)
10.3.	Tvoros įžeminimo kontūrų varžų matavimų protokolai	Pateikiamas kartu su matavimų schema

11.	Tvoros izoliaciniai tarpai	
11.1.	Konstrukcija	Plytų mūro (armuotas), ant gelžbetoninio pamato, su betoniniu stogeliu
11.2.	Izoliacinio tarpo plotis ne mažiau kaip, mm	1000
11.3.	Izoliacinių tarpų išdėstymas	Atskirti perdavimo tinklo teritorijos tvorą nuo skirstomojo tinklo / elektros gamintojo / naudotojo tvoros
12.	Saugos ženklai ant tvoros, vartų ir vartelių	
12.1.	Tvoros ženklavimas nuolatiniais ženklais, įspėjančiais apie elektros smūgio pavojų „ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS“. Trikampio kraštinės ilgis 160 mm	Tvirtinamas ant vartų, vartelių ir tvoros kas 15 - 20 m
12.2.	Įpareigojamasis ženklas „Būtina dėvėti apsauginį šalną“. Apskritimo skersmuo 150 mm	Tvirtinamas ant vartelių
12.3.	Įspėjamasis ženklas „Nejonizuojančioji spinduliuotė“ (trikampio kraštinės ilgis 160 mm) su užrašu „Elektrinio lauko pavojus“ (stačiakampis 160 mm pločio)	Tvirtinamas ant vartelių į 330 kV, 400 kV skirstyklos
12.4.	Užrašas objekto ant įvažiavimo į transformatorių pastotę ar skirstyklą vartų ⁽³⁾	Transformatorių pastotės ar skirstyklos pavadinimas
12.5.	Ženklų tvirtinimo būdas	Plieninėmis cinkuotomis arba nerūdijančio plieno sąvaržomis / skobomis
13.	Tvoros sudėtinių dalių gaminiams pateikiama	Gaminių eksploatacinių savybių deklaracijos (lietuvių kalba)
14.	Projektuojama tvoros statinio gyvavimo trukmė ne mažiau kaip, metais	35
Pastabos: (1) Techniniame projekte, atsižvelgiant į faktinius aplinkos sąlygų duomenis, reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus. (2) Atskirais atvejais, suderinus su užsakovu, projektuotoju ir ribojančio žemės sklypo savininku, vietoj surenkamų gelžbetoninių cokolio plokščių gali būti įrengiamas monolitinis gelžbetoninis tvoros cokolis. (3) Atliekant pavadinimų žymėjimą vadovautis LITGRID AB perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašu. (4) Vartų ir vartelių varčios užpildas tik vertikalaus (be horizontalių strypų), montuojamas į objekto išorę, viršutinė užpildo dalis iškilusi virš horizontalių varčių rėmų konstrukcijų.		

PATVIRTINTA
LITGRID AB 2023 m. gruodžio 11 d.
Perdavimo tinklo departamento
vadovo nurodymu Nr. 23NU-529

330-110 KV ĮTAMPOS TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ IR ATVIRŲ SKIRSTYKLŲ VIDAUS KELIŲ ĮRENGIMO STANDARTINIAI TECHINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė	Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
1.	Statybos techniniai reglamentai, standartai:	
1.1.	KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“	
1.2.	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės JT ASFALTAS 08	
1.3.	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19	
1.4.	STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“	
1.5.	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17	
1.6.	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės JT SBR 19	
1.7.	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašą TRA UŽPILDAI 19	
1.8.	LST EN 1340:2003/AC:2006 „Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai“	
1.9.	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19	
1.9.	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai MN TRINKEĖS 14	
2.	Aplinkos sąlygos	
2.1.	Naudojimo sąlygos	Atvirame ore
2.2.	Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas, % ⁽¹⁾	≥ 90
2.3.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip, C° ⁽¹⁾	+ 35
2.4.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip, C° ⁽¹⁾	- 35
3.	Kelio charakteristikos:	
3.1.	Kelio reikšmė	Vietinės reikšmės keliai, vidaus keliai / mažo intensyvumo kelias
3.2.	Kelio kategorija	IIIv
3.3.	Projektinis greitis, km/h	30/20
3.4.	Projektinė apkrova automobilio ašiai, kN ⁽²⁾	100
3.5.	Eismo juostų skaičius, vnt.	Viena
3.6.	Važiuojamosios dalies plotis, m ⁽⁴⁾	≥ 3,5 (4,5)
3.7.	Kelkraščiai	Įrengiami bordiūrai ⁽³⁾

3.8.	Dangos konstrukcijos klasė	DK 0,1 / mažo intensyvumo kelio
3.9.	Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis, %	2,5 (asfaltbetonio danga) 3,0 (žvyro danga)
3.10.	Ekvivalentinių standartinių (10 t svorio) ašių apkrovų bendra suma (ESAs)	< 0,05 mln
3.11.	Važiuojamosios dalies dangos garantinis terminas, metai	5
3.12.	Privažiavimo prie skirstyklos kelio atkarpos (įvažos) ilgis, m ⁽⁸⁾	2
4.	Viensluoksnės vidaus kelio asfalto dangos konstrukcija	
4.1.	Viensluoksnės asfalto dangos konstrukcijos įrengimas	110 kV skirstykla miesto arba gyvenvietės teritorijoje
4.2.	Asfalto dangos konstrukcijos klasė ⁽¹⁾	DK 0,1
4.3.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis ⁽¹⁰⁾	AC 16 PD arba lygiavertis
4.4.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio storis, cm	8
4.5.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio sutankinimo laipsnis, %	≥ 97
4.6.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio storio nuokrypio ribinė vertė, cm	0,4
4.7.	Žvyro pagrindo sluoksnis arba skaldos pagrindo sluoksnis ne mažiau, cm	25 (žvyro) 20 (skaldos)
4.8.	Žvyro pagrindo arba skaldos pagrindo sluoksnio deformacijos modulio E_{v2} vertė, MPA	≥ 120
4.9.	Apsaugos šalčiui atsparus sluoksnio storis ⁽⁹⁾ , cm	32
5.	Dvisluoksnės vidaus kelio asfalto dangos konstrukcija	
5.1.	Dvisluoksnė asfalto dangos konstrukcijos įrengimas ⁽⁵⁾	330 kV skirstykla miesto arba gyvenvietės teritorijoje
5.2.	Asfalto dangos konstrukcijos klasė ⁽¹⁾	DK 0,1
5.3.	Dvisluoksnės dangos asfalto viršutinis sluoksnis	AC 8 VL arba AC 5 VL arba lygiavertis
5.4.	Viršutinio sluoksnio storis, cm	4
5.5.	Viršutinio sluoksnio oro tuštymų kiekis tūrio ne daugiau kaip, %	6
5.6.	Viršutinio sluoksnio sutankinimo laipsnis ne mažesnis kaip, %	97
5.7.	Viršutinio sluoksnio storio nuokrypio ribinė vertė, cm	0,4
5.8.	Asfalto pagrindo sluoksnis	AC 32 PN arba AC 22 PN arba lygiavertis
5.9.	Apatinio sluoksnio storis, cm	8
5.10.	Apatinio sluoksnio sutankinimo laipsnis, %	≥ 97
5.11.	Apatinio sluoksnio storio nuokrypio ribinė vertė, cm	0,4
5.12.	Žvyro pagrindo sluoksnis arba skaldos pagrindo sluoksnis ne mažiau, cm	25 (žvyro) 20 (skaldos)
5.13.	Žvyro pagrindo arba skaldos pagrindo sluoksnio deformacijos modulio E_{v2} vertė, MPA	≥ 120
5.14.	Apsaugos šalčiui atsparus sluoksnio storis ⁽⁹⁾ , cm	32
6.	Vidaus kelio iš betoninių trinkelų dangos konstrukcija⁽¹⁰⁾	
6.1	Viršutinis dangos sluoksnis	Betono trinkelės
6.1.1	Dangos spalva	pilka
6.1.2	Minimalus dangos storis, mm	80 mm
6.1.3	Vandens įgėris, %	≤ 6
6.1.4	Ardančioji apkrova, N/mm arba	≥ 250

330-110 kV įtampų transformatorių pastatų ir atvirų skirstyklų vidaus keliams
standartiniai techniniai reikalavimai

	Tempimo stipris skeliant, MPa	≥ 3,5
6.1.5	Atsparumas šalčiui po 28 ciklų masės nuostoliai kg/m ²	≤ 1,0
6.1.6	Dangos skersinis nuolydis, %	≥ 3
6.1.7	Siūlių užpildas	mineralinių medžiagų mišiniai, 0/2, 0/4
6.2	Trinkelų dangos pasluoksnis	Dolomito skaldos atsijos
6.2.1	Trinkelų dangos pasluoksnio storis, cm	≥ 3
6.2.2	Mišinio frakcija	0/5
6.3	Skaldos pagrindo sluoksnis	
6.3.1	Skaldos pagrindo sluoksnis ne mažiau, cm	20
6.3.2	Skaldos pagrindo sluoksnio deformacijos modulio E _{v2} vertė, MPA	≥ 120
6.3.3	Mišinio frakcija	0/22
6.4	Apsaugos šalčiui atsparus sluoksnis	
6.4.1	Apsaugos šalčiui atsparus sluoksnio storis ⁽⁹⁾ , cm	30
7.	Skaldos dangos (dangos sluoksnis be rišiklių) konstrukcija	
7.1.	Skaldos dangos (dangos sluoksnis be rišiklių) konstrukcijos įrengimas ⁽⁶⁾	kai 110 kV skirstykla ne gyvenvietės teritorijoje
7.2.	Viršutinis dangos sluoksnis (profiluojamas sluoksnis)	Skalda , 0/22 arba 0/32
7.3.	Viršutinio sluoksnio be rišiklių storis, cm	10
7.4.	Apatinis dangos sluoksnis	Žvyro ir smėlio mišinys, 0/32, 0/45
7.5.	Apatinio sluoksnio storis, cm	12 (esant 0/32 mišiniui) 15 (esant 0/45 mišiniui)
7.6.	Atskirų dangos sluoksnių deformacijos modulio E _{v2} vertė, MPA	≥ 100
7.7.	Atskirų dangos sluoksnių storių galimų nuokrypių vertė, cm	- 0,0 + 1,5
7.8.	Apsaugos šalčiui atsparus sluoksnio storis ⁽⁹⁾ , cm	30
8.	Kelio konstrukcijos apsaugos šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)	
8.1.	AŠAS naudojami: • užpildai: • nesurištieji mišiniai: • grunta pagal standartą LST 1331:	0/5 0/16, 0/22 ŽG ir ŽP
8.2.	AŠAS deformacijos modulio E _{v2} vertė, MPA	≥ 100
8.3.	AŠAS storio nuokrypio ribinė vertė, cm	5
9.	Žemės sankasa	
9.1.	Žemės sankasos, kelio dangos konstrukcijos pagrindo, deformacijos modulio E _{v2} vertė, MPA ⁽⁷⁾	≥ 45
10.	Betoniniai bordiūrai	
10.1.	Tipas	GB 3-30-4, GB 4, GB 4-4K(D) arba lygiaverčiai
10.2.	Techninė specifikacija	Standartas LST EN 1340:2003 LST EN 1340:2003/AC:2006
10.3.	Atsparumas šalčiui, ciklai	28
10.4.	Vandens įgėris, %	≤ 6
10.5.	Plotis, mm	≥ 150
10.6.	Spalva	pilka
11.	Pateikiama dokumentacija:	

11.1.	Eksplatacinių savybių deklaracijos	- Asfalto dangos mišiniams; - Žvyro dangos, kelio konstrukcijų sluoksnių medžiagoms; - Kelio bortams, trinkelėms.
11.2.	Matavimų protokolai	E_{v2}
Pastabos: (1) Techniniame projekte gali būti koreguojamos reikšmės, tačiau tik griežtinant reikalavimus, atsižvelgiant į faktinius aplinkos sąlygų duomenis. (2) Retais atvejais transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir išimtinais atvejais transporto priemonių su 11,5 t pavienės varančios ašies apkrova važiavimas. (3) Kelias be kelkraščių, danga su betoniniais bordiūrais. Kelio danga ir bordiūrai įrengiami viename lygyje, užtikrinant vandens nutekėjimą. Bordiūrai klojami ant 20 cm storio pamato (betonas C12/15 ir stipresnis) su atspara. (4) 4,5 m pločio kelio danga rengiama pagrindiniame pastotės privažiavime prie galios transformatorių. (5) Dvisluoksnė kelio asfalto danga rengiama 330 kV TP pagrindiniame privažiavime prie galios transformatorių arba kai nurodoma projektavimo užduotyje. (6) Žvyro mišinio danga su kelio bordiūrais įrengiama kaimo vietovėje, kai privažiavimas prie 110 kV pastočių ir skirstyklų žvyrkeliu. (7) Statinio projekto sprendiniai, įvertinant hidrogeologines ir klimatinės sąlygas bei numatomus gruntus žemės sankasos įrengimui, turi užtikrinti galimybę pasiekti normatyviniuose techniniuose dokumentuose reikalaujamą deformacijos modulį E_{v2} žemės sankasos įrengimo metu bei jį išlaikyti pastovų visu projektiniu naudojimo laikotarpiu. (8) Įrengiamas ne siauresnis ir ne žemesnės kelio konstrukcijos kelias kaip skirstyklos teritorijoje. (9) Kelio konstrukcijoje apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) gali būti pakeistas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniu (ŠNS) vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis. (10) Kai bendras, pastotėje įrengiamo kelio plotas $\leq 100 \text{ m}^2$, galima naudoti 8 cm storio betonines trinkelės.		