STATYTOJAS/UŽSAKOVAS	**UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ**
PROJEKTO PAVADINIMAS	**SPORTO INŽINERINIO STATINIO – BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS**
STATINIO ADRESAS STATYBOS VIETA	**GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ**
STATINIO (STATINIŲ) NAUDOJIMO PASKIRTIS	**11 SPORTO INŽINERINIAI STATINIAI**
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	**BĖGIMO TAKAS UN. NR. 4400-5574-2431**
STATINIO KATEGORIJA	**II GRUPĖS NESUDĖTINGASIS**
STATYBOS RŪŠIS	**SATINIO REKONSTRAVIMAS**
STATINIO PROJEKTO DALIS	**SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS (SSP)**
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	**24007**
PROJEKTO LAIDA	**0**
TOMAS	**I**
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	**2024 METAI, VILNIUS**
PROJEKTUOTOJAS	**"Ecoranga", UAB** Įmonės kodas: 302954935 Adresas: Ežero g. 24A, Vilniaus raj. LT-14158 Telefonas: +370 676 88888 Elektroninis paštas: info@ecoranga.com
DIREKTORIUS	**GELMIUS MAŽEIKIS** "Ecoranga", UAB
PROJEKTO VADOVAS	**SILVIJA LIUBINIENĖ** Atestato Nr. A1518
PROJEKTO DALIES VADOVAS	**SILVIJA LIUBINIENĖ** Atestato Nr. A1518

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR	SSP BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	SSP-01	0	SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS	
2.	SO-02	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO	
3.	KS-03	0	SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO	

0	2024-04	Projektiniai pasiūlymai. Visuomenės informavimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga **Uab "Ecoranga"** Ežero g.24A, LT-14158, Vilniaus r. Tel./faks. Nr. +370 676 88888			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO INŽINERINIO STATINIO – BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTASPROJEKTAS.	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS BĖGIMO TAKAS UN. NR. 4400-5574-2431	
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ			
A 1518	SP PDV	SILVIJA LIUBINIENĖ			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO 24007-SSP-PS	LAPAS 1 / LAPŲ 1

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	BYLOS (SEGTUVO) PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	SSP-01	0	SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS	

BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS	LAPŲ NR.
1.		1	0	PROEJKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		2
2.	SSP BSŽ	2	0	TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS		3-4
3.	SSP BSR	2	0	BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI		5
4.	SSP.AR	15	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		6-22
5.	SSP TS	33	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		23-55
6.		1	0	PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO SĄRAŠAS		56
7.		1	0	LICENZIJUOTŲ PROJEKTAVIMO PROGRAMŲ SĄRAŠAS		57
8.	SSP SZ	3	0	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		58-60

BYLOS GRAFINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS	LAPŲ NR.
9.	SPP- SP.B-01	1	0	SANITARINIŲ APSAUGOS ZONŲ PLANAS M1:500		61
10.	SPP- SP.B-02	1	0	STATYBOS SKLYPO PLANAS M1:500		62
11.	SPP-SP. B-03	1	0	ARDOMŲ DANGŲ PLANAS M1:500		63
12.	SPP-SP. B-04	1	0	APLINKOTVARKOS PLANAS M1:500		64
13.	SPP- SP.B-05	1	0	SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:500		65
14.	SPP-SP. B-06	1	0	ŠUOLIADUOBĖS IR BĖDIMO TAKŲ ĮRENGIMAS M1:50		66

0	2024-04	Projektiniai pasiūlymai. Visuomenės informavimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.

ecoranga

Uab "Ecoranga"
Ežero g.24A, LT-14158, Vilniaus r.
Tel./faks. Nr. +370 676 88888

A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ
A 1518	SP PDV	SILVIJA LIUBINIENĖ

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

SPORTO INŽINERINIO STATINIO – BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS.

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
Aiškinamasi raštas Atliktų pritarimų, suderinimų sąrašas	0

KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ	24007-SSP-BDŽ	1	2

15.	SPP-VN. B-01	1	0	SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500		67
16.	SPP- VN.B-02	1	0	LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PJŪVIS LD1 - KF2		68
17.	SPP- E.B-01	1	0	SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIS APŠVIETIMO TINKLAIS M1:500		69
18.	SPP-E. B-02	1	0	APŠVIETIMO SKYDO AS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA		70
19.	SPP-E. B-03	1	0	APŠVIETIMO SKYDO AS-2 PRINCIPINĖ SCHEMA		71
20.	SPP-E. B-04	1	0	APŠVIETIMO SKYDO AS-3 PRINCIPINĖ SCHEMA		72
21.	SPP-E. B-05	1	0	APŠVIETIMO SKYDO AS-4 PRINCIPINĖ SCHEMA		73
22.	SPP-E. B-06	1	0	APŠVIETIMO SKYDO AS-5 PRINCIPINĖ SCHEMA		74
23.	SPP-E. B-07	1	0	APŠVIETIMO SKYDO AS-6 PRINCIPINĖ SCHEMA		75
24.	SPP-SK. B-01	1	0	APŠVIETIMO ATRAMOS CP1800 TIPINIS PAMATAS SJL-8L M1:20		76
PRIEDAI						
25.		9	0	APŠVIETIMO ATRAMŲ PAMATO PAGRINDO TIKRINAMIEJI SKAIČIAVIMAI		78-86
26.		2	0	HIDRAULINIŲ LATAKŲ SKERSPJŪVIAI		87-88

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

TVIRTINU:

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I SKYRIUS SKLYPAS			
1. sklypo plotas	m^2	84112	
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	esamas	
3. sklypo užstatymo tankis	%	esamas	
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)			
4.1 Lietaus nuotekų tinklai			
4.1.1 ilgis	m	78,40	
4.1.2 vamzdžio skersmuo	mm	315	Neypatingas
4.2 Elektros tinklai			
4.2.1 ilgis	m	484	
4.2.2 kabelis varinėmis gyslomis	vnt.; mm^2	5x16 5x10 5x6	
V SKYRIUS KITI STATINIAI			
5.1 Bėgimo takas	m^2	3460	II gr. nesudėtingas statinys
5.2. Šuoliaduobė	m^2	29	I gr. nesudėtingas statinys

8. * Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

Statinio projekto vadovas Silvija Liubinienė kv.a. Nr. A 1518

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1. NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI....3
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai....3
1.2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai....3
1.3. Licenzijuotos kopiuterinės programos, kuriomis naudojantis parengta projekto dalis:....5
2. BENDRIEJI DUOMENYS....5
3. ŽEMĖS SKLYPO TERITORIJOS NAUDOJIMO REGLAMENTO PARAMETRAI....6
4. STATYBOS SKLYPO APRAŠYMAS:....7
4.1. Bendri duomenys:....7
4.2. Esami želdynai:....7
4.3. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos:....7
5. ESAMA BŪKLĖ....8
6. PROJEKTUOJAMAS STATINYS, STATINIŲ SĄRAŠAS....8
6.1. Projektuojamų statinių sąrašas....8
6.2. Projektuojamų inžinerinių tinklų sąrašas....8
7. BENDRIEJI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI....8
7.1. Inžinerinių tinklų aprašymas....8
7.2. Susisiekimo komunikacijų, statybos sklypo susisiekimo komunikacijų aprašymas; išorinio ir vidinio transporto judėjimo organizavimo principai....9
7.3. Informacija apie numatomų statybos darbų poveikį aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms....9
7.4. Saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai (nurodyti saugomos teritorijos apsaugos reglamentą), specialieji paveldosaugos reikalavimai (nurodyti apsaugos reglamentą), aplinkos apsaugos, kultūros paveldo išsaugojimo, urbanistikos, gaisrinės, cvilinės saugos priemonių principinių sprendinių trumpas aprašymas; apsauginės ir sanitarinės zonos; projekte numatytų poveikį aplinkai mažinančių priemonių aprašymas;....9
7.5. Apsauginių priemonių nuo smurto ir vandalizmo trumpas aprašymas;....10
7.6. Universalaus dizaino, aplinkos ir statinių pritaikymo neįgaliesiems projektinių sprendinių aprašymas;....10
7.7. Statybos sklype esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas ar atstatymas;....10
7.8. Duomenys apie planuojamą ūkinę veiklą....10
7.9. Darbų metu neigiamo poveikio saugomai teritorijai mažinimo priemonės:....11
7.10. Duomenys apie numatomas įrengti elektromobilių įkrovimo prieigas....11
7.11. Duomenys apie statinio atitiktį visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimams ir pagrindžiantys skaičiavimai;....11
7.12. Projektinių pasiūlymų viešinimo ataskaita;....11
8. SKLYPO PLANO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI....11
8.1. Pastatų, inžinerinių statinių, tinklų ir susisiekimo komunikacijų išdėstymą sklype;....11

0	2024-04	Projektiniai pasiūlymai. Visuomenės informavimui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).		
KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga **Uab "Ecoranga"** Ežero g.24A, LT-14158, Vilniaus r. Tel./faks. Nr. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO INŽINERINIO STATINIO – BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS.	
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS BĖGIMO TAKAS UN. NR. 4400-5574-2431	
A 1518	SP PDV	SILVIJA LIUBINIENĖ		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasi raštas	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO 24007-SSP-AR	LAPAS 1 / LAPŲ 17

8.2. Pastatų, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų altitudžių parinkimą; 12
8.3. Teritorijos vertikalų planavimą, lietaus vandens nuvedimą; 12
8.4. Aplinkos tvarkymą, teritorijos apželdinimą, darbuotojų poilsio zonų įrengimą, eksterjero elementus; 12
8.5. Sklypo ir pastatų apšvietimą, vizualinės, elektroninio vaizdo informacijos ir reklamos priemonių įrengimą; 12
8.6. Sklypo aptvėrimą ir apsaugos priemones; 12
8.7. Lengvojo ir krovininio autotransporto įvažiavimus į sklypo teritoriją, jų stovėjimo aikšteles už sklypo ribų; 12
8.8. Sklype įrengiamus autotransporto privažiavimo kelius, stovėjimo aikšteles, pėsčiųjų takus 12
8.9. Atliekų surinkimą ir tvarkymą; 12
8.10. Automobilių, dviračių stovėjimo vietų poreikio (tarp jų ir žmonių su negalia) nustatymas 12
9. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO SPRENDINIAI 13
Projektas atliktas vadovaujantis: 13
Projektuojamų tinklų bendrieji rodikliai: 13
9.1. Įvadas 13
9.2. Paviršinės lietaus nuotekos nuo dangų 13
10. ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAI 14
10.1. Normos ir standartai 14
10.2. Elektros įrangos specifikacijose gali būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai: 16
10.3. Statybos taisyklių reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai. 16
10.4. Projektiniai sprendiniai 16
10.5. Žaibosaugos ir įžeminimo tinklai 16
10.6. Techniniai rodikliai 17

1. NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI

1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

1.	Projektavimo užduotis patvirtinta užsakovo
2.	Žemės sklypo planas M1:100
3.	Toponuotrauka M1:500
4.	Geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita
5.	UAB“ „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygos Nr. 141/24

1.2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

LRS, NR.: I-1240	LIETUVOS RESPUBLIKOS STATYBOS ĮSTATYMAS
LRS, Nr. XIII-2895	LIETUVOS RESPUBLIKOS SAVIVALDYBIŲ INFRASTRUKTŪROS PLĖTROS ĮSTATYMAS
2017 m. birželio 8 d., Nr. XIII-425, Vilnius	LIETUVOS RESPUBLIKOS ARCHITEKTŪROS ĮSTATYMAS
ŽIN. 1995, NR. 107-2391	LIETUVOS RESPUBLIKOS TERITORIJŲ PLANAVIMO ĮSTATYMAS
TAR 2019-06-19, i.k. 2019-09862, dok. Nr. XIII-2166	LIETUVOS RESPUBLIKOS SPECIALIŲJŲ ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGŲ ĮSTATYMAS
Žin. 1992, Nr.5-75	LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS APSAUGOS ĮSTATYMAS.
Priėmė 2011 m. kovo 9 d.	„EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (ES)“ NR. 305/2011
LST 1516:2015	STATINIO PROJEKTAS. BENDRIEJI ĮFORMINIMO REIKALAVIMAI
ISO 23599:2012	„PAGALBINĖS PRIEMONĖS NEREGIAMS IR SILPNAREGIAMS. TAKTILINIAI VAIKŠČIOJAMOJO PAVIRŠIAUS INDIKATORIAI“
STR 1.01.02:2016	NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI
STR 1.01.03:2017	STATINIŲ KLASIFIKAVIMAS
STR 1.01.04:2015	STATYBOS PRODUKTŲ, NETURINČIŲ DARNIŲJŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ, EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS, TIKRINIMAS IR DEKLARAVIMAS. BANDYMŲ LABORATORIJŲ IR SERTIFIKAVIMO ĮSTAIGŲ PASKYRIMAS. NACIONALINIAI TECHNINIAI ĮVERTINIMAI IR TECHNINIO VERTINIMO ĮSTAIGŲ PASKYRIMAS IR PASKELBIMAS“
STR 1.01.08:2002	STATINIO STATYBOS RŪŠYS
STR 1.02.01:2017	STATYBOS DALYVIŲ ATESTAVIMO IR TEISĖS PRIPAŽINIMO TVARKOS APRAŠAS
STR 1.03.01:2016	STATYBINIAI TYRIMAI. STATINIO AVARIJA
STR 1.04.02:2011	INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI
STR 1.04.04:2017	STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ
STR 1.05.01:2017	STATYBĄ LEIDŽIANTYS DOKUMENTAI. STATYBOS UŽBAIGIMAS. STATYBOS SUSTABDYMAS. SAVAVALIŠKOS STATYBOS PADARINIŲ ŠALINIMAS. STATYBOS PAGAL NETEISĖTAI IŠDUOTĄ STATYBĄ LEIDŽIANTĮ DOKUMENTĄ PADARINIŲ ŠALINIMAS
STR 1.06.01:2016	STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA
STR 1.07.03:2017	STATINIŲ TECHNINĖS IR NAUDOJIMO PRIEŽIŪROS TVARKA. NAUJŲ NEKILNOJAMOJO TURTO KADASTRO OBJEKTŲ FORMAVIMO TVARKA

STR 1.12.06:2002	STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS IR GYVAVIMO TRUKMĖ
STR 2.01.01(1):2005	ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS. MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS
STR 2.01.01(2):1999	ESMINIAI STATINIO REIKALAVIMAI. GAISRINĖ SAUGA
STR 2.01.01(3):1999	ESMINIAI STATINIO REIKALAVIMAI. HIGIENA, SVEIKATA, APLINKOS APSAUGA
STR 2.01.01(4):2008	ESMINIAI STATINIO REIKALAVIMAI. NAUDOJIMO SAUGA.
STR 2.01.01(5):2008	ESMINIAI STATINIO REIKALAVIMAI. APSAUGA NUO TRIUKŠMO.
STR 2.01.01(6):2008	ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS. ENERGIJOS TAUPYMAS IR ŠILUMOS IŠSAUGOJIMAS
STR 2.03.01:2019	STATINIŲ PRIEINAMUMAS
STR 2.05.21:2016	GEOTECHNINIS PROJEKTAVIMAS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI
STR 2.06.04:2014	GATVĖS IR VIETINĖS REIKŠMĖS KELIAI. BENDRIEJI REIKALAVIMAI
STR 2.07.01:2003	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINTUVAS. PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS. LAUKO INŽINERINIAI TINKLAI
LR aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymas Nr. D1-193	DĖL PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMO REGLAMENTO PATVIRTINIMO
LST EN 1997-1:2005	EUROKODAS 7. GEOTECHNINIS PROJEKTAVIMAS. 1 DALIS. PAGRINDINES TAISYKLĖS
GKTR 2.01.01:1999	GEODEZIJOS IR KARTOGRAFIJOS TECHNINIS REGLAMENTAS
LST 1569:2012	STATINIO PROJEKTAS. LAUKO INŽINERINIŲ TINKLŲ GRAFINIAI ŽENKLAI.
GKTR 2.08.01:2000	STATYBINIAI INŽINERINIAI GEODEZINIAI TYRINĖJIMAI
SADM ir SAM 2005 m. gegužės 19 d. įsakymu Nr. A1-138/V-416	SDTB 12 DARBOVIEČIŲ ĮRENGIMO BENDRIEJI NUOSTATAI
SADM 2005 m. spalio 17 d. įsakymu Nr. A1-271	DARBO ĮRENGINIŲ NAUDOJIMO BENDRIEJI NUOSTATAI
LR socialinės apsaugos ir darbo ministerijos 2018 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr.A1-170)	SDTB 13 DARBUOTOJŲ APRŪPINIMO ASMENINĖMIS APSAUGINĖMIS PRIEMONĖMIS NUOSTATAI
Įsakymas 2008.01.15 Nr. A1-22/D1-34, pakeitimas (Įsakymas 2009.05.20 Nr. A1-346/D1-276)	DARBOVIEČIŲ ĮRENGIMO STATYBVIETĖSE NUOSTATAI
	DARBUOTOJO, ARDANČIO IR ATSTATANČIO STATINIUS SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA
	STATYBOS AIKŠTELĖS PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS INSTRUKCIJA
	PIRMINĖS GAISRO GESINIMO PRIEMONĖS
	ŽELDINIŲ APSAUGOS, VYKDANT STATYBOS DARBUS, TAISYKLĖS
Žin. 2007, Nr. 22-858, i. k. 107301MISAK000D1-96 Galiojanti suvestinė redakcija 2017-01-28	LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO 2007 M. VASARIO 14 D ĮSAKYMAS NR.D1-96 "DĖL GAMTINIO KARKASO NUOSTATŲ PATVIRTINIMO"
Žin. 2007, Nr. 137-5624, i. k. 107301MISAK00D1-694 Galiojanti suvestinė redakcija	DĖL ATSKIRŲJŲ REKREACINĖS PASKIRTIES ŽELDYNŲ PLOTŲ NORMŲ IR PRIKLAUSOMŲJŲ ŽELDYNŲ NORMŲ (PLOTŲ) NUSTATYMO TVARKOS APRAŠO PATVIRTINIMO

2017-05-30	
Nr. X-1241	LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽELDYNŲ ĮSTATYMAS
LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 31d. Įsakymas Nr. D1-87	SAUGOTINŲ MEDŽIŲ IR KRŪMŲ KIRTIMO, PERSODINIMO IR KITOKIO PAŠALINIMO ATVEJŲ, ŠIŲ DARBŲ VYKDYMO IR LEIDIMŲ ŠIEMS DARBAMS IŠDAVIMO, MEDŽIŲ IR KRŪMŲ VERTĖS ATLYGINIMO APRAŠAS
LR AM 2017-12-29 įsakymo Nr. D1-1061 redakcija	ATLIEKŲ TVARKYMO TAISYKLĖS
Žin. 2007, Nr. 10-403, Galiojanti suvestinė redakcija 2018-07-01	STATYBINIŲ ATLIEKŲ TVARKYMO TAISYKLĖS, NR. D1-637
ĮT ASFALTAS 24	AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS ASFALTO SLUOKSNIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS
TRA ASFALTAS 24	AUTOMOBILIŲ KELIŲ ASFALTO MIŠINIŲ TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠAS

1. Gali būti naudojami sąraše nepaminėti teisės aktai, reglamentuojantys projektavimo veiklą.
2. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes fizines, technines ir eksploatacines savybes.
3. Rengdamas projektą bei atlikdamas darbus rangovas taip pat vadovaujasi normatyviniais aktais, įvardintais prie pirkimo dokumentacijos pridėtuose dokumentuose.

1.3. <u>Licenzijuotos kopiuterinės programos, kuriomis naudojantis parengta projekto dalis:</u>

1.	MICROSOFT OFFICE 2013
2.	AUTOCAD ARCHITECTURE 2021

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio adresas	Gruodžio 17-osios g. 52, Ukmergė
Statinio statybos vieta	Rekonstruojamas statinys yra Ukmergės miesto rytinėje dalyje. Šiaurinė sklypo kraštinė ribojasi su Šventosios upe, vakarinė sklypo kraštinė ribojasi su Gruodžio 17-osios gatve, pietinį kraštinė su nesuformuota valstybine žeme, o rytinė kraštinė su Moliupio upeliu. Sklype yra esami pastatai ir statiniai: pastatai – sporto kompleksas (un. nr.8197-0002-0010), garažas (Un.nr. 8197-0002-0022), buitinės patalpos (un.nr. 8197-0002-0030), kasa (un. nr. 8197-0002-0041), garažas (un. nr. 8197-0002-0052), ūkio pastats (un. nr. 8197-0002-0063), sporto inžineriniai statiniai – futbolo aikštė (un. nr. 4400-5574-2386), futbolo aikštė (un. nr. 4400-5574-2397), disko metimo sektorius (un. nr. 4400-5574-2408), ledo ritulio aikštė (un. nr. 4400-5574-2410), tinklinio aikštė (un. nr. 4400-5574-2420), bėgimo takas (un. nr. 4400-5574-2431), futbolo aikštė (un. nr. 4400-5574-2375), kiti inžineriniai statiniai – betono trinkelių danga (un. nr. 4400-4464-2815), aikštelė (un. nr. 4400-4464-2826), pėsčiųjų takas (un. nr. 4400-5574-2464), tvora su varteliais (un. nr. 4400-5574-2353), tvora su vartais ir varteliais (un. nr. 4400-5574-2364). Žemės sklypo naudojimosi paskirtis - kita, naudojimosi būdas – visuomeninės paskirties teritorijos. Žemės sklypo nuosavybės teisė priklauso Lietuvos Respublikai, pagal panaudos sutartį nuosavybės teisė Ukmergės rajono savivaldybė. Pastatai ir statiniai nuosavybės teisia priklauso Ukmergės rajono savivaldybei, pagal patikėjimo teisę Ukmergės sporto centras.

Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Sporto inžineriniai statiniai (11)
Statinio kategorija	II grupės nesudėtingasis
Statybos rūšis	Rekonstravimas
Kultūros paveldo vertybės	Projektuojamo pastato sklype ir jo gretimybėse kultūros paveldo vertybių nėra
Klimato sąlygos, vėjo kryptis ir stiprumas	I rajonas. vref,0=24 m/s, qref =0,36 kN/m²; vietovės tipas B
Žemės reljefas	Sklypas netaisyklingos formos. Teritorijoje, kurioje vykdomi projektavimo darbai reljefas ganėtinai lygus. Žemės paviršiaus aukščių altitudė apie 53.33. Vandens telkinių sklype - nėra.

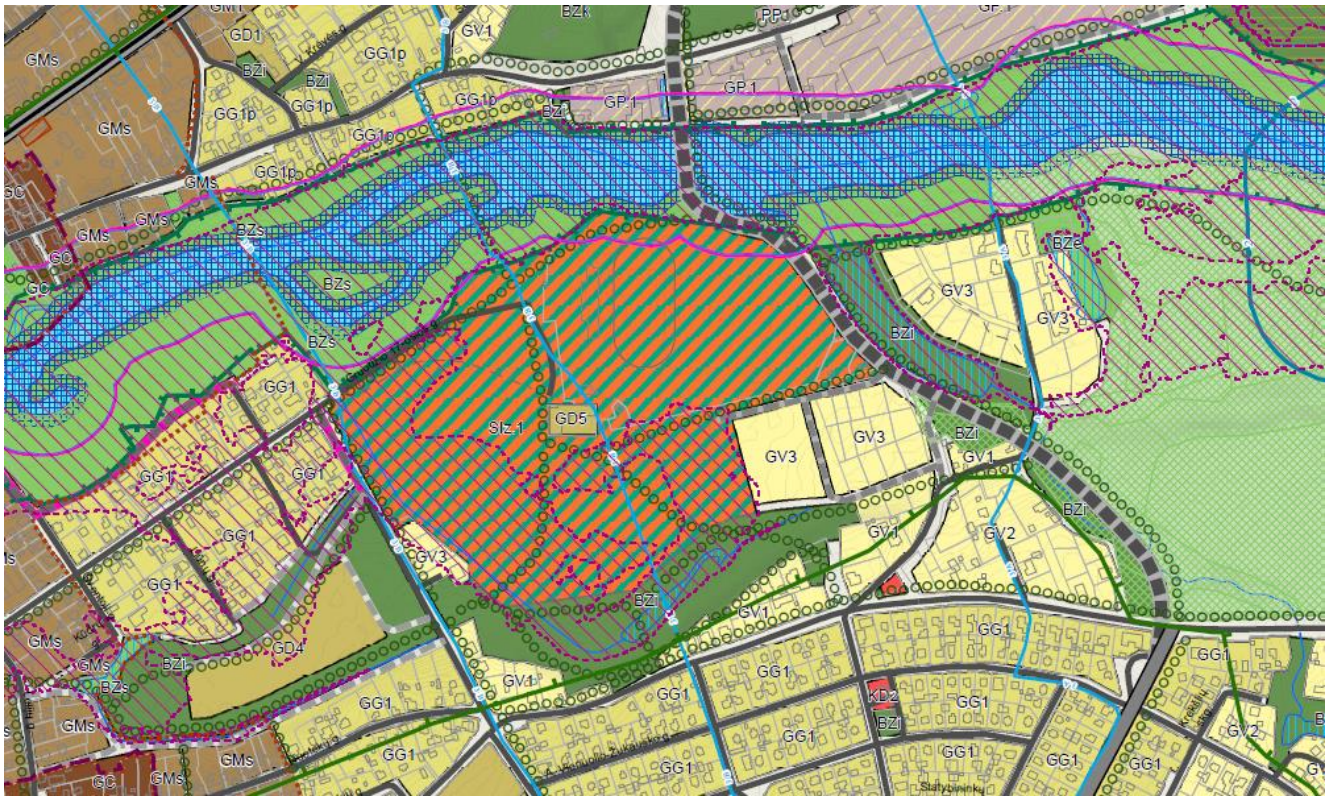
Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, teritorijų planavimo dokumentams, esminiams statinių ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių reikalavimams, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams.

3. ŽEMĖS SKLYPO TERITORIJOS NAUDOJIMO REGLAMENTO PARAMETRAI

Sklypui galioja tik Ukmergės miesto teritorijos bendrasis planas.

Remiantis bendruoju planu sklypas yra esamo užstatymo teritorijoje. Teritorijose suformuoti miesto ir regioninės reikšmės sporto, pramogų, turizmo kompleksą. Preliminari jo struktūras: stadionai, hipodromai, atviros žaidimų aikštelės, erdvės šventėms, mugėms, parodoms, baidarių ir valčių prieplaukos, turistiniai viešbučiai ir kempingai, mini golfas, atviri plaukimo baseinai rekultivuotame karjere.

Pagal bendrojo plano sprendinius teritorija priskiriama G 1.1 (PR) zonai (intensyvaus užstatymo mišri gyvenamoji teritorija), bei dalis šiaurinėje pusėje patenka į BZ (NPR) zoną. Pagal spalvas sklype nurodytos gyvenamoji teritorija, specializuotų kompleksų teritorija ir bendro naudojimo erdvių, želdynų teritorijos (žr. 1 PAV.) Pagal Ukmergės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo sprendinius sklypas patenka į gamtinio karkaso kraštotvarkos zoną. Pagal spalvas sklype nurodytos gyvenamoji teritorija, specializuotų kompleksų teritorija ir bendro naudojimo erdvių, želdynų teritorijos (žr. 1 PAV.)



TERITORIJŲ NAUDOJIMO REIKALAVIMAI

Terit. tipas	Teritorijos spalvinis žymėjimas	Nr.	FUNKCINĖS ZONOS	Teritorijų naudojimo tipai ar tipas	Žemės naudojimo paskirtis	Žemės naudojimo būdai [1]	Didžiausias leistinas pastatų aukštis, m	Užstatymo tankis, % [9, 10]	Užstatymo intensyvumas [9, 10]	Užstatymo tipai [2]	Aukštų skaičius	Aukštis iki karnizo, m	Statinių paskirtys [6]	Aprašymas / kiti reikalavimai [3, 4]
		BK	Paslaugų zona U_KD_F Želdynų / paslaugų objektų teritorija	Bendro naudojimo erdvių, Želdynų teritorija (BŽ), paslaugų teritorija (PA)	KT	B, E, I2, V, K	6	10	0,1	ap	1	-	Inž./ Negyv.D	Panaudojimas. Teritorijos skirtos ekstensyvaus naudojimo želdynams – parkams, atskiriesiems apsauginiams, estetinės reikšmės želdynams, kitoms bendro naudojimo erdvėms. Zonose gali būti išdėstomos degalinės, kelio aptarnavimo objektai.

1 PAV. Ištrauka iš Ukmergės miesto teritorijos bendrojo plano

Ukmergės miesto ir jo aplinkinių teritorijų naudojimo reikalavimai

UKMERGĖS MIESTO TERITORIJOS BENDROJO PLANO KEITIMAS

SPRENDINIAI

Nr.		FUNKCINĖS ZONOS	Teritorijų naudojimo tipai ar tipas	Žemės naudojimo paskirtis?	Žemės naudojimo būdai [1, 7]	Pastatų aukštis, m	Užstatymo tankis, % [9, 10]	Užstatymo intensyvumas [9, 10]	Užstatymo tipai [2]	Aukštų skaičius	Aukštis iki karnizo, m	Statinių paskirtys [6]	Aprašymas / kiti reikalavimai [3, 4, 8]
													% užstatymo ploto). Laisvas užstatymas gali būti taikomas visos funkcinės zonos kvartalo ar kvartalų grupės vystymo atveju. Kom.skl. – 0,3 ha
GD	GD1	Gyvenamoji zona U_GG_F		KT	G2, V, K, R, B, I2, E	17(30)	30	1,0	lp	4-5 (9)	-	Gyv.2 / Negyv.G / Inž.	*Panaudojimas.* Intensyvaus užstatymo gyvenamosios teritorijos užstatytos daugiabučiais gyvenamaisiais pastatais. *Mažm. prekybos obj. bendr. plotas: GD1* – 1000 m², *GD5 – 300 m², GD1/d* – 5000 m² *Papildomi reikalavimai aukštingumui:* GD1 esamos užstatytos teritorijos su 7-9 a. pastatų akcentais. Užstatymo pobūdis išlaikomas. *Kom.skl.* – 0,5 ha GD5 teritorijoje prioritetas teikiamas nedalomam sporto, pramogų, sveikatinimo objektui.
	GD2					30	20	1,4		9	-		
	GD3					33	35	1,0		9-10	-		
	GD4					14	35	0,7	pr	3	10		
	GD5	Intensyvaus užstatymo zona U_GG_I_F			V, K, R, G2, B, I2, E	11	55	1,2	ap / lp	1-3	9		

Kadangi rekonstruojamas sporto inžinerinis statinys, todėl esamiems užstatymo tankio ir intensyvumo rodikliams įtakos neturės. Pagal esamą užstatymą sklype yra sporto kompleksas su stadionais, o šiuo projektu rekonstruojami esami bėgimo takai priklauso stadionui (b17), todėl projektiniais sprendiniai atitinka bendrojo plano sprendinius.

3.1.1. Žemės servitutai

Sklype yra nustatyti servitutai (kurie pateikiami žemiau). Servitutas skirtas inžineriniams tinklams aptarnauti. Rekonstruojama aikštelė patenka į vandentiekio apsaugos zoną. Rengiant techninį projektą būtina gauti vandentiekį aptarnaujančios įmonės sutikimą.

Duomenys apie nustatomus žemės servitutus žemės sklypuose					
Servit. Nr.	Sklypo adresas	Tarnaujantis / viešpataujantis	Servituto turinys	Plotas, ha	Kodas
s1	Gruodžio 17-osios g. 52	Tarnaujantis	Teisė aptarnauti, požemines, antžemines komunikacijas	2,7532	207

4. STATYBOS SKLYPO APRAŠYMAS:

4.1. Bendri duomenys:

Sklype yra esama veikiantis sporto kompleksas su pastatais, statiniais ir inžineriniais tinklais. Sklype yra išvystyta inžinerinė infrastruktūra ir prijungta prie centralizuotų tinklų. Sklype esantys tinklai: vandentiekio, buities nuotekų, lietaus nuotekų, elektros, ryšių.

4.2. Esami želdynai:

Remiantis registrų centro išrašu saugomų medžių ir krūmų nėra. Sklypas yra apželdintas natūralia vėja. Pietinėje sklypo dalis užsodinta eglaitėmis.

4.3. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos:

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra Šventosios viršsalpinėje terasoje, apie 120 m į pietus nuo upės. Natūralus paviršiaus vaizdas nežymiai pasikeitęs, įrengiant esamą stadioną ir išlyginant šalia jo esančią aikštę. Absoliutiniai aukščiai tyrimo taškų vietose kinta nuo 53,40 m iki 53,50 m.

Ištirtame geologiniame pjūvyje visi išskirti sluoksniai (IGS Nr. 1-7) priklauso vienam stratigrafiniui-genetiniui gruntų tipui – holoceno laikotarpiu Šventosios upės suklostytoms aliuvio nuoguloms (a IV).

Iki 2,4-3,1 m gylio slūgsantys salpinio aliuvio smėlių sluoksniai (IGS Nr. 2-4) yra labai purūs ir purūs.

Tyrimų metu visuose gręžiniuose gruntinio vandens lygis buvo 1,2-1,55 m gylyje (51,95-52,20m). Gruntinio vandens srautas išsikrauna 120-130 m į šiaurę nuo tyrinėto ploto tekančioje Šventosios upėje, kur vidutinis vandens lygis yra apie 49,50 m abs. aukštyje. Aukščiausias gruntinio vandens lygis lietingu ar polaidžio metu prognozuojamas 0,5-0,6 m gylyje nuo dabartinio žemės paviršiaus. Jis parodytas gręžinių stulpeliuose.

Pagal standartą LST 1331:2015 grunto sluoksnių žymenys yra SB, SD ir SDo. Beveik visi ištirto pjūvio grunto sluoksniai yra nejautrūs šalčiui (F1) ir tik kai kurie tarpsluoksniai labai jautrūs šalčiui (F3).

5. ESAMA BŪKLĖ

Sklype yra esama veikiantis sporto kompleksas su pastatais, statiniais ir inžineriniais tinklais. Sklype yra išvystyta inžinerinė infrastruktūra ir prijungta prie centralizuotų tinklų. Sklype esantys tinklai: vandentiekio, buities nuotekų, lietaus nuotekų, elektros, ryšių.

Rekonstruojamas sporto inžinerinis statinys – bėgimo takas. Statinių išdėstymo plane pažymėta b17 (un. nr. 4400-5574-2431). Statybos užbaigimo metai 1970. Futbolo aikštelės plotas 4022.44 kv.m., atviro tipo. Fizinis nusidėvėjimas – 75 proc

6. PROJEKTUOJAMAS STATINYS, STATINIŲ SĄRAŠAS

6.1. Projektuojamų statinių sąrašas

NR.	STATINIO PAVADINIMAS	KATEGORIJA	STATYBOS RŪŠIS	STATINIO APRAŠYMAS
1	Bėgimo takai Un. Nr. 4400-5574-2431	II gr. Nesudėtingasis	Rekonstravimas	Rekontruojami esami bėgimo takai. Statinių išdėstymo plane pažymėta b17. Rekonstravimo metu patikslinami takų matmenys, bei keičiama danga. Įrengiama šuoliaduobė.

6.2. Projektuojamų inžinerinių tinklų sąrašas

	INŽINERINIO TINKLO PAVADINIMAS	KATEGORIJA	STATYBOS RŪŠIS	RODIKLIS	PASTABOS
LD1	Drenažo tinklas	II gr. Nesudėtingasis	Nauja statyba	-	
L1	Lietaus nuotekų tinklas	Neypatingas	Nauja statyba	Ilgis – 78,40 Diametras – 315	
E1ab	Lauko apšvietimas	Neklasifikuojama	Nauja statyba		Statinių išdėstymo plane pažymėta b12.

7. BENDRIEJI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

7.1. Inžinerinių tinklų aprašymas

Rekonstruojamas bėgimo takas. Tikslinami matmenys, keičiama danga, įrengiama šuoliaduobė, lietaus surinkimo sistema, papildomas apšvietimas. Po rekonstravimo bėgimo takų plotas – 3460 kv.m. Atlikus rekonstravimo darbus turi būti išbraižytos linijos, atitinkančios bėgimo takų taisykles.

Surinktas lietaus vanduo išleidžiamas į esamus vietinius lietaus tinklus. Paviršinių nuotekų surinkimo baseino plotas apie 5000 m^2. Skaičiuojamasis lietaus nuotekų debitas nuo kietųjų dangų – 75,0 l/s. Nuo latakų paviršinis vanduo projektuojamais lietaus nuotekynės tinklais nuvedamas į esamą lietaus tinklą. Tinklas projektuojamas iš savitakinių vamzdžių d315 mm.

Projektuojamo sporto paskirties inžinerinio statinio teritorijoje numatoma įrengti futbolo aikštės apšvietimą. Apšvietimo skaičiavimai buvo daromi atsižvelgiant į LST EN 12193:2008 „Šviesa ir apšvietimas. Sporto įrenginių apšvietimas“ reikalavimus. Futbolo aikštė skirta regioninėms varžyboms, vietinėms varžyboms ir treniruotėms. Vidutinis aikštelės horizontalus apšviestumas ne mažiau 250 lx, tolygumas 0,6.

7.2. Susisiekimo komunikacijų, statybos sklypo susisiekimo komunikacijų aprašymas; išorinio ir vidinio transporto judėjimo organizavimo principai

Sklypas, kuriame rekonstruojama bėgimo takas, ribojasi su Gruodžio 17-osios gatve. Į sklypą įvažiavimas esamas iš Gruodžio 17-osios gatvės. Susisiekimo, bei išorinio ir vidinio transporto judėjimo sprendiniai neikeičiami.

7.3. Informacija apie numatomų statybos darbų poveikį aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

Statinio statyba ir naudojimas nepažeis ir nepablogins trečiųjų asmenų interesų.

Planuojami statybos darbai turės minimalų poveikį gamtai dėl sąlyginai nedidelių darbų apimčių. Sklypo sanitarinė ir ekologinė situacija yra normali. Sklype nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų. Sklypo teritorijoje nėra taršos ar triukšmo šaltinių, gamybinių objektų, sklypas nepatenka į radiotechninių objektų skleidžiamos elektromagnetinės spinduliuotės sukuriamas sanitarinės apsaugos ir ribinio užstatymo zonas.

Statinio projektas parengtas taip, kad nebūtų pažeistos gyvenančių žmonių, bei aplinkinių teritorijų ir statinių esamos higienos sąlygos.

Statybose naudojami mechanizmai ir įranga turi būti pritaikyta statyboms, tvarkinga, nesukelianti vibracijos ir didelio triukšmo.

Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai atitinka numatytus HN 33:2011 “Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje”

Triukšmo lygiai ir oro tarša neviršija leistinų normų. Stacionarūs oro taršos šaltiniai nenumatomi.

Parinktos įrangos skleidžiamas triukšmas neviršija maksimalių leistinų reikšmių į aplinką.

Projektiniai sprendiniai atitinka pagrindinių bei normatyvinių dokumentų keliamus reikalavimus, neigiamo poveikio aplinkai ir gyventojams nebus.

7.4. Saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai (nurodyti saugomos teritorijos apsaugos reglamentą), specialieji paveldosaugos reikalavimai (nurodyti apsaugos reglamentą), aplinkos apsaugos, kultūros paveldo išsaugojimo, urbanistikos, gaisrinės, civilinės saugos priemonių principinių sprendinių trumpas aprašymas; apsauginės ir sanitarinės zonos; projekte numatytų poveikį aplinkai mažinančių priemonių aprašymas;

Saugomos ir kultūros paveldo teritorijos:

Statybos sklype nepatenka į nekilnojamųjų kultūros vertybių teritoriją (jų apsaugos zonoje).

Statybos sklypo dalis, kurioje planuojami projektavimo ir statybos darbai patenka į Natura 2000 teritorijas.

Pagal Ukmergės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo sprendinius sklypas patenka į gamtinio karkaso kraštovaizdžio zoną. Kadangi statinys plokščias, tai kraštovaizdžiui įtakos neturės.

Apsaugos ir sanitarinės zonos:

Sklype yra esamos ir projektuojamos apsaugos zonos. Visiems projektuojamiems inžinieriniams tinklams taikomas apsaugos zonos pagal „SPECIALIŲJŲ ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGŲ ĮSTATYMAS“

Sanitarinės ar apsaugos zonos pavadinimas	Sanitarinės ar apsaugos zonos plotas (m^2)	Pastabos
Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos	1873	Esama
Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo	19549	Esama

infrastruktūros apsaugos zonos		
Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos	392	Projektuojama
Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos	149	Projektuojama už sklypo ribos
Paviršinių vandens telkinių apsaugos zona	1247	Esama
Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zona	219	Esama
Elektros tinklų apsaugos zonos	2692	Esama
Viešųjų ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos	603	Esama

Projekte numatytų poveikį aplinkai mažinančių priemonių aprašymas

Projektiniai sprendiniai nesukels neigiamo poveikio aplinkai ir gyventojams, todėl poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

7.5. Apsauginių priemonių nuo smurto ir vandalizmo trumpas aprašymas;

Visos apsauginės priemonės yra esamos. Rekonstruojamas bėgimo takas neapželdintas ir gerai matomas iš visų pusių. Projekte numatyti įrenginiai turi būti gaminami iš patvarių vandalizmui medžiagų (aliuminio, plieno), tvirtinami projetke numatytuose vietose sandariai fiksuojant inkarais ir betonu į gruntą.

7.6. Universalaus dizaino, aplinkos ir statinių pritaikymo neįgaliesiems projektinių sprendinių aprašymas;

Universalaus dizaino principai lieka esami. Vykdant rekonstravimo darbus esamiems universalaus dizaino principams įtakos neturės.

7.7. Statybos sklype esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas ar atstatymas;

Sklypas, kuriame vykdomi statinio projektavimo darbai, šiuo metu užstatytas pastatais ir stainiais.
Sklype esančių inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas yra nenumatomas.
Statybos metus sugadintos esamos dangos turi būti atstatytos į esmą padėtį.

7.8. Duomenys apie planuojamą ūkinę veiklą

Planuojami statybos darbai turės minimalų poveikį gamtai dėl sąlyginai nedidelių darbų apimčių. Sklypo sanitarinė ir ekologinė situacija yra normali. Sklype nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų. Sklypo teritorijoje nėra taršos ar triukšmo šaltinių, gamybinių objektų, sklypas nepatenka į radiotechninių objektų skleidžiamos elektromagnetinės spinduliuotės sukuriamas sanitarinės apsaugos ir ribinio užstatymo zonas.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.
Planuojamos ūkinės veiklos poveikio „Natura 2000“ teritorijoms nėra.
Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams:
- Statinio statyba esminio poveikio aplinkai ir aplinkiniams neturės.

Veiklos vykdytojas statybos metu ir tolesnėje veikloje susidariusias atliekas turi tvarkyti taip, kad:
- jos nepatektų į aplinką;
- privalo rūšiuoti jų susidarymo vietoje;
- turi perduoti atliekų tvarkytojams ir turėti atliekų atidavimą pagrindžiančius dokumentus;
- tvarkydamas komunalines atliekas privalo naudotis savivaldybių organizuojamomis atliekų tvarkymo sistemomis ir rūšiuoti atliekas savivaldybių atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka pagal sudarytą sutartį su atliekas priimančia įmone.
- Pavojingąsias atliekas privalo rūšiuoti, laikinai laikyti, supakuoti vežimui taip, kad jos nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai.

Sklype esantys, paliekami saugotini ar nesaugotini želdiniai statybos metu turi būti apsaugomi priemonėmis, numatytomis LR aplinkos ministro įsakyme „Dėl želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“, 2010 -03-15, Nr. D1-19.

Statybinėms atliekoms išvežti statinio statybos metu rangovas turi sudaryti atliekų išvežimo sutartį su atliekų priėmimo ar utilizavimo įmonėmis, atskirai pagal atliekų rūšį.

Statinį priimant naudoti rangovas turi pateikti dokumentus apie statybinių atliekų priėmimo įrodymą.

Statybos metu statybiniai automobiliai, išvažiuodami iš statybos aikštelės turi būti švarūs. Tam tikslui turi būti numatyta ratų plovimo įranga. Esant sausoms oro sąlygoms statybinių transporto priemonių judėjimo vietos ir privažiuojamos gatvės turi būti laistomos.

7.9. Darbų metu neigiamo poveikio saugomai teritorijai mažinimo priemonės:

Darbų metu turi būti laikomasi šių neigiamo poveikio saugomai teritorijai mažinimo priemonių:

1. Apsaugai nuo taršos statybų metu rangovas įpareigojamas saugiai surinkti panaudotas alyvas (tepalus) iš mechanizmų, kad nebūtų užterštas paviršinis vanduo ir dirvožemis. Numatyti priemones alyvų (iš mechanizmų) ir kuro avarinių išsiliejimų atveju – statybos metu bus laikomos naftos produktus absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis, gamykliniai sorbentai ir pan.), specialūs konteineriai alyvų surinkimui ir sorbuojančios bonios (rankovės) skirtos naftos produktams nuo vandens paviršiaus surinkti ir naftos produktų plėvelės plitimui vandenyje sustabdyti. Paviršiniuose vandens telkiniuose taip pat draudžiama plauti pavojingų medžiagų tarą, išpilant vandenį į aplinką.
2. Statybvietes, autotransporto laikymo, statybinių medžiagų ir atliekų, sandėliavimo aikšteles draudžiama įrengti upės pakrantės apsaugos juostoje ir arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinių krantų.
3. Laikinos aikštelės turi būti įrengiamos taip, kad nepažeistų teritorijoje augančių ir numatomų išsaugoti želdinių, neužterštų dirvožemio, gruntinio vandens ir upės.
4. Darbų vykdymo vietose turi būti imamasi priemonių, kad aplinka būtų apsaugota nuo dulkių ir kitų medžiagų patekimo bei nuplovimo į vandens telkinius su paviršiniu vandeniu. Statybinės atliekos iki jų išvežimo turi būti saugomos uždaruose konteineriuose tinkamai įrengtose aikštelėse. Atliekos turi būti išvežamos dengtais sunkvežimiais, konteineriais ar kitu uždaru būdu.
5. Po statybų darbų zona ir laikinos aikštelės turi būti rekultivuojamos, atstatomas augalinis sluoksnis.

7.10. Duomenys apie numatomas įrengti elektromobilių įkrovimo prieigas

Kadangi automobilių atovėjimo sprendiniai yra esami ir vadovaujantis statytojo pateikta užduotimi, nenumatyta papildomai įrengti elektros automobilių pakrovimo vietų.

7.11. Duomenys apie statinio atitiktį visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimams ir pagrindžiantys skaičiavimai;

Statinio projektas parengtas taip, kad nebūtų pažeistos gretimai gyvenančių žmonių, bei aplinkinių teritorijų ir statinių esamos higienos sąlygos.

Naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį, sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 „Polimeriniai statybos produktai ir polimerinės baldinės medžiagos“ reikalavimus.

Statybos atliekų tvarkymą žr. techninio projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje.

Lietaus nuotekos nudrenavus aikštelę nuvedamas projektuojamais vamzdžiais į Šventosios upę.

7.12. Projektinių pasiūlymų viešinimo ataskaita;

Projektinių pasiūlymų viešinimo ataskaita pateikta prie pridedamų dokumentų.

8. SKLYPO PLANO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

8.1. Pastatų, inžinerinių statinių, tinklų ir susisiekimo komunikacijų išdėstymą sklype;

Rekonstruojamas bėgimo takas yra esamas pietinėje sklypo dalyje.

Inžineriniai tinklai esami. Projektuojami lietaus nuotekų tinklai pagal išduotas UAB „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygas.

Apšvietimas esamas. Projektuojami papildomi šviestuvai bėgimo takui apšviesti.

Susisiekimo komunikacijos esamos ir šiuo projektu susisiekimo sprendiniai nesprendžiami.

8.2. Pastatų, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų altitudžių parinkimą;

Rekonstruojamo begimo tako, apšvietimo ir lietaus nuotekų tinklo altitudės parenkamos atsižvelgiant į esamas žemės paviršiaus altitudes, kad kuo mažiau būtų keičiamas reljiefas, o projektuojami inžineriniai tinklai išlaikytų bent jau minimalų įgylinimą.

8.3. Teritorijos vertikalų planavimą, lietaus vandens nuvedimą;

Stengiamasi išlaikyti esamas altitudės ir vertikalus planavimas keičiamas labai mažai 1%. Lietaus vanduo nutekėtų į latakus ir išleidžiamas į Šventosiso upę įrengiant išleistuvą.

8.4. Aplinkos tvarkymą, teritorijos apželdinimą, darbuotojų poilsio zonų įrengimą, eksterjero elementus;

Aplinka sutvarkoma tik toje teritorijoje, kurioje vykdomi statybos darbai.

Darbuotojų poilsio zonos esamos.

Eksterjero elementai neįrengiami.

8.5. Sklypo ir pastatų apšvietimą, vizualinės, elektroninio vaizdo informacijos ir reklamos priemonių įrengimą;

Sklypo ir pastato apšvietimo sprendiniai esami. Elektroninio vaizdo informacijos ir reklamos priemonės esamos. Įrengiamas papildomas apšvietimas bėgimo takui apšiesti

8.6. Sklypo aptvėrimą ir apsaugos priemones;

Sklypo aptvėrimas ir apsaugos priemonės esamos.

8.7. Lengvojo ir krovininio autotransporto įvažiavimus į sklypo teritoriją, jų stovėjimo aikšteles už sklypo ribų;

Įvažiavimas esamas. Jokie darbai už sklypo ribos neatliekami.

8.8. Sklype įrengiamus autotransporto privažiavimo kelius, stovėjimo aikšteles, pėsčiųjų takus

Esami sprendiniai. Šiuo projektu šie sprendiniai nekeičiami.

8.9. Atliekų surinkimą ir tvarkymą;

Buitinių atliekų surinkimo ir laikymo vieta numatoma esamos sporto centro teritorijos konteineriuose.

Atliekų tvarkymo statybos metu sprendiniai pateikiami statybos darbų organizavimo dalyje (byla SO-02).

8.10. Automobilių, dviračių stovėjimo vietų poreikio (tarp jų ir žmonių su negalia) nustatymas

Automobilių stovėjimo vietų poreikis nustatomas pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, XIII skyriaus, 107 punkto, 30 lentelę. Kadangi automobilių ir dviračių stovėjimo vietų poreikis nustatomas pagal tribūnų plotą, o rekonstravimo metu neįrenginėjame naujų tribūnų, tai papildomos stovėjimo vietos nėra reikalingos.

Automobilių ir dviračių stovėjimo vietų sprendiniai lieka esami.

9. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO SPRENDINIAI

Projektas atliktas vadovaujantis:

LRS, Nr.: I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
LRS, NR.XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, 2019-06-06
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerines sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
2007 04 02, D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
	Užsakovo patvirtinta projektavimo darbų užduotimi.

1. Gali būti naudojami sąraše nepaminėti teisės aktai, reglamentuojantys projektavimo veiklą.
2. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes fizines, technines ir eksploatacines savybes.

Projektuojamų tinklų bendrieji rodikliai:

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Inžineriniai tinklai			
1. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI			
1.1 Inžinerinių tinklų ilgis	m	78,40	
1.1.1 Vamzdžio skersmuo	mm	315	

9.1. Įvadas

Rekonstravimo projektu metu numatyta rekonstruoti esamą bėgimo taką įrengiant naujas dangas ir lietaus surinkimo sistemą. Po rekonstravimo bendras bėgimo dangos plotas – 3460 kv.m.

9.2. Paviršinės lietaus nuotekos nuo dangų

Surinktas lietaus vanduo išleidžiamas į esamus vietinius lietaus tinklus. Paviršinių nuotekų surinkimo baseino plotas apie 5000 m^2. Skaičiuojamasis lietaus nuotekų debitas nuo kietųjų dangų – 75,0 l/s.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas:

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}\text{, l/s,}$$

kai:

I - lietaus intensyvumas; 157 (l/s·ha),

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas ; 0,5(ha);

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas, 0,95

$$Q = 0{,}5 \cdot 157 \cdot 0{,}95 = 75\ l/s$$

Lietaus surinkimui numatomi „U“ formos latakai, atitinkantys C250 apkrovos klasę pagal LST EN1433 bei latakokompozicinės grotelės, kurios turi atitikti A15 (arba aukštesnę) apkrovos klasę pagal LST 1433 standartą. Latako ištekėjimo dėžės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir latakas.

Nuo latakų paviršinis vanduo projektuojamais lietaus nuotekynės tinklais nuvedamas į esamą lietaus tinklą. Tinklas projektuojamas iš savitakinių PVC „N“ klasės vamzdžių d315 mm.

Vykdant darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Paklojus ir išbandžius trasą, atstatyti esamas dangas.

10. ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAI

Šioje byloje sprendžiami futbolo stadiono apšvietimas, įrenginių bei statinių įžeminimas ir žaibosauga.

Techninis darbo projektas ruošiamas statytojo sumanymui suprasti bei įvertinti, statybos kainai nustatyti, tai pat jo suderinimui ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti.

Projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 („Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) nustatytus reikalavimus. Taip pat vadovaujantis užsakovo patvirtinta statinio projektavimo technine užduotimi, statybiniais – architektūriniais brėžiniais ir žemiau išvardintais statybos techninių reikalavimų reglamentais bei statybos normomis ir taisyklėmis. Projektas atitinka Lietuvoje galiojančių normų ir taisyklių reikalavimus, tarp jų gaisro ir saugumo technikos.

Kompiuterinės programas, kurių pagalba buvo rengiama elektrotechnikos projekto dalis:

- Autodesk AutoCAD 2022;
- Microsoft Office Home and Business 2016;
- Microsoft Windows 10 Pro.

Visi instaliavimo ir įžeminimo darbai turi būti atlikti laikantis Lietuvoje galiojančių taisyklių.

Visų panaudojamų įrenginių, prietaisų, medžiagų apsaugos klasė parenkama priklausomai nuo eksploatavimo sąlygų ir kategorijos.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Metalo konstrukcijos, kurios bus eksploatuojamos lauko sąlygomis, turi būti cinkuotos „karštu“ cinkavimo būdu.

Projektinius sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai saugomi įmonės archyve kaip projekto priedai ir užsakovui nėra pateikiami.

Siekiant įrangos suderinamumo, neleidžiama naudoti skirtingų gamintojų elektros paskirstymo įrangos. Visa objekto elektros paskirstymo įranga turi būti parenkama vieno gamintojo –Schneider Electric, ABB, Siemens ir pan.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą Užsakovui.

10.1. Normos ir standartai

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Projektas turi atitikti LR galiojančias normas ir standartus:

Saugos normos

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

Organizaciniai tvarkomieji reglamentai

STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-01-01)
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-01-01)
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (galiojanti suvestinė

	redakcija nuo 2018-07-01)
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-10-09)
STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2009-11-02)
STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties pastatai (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-09-04)
STR 2.02.07:2012	Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2012-05-01)
R14 - 2011	Raidiniai žymėjimai ir santrumpos projektinėje dokumentacijoje
LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

Statybos taisyklės

EĮĮBT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012 m. (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-07-02)
ELIĮT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2012 m. (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-11-01)
SPEĮĮT	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2012 m. (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2015-05-22)
GEĮĮT	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2012 m. (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2013-04-19)
AEĮĮT	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2011 m. (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2011-02-11)
SPTPEĮĮT	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m. (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2013-04-01)

Specialiųjų reikalavimų privalomieji dokumentai

HN – 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2010-01-01)
HN – 50:2003	Visą žmogaus kūną veikianti vibracija (gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose) (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2005-07-24)
HN – 51:2003	Visą žmogaus kūną veikianti vibracija (darbo vietose) (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2017-05-01)
HN - 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2014-11-01)
Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2016-03-03)

Normatyviniai dokumentai

LST ISO 3864-1:2011	Grafiniai simboliai. Saugos spalvos ir saugos ženklai. 1 dalis. Saugos ženklų ir saugos ženklinimo projektavimo principai (tapatus ISO 3864-1:2011)
LST EN 1838:2013	Apšvietimo taikmenys. Avarinis apšvietimas
LST EN 50160:2010	Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos
LST EN 12464-1:2011	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos statinių viduje
LST EN 12464-2:2014	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje
LST HD 60364-5-52:2011	Žemosios įtampos elektriniai įrenginiai. 5-52 dalis. Elektros įrangos parinkimas ir įrengimas. Kabelių ir laidų sistemos (IEC 60364-5-52:2009, modifikuotas + 2011 m. vasario mėn. pataisa)
LST EN 61000-6-2:2005+AC:2006	Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 6-2 dalis. Bendrieji standartai. Atsparumas pramoninės aplinkos poveikiui (IEC 61000-6-2:2005)
LST EN 61140:2002/A1:2006	Apsauga nuo elektros smūgio. Bendrieji reikalavimai, keliami įrenginiui ir įrangai (modifikuotas IEC 61140:2001/A1:2004)

CLC/TR 50090-9-2:2007	Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 9-2: Installation requirements - Inspection and testing of HBES installation
LST EN 50491	General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) - Part 1: General requirements
LST EN ISO 16484-3:2005	Building automation and control systems (BACS) - Part 3: Functions
EN 13201	Road Lighting

Kiti standartai

Kitos LR galiojančios normos ir taisyklės, standartai.

10.2. <u>Elektros įrangos specifikacijose gali būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai:</u>

IEC (International Electrotechnical Commission Publications),
SS (Swedish Standarts),
DIN (Deutsches Institut für Normung Standards),
VDE (Verband Deutscher Elektrotecniker Publ).

10.3. <u>Statybos taisyklių reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai.</u>

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis "Techninių specifikacijų" reikalavimų.

10.4. <u>Projektiniai sprendiniai</u>

Projektuojamo sporto paskirties inžinerinio statinio teritorijoje numatoma įrengti futbolo aikštės apšvietimą. Apšvietimo skaičiavimai buvo daromi atsižvelgiant į LST EN 12193:2008 „Šviesa ir apšvietimas. Sporto įrenginių apšvietimas" reikalavimus. Futbolo aikštė skirta regioninėms varžyboms, vietinėms varžyboms ir treniruotėms. Vidutinis aikštelės horizontalus apšviestumas ne mažiau 250 lx, tolygumas 0,6.

Prožektoriai futbolo aikštelės apšvietimui montuojami ant 18 m aukščio apšvietimo atramų. Pamatas pagal gamintojo pateikiamą individualų brėžinį ir varžtų montavimo instrukciją, instaliuojamas (liejamas) statybų vietoje. Ant atramos montuojama T formos karūna ir po 2-is arba 3-is prožektorius su 1500 W LED šviesos šaltiniu. Šalia kiekvienos atramos projektuojami skydeliai, kuriuose suprojektuota prožektorių paleidimo įranga ir kabelių pajungimo įtaisai su C16A apsauga.

Elektros tiekimas projektuojamas nuo esamo skydo, kuris yra šalia tribūnų. Šiame skyde sumontuojamas vienas trifazis 50 A „C" automatinis jungiklis. Nuo šio skydo klojamas kabelis Cu 5x16 mm^2 iki atramos Nr. 1, šalia kurios montuojamas apšvietimo skydas AS-1.

Apšvietimo valdymui AS-1 skyde montuojamas DALI valdymo modulis bei 4 mygtukai. Mygtukų pagalba įjungiamas iš anksto suprogramuotas apšvietimo režimas. Papildomi DALI signalo stiprinimo moduliai montuojami skyduose AS-2 ir AS-5.

Iš AS-1 skydo klojami kabeliai Cu 5x10 mm^2 iki skydų AS-2 ir AS-4. Toliau klojami kabeliai Cu 5x10 mm^2 bei Cu 5x6 mm^2 iki likusių skydų. Šalia jėgos kabelių klojamas ir DALI valdymo kabelis.

Kabeliai klojami ∅50 vamzdžiuose 0,7÷1m gylyje.

Projektuojamų apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EĮĮBT „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės". Vartotojo įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω. Šviestuvo korpusas su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Kabelių sujungimus atlikti pagal AEĮĮT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės" reikalavimais.

Naudojami įžeminimo įrenginiai turi atitikti valstybinių standartų, elektros įrenginių įrengimo taisyklių statybinių normų ir kitų normatyvinių – techninių dokumentų reikalavimams, užtikrinti žmonių saugos sąlygas, eksploatuojančius darbo režimus ir elektros įrenginių apsaugą.

Projekte įrenginiams ir medžiagoms gali būti naudojami analogai, kurie atitinka techninių specifikacijų charakteristikas.

10.5. <u>ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO TINKLAI</u>

Apsaugos nuo žaibo įrenginys suprojektuotas vadovaujantis standartų IEC 61024, LST EN 62305-2:2012 „Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas“ bei statybos techninio reglamento STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ reikalavimais.

Sporto aikštynas turi būti apsaugotas nuo tiesioginių žaibų iškrovų, antrinio žaibų iškrovų poveikio ir aukštų elektrinių potencialų sklidimo antžeminėmis ir požeminėmis metalinėmis inžinerinėmis komunikacijomis.

Elektros įrenginių įžeminimui taip pat numatytas 3 laidas vienfazėje ir 5 laidas trifazėje sistemoje. Įrenginių metalinės dalys, normaliai neesančios po įtampa, bet galinčios ją gauti, turi būti įžemintos. Įžeminimui panaudoti kabelio ar laido įžeminimo gyslą.

Apsaugai nuo viršįtampių naudojami viršįtampių ribotuvai, atitinkantys tinklo vardinę ir ilgalaikę maksimalią įtampą.

Viršįtampių ribotuvai montuojami visuose AS-x skyduose ant įvadų. AS-1 skyde montuojami B+C klasės viršįtampių ribotuvai, kituose – C klasės.

Pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus statinys priskiriamas IV žaibosaugos kategorijai. Numatyta aktyvinė žaibosaugos sistema su vienu aktyviniu žaibolaidžiu ΔT=60μs. Žaibolaidis tvirtinamas ant 2 m stiebo atramoje Nr. 5, nuo kurio nuleidžiamas izoliuotas aukštos įtampos laidininkas. Aktyvinio žaibolaidžio apsaugos spindulys Rp=113m.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais apsaugos nuo žaibo instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausant nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

10.6. Techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Inžineriniai tinklai			
Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:	km	0,484	
Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
Požeminės dalies			
0,4 kV	km	0,484	
Antžeminės dalies	km	-	
Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:			
0,4 kV 0,4 kV	mm²	Cu 5x16 Cu 5x10 Cu 5x6	
Įrenginiai			
Maitinimo punktas (MP)	kompl.	-	
Atrama (18 m nuo žemės paviršiaus)	vnt.	6	
Prožektorius ≤1500 W	vnt.	14	

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1. BENDROJI DALIS (SKLYPO PLANO SPENDIAMS) 3
1.1. Statybos aikštelė 3
1.2. Dokumentai ir nurodymai, kuriems turi atitikti vykdomi darbai 3
1.3. Darbų vykdymo organizavimas 3
1.4. Darbų vykdymas 3
1.5. Medžiagų kokybės reikalavimai 3
1.6. Medžiagų tiekimas ir sandėliavimas 4
1.7. Statybinė įranga 4
1.8. Darbų vykdymas ir perdavimas priėmimui 4
1.9. Darbų užbaigimas 4
1.10. Garantinis laikotarpis 4
2. ŽEMĖS DARBAI 4
2.1. Bendrosios nuostatos 4
2.2. Valymas ir demontavimas 5
2.3. Kasimas 5
2.4. Tranšėjos kabelių ir vamzdžių klojimas 5
3. APŽELDINIMAS 6
3.1. Landšaftas, veja 6
4. ASFALTO DANGA, PURŠKIAMA IR LIEJAMA GUMOS GRANULIŲ DANGA 6
4.1. Bendroji dalis 6
4.2. Montavimas 6
4.3. Asfalto dangos įrengimas 7
4.4. Medžiagos 7
4.5. Šuoliaduobės techniniai reikalavimai 8
4.6. Vejos bortų įrengimas 9
4.7. Bandymai ir darbų priėmimas. Kokybė ir kontroliniai tyrimai 9
5. DARBŲ SAUGA 9
6. BENDROJI DALIS (VANDENTIEKIO NUOTEKŲ SPRENDINIAMS) 10
7. ŽEMĖS DARBAI 10
7.1. Bendroji dalis 10
7.2. Kasimas 10
7.3. Pagrindo įrengimas po vamzdžiais 11
7.4. Tranšėjų užpylimas ir sutankinimas 12
7.5. Vandens pašalinimas 12
7.6. Požeminės ir antžeminės komunikacijos 13
8. VAMZDŽIŲ TIESIMAS IR MONTAVIMAS 13
8.1. Bendroji dalis 13
8.2. Vamzdžių tiesimas tranšėjose 13
8.3. Montavimas 13

0	2024-04	Projektiniai pasiūlymai. Visuomenės informavimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga **Uab "Ecoranga"** Ežero g.24A, LT-14158, Vilniaus r. Tel./faks. Nr. +370 676 88888			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO INŽINERINIO STATINIO – BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS.	
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS BĖGIMO TAKAS UN. NR. 4400-5574-2431	
A 1518	SP PDV	SILVIJA LIUBINIENĖ			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO 24007-SSP-TS	LAPAS 1 / LAPŲ 33

9. TINKLŲ BANDYMAS IR VAMZDYNŲ PARUOŠIMAS EKSPLOATACIJAI 14
9.1. Bendroji dalis 14
9.2. Neslėginių vamzdžių bandymas 14
9.3. Vamzdynų valymas 14
9.4. Nuotekų vamzdyno patikrinimas TV diagnostika 14
10. POŽEMINĖS KONSTRUKCIJOS - KANALAI, VAMZDYNAI, REZERVUARAI IR KT. 14
10.1. Polietileno (PE) vamzdžiai ir fasoninės dalys 14
10.2. Neplasifikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys 15
10.3. Kameros ir šuliniai 15
10.4. Latakai 16
11. BENDRIEJI REIKALAVIMAI (APŠVIETIMO SPRENINIAMS) 17
11.1. Žymės ir žymėjimas 18
11.2. Elektros paskirstymo skydai 18
11.3. Apsauginė ir valdymo aparatūra, montuojama skyduose 19
11.4. Laidai ir kabeliai 22
11.5. Izoliuotų laidų ir kabelių sujungimas, atsišakojimas ir galų apdirbimas 23
11.6. Vamzdžiai 24
11.7. Kabelių signalinės juostos 25
11.8. Apšvietimas 25
11.9. Papildomos montažinės medžiagos 26
11.10. Žaibosauga ir įžeminimas 26
12. ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI 27
12.1. Instaliacijos atlikimas 27
12.2. Kabelių ir laidų paklojimas 28
12.3. Kabelių prijungimas 28
12.4. Vamzdžių paklojimas 29
12.5. Kabelių žymėjimas 29
12.6. Žymekliai 29
12.7. Vietiniai bandymai 29
12.8. Bandymai montažo metu 30
12.9. Saugos reikalavimai montavimo darbams 30
12.10. Priešgaisrinė sauga 30
12.11. Apsauginis įžeminimas 30
12.12. Geodezinis trasos nužymėjimas 31
12.13. Tranšėjų kasimas 31
12.14. Kabelių paklojimas 32
12.15. Tranšėjų užpylimas 32
12.16. Žaibosaugos ir įžeminimo įrengimas 32
12.17. Papildomi darbai 33

1. BENDROJI DALIS (SKLYPO PLANO SPENDIAMS)

Techninių specifikacijų parengiamų duomenų sudėtis, sprendimų kiekis, jų detalizacijai (tekstu, skaičiavimų, brėžinių) bendru atveju yra pakankama statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimas ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybos ar griovimo darbų leidimui gauti, darbo projektui parengti (jei reikalingas).

Rangos sutartis bendru atveju negali prieštarauti paprastojo remonto aprašui numatomoms sąlygoms ir nurodymams.

Statybos aikštelėje turi būti įrengtos nurodytos dangos, atstatyta veja. Darbai atliekami pagal sklypo plano brėžinius, technines specifikacijas bei kontrakto susitarimus. Statybos aikštelėje vykdomus darbus ir teikiamas paslaugas turi prižiūrėti patyręs, turintis reikiamų įgūdžių prižiūrėtojas.

Rangovo aikštelei paskirtas atsakingas prižiūrėtojas turi paruošti visas reikalingas ataskaitas, kurios priklauso Rangovo atsakomybės ribas. Aikštelėje turi būti atliekami patikrinimai:

Pirminis aikštelės patikrinimas prieš pradedant dangų įrengimo darbus.

Metiniai patikrinimai garantiniu laikotarpiu.

Kiekvieno patikrinimo metu turi būti pateikiama ataskaita.

Rangovas privalo visuose brėžiniuose pažymėti visus darbus metu padarytus pakeitimus, papildymus ir nukrypimus.

Matavimai ant žemės turi būto pažymėti kuoleliais, nuolydžio rodyklėmis ir t.t. žymėjimai turi būti sudėlioti taip, kad netrukdytų atliekamiems darbams, tačiau turi aiškiai nurodyti atitinkamą informaciją. Žymėjimas turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų.

Visos kietos dangos turi būti įrengtos su nuolydžiais nurodytais projekte.

1.1. Statybos aikštelė

Statybos sklypas bus perduotas Rangovui tokioje būklėje, kokioje jis bus sutarties pasirašymo dieną. Rangovas pateikia paraišką reikalingoms sąlygomis laikiniems statiniams už sklypo ribų įrengti (kėlimo kranams, įvažiavimams), laikinoms sąlygoms el. energijai, vandeniui, ryšių paslaugoms gauti.

1.2. Dokumentai ir nurodymai, kuriems turi atitikti vykdomi darbai

Visi darbai turi būti atlikti pagal Lietuvos Respublikos normas, standartus ir techninius reglamentus.

Naujausias projektinės dokumentacijos komplektas, specialiai parengtas šiam projektui, turi būti laikomas, kaip ir naudojamas, statybos aikštelėje, statybos bei susirinkimų metu.

Papildomi nurodymai specifikacijoms ir brėžiniams:

Institucijų, konsultantų, specialistų ir techninės priežiūros inžinerinių nurodymai;

Gamintojų ir medžiagų tiekėjų nurodymai

Specialiųjų darbų vykdytojų nutarimai

Autorinės ir techninės priežiūros vykdytojų nurodymai, pateikti statybos darbų žurnale, kuris turi būti laikomas statybos vietoje ir pateikiamas autorinės ir techninės priežiūros vykdytojams pareikalavus.

1.3. Darbų vykdymo organizavimas

Rangovas turi gauti statytojo sutikimą prieš darbų pradžią. Darbai vykdomi, suderinus su užsakovu darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos.

Pagrindinis rangovas privalo siūlyti subrangovines organizacijas ir gauti statytojo pritarimą. Visi klausimai, susiję su statybos darbais, turi būti išspręsti prieš darbų vykdymą.

Už darbų saugą, darbininkų sanitarines-higienines sąlygas socialines, bei draudimines garantijas ir darbų organizavimą bendru atveju atsako rangovas.

1.4. Darbų vykdymas

Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus. Darbų priežiūrą vykdo statytojo techninis prižiūrėtojas. Demontuotų įrenginių ir medžiagų tolimesnis panaudojimas ir išvežimas vykdomas pagal rangos sutartį ir tik leidus statytojui. Darbų vykdymo eigą nurodo techninės specifikacijos arba nustato rangovas, suderinęs su statytoju ir techniniu prižiūrėtoju. Rangovas turi išsiaiškinti vamzdynų, kabelių ar kitų inžinerinių komunikacijų, priklausančių komunalinėms žinyboms ar kitoms instancijoms, paklojimo vietos statybos aikštelėje prieš darbų vykdymą. Statybos metu būtina apsaugoti įrengiamą konstrukciją nuo kritulių. Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Privaloma laikytis atitinkamų žinybų reikalavimų dėl šiukšlių išvežimo statybos metu. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiais bei įrenginiais, kurie naudojami šioje statyboje.

1.5. Medžiagų kokybės reikalavimai

Jau rangos konkurso pasiūlymams turi būti nurodomos konkrečios medžiagos, pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrenginių techninės charakteristikos, atitinkančias techninių specifikacijų

reikalavimus. Statybos metu, neleidžiama keisti medžiagų, gaminių ar įrenginių kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlyme. Esant nenumatytoms aplinkybėms, kai keitimas neišvengiamas, statytojui patiekiamas raštiškas prašymas, paaiškinimas keitimo priežastis, nauji dokumentai patvirtinantys, kad gaminių, medžiagų ir įrenginių techninės charakteristikos geresnės už keičiamų, ne žemesne kaina. Gaunamas raštiškas statytojo ir techninio prižiūrėtojo sutikimas. Keitimas atliekamas pagal rangos sutartyje nustatytą procedūrą. Visos medžiagos turi atitikti jų kokybės reikalavimų kompleksą, nurodytą dokumentaciją. Visos medžiagos, jų įpakavimas ar jų pristatymo dokumentas turi turėti nurodymus, kuriais remiantis gali būti nustatyti jų kokybės rodikliai arba ta pati informacija privalo būti pateikta kokiais nors būdais.

Medžiagos, gaminiai bei įregimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra – importiniams turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms įmonės gamintojo paruošti standartai. Medžiagų likučiai neturi būti naudojami statyboje.

1.6. Medžiagų tiekimas ir sandėliavimas

Visos atvežamos į statybą, medžiagos turi būti tokiame įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas, su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę. Medžiagų įpakavimas turi turėti nurodymus apie jo turinį. Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekristų jų kokybė, taip pat laikantis sandėliavimo reikalavimų kiekvienai medžiagai, gaminiui ir įrenginiui. Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir jei yra defektų, neatitinkančių užsakymams, pareiškiamos raštu pretenzijos tiekėjams.

Medžiagų pavyzdžiai, kurie objekto statybos metu pateikiami patvirtinimui gauti, apžymėti statybiniuose brėžiniuose ar specialiose techninėse specifikacijose. Pavyzdžiai laikomi statybinėje aikštelėje tol, kol tie statybos darbai priduodami. Už savalaikį medžiagų tiekimą, tiekiamų medžiagų kokybę ir tinkamą sandėliavimą atsako rangovas, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

1.7. Statybinė įranga

Visa įranga, mašinos ir papildomi įrengimai turi būti atitinkami ir privalo tenkinti medžiagų naudojimo procesus bei darbo saugumui keliamus reikalavimus. Įranga ir t.t., kuri nuolat bus naudojamas statyboje, turi būti atskirai aptarta su statytoju.

1.8. Darbų vykdymas ir perdavimas priėmimui

Atskiri darbų etapai perduodami užsakovo atstovui, tarpininkaujant techninės priežiūros vykdytojams, raštiškai gavus jų pritarimą darbų atlikimo kokybei. Dengtų darbų, kuriuose priimant turi dalyvauti projekto autorinės priežiūros atstovai, sąrašas turi būti tvirtinamas, sudarant autorinės priežiūros sutartį ir reikalui esant gali būti papildytas statybos eigoje.

Išbandymai ir bandiniai

Patikrinimų ir išbandymų laikas ir vieta turi būti sutartas su kitomis pageidaujančiomis dalyvauti grandimis. Turi būti užtikrintas praėjimas prie išbandymų vietos. Turi būti pasirūpinta visais reikalingais įrankiais ir dokumentai.

1.9. Darbų užbaigimas

Darbai turi būti priduoti statytojo paskirtai/ sudarytai priėmimo komisijai.

Reikalavimai konstrukcijoms, sugadintoms vykdant darbus, turi būti nurodyti apžiūros metu, nurodant broko vietą, jo tipą, veiklą reikalingą trūkumus ištaisyti bei ploto, kurį reikia ištaisyti dydį. Tuo atveju, jei brokas atsirado dėl drėgmės, vibracijos, sujudinimo ar kitų panašių laikinų priežasčių, turi būti pašalinta priežastis. Baigtos statybos atidavimas naudoti įforminimo aktus. Rangovas paruošia ir perduoda Statytojui pastato atnaujintos dalies išpildomąją/ darbo dokumentacijų, eksploatavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje

1.10. Garantinis laikotarpis

Garantinį laikotarpį nustato statytojo ir rangovo sutartis. Garantinis laikotarpis negali būti trumpesnis nei nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymais. Garantinis laikotarpio metu pastebėtas visas klaidas, trūkumai ir defektai turi būti ištaisyti.

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1. Bendrosios nuostatos

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams. Minėtus darbus sudaro: grunto nukasimas, piltinio grunto iškasimas, grunto (smėlinio) tankinimas.

Priimdamas statybos aikštelę rangovas turi ją patikrinti dalyvaujant Užsakovui. Turi būti surašytas požeminių komunikacijų aktas.

Esamas požemines neveikiančias komunikacijas demontuoti arba užpildyti.

Žemės darbai vykdomi iškasose (pylimuose), sankasos įrengimui, inžinerinių tinklų ir statinių, dangų konstrukcijų įrengimui. Žemės darbų vykdymo būdai nurodyti Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje (bylos žymuo SO-05) bei rangovo paruoštame darbų technologijos projekte.

Teritorija, kurioje pagal projektą numatoma statyti statinius ar žemės paviršių padengti technogenine danga, turi būti išvalyta nuo medžių, kelmai ištraukti ir išvežti, pašalinti kiti statybos darbams trukdantys objektai;

- apsaugoti nuo sužalojimo šalia statybos vietos augantys medžiai;
- sudarytas geodezinio nužymėjimo pagrindas;

Žemės darbų technologinis procesas sudarytas iš šių darbų:

- augalinio žemės sluoksnio nuėmimas ir sandėliavimas;
- žemės iškasų kasimas.

Ant išlyginto teritorijos paviršiaus rengiamas pagrindas dangai įrengti. Prieš pradedant dangų įrengimą, turi būti įrengtos visos inžinerinės komunikacijos, lovio paviršius - išlygintas.

Atliekant paruošiamuosius darbus, laikytis Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 V skyriaus I skirsnio reikalavimų. Atliekant dirvožemio pašalinimo darbus laikytis Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 IX skyriaus reikalavimų.

2.2. Valymas ir demontavimas

Statybos darbų metu reikia numatyti apsaugą, kad nebūtų pažeisti esami vamzdžiai, kabeliai, laidai ar įranga, esant statybos zonoje ir jos aplinkoje. Bet kokias atliekas ir šiukšles Rangovas privalo išvežti į paskirtą ar patvirtintą vietos valdžios sąvartyną.

Bet kuris paviršinis gruntas ir iškasta medžiaga, kuri netinkama užpylimui, turi būti išvežta į paskirtą ar patvirtintą vietos valdžios sąvartyną. Tinkamą iškastą medžiagą, kurios neįmanoma panaudoti iš karto, turi būti saugoma nurodytoje sklypo dalyje taip, kad organinės medžiagos ir kita medžiaga būtų atskirtos viena nuo kitos.

2.3. Kasimas

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti žemės darbai, nuimamas piltinio grunto sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti išvežamas. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdant kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūra dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

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

2.4. Tranšėjos kabelių ir vamzdžių klojimas

Tranšėjos turi būti kasamos pagal konkrečių vamzdžių ir kabelių matmenis.

Elektros ir ryšių kabelių tranšėjos turi būti kiek įmanoma tiesesnės ir turėti sutvirtintus kraštus, kad išvengti nuošliaužų. Tranšėjų dugnas turi būti tvirtas ir lygus. Ten kur keistis vamzdžių ir kabelių klojimo lygis, tranšėjos dugno lygis turi keistis palaipsniui. Tranšėja turi būti nusausinama, kad nebūtų pažeisti kabeliai. Jėgos ir ryšių kabeliai ir vamzdžiai tranšėjose tiesiami ne mažesniu kaip 0.7m gylyje. Atstumas tarp dviejų jėgos kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m tarp jėgos ir ryšio kabelio – 0,5 m. klojant kabelius tranšėjose, po kabelių ir virš jų, turi būti pilami ne mažesnio kaip 10cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto sluoksnio be akmenų, statybinių šiukšlių ar šlako. Po asfaltu kabeliai turi būti klojami 1m gylyje ir apsauginiame vamzdyje, po esamu asfaltu turi būti klojami vamzdžiuose prastūmimo būdu. Po grunto užpylimo kabelių trasos turi būti pažymėtos specialiais žymekliais. Žymekliai statomi visur kur kabelis keičia kryptį ir ties visais sujungimais.

Tranšėjos vamzdžiams kasamos pagal brėžiniuose parodytus ar Inžinieriaus nurodytus pjūvius, linijas ir aukščius. Už per gilias iškasas šuliniams, kameroms ar kitiems statiniams atskirai nemokama.

Rangovas įtraukia į savo nurodytą kainą reikiamų sutvirtinimų ir spyrių įrengimą ir laikosi šalyje galiojančių saugos reikalavimų.

Jei, inžinieriaus nuomone, iškastame grunte nėra tinkamos medžiagos, naudojama patvirtinta atvežtinė medžiaga. Į atvežtinės medžiagos kainą Rangovas įtraukia iškastos medžiagos pertekliaus šalinimą.

Užbaigus įrengti vamzdį ir apsauginę sankasą, tranšėja užpilama rinktine iškastine medžiaga ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis reikiamai sutankinamas bent iki 96 proc. gretimo grunto sausojo tankio. Sutankinimo įranga turi būti patvirtinta Inžinieriaus.

Kasimas statiniams

Iškasos ir tranšėjos pamatams daromos iki lygių ir aukščių, parodytų Inžinieriaus patvirtintuose detaliojo projekto brėžiniuose arba nurodytų Inžinieriaus.

Dar nepradėjus statybų Rangovas kasdamas palieka ne mažiau kaip 200 mm iki projektinio iškasos profilio. Atidengus iškasos profilį, ant viršaus neleidžiamas joks statybinio transporto eismas, išskyrus tiek, kiek reikalinga uždengimo darbams. Iškasos nuožula turi būti švari ir profiliuota pagal reikiamas linijas ir lygius.

3. APŽELDINIMAS

3.1. Landšaftas, veja

Plotų apsėjimas žolių sėklų mišiniu, vejos funkcinė paskirtis kraštovaizdžio, vejos žolėms keliami reikalavimai: gilios ir tvirtos šaknys nereiklios maisto medžiagoms ir drėgmei, žemas ūgis.

Iškasų, sankasų, šlaitų ir pažeistų žemės paviršiaus vietų apsėjimui rekomenduojamo naudoti žolių sėklų mišinius su šiomis sėklomis: 60% daugiametės svidrės Lolium perenne L., 35% raudonieji eraičinai Festuca rubra L., 5% Pievinės miglės Poa pratensis L.

Iškasų ir sankasų šlaitų apsėjimui reikalinga 15g/m^2 sėklų, kitiems žemės paviršiams 5g/m^2.

Žolių sėklos tolygiai įterpiamos 0,5 – 1,0 cm į dirvą ir privoluojamos 100kg svorio volu. Sėjimo laikas pagal sėklų tiekėjo nurodymus.

Reikalavimai dirvožemio sluoksniui:

Dirvožemio tipas – jaurinis, humuso kiekis 2,0 – 3,0% PH 6,5 - 7,0. Esant mažesniam humuso kiekiui, praturtinti kompostinėmis durpėmis, patręšto mineralinėmis trąšomis.

4. ASFALTO DANGA, PURŠKIAMA IR LIEJAMA GUMOS GRANULIŲ DANGA

4.1. Bendroji dalis

Ši techninė specifikacija skirta bėgimo ir įsibėgėjimo takelių, krepšinio, tinklinio ir teniso aikščių dangų įrengimui.

Tai yra ant kieto pagrindo liejamas besiūlė gumos granulių danga. Ši danga turi būti laidi vandeniui, atspari sportinių batelių dygliams, UV spinduliams, oro sąlygoms. Sportinė danga turi atitikti Europos standartus EN 14877 Danga turi būti vientisas ir be jungimo siūlių. Danga turi būti sertifikuota IAAF, tinkama nacionalinėms ir tarptautinėmis varžybomis.

Pagrindai

Reikalavimai pagrindams: pagrindas turi iš dviejų asfalto sluoksnių. Pirmas sluoksnis min 40mm, su max. 6mm pagrindo lygumo paklaida per 4m. Kitas sluoksnis min. 30mm storio su galima 4mm paklaida per 4m. būtina, kad asfaltas būtų gerai sutankintas, be volavimo žymių ir turėtų max. 1 proc. nuolydį. Prieš pradedant sporto dangos įrengimo darbus asfaltui reikia leisti kietėti nuo 10 iki 14 dienų.

Vietoje asfalto galima naudoti betoną arba specialų vandeniui laidų 30mm storio ET sluoksnį, kuris yra liejamas vietoje specialios mašinos pagalba ir yra sudaryta iš poliuretanų surišto skaldos ir gumos granulių mišinių. Kadangi viršutinis liejamos gumos dangos sluoksnis laidus vandeniui nuolydis formuojamas kieto pagrindo sluoksniu (asfaltu).

Vandens surinkimo latakai turi būti įrengti aplink visą bėgimo taką. Vandens surinkimo latakai sumontuojami 1-2mm žemiau nei sportinė danga. Tose vietose kur nėra įrengti vandens surinkimo latakai, turi būti įrengti betoniniai borteliai.

4.2. Montavimas

Danga įrengiama vietoje. Apatinis sportinės dangos sluoksnis liejamas iš mišinio, gaunamo specialios įrangos pagalba sumaišius 1-4 mm frakcijos SBR gumos granules ir poliuretaninius rišiklius. Apatinio dangos sluoksnio storis – 11 mm. Danga išliejama specialios įrangos pagalba.

Viršutinis dangos sluoksnis purškiamas iš mišinio, gaunamas specialios įrangos pagalba sumaišius 0,5-1.5 mm frakcijos (bėgimo ir įsibėgėjimo takams) ir 1.5-3.5mm frakcijos (žaidimo aikštelėms) spalvotos EPDM gumos granulės ir poliuretaninių rišiklį. Purškimas atliekamas du kartus specialios įrangos pagalba. Antrą kartą purškiama tik tada kai pirmas sluoksnis pilnai sukietėja. Viršutinio dangos sluoksnio storis 2-3mm.

Kai danga sukietėja tada yra dažomos linijos dvikomponenčiais poliuriteniniais dažais, naudojant specialią dažymo mašiną. Linijos baltos spalvos, plotis -5cm.

4.3. Asfalto dangos įrengimas

Asfalto dangos įrengimas vykdomas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), kelių techninio reglamento KTR 1.01: 2008 „Automobilių keliai“, statybos rekomendacijų R 34-01 „Automobilių kelių pagrindai“, R 35-01 „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“, ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio įrengimas, h=7 cm. Asfalto mišiniai turi atitikti sluoksniui keliamus reikalavimus pagal TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašą “.

4.3.1. Darbų atlikimas, kontrolė ir priėmimas

Asfaltbetonio mišinių gamyba, sandėliavimas turi atitikti TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašą“ 32 – 43 punktų reikalavimus. Viršutinis sluoksnis neklojamas, jei esamo apatinio sluoksnio paviršius yra šlapias. Sluoksnį galima kloti esant paros vidutine temperatūrai ne žemesnei kaip +5˚ C, vadovaujantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis ĮT ASFALTAS 24.

Dangos sluoksnių įrengimo kokybė kontroliuojama, atliktų darbų kontrolė ir bandymai ir darbų priėmimas vykdomi pagal asfalto sluoksnių įrengimo taisykles ĮT ASFALTAS 24 ir Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

4.3.2. Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis įrengiamas pagal ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ V ir VII skyriaus reikalavimus. Įrengimo ir naudojimo metu jis turi nepriekaištingai atlikti sausinimo funkciją.

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimui naudojamos medžiagos ir jų mišiniai turi atitikti TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ reikalavimams.

4.4. Medžiagos

4.4.1. Dvisluoksnė purškiama dangos bėgimo ir įsibėgėjimo takams reikalavimai

Sintetinė danga, IAAF sertifikuota skirta nacionalinėms ir tarptautinėms varžyboms, treniruotėms, mokykloms ir laisvalaikiui, pirmasis sluoksnis 10-11mm susideda iš SBR juodų gumos granulių, paklojamas klotuvu PlanoMatic P928, viršutinis struktūrinis sluoksnis 2,0-4,0 mm užpurškiamas MixMatic S80, poliuretaninę dervą sumaišius su spalvotomis EPDM granulėmis. Vientisa danga bėgimo takams ir žaidimų aikštelėms , ekonomiškas sprendimas mažais priežiūros kaštais ir labai geromis fizinėmis savybėmis.

Po sintetinės dangos klojimo darbų turi būti nubraižomos stadionuose ir žaidimų aikštelėse linijos atitinkančios IAAF reikalavimams (vadovaujantis žinynu“IAAF Track and Field Facilities Manual 2009 Edition“)

Bandymų rezultatai ir reikalavimai pagal EN 14877 bėgimo takams

Badymai pagal EN Nurodyti EN 14877	Bandymo rezultatai		Reikalavimai pagal EN 14877
	Vidutinė reikšmė	Intervalas	
Trintis (EN 13036-4) FT Sausa Drėgna	 56 68	 -3/+4 -1/+1	55-110 (intervalas +/-4 vienetai nuo vidurkio reikšmės
Jėgos sumažėjimas (EN 14808) FR55 Prie 10°C % Prie 23°C % Prie 40°C %	 36 36 39		25-60%
Vertikali deformacija (EN 14809) VD mm Prie 10°C % Prie 23°C % Prie 40°C %	 1,6 1,7 1,9	 - - -	≤3mm

Storis (EN 1969) TH mm	13,1	-	≥10mm (14mm)
Laidumas vandeniui (EN 12616) WP mm/h	176	-	≥150mm/h
Atsparumas dilimui (EN ISO 5470-1) RW g	1,07	-	≤4g/1000 ciklų
Tąsumo savybės (EN 12230) Tempimo riba TR (N/mm2) Pailgėjimas nutrūkstant Eb %	 0,72 53	 - -	 ≥0,4MPa ≥40%
Atsparumas startukų vinims Tąsumo savybės (EN 12230) Tempimo riba TR5 (N/mm) Pailgėjimas nutrūkstant Eb5 %	 0,71 50	 - -	≥0,4MPa ≥40% (bandymo rezultatai prieš ir po pertraukos neturi skirtis daugiau kaip 20%)
Atsparumo temperatūrai, vandeniui ir ultravioletiniams spinduliams (EN 14836) Rezultatai po perkrovos Tąsumo savybės (EN 12230) Tempimo riba TRA (N/mm2) Pailgėjimas nutrūkstant Eba %	 0,66 50	 - -	≥0,4MPa ≥40% (bandymo rezultatai prieš ir po pertraukos neturi skirtis daugiau kaip 20%)
Atsparumas dilimui AB8 g	1,15	-	≤4g/1000 ciklų
Atsparumas startukų vinims Tąsumo savybės (EN 12230) Tempimo riba TR5a (N/mm) Pailgėjimas nutrūkstant Eb5a %	 0,62 46	 - -	≥0,4MPa ≥40% (bandymo rezultatai prieš ir po pertraukos neturi skirtis daugiau kaip 20%)
Jėgos sumažėjimas (EN 14808) FR55a Prie 10°C % Prie 23°C % Prie 40°C %	 35 37 38	 -	 25 - 60%
Spalva (EN ISO 20105-A02) CRa	3-41)	-	Maks.31)

Dangos sluoksnis turi būti sertifikuotas ir atitinkantis IAAF ir EN 14877 reikalavimus. Dangai turi būti suteikiama ne trumpesnė nei 5 metų garantija.

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti TRA SBR 19, ĮT SBR 19 reikalavimus.

Dvisluoksnės purškiamos dangos bėgimo ir įsibėgėjimo takams nurodytų reikalavimų bandymo (nustatymo) metodai: Rangovas privalo pateikti sintetinės dangos, numatomos pakloti sporto aikštelėje, pavyzdžius, jų aprašymus, atitikties sertifikatus, bandymų ataskaitas, bei komplektuojančių dalių gamintojų garantijas. Danga turi atitikti LST EN 14877:2014 „Sintetiniai lauko sporto aikštynų paviršiai. Techniniai reikalavimai“.

Dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių bandymai: Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksniai turi būti rengiami prisilaikant ĮT SBR 19 ir TRA SBR 19 reikalavimų.

Leistinieji nuokrypiai: Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti TRA SBR 19, ĮT SBR 19.

Darbų priėmimas : Užbaigtų sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT SBR 19 reikalavimus.

4.5. Šuoliaduobės techniniai reikalavimai

Aplink šuolių sektorių turi būti sumontuoti elastingi bortiniai elementai, kad šuolininkai būtų apsaugoti nuo sužeidimų. Borteliai montuojami į betoninį pagrindą B15. Elastingi apvadai yra pagaminti iš polimerbetonio su baltomis minkštomis guminėmis EPDM viršutinėmis juostelėmis. Guminės juostelės yra

integruotos į polimerbetininį apvadą. Šiose juostelėse esantis oro tarpas užtikrina minkštumą, elastingumą ir saugumą.

Techniniai elastinio bortelio parametrai:

- Bortelio elementų ilgiai: 100,0 cm, 50,0 cm ir 25,0 cm (kampinis elementas)
- Spalva: balta, elastinė viršutinė danga
- Bortelių statybinis plotis: 6,0 cm

Klojant elastingo apvado elementus, būtina išlaikyti būtiną aukštį ir apvado priekinės pusės tiesumą. Jei reikia perpjauti apvado elementą, galima panaudoti kampinį šlifuoklį su akmens pjovimo diskeliu.

Smėlis naudojamas šuoliaduobėje turi būti plautas ir sijotas 0/0,8 frakcijos.

4.6. Vejos bortų įrengimas

Projektuojamų dangų dalies kraštuose įrengiami vejos bortai. Visi bortai turi būti taisyklingi ir lygūs, prieš pradedant darbus vykdytojo patikrinti. Gaminiai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašą“. Prieš įrengiant bortus lovio dugnas išplaniruojamas.

Prieš rengiant bortus turi būti tinkamai paruošti pagrindai. Apatinis sluoksnis numatomas iš šalčiui nejautrių medžiagų, tuomet dedamas skaldos sluoksnis, ant jo išpylus nurodytą kiekį betono pagrindo statomas betoninis kelio bortas rankiniu arba mechanizuotu būdu. Betoniniai bortai turi būti klojami projektiniame lygyje prieš tai nužymėjus kuoleliais ir virve.

Įrengiami: vejos bortelių betono klasė ne mažesnė kaip C25/30, betono pagrindo klasė C16/30.

4.7. Bandymai ir darbų priėmimas. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti TRA SBR 19, ĮT SBR 19 reikalavimus.

Dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių bandymai

Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai turi tenkinti ĮT SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Leistinieji nuokrypiai

Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti TRA SBR 19, ĮT SBR 19.

Darbų priėmimas

Užbaigtų sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT SBR 19 reikalavimus.

Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų, pažaidų. Kokybės kontrolė atliekama remiantis įrengimo taisyklėmis ĮT TRINKELĖS 14 ir techninių reikalavimu aprašu TRA TRINKELĖS 14.

Užbaigtus darbus Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu Rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų ir medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų

5. DARBŲ SAUGA

Statybvietės įrengimo ir darbo saugos klausimais būtina vadovautis Projekto Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies (bylos žymuo SO-6) sprendiniais, „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje”; STR 1.06.01:2016 „statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradedant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. darbams būtina išduoti paskyrą-leidimą.

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

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

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

Galimos pavojingų veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Ėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikinais aptvarais. Takuose su didesniu 20º nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais arba trapus. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos, kur vyksta montavimo - demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kai 30 lx, neužgriozdinti, nuolat valomi. nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų ardymo-demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų. Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojingose patalpose).

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

6. BENDROJI DALIS (VANDENTIEKIO NUOTEKŲ SPRENDINIAMS)

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti ir perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamais sistemų eksploatavimui, turi būti: privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

Be to, prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengti pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas.

7. ŽEMĖS DARBAI

7.1. Bendroji dalis

Šio skyriaus darbų apimtys - tai tranšėjų iškasimas, išlyginimas, pagrindų įrengimas, sutankinimas, užpylimas, pylimų ir šlaitų sutvirtinimas, perteklinio iškasto grunto išvežimas, trūkstamo grunto atvežimas, išlyginimas po keliais, statybos aikštelės niveliavimas, statybų vietos išlyginimas, kelio dangos konstrukcijos ardymas ir atstatymas, netinkamų medžiagų išvežimas ir pan., o taip pat visų kitų su statybomis susijusių darbų atlikimas.

Turi būti numatytos išsaugojimo priemones, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos.

Prieš pradedant kasimo darbus, turi būti suderinta su Užsakovo atstovu, koks žemės paviršiaus lygis bus laikomas statybos darbų pradžia (paprastai tai būna esamo žemės paviršiaus lygis).

7.2. Kasimas

Planuojamų tinklų vietose, kur nėra asfalto ar kitos dangos, viršutinis dirvožemio sluoksnis nuimamas atskirai ir supilamas statybvietėje vėlesniam panaudojimui.

Nesant galimybės viršutinio ir iškasto grunto sandėliuoti šalia tranšėjų, iškastas gruntas turi būti išvežtas į su Užsakovu suderintą vietą, o po to, esant reikalui, atvežtas atgal.

Kasimo darbai turi būti atliekami pagal projektuojamų tinklų tranšėjų ribas, matmenis ir gylius, nurodytus statybos darbų technologijos projekte.

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui, leistų lengvai prieiti prie esamų pastatų. Gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvertų pravažiavimų ir nesiremtų į esamas konstrukcijas.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir įtvirtinimus.

7.2.1. Tranšėjų vamzdžiams kasimas

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos reikalingos vamzdynui nutiesti medžiagos. Prieš pradedant kasti tranšėjas, turi būti tiksliai nužymėta vamzdyno trasa.

Tranšėja kasama mechanizuotai iki projektinės altitudės, neiškasus +10 cm, baigiama kasti rankiniu būdu.

Tranšėjos ir duobės požeminiams vamzdynams, apžiūros šuliniams ir kameroms turi būti kasamos tokioje linijoje, tokio nuolydžio ir gilumo, kaip nurodyta brėžiniuose arba pagal Inžinieriaus nurodymus.

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas, Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdynų trasą ir kartu su Inžinieriumi patikrinti natūralų žemės lygį visoje vamzdynų trasoje. Trasos nužymėjimas apiforminamas atitinkamu nužymėjimo aktu.

Žemės darbai savitakiniams tinklams privalo būti vykdomi nuo žemiausiojo taško (tinklų prijungimo vietos). Esant didelėms darbų apimtims ir būtinybei vykdyti atskiras projektines tinklų atšakas (ir/ar atkarpas) lygiagrečiai vienu metu, Rangovas privalo imtis visų efektyvių koordinavimo priemonių, kad būtų išvengta paklotų vamzdynų (ypač savitakinių) LR techniniais reikalavimais reglamentuojamų nuolydžių bei padėties plane pažeidimų.

Prieš kasant tranšėjas, Rangovo geodezinė tarnyba privalo patikrinti realias vamzdynų prijungimo geodezines altitudes ir, esant neatitikimui su inžinerinių - geodezinių tyrimų duomenimis arba projektiniu prijungimo sprendiniu, nedelsiant informuoti Inžinierių bei Projekto vadovą. Prieš darbų pradžią turi būti patikrinti galutiniai (esamų tinklų, į kuriuos numatoma jungtis) aukščiai, o darbų eigoje ir atskirų atkarpų tarpinės (jau paklotų tinklų, į kuriuos numatoma jungtis) altitudės. Visi šie duomenys privalo būti užfiksuoti statybos darbų vykdymo žurnale.

Tranšėjos turi būti kasamos iki tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius. Užpylimo gylis turi būti matuojamas nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip, ir kai neįrengiami specialūs pagrindai iš betono ar skaldos, nedaromi išramstymai, nenumatomas tranšėjos dugno išplatinimas dėl gruntinio vandens pašalinimo tiesiogiai iš tranšėjos. Iškastose tranšėjose turi tilpti vamzdžiai, jų pagrindai ir tranšėjos kraštų sutvirtinimo priemonės (klojiniai, skydai, spraustinė sienutė ir t.t.), jeigu tokių reikia. Tranšėjų pločius jos viršuje Rangovas privalo parinkti priklausomai nuo konkrečių inžinerinių – geologinių ir hidrogeologinių sąlygų, tranšėjos įgilinimo, statybos būdo ir, užtikrindamas saugų ir efektyvų darbą, tai turėtų būti išspręsta statybos darbų technologijos projekte.

Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, privalo būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą lygį ir būtų lygus.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Iškastos tranšėjos dugne esančios netinkamos medžiagos turi būti pakeistos sutankinti skirtu smėliu. Tos pakeitimas turi būti vykdomas horizontaliais sluoksniais ne storesniais kaip 150 mm. Kiekvienas toks sluoksnis turi būti kruopščiai sutankinamas mechaniniais plūktuvais.

Baigęs kasimo darbus, Rangovas apie tai praneša Inžinieriui. Vamzdžiai neklojami tol, kol Inžinierius nepatikrina tranšėjų gylio ir pagrindo medžiagos ir nepasirašo paslėptų darbų akto.

7.3. Pagrindo įrengimas po vamzdžiais

Vamzdyno eksploataciją, deformaciją, atsparumą nulemia tinkamai įrengtas vamzdžių pagrindas - išlyginamasis sluoksnis.

Baigus tranšėjos kasimo darbus iki nurodytos altitudės, patikrinama ar nėra silpnų gruntų, išmušų. Sutikti netinkami gruntai pašalinami ir užpilami tinkamu gruntu, jį išlyginant ir sutankinant iki K ≥ 0,97 po keliais ir K ≥ 0,95 ten, kur eismo nėra. Išlyginamasis sluoksnis tranšėjose turi būti įrengiamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. PVC vamzdžio movoms padaromi specialūs įdubimai, kad vamzdis nepakibtų ant jų, o remtųsi visu ilgiu į dugną. Išlyginamasis sluoksnis po vamzdžiais turi būti iš smėlio, kai grūdelių dydis neturi viršyti 20 mm, 8+20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %. Naudojama medžiaga neturi būti sušalusi, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Išlyginamasis sluoksnis po vamzdžiais — 100 mm storio.

7.4. Tranšėjų užpylimas ir sutankinimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos apžiūrėjus ir patikrinus kaip sutankintas išlyginamasis sluoksnis, apžiūrėjus paklotus vamzdžius ir sumontuotus šulinius, išbandžius tinklus ir šulinius. Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.).

Aplink vamzdžius ir virš jų 200 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga, kuri turi būti tokios pat kokybės kaip ir išlyginamasis sluoksnis. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu iš abiejų vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių pusių. Galima pilti ir tankinti kitą sluoksnį, tik tada, kai yra sutankintas ir patikrintas pirminis užpylimas.

Paprastai tankinama mechaniniu būdu. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei K > 0,97 po keliais ir ne mažiau, nei K > 0,95 ten, kur eismo nėra. Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais, o gatvių ir kelių ribose - ne storesniais, nei 200 mm. Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas.

7.5. Vandens pašalinimas

Rangovas pateikia visą darbo jėgą, medžiagas ir įrangą, atlieka visus darbus, būtinus gruntinio vandens lygio ir hidrostatinio slėgio sumažinimui, kad visus kasimo statybos darbus būtų galima atlikti pakankamai sausomis sąlygomis.

Darbai turi apimti vandens pašalinimo sistemos atvežimą, išbandymus, paleidimą, eksploatavimą, priežiūrą, galutinį įrangos išmontavimą bei išvežimą iš statybvietės.

Rangovas apmoka vandens pašalinimo išlaidas. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio drenažo, pastatų, statinių ir komunikacijų, pažeistų vandens pašalinimo procese, atstatymu. Rangovas atsako už žalą, susijusią su vandens šalinimo sistemos gedimais dėl Rangovo nerūpestingumo. Taip pat Rangovas atsako už tai, kad jo darbas atitiktų visus taikomus vietinius reikalavimus.

Į vandens pašalinimo sąvoką įeina paviršinių vandenų, esančių darbo vietoje, nukreipimas, surinkimas ir pašalinimas bei gruntinio vandens pašalinimas iš naujų tranšėjų, kad būtų pakankamai sausa dirbti; taip pat vandens pašalinimas iš esamų šulinių ir kamerų. Esamos kameros ir šuliniai, į kuriuos jungiamasi arba kurie tvarkomi (renovuojami) Rangovo turi būti sutvarkyti taip, kad, pašalinus siurbliais vandenį, nauja infiltracija nevyktų.

Prieš atliekant žemės kasimo darbus, turi pradėti veikti vandens šalinimo sistema, kuri sumažina vandens lygį pagal reikalavimus. Po to sistema turėtų be pertraukos dirbti dvidešimt keturias (24) valandas per parą, septynias (7) dienas per savaitę, kol bus tinkamai pastatyti visi statiniai ir baigti užpylimo darbai, t.y. iki tol, kai vandens šalinimas nebebus reikalingas.

Ir pagrindinę, ir rezervinę elektros energiją vandens šalinimo sistemai turi tiekti Rangovas, padengdamas visas montavimo, elektros energijos ir kuro išlaidas. Kad užtikrintų kurą vartojančios sistemos darbą, jam statybvietėje privalu turėti pakankamai kuro. Rangovas turi pasirūpinti laikinuoju energijos šaltiniu ir visais reikiamais priedais.

Prieš pradėdamas vandens šalinimo darbus, Rangovas ir Inžinierius turi kartu patikrinti ir nustatyti statybvietėje ir prie statybvietės esančių statinių, šalia kurių reikia pašalinti vandenį, būklę. Visi statiniai, dėl

kurių gali būti pareikštos pretenzijos, turi būti nufotografuoti (atlikta fotofiksacija) ir kitaip dokumentaliai užfiksuotos esamų sėdimų, trūkimų ir deformacijų pasekmės. Rangovas į savo pasiūlymą įtraukia tokių nuotraukų, tyrimų ir aktų sąnaudas. Vieną komplektą šios medžiagos Rangovas privalo pateikti Inžinieriui. Už visas vandens pažeminimo metu atsiradusias neigiamas pasekmes atsako Rangovas.

7.6. Požeminės ir antžeminės komunikacijos

Susikirtimo su esamais vamzdynais ir kabeliais vietose žemės darbai po 2m į visas puses nuo pastarųjų tinklų turi būti vykdomi rankiniu būdu, prieš tai komunikacijas atidengus, dalyvaujant eksploatuojančių organizacijų atstovams. Paklojus projektuojamus tinklus grunto lygis turi būti atstatomas į pirminę padėtį (jei projekte nenurodoma kitaip) dalyvaujant iškviestų eksploatuojančių organizacijų atstovams. Bet kuriuo atveju Rangovas savo sąskaita privalo užtikrinti leistiną normatyvinį atskirų esamų inžinerinių tinklų rūšių užpylimo gruntu aukštį arba numatyti atitinkamas suderintas kompensacines priemones.

Vykdant darbus šalia antžeminių ir orinių komunikacijų, Rangovas privalo imtis priemonių, kad jos nebūtų pažeistos. Prieš atliekant mechanizuotus darbus orinių elektros linijų apsaugos zonoje, būtina nustatyta tvarka gauti eksploatuojančios organizacijos paskyrą – leidimą.

8. VAMZDŽIŲ TIESIMAS IR MONTAVIMAS

8.1. Bendroji dalis

Vamzdynai turi būti klojami pagal šiuos žemiau nurodytus standartus ir reglamentus:

- Neslėginiai vamzdžiai - LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“, STR 2.07.01:2003;
- Slėginiai vamzdžiai - LST EN 805 „Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys“, STR 2.07.01:2003

8.2. Vamzdžių tiesimas tranšėjose

Vamzdžiai tranšėjose turi būti tiesiami ant paruošto pagrindo. Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami, nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar į patį vamzdį patekti žemių. Vamzdžių jokiu būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Vamzdžiai turi būti tiesiami pagal darbo brėžinius. Galima tolerancija — ±5 mm.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir kitos nereikalingos medžiagos.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atviri vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kitos medžiagos. Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti tranšėjos užpylimo metu. Jei į vamzdį patenka vanduo ar kitos medžiagos, arba jei vamzdis išjudinamas iš savo vietos, jis turi būti išvalytas ir paklotas į vietą.

8.3. Montavimas

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių klojimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po paklojimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinami Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji sveiki vamzdžiai.

Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar patį vamzdį patekti žemių. Vamzdžių jokiu būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti klojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose. Galima tolerancija - (±5) milimetrai.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Jei dėl mažo skersmens valyti paklotus vamzdžius sunku, pasirūpinama tinkama plaušine šluota, kuria pratraukiama pro kiekvieną sujungimą vos tik jį sumontavus.

Tranšėjos turi būti sausos ir jei tranšėjos būklė netinkama, vamzdžiai neklojami. Klojant vamzdžius per juos jokiu būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kitos medžiagos. Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti tranšėjos užpildymo metu. Jei į vamzdį patenka vanduo ar kitos medžiagos, arba jei vamzdis išjudinamas iš savo vietos, Rangovas turi jį išvalyti ir pakloti į vietą.

Atstumas tarp vieno vamzdžio ir/ar linijos viršaus ir kito apačios neturi būti mažesnis už 100mm.

9. TINKLŲ BANDYMAS IR VAMZDYNŲ PARUOŠIMAS EKSPLOATACIJAI

9.1. Bendroji dalis

Nutiesus vamzdynus atliekami visų vamzdžių sandarumo bandymai ir bandymai slėgiu.

Atliekami bandymai negali turėti neigiamo poveikio atramoms, atsižvelgiant į betono projektinį atsparumą.

Atliekant bandymą slėgiu ant visų sistemos galų turi būti sumontuotos aklės. Aklės turi būti inkaruojamos. Matavimai turi būti atliekami sertifikuotais slėgio matuokliais, pažymint datą.

Visi bandymai turi būti atlikti pagal Lietuvoje galiojančius teisės aktus ar vamzdžių gamintojų techninius nurodymus.

9.2. Neslėginių vamzdžių bandymas

Neslėginių nuotekų vamzdžių išbandymas turi būti atliekamas pagal standarto LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“ reikalavimus.

Vamzdynai turi būti išbandomi vandeniu bei apžiūrimi tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga.

9.3. Vamzdynų valymas

Prieš pradedant eksploatuoti nuotekų vamzdyną vamzdžiai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, išbandyti.

9.4. Nuotekų vamzdyno patikrinimas TV diagnostika

Atlikus vamzdynų išbandymą, Rangovas pateikia Inžinieriui ir Užsakovui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės TV diagnostikos medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003.

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestatą.

Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.

Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.

Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdas - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;

Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).

Video įrašas pateikiamas įrašytas į CD arba DVD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.

Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.

Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje TVD įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Inžinieriui pateikiama:

spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate DVD laikmenoje;

darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant nustatytų defektų vietų spalvotas nuotraukas;

tinklo nuolydžio grafikai.

Priimami naudojimui tinklo ruožai, kuriuose nenustatyta žymių nukrypimų nuo projektinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

10. POŽEMINĖS KONSTRUKCIJOS - KANALAI, VAMZDYNAI, REZERVUARAI IR KT.

10.1. Polietileno (PE) vamzdžiai ir fasoninės dalys

PE vandentiekio vamzdžiai turi atitikti standartų LST EN 12201-2, LST ISO 4427 ar ekvivalentinių reikalavimus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti tinkami minimaliam PN 10 darbiniam slėgiui.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūriniu suvirinimu, kompresiniais fitingais, elektrinio lydomojo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų.

Su plieniniais ir ketiniais vamzdžiais bei fasoninėmis dalimis jungiami tempimui atspariais adapteriais ar flanšais.

10.2. Neplasifikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys

PVC vamzdžių ir fasoninių dalių šoriniai skersmenys turi atitikti standartų LST EN 1401-1:2009, LST EN 13476-1:2007, LST ISO 4435:2004 reikalavimus.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys sujungiami movos-įvorės sujungimais su elastomero sandarinimo žiedais. Guminės tarpinės turi atitikti LST EN 681.

Naudotinos vamzdžių klasės nurodytos brėžiniuose.

10.3. Kameros ir šuliniai

10.3.1. Nuotekų šuliniai

Nuotekų tinkluose montuojami šuliniai gali būti gelžbetoniniai, iš sustiprinto stiklo pluošto (GPR) ar plastikiniai.

Gelžbetoniniams šuliniams numatomi žiedai turi būti gaminami vibropresavimo būdu. Žiedai turi būti su užlankais pagal DIN 4034 ar analogišką standartą. Betono klasė turi būti ne žemesnė negu C35/45, atsparumas šalčiui F200, nepralaidumas vandeniui W8. Šuliniai turi būti sandarūs. Drėgnuose gruntuose, kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno, turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija,naudojant hermetikus, gerai sukimbančius su sandarinamais paviršiais. Nuotekynės šuliniai montuojami iš gelžbetoninių 1000mm skersmens žiedų, kai klojimo gylis iki 3,0m ir 1500 mm skersmens žiedų, kai klojimo gylis daugiau negu 3.0m. Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdenginio plokštės 0,5 m. Esami šoniniai pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latako daugiau negu 0,3 m pajungiami, įrengiant vidaus kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi. Nusileidimui į gelžbetoninius šulinius ar kameras turi būti įrengtos gamykloje karštai cinkuoto metalo arba įlietos ketinės lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Vamzdžių praėjimui per gelžbetoninio šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai

Plastikiniai šuliniai turi būti montuojami pagal šulinių gamintojo rekomendacijas. Visi plastikiniai šuliniai gaminami iš šulinio stovo ir šulinio dugno. Šulinio stovas, tai iš vidaus ir išorės gofruotas vamzdis. Jis turi būti atsparus grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui bei vertikalioms apkrovoms. Šulinio dugnas gaminamas iš polipropileno. Dugnas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5 bar. slėgį.

10.3.2. Šulinių dangčiai ir landos

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi būti atlaikyti mažiausia 40 t apkrovą (klasė D400), ir 12,5 t apkrovą (klasė B 125) nevažiuojamoje dalyje. Minimali laisva anga gelžbetoniniams šuliniams - 700 mm.

Esant landos gyliui daugiau negu 1m, landos anga turi būti 1.0m skersmens. Gelžbetoninių šulinių dangčiai turi būti “plaukiojančio” tipo.

Plastikiniai šuliniai turi būti su jiems pritaikytais kaliojo ketaus dangčiais su teleskopu ir sandarinimo žiedu. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui.

Šulinių dangčiai turi būti iškelti pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekio ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" reikalavimus.

Inžineriniams tinklams žymėti statyti cinkuoto metalo stovus ir naudoti plastikines lenteles su keičiamais skaičiais.

10.3.3. Šulinių žymėjimo lentelės ir komunikacijų ženklų stovai

Lentelės yra sekančių spalvų: vanduo – mėlynas pagrindas, nuotekos – žalias pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA thermoplast (Lurant S) plastiko. Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV(ultravioletiniams spinduliams).

Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuopurvo kaupimosi ir erozijos, tai pat apsunkina lentelių vagystes.

Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslepia (uždengia)tvirtinimo elementą.Lentelių tipai:

Standartinės lentelės išmatavimai 140x 100 mm atitinka EN 4067. viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10 mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- buitinė kanalizacija, LK- lietaus kanalizacija ir pan.)

Komunikacijų ženklų stovai

Pagamintas iš vandens – dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d-32 mm.

Minimalus sienelių storis 2,9 mm

Tvirtinimo plokštelė pagaminta iš plieno storis min 1,5 mm. tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15 mm. tvirtinimo lentelė yra pritvirtinta prie stovų;Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios)pritvirtinta armatūra min 10 mm diametro;

Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5 mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;

Po to visas komunikacinių ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikrinant antikorozines savybes;

Komunikacinių ženklų stovo brėžinys yra nurodytas .2 pav.

Šulinių žymėjimų lentelių išmatavimai yra 100x140 mm

Komunikacinių ženklų stovai gali būti aukšti (h=1,45m) ir žemi (0.90m)

10.4. <u>Latakai</u>

Surinkti nuo paviršiaus lietaus vandenį numatoma naudoti latakus. Numatomi naudoti latakai U formos iš stiklo pluošto lydinio elementų. Pagrindinės latako charakteristikos:

Latako apkrovos klasė: D400 pagal EN 1433

Vidinis latako plotis: 300 mm

Išorinis latako plotis: 336 mm

Išorinis latako aukštis: 397 mm

Latako ilgis: 500-1000 mm

Įtekėjimo dėžė: Susideda iš viršutinės ir apatinės dalies su nešmenų krepšiu, ištekėjimas per d315 atvamzdį arba sumontuotą jungtį. Reikalui esant gali būti naudojamas paaukštinimo elementas.

Grotelės: kalaus ketaus grotelės C250, apkrovų klasė, pagal EN 1433. Grotelių pratekėjimo ertmės 857 cm^2/m, 20/30.

LATAKO MECHANINĖS SAVYBĖS

Tempiamasis stipris: ≥65 N/mm^2

Lenkiamasis stipris: 120 N/mm^2

Elastingumo modulis: 10000 N/mm^2

Tankis: 2,0 kg/dm^3

Latako paviršiaus vandens įgeriamumas: <0,078% (EN ISO 62:2008-05 Procedure 1)

Atsparumas šalčiui: iki -35°C

Atsparumas karščiui: 100°C pastovi apkrova, iki 240°C su apkrova iki 110 min trukmės.

Vandens įgeriamumas: 0 mm.

MONTAVIMAS

Iškaskite tinkamo pločio griovelį, į kurį tilptų bent 8 cm betoninė danga (vadovaujamasi apkrovos klasės A15 montavimo sluoksnių matmenimis, betoninės dangos sluoksnį parinkite pagal Jūsų konkrečiu atveju nurodytą apkrovų klasę). Didesnės apkrovos atveju, būtina užtikrinti dirvožemio arba griovelio apačios apkrovos galimybes arba, jei būtina, atitinkamai paruošti vietą. Būtina užtikrinti minimalią, apkrovos klasę atitinkančią montavimo instrukcijose nurodytą betono kokybę.

Kiekvieno latako elemento tėkmės kryptis yra pažymėta rodyklėmis, kurios nurodo ištekėjimo vietą.

Esant nuolydžiui, ant drenažo latako korpuso esantis numeris nurodo jo vietą drenažo linijoje (didžiausias numeris montuojamas prie įtekėjimo dėžės), pvz. Nr. 1010 /1011 /1012.

Išdėstykite latako elementus planuojama tvarka šalia iškasto griovelio (pagal turimą montavimo planą).

Jei būtina, latako išleidimo anga gali būti išmušta specialiai paruoštoje gamyklinėje vietoje. Pirmiausia, tinkamu grąžtu iš išorės pragręžkite apskritimą aplink angą, apverskite lataką, šalia angos atremkite medinį pagalį ir atsargiai iš vidaus iškalkite plaktuku.

Įtempkite lyną, kuris nurodytų Jums latako paviršiaus altitudę, pilkite į griovelį betoną ir įdėkite lataką, pradėdami nuo drenažo angos (t. y. įtekėjimo indo). Sumontuokite įtekėjimo ir nuosėdų indą pagal latakų montavimo pavyzdžius (betono korpuso storį). Klodami latakus laikykitės rodyklėmis išleidimo angos link nurodytos krypties. Latako pradžioje ir pabaigoje uždėkite atitinkamus dangtelius. Prijunkite išleidimo angą prie kanalizacijos sistemos.

Sutvirtinkite latako dalis ir apsaugokite jas nuo šoninio spaudimo arba įstatykite groteles į latakus. Saugokite groteles nuo betono. Prisukamų grotelių atveju, neviršykite 20 NM sukimo jėgos.

Betono sluoksnį denkite tolygiai iš abiejų latako pusių. Betoninių paviršių ar judančio šaligatvio atveju pasirūpinkite išplėtimo jungtimis, t. y. plėtimosi jungtys negali kirsti drenažo linijos. Niekuomet nemontuokite plėtimosi jungčių tiesiai į lataką. Montuokite šone, palei latako įdėklą, 3–5 mm aukščiau nei latako viršutinis kraštas.

Nuo grotelių, latakų ir drenažo angų nuvalykite bet kokį purvą, įdėkite groteles ir tvirtai pritvirtinkite jas prie drenažo latako korpuso naudodami grotelių apsaugas (remiantis DIN EN 1433, grotelių apsauga privaloma nuo C 250 apkrovos klasės). Prisukamų grotelių atveju, neviršykite 20 NM sukimo jėgos.

11. BENDRIEJI REIKALAVIMAI (APŠVIETIMO SPRENINIAMS)

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

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

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra , elektros skydai , kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas.

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir techninio projekto – projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir projektuotojo sutikimą, dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

11.1. Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėms plokštelėms ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EĮĮBT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimo dalių turi būti su serijos numeriais abejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex, ar pan.).

11.2. Elektros paskirstymo skydai

11.2.1. Bendri reikalavimai

Jėgos spintos skirtos elektros energijos paskirstymui kintamos 400 V/ 230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutralia ir nueinančių linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti montuojama, įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra. Spinta privalo atlikti

reikalavimus keliamus O tipo prietaisams , skirtiems eksploatuoti vidutinio klimato zonoje. Įvadiniai aparatai tūri būti montuojami spintos viršutinėje dalyje, kairėje pusėje, o paskirstymo ir valdymo linijos į dešinę nuo įvadinių aparatų atskiroje spintos dalyje. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves).

Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsidaryti ne mažiau 120° kampu ir rakinamos vidine įleidžiama spyna. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Apsaugos laipsnis nemažesnis kaip IP44, jei nenurodyta kitaip.

Maitinimo linijos prie automato (kirtiklio) reikalinga taip pajungti, kad jo judamoji dalis išjungtoje padėtyje neturėtų įtampos.

Skydas turi turėti ne mažesnis kaip 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Įrenginyje montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.

Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą.

Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su fiderių pavadinimu, linijos paskirtimi.

11.2.2. Apšvietimo skydas

Instaliacinis paskirstymo skydelis montuojamas ant pagrindo. Skyde sumontuoti PE/N modulinių gnybtų blokai, kurių vardinė izoliacijos įtampa Ui=800 V, impulsinė įtampa 8 kV ir atitinka LST EN 60947-7-1:2003 standartą. Maksimalus prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) 50 mm^2. Durelėse sumontuota spyna. Skydas privalo turėti 1 izoliacijos apsaugos klasę pagal LST EN 60439-3+A1+A2+AC:2002 standarto reikalavimus, skydo apsaugos laipsnis min. IP44 pagal LST EN 60529:1999 standarto reikalavimus. Atsparumas mechaniniam poveikiui, kurio klasė turi būti ne mažesnė kaip IK09 pagal LST EN 62262:2004 standartą. Darbinė temperatūra -25ºC iki +60ºC. Skydai tiekiami su PE/N gnybtais.

11.3. Apsauginė ir valdymo aparatūra, montuojama skyduose

11.3.1. 0,4 kV 6 A – 63 A automatinių jungiklių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
	Aplinkos temperatūra	-25 °C … +55 °C
	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
	Vardinis dažnis	50 Hz
	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
	Vardinė srovė	Žr. schemas
	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	Icu≥ 10 kA; Ics≥ 75 % Icu (≥7,5 kA).
	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	In≤ 63 A; (≥10000);

	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	C
	Apsaugos laipsnis	IP2X
	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≤ 25 mm^2
	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais
	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės – elektromagnetinės apsaugos;
	Polių skaičius	1; 3.
	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė srovė (In); Vardinė įtampa (Ue); Atjungimo geba (Icu); Servisinė atjungimo geba (Ics); Impulsinė įtampa (Uimp); Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); Mnemoschema; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

11.3.2. <u>Kirtikliai (galios skyrikliai)</u>

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
	Standartas	LST EN 60947-3
	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
	Aplinkos temperatūra	-25 °C … +50 °C
	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
	Vardinė tinklo įtampa	230 V/400 V AC
	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V

	Vardinis dažnis	50 Hz
	Naudojimo kategorija (angl. utilization category)	AC-22
	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
	Vardinė srovė	Žr. schemas
	Apsaugos laipsnis	IP2X
	Polių skaičius	3.
	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė srovė (In); Vardinė įtampa (Ue); Mnemoschema; CE žymuo; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–3).
	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

11.3.3. Viršįtampių ribotuvai (saugikliai)

Naudojami įrenginių apsaugai nuo jungimo bei indikuotų ir redukuotų atmosferinių viršįtampių. Saugikliai turi vizualinį pažeidimo indikatorių.

B klasės pagrindiniai rodikliai

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
	maksimali ilgalaikė darbo įtampa	255 V, 50 Hz
	tinklo įtampa	400/230 V AC
	žaibo vardinė srovė	50 kA
	įtampos apsaugos laipsnis	4 kV
	reagavimo laikas	≤100 ns
	darbo temperatūra	-40…+80 ^{O}C
	varža	≥10^3 MΩ
	prijungimo gnybtai	iki 35 mm^2 skerspjūvio laidui
	montuojamas	ant DIN bėgelio
	Apsaugos klasė	IP20

C klasės viršįtampių, naudojamų po B klasės, pagrindiniai rodikliai

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
	maksimali ilgalaikė darbo įtampa	255 V, 50 Hz
	tinklo įtampa	400/230 V AC
	žaibo vardinė srovė	20 kA
	įtampos apsaugos laipsnis	1,5 kV
	reagavimo laikas	≤25 ns
	darbo temperatūra	-40…+80 ^{O}C
	varža	≥10^3 MΩ
	prijungimo gnybtai	iki 35 mm^2 skerspjūvio laidui
	montuojamas	ant DIN bėgelio
	Apsaugos klasė	IP20

11.3.4. DALI valdiklis

Montuojamas ant DIN bėgelio
Maitinimo įtampa: 100 – 240 VAC
Apsaugos klasė: IP20
DALI įrenginiai: 64

11.3.5. DALI signalo stiprintuvas

Maitinimo įtampa: 100 – 240 VAC
DALI linijos ilgis išėjime: 300 m @ 1,5 mm^2
DALI įrenginiai: 64
Svoris: 150 g.
Apsaugos klasė: IP20
Matmenys: 225 x 46,6 x 28 mm
Darbo temperatūra: -20 °C...50 °C

11.3.6. DALI scenarijų modulis

Maitinimo įtampa: DALI 9,5-22,5 VDC
Palaiko iki 4 mygtukų;
Palaiko DALI–2 valdymo komponentus;
Apsaugos klasė: IP20;
Matmenys: 98 x 56,4 x 17,5 mm;
Darbo temperatūra: -20 °C...+55 °C.

11.3.7. DALI linijos maitinimo šaltinis

Maitinimo įtampa 220 – 240 VAC
DALI įtampa išėjime: 220 mA
Apsaugos klasė: IP20
Matmenys: 98 x 56,4 x 17,5 mm
Darbo temperatūra: -20 °C...+55 °C

11.4. Laidai ir kabeliai

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais.

11.4.1. Žemos įtampos jėgos kabeliai

Nominali kabelių įtampa 0,6/1kV. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio kaip 1,5 mm^2 skerspjūvio ir atitikti pajungiamą galingumą.

Jėgos kabeliai turi būti su aliuminio arba vario gyslomis (žiūrėti žiniaraštį ir schemas). Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

įžeminimas – geltona/žalia,

neutralė – mėlyna.

Maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrale turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėms gysloms, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutralia ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

11.4.2. Kabeliai, nominali įtampa 1000 V

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga

	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 1702 (HD 603) arba LST 1703 (HD 604)
	Vardinė įtampa U_0/U	0,6/1 kV
	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
	Laidininkų skaičius	5
	Laidininkų skerspjūvio plotas	Žr. medžiagų žiniaraštyje
	Laidininkas	Varis
	Laidininko tipas	1 klasė (monolitinis) 2 klasė (daugiavielis) pagal LST EN 60228 standartą.
	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliumininėmis gyslomis

Pastaba:

Kabeliai privalo būti pagaminti atestuotų gamintojų, o patiekiami statybiniu ilgiu.

11.4.3. Kabeliai, nominali įtampa iki 750 V

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010 arba LST 2011
	Vardinė įtampa U_0/U	300/500 V 450/750 V
	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)*	E_{ca}; pagal LST EN 50575 standartą
	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)*	Apvalus
	Laidininkų skaičius	3
	Laidininkų skerspjūvio plotas	Žr. medžiagų žiniaraštyje
	Laidininkas	Vario
	Laidininko tipas	1 klasė (monolitinis) 2 klasė (daugiavielis tik apvaliesiems kabeliams) pagal LST EN 60228 standartą.
	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C

Pastaba:

Kabeliai privalo būti pagaminti atestuotų gamintojų, o patiekiami statybiniu ilgiu.

11.5. Izoliuotų laidų ir kabelių sujungimas, atsišakojimas ir galų apdirbimas

11.5.1. Bendri reikalavimai

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tiktai uždėjus, apipresavus antgalį.

Montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabelio jungtims ir galams naudojamo movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui.

11.5.2. Galinė mova

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti

6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	5
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Žr. schemose
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Gamyklinis aprašymas Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

11.6. Vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas a)	ISO 9001 arba lygiavertis
	Gaminys turi atitikti standartus	LST EN 61386-24
	Medžiaga	PP,PE
	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
	Vamzdžių išoriniai skersmenys, 22	50
	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N
	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (≥ 750 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
	Eksploatavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei	-20 ÷ +60ºC

	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
	Garantinis laikas	≥ 5 metai

11.7. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Standartas	ISO 6383-2
	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
	Spalva	Geltona
	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams
	Aplinkos temperatūra	– 35 … +35ºC
	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
	Juostos storis	≥ 0,05 mm
	Juostos plotis	Vienai kabelių lininjai100 mm; Dviems kabelių linijoms 310 mm;
	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis" Teksto šriftas „Arial". Šrifto dydis: 100 mm pločio juostai : **80 mm**; 310 mm juostai **290 mm.** Atstumas nuo kraštinių iki užrašo ne mažesnis kaip 10 mm.
	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
	Garantinis laikas	≥ 5 metai
	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;
	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;

11.8. Apšvietimas

11.8.1. Prožektorius

Šviesos diodų 3 modulių DALI protokolu valdomas prožektorius skirtas didelių pramoninių plotų lauke, jūros ir oro uostų, geležinkelių, sporto objektų ir sporto arenų bei stadionų, baseinų apšvietimui.

Techninės charakteristikos:

Daugiasluoksnė patentuota lęšinė optika specialiai pritaikyta šviesos diodams:

Tolygus šviesos paskirstymas, akinimo apribojimas bei visu CEN reikalavimų įgyvendinimas

Lęšiukas (kolimatorius) esantis ant kiekvieno diodo formuoja kelių šviestuvo šviesos paskirstymo pobūdį

Perdegus ar nusilpus vienam ar keliems matricos šviesos diodams šviestuvo šviesos paskirstymas nekinta, išlieka apšvietos bei skaisčio tolygumas.

Šviesos šaltinis – šviesos diodų matrica:

Šviesos koreliacinė temperatūra: 5700K±280K

Spalvų atgavos koeficientas Ra > 70

SDCM (MacAdam ellipse): < 5

Tarnavimo laikas: 100kh – L94B50, maitinimo šaltinio tarnavimo laikas yra 50kh ir gedimo tikimybė – 0,5% per 5000 val.

Ilgaamžis lieto aliuminio lydinio korpusas bei aušintuvai atsparūs korozijai, puikiai atiduoda šilumą į aplinką ir vėsina komponentus šviestuvo viduje.

Korpusas atsparus vibracijai.

Tvirtas reguliuojamas aliuminis laikiklis su atlenkimo kampo skale ir galimybe prožektorių stumdyti pirmyn ir atgal, kad išvengti kito prožektoriaus šviesos užstojimą.

Hermetiškumo klasė: prožektoriaus IP66, maitinimo šaltinio dėžės – IP66.

Atsparumas smūgiams – IK08

Prožektoriaus svoris ne daugiau 26,5kg (versija su nutolusiu maitinimo šaltiniu (BV))

Maitinimo šaltinio EVP500 DALI svoris: 6,3kg.
Pasipriešinimo vėjui plotas prie 65° atlenkimo: iki 0,35m2 (BV)
I elektrosaugos klasė
Maitinimo įtampa 220-240V ar 380-400V/50-60Hz
Paleidimo srovės pikas: 20A/160µs (230V) ir 30A/160µs (400V)
Šviestuvas valdomas DALI sąsajos pagalba.
Maksimalus kabelio ilgis tarp prožektoriaus ir maitinimo bloko: 200m.
Kompensuotas, cos□ ne mažiau 0,95 prie 100% galios.
Maitinimo šaltinio naudingumo koeficientas: 95%
Aplinkos temperatūros diapazonas: -40°C to + 45° C
Tikslus prožektoriaus nutaikymas lazerinio optinio taikiklio pagalba.
Išlydžio apsauga iki 10kV.
Apsauga nuo : perkaitimo, viršįtampių, trumpo jungimo, atviros grandinės, išvesties klaidos.
Prožektoriai privalo turėti ENEC sertifikatą ir kamuolio smūgių bandymo protokolus bei CE ženklinimą.

Aptarnavimas:
Nereikalingas optinės bei PRA dalies vidinis valymas dėl IP66.
Būtinas periodiškas išorinis šviestuvo apvalymas ar plovimas ne ilgiau nei kas 3-4 metai, norint išlaikyti suskaičiuotus projekto apšvietimo parametrus.
Atsarginių dalių prožektoriui bei pakaitinių maitinimo šaltinių tiekimas.

11.8.2. <u>Atrama (stiebas) su stabilia prožektorių platforma</u>

Daugiabriaunė karštai cinkuoto plieno stiebinė atrama 18 m aukščio, su stabilia T formos prožektorių platforma, skirta 2-3 1500 W galios prožektoriams montuoti. Prožektorių išdėstymas ant platformos iki 180º.
Atrama prie betoninio pamato tvirtinama į pamatą įbetonuotais varžtais.
Apatinis atramos diametras ≥285 mm, viršutinis diametras ≥180 mm, sienelės storis ≥4 mm,
Atramos masė apie 870 kg. Šviestuvų svoris iki 76 kg.
Tipinė atrama (stiebas) ir jos pamatas turi būti parinkta pagal LST EN-40-3-3 standarto metodiką.
Vėjo greičio ataskaitinė reikšmė -24m/s. (Vėjo apkrovos rajonas -I) pagal LST EN 1991-1-4.
Vietovės kategorija – II pagal LST EN-40-3-1.
Atramos patikimumo klasė B, pagal LST EN-40-3-3.
Atramos poslinkio klasė 2, pagal LST EN-40-3-3.

Atramos pamatas pagal gamintojo pateikiamą individualų brėžinį ir varžtų montavimo instrukciją, instaliuojamas, montuojamas atvežtas iš gamyklos ar liejamas statybos vietoje.
Pamato betono klasė C35/45-XC3-XF3-F200.
Pamatas montuojamas ant nejudinto smėlinio grunto (IGS4) arba sutankinto >20cm smėlio (frakc.0-5) sluosnio pagrindo. Tankinimo rodiklis Dpr>98 proc.
Pamatas užpilamas stambiu smėliu (frakc. 0-5), tankinant 30cm storio sluoksniais.
Pamato padas įgilinamas ne mažiau 195cm nuo projektuojamo sklypo žemės lygio.
Su atrama privaloma pateikti gamintojo atramų apkrovų skaičiavimo ataskaitą; cinkavimo, virinimo, CE ženklinimo, ISO9001 atitiktis deklaracijas ir sertifikatus; lietuvišką techninį aprašymą; lietuvišką transportavimo ir montavimo instrukciją.

11.9. <u>Papildomos montažinės medžiagos</u>

Tvirtinimo, montavimo, pagalbinės, markiravimo medžiagos – visos instaliacijai atlikti reikalingos medžiagos, kurios reikalingos atlikti instaliaciją pagal šio projekto reikalavimus.

Visos žiniaraštyje nenurodytos medžiagos, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinomis darbų užbaigimui, nepriklausomai nuo to, ar jos yra nurodytos arba apibūdintos šiame dokumente, ar ne.

11.10. <u>Žaibosauga ir įžeminimas</u>

11.10.1. <u>Įžeminimo elektrodas</u>

Tai ∅17,2 mm plieninis strypas L=1,5 m elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9 % grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25 mm storio ir garantuoja gerą

įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

11.10.2. Įžeminimo elektrodų jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

11.10.3. Įžeminimo elektrodo įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

11.10.4. Kryžminė jungtis

Kombinuota jungtis, skirta strypo iki O20mm, vielos iki O8mm, juostos iki 40x4mm laidininkų sujungimui. Korpusas karštu būdu cinkuoto plieno, iš trijų kvadratinių plokštelių, kurių viena su įgauba laidininkui iki O20mm, kitos dvi lygios. Plokštelės suveržiamos kampuose keturiais varžtais.

11.10.5. Cinkuota plieno juosta

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas. Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 30x4 mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos storis privalo būti ne mažesnės kaip 150 mikronų. Naudojama įžeminimo laidininkų sujungimui.

11.10.6. Žaibolaidis

Aktyvinis žaibolaidis ΔT=60μs;
Svoris: 2,3-2,5kg;
Aukštis: 50 cm;
Testavimo jungtis: yra;
Apsaugos klasė: IP65;
Medžiagos: chromuotas varis;
Veikimo temperatūra: -40C...+120C
Sertifikatai :ISO 9001:2008, CE atitikties deklaracija;
Turi atitikti statybos metu galiojantiems standartams;
Jungtis su stiebu turi būti specialiai skirta tik parinktam žaibolaidžiui.

11.10.7. Žaibolaidžio tvirtinimo stiebas

Metalinis stiebas, skirtas aktyvinio žaibolaidžio tvirtinimui 2 m. Stiebo tvirtinimui naudoti laikiklį, tinkantį parinktam stiebui.

11.10.8. Izoliuotas laidininkas

Aukštai įtampai atsparus izoliuotas kabelis; apsauga nuo prisilietimo įtampos lyjant (VDE 0432-1 (IEC/EN 60060-1); be išlydžio lanko; papildoma mechaninė apsauga (dvigubas apsauginis sluoksnis); skiriamajam atstumui išlaikyti pagal IEC 62305 (VDE 0185-305-3); patikrinta pagal IEC/EN 62561-1 (VDE 0185-561-1) su H1/150 kA; ekvivalentiškas skiriamasis atstumas se ≤ 0,75 m (ore) ir se ≤ 1,5 m (kietoje medžiagoje); patikrinta pagal IEC TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8); be halogenų.

12. ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

12.1. Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbliai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis EĮĮBT ir priešgaisrinės saugos reikalavimais.

Ten kur kabeliai eina per sienas ar perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skyles, o į jas įstatyti įvores iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvores patikimai įtvirtinti savo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų, statybinių konstrukcijų užsandarinamos lengvai ardoma medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet nerečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungiami reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius cinkuotas vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu įjuos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai.

Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

12.2. Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti prakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingi tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

12.3. Kabelių prijungimas

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti. Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai < 10 mm^2 gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai >10 mm^2 turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

12.4. Vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu. Kieto plieno vamzdžiai su išoriniu sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

12.5. Kabelių žymėjimas

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

Tuščių vamzdžių žymėjimas – jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

12.6. Žymekliai

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių ir žymekliai turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelių tarnavimo laiką. Tekstą rašyti juodais dažais ant balto fono.

12.7. Vietiniai bandymai

Be, kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

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

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrą. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

įrangos kodas ir aprašymas;
pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
bandymų procedūros aprašymas;
techniniai bandymų rezultatai;
bandymų data;

personalas dalyvavęs bandymuose;

pastabos ir klaidų aprašymas;

bandymų prietaisų sąrašas.

12.8. Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemonės.

Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

12.9. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jeigu tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

12.10. Priešgaisrinė sauga

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

12.11. Apsauginis įžeminimas

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais.

Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai - nedažyti.

Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga.

Mažiausi įžemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką - 4 mm^2 variui ir 6 mm^2 - aliuminiui.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis – trifazėje sistemoje, trečiasis - vienfazėje sistemoje - izoliuoti laidai.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti).Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Spintų įžeminimo varža <10Ω.

Apšvietimo atramų įžeminimo varža <30Ω.

12.12. Geodezinis trasos nužymėjimas

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

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

nepradėti žemės kasimo privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

žemės kasimo darbus apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris, prireikus, privalo išsikviesti suinteresuotų padalinių atstovus;

prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.06.01:2016 - “ Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”).

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

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

Statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos turi būti patvirtintos užsakovo.

12.13. Tranšėjų kasimas

Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

Dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius:

iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių;

įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio žemės.

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

piltame grunte iki 1,0 m gylio;

priesmėliuose iki 1,25m gylio;

priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5m gylio.

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5m atstumu nuo esamo kabelio;

Grunto kasimas žiemos metu:

purenimas pneumatiniais instrumentais naudojant kompresorius;

grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;

grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;

draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;

galima kasti be paramstimų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

12.14. Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

0,4kV kabeliai – 0,7m.gylyje žemėje;

po važiuojamąja dalimi – 1m. gylyje.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,10m;

tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;

tarp klojamo kab.ir esamo kab., priklausančio kitai organizacijai - 0,5m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenis nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10cm storio žemės, priemolio, molio žemės - smėlio pagrindas.

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

tranšėjos gylį, posūkių kampus;

kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;

kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama pagal kabelinės produkcijos instrukciją.

Klojant kabelius, privalomi elektros įrenginių įrengimo taisyklių “Elektros linijų ir instaliacijos taisyklių“ reikalavimai.

12.15. Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

priemolio žemėje - smėliu;

smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Užpilamame grunte neturi būti dalelių, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų. 0,4kV kabeliai apsaugomi signaline juosta. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

12.16. Žaibosaugos ir įžeminimo įrengimas

12.16.1. Reikalavimai žaibolaidžių priežiūrai

Apsaugos nuo žaibo sistema planiškai apžiūrima kas vieneri metai, o tikrinama kas dvejus metus. Ne planinis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra visada atliekama po uraganinio vėjo, potvynio, žemės drebėjimo, gaisro ir intensyvios audros, žaibo išlydžio, remonto darbų arba kai pakeičiamos kai kurios žaibolaidžio dalys.

Apžiūra atliekama norint įsitikinti, ar:

Statinio struktūros pakeitimai nereikalauja papildomos apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimo;

Nenutraukti jungiamieji laidininkai;

Tvirtinimo armatūra nesutrikusi, jos būklė gera;

Įranga nepažeista korozijos;

Įžeminimo įrenginys tvarkingas.

Varžų matavimo metu tikrinama:

Jungčių pereinamoji varža tarp įžemintuvo, įžeminimo laidininko ir žaibo ėmiklio;

Įžemintuvo įžeminimo varža.

Statinių išorinę apsaugą projektuojant, įrengiant, naudojant ir prižiūrint turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga.

12.16.2. Įžeminimo elektrodų montavimo instrukcija

Įrengiant įžeminimo sistemą – į žemę kalami plieniniai 1,5 m, ∅20 mm cinkuoti įžeminimo elektrodai. Jei nėra pasiekiama reikalaujama projektinė varža elektrodus galimą jungti į sekcijas.

Giluminiai elektrodai kalami į žemę paeiliui. Vieną sukalus – įstatomas ir sukalamas sekantis elektrodas (bemovis sujungimas) . Prieš kalant elektrodus reikia įsitikinti ar kalimo vietoje grunte, saugiu atstumu nėra kabelių, vamzdžių ar kt. elementų, kurie gali būti pažeisti.

Ant pirmo elektrodo montuojamas iš kietmetalio antgalis – lengvesniam grunto praėjimui. Giluminiai įžeminimo elektrodai turėtų būti kalami ne mažiau 1 m nuo pastato pamato, paskutinio elektrodo galas su jungtimi apie 0,7 m nuo paviršiaus

Įžeminimo strypai gali būti įkalti rankiniu būdu arba panaudojant elektrinius bei pneumatinius įrankius. Kalant elektrodus reikia naudoti atitinkamas kalimo galvutes.

Naudojant netinkamas ar nekokybiškas galvutes, gali būti pažeistas konusinis elektrodo antgalis - dėl to gali sumažėti kontaktas tarp elektrodų.

Sujungimo vieta - elektrodas su juosta ar viela daromas naudojant varžtinę jungtį. Šią jungtimi galima prijunti apvalų laidininką iki 10 mm arba juostą iki 40 mm pločio. Nepriekaištingai atliktas montažas garantuoja ilgalaikį jungties tarnavimą.

Varžtinių sujungimų vietos grunte turi būti papildomai apsaugotos nuo korozijos apsaugine juosta. Taip pat šia antikorozine juosta, reikia apsaugoti žemėje ir virš žemės apie 30 cm iš žemės nuo elektrodo išvedamą Ø10 mm plieninę viela. Visi metaliniai plieniniai elementai montuojami žemėje, turi būti padengti antikorozine danga karšto cinkavo metodu.

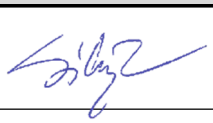
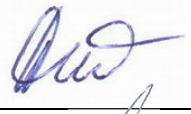
12.17. Papildomi darbai

žiniaraštyje nenurodyti smulkūs darbai, skirti kabelinių kanalų montavimui, perėjimų tarp sienų užsandarinimui, kabelių komutacijai, markiravimui, tvirtinimui, dėžių įžeminimui ir t.t.;

žiniaraštyje nenurodyti baldų ir kitų stambių daiktų, kurie trukdo darbui, atitraukimo ir užbaigus darbus pastatymo atgal į vietą darbai;

visi žiniaraštyje nenurodyti darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais darbų užbaigimui, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

PROJEKTO DALIŲ IR SPRENDINIŲ SUDERINIMO SĄRAŠAS

EIL. NR	PROJEKTO DALIS	PDV V. PAVARDĖ	PARAŠAS
1.	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO)	Silvija Liubinienė	
2.	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBU ORGANIZAVIMO	Tadeuš Meškūnec	
3.	SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO	Jelena Michniova	
4.	ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAI	Mantas Pliuškys	
5.	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO SPRENDINIAI	Romas Rimeika	
6.	STATINIO KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI	Mantas Žiauberis	

LICENZIJUOTŲ PROJEKTAVIMO PROGRAMŲ SĄRAŠAS

EIL. NR	PAVADINIMAS	LICENZIJUOTA PROJEKTAVIMO PROGRAMA
1.	SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS	AUTOCAD 2020, MICROSOF OFFICE PAKETU(WORD, EXEL) 2013
2.	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO	WINDOWS IR KITOS Į ŠIĄ OS INTEGRUOTOS APLIKACIJOS MICROSOFT OFFICE 2021; ZWCAD 2022
3.	SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO	UAB “SISTELA” PROGRAMINĖ ĮRANGA
4.	ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAI	AUTOCAD 2022, MICROSOF OFFICE PAKETU(WORD, EXEL) 2016
5.	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO SPRENDINIAI	AUTOCAD 2014, MICROSOF OFFICE PAKETU(WORD, EXEL) 365
6.	STATINIO KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI	AUTOCAD 2020, MICROSOF OFFICE PAKETU(WORD, EXEL) 2013

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Sklypo sutvarkymo medžiagų ir darbų žiniaraštis					
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	1. Paruošiamieji darbai	TS 2			
1.	Esamų aikštelių asfalto dangos demontavimas		m^2	4065	Kiekis tikslinamas vietoje pagal esamą gruntą
2.	Šviestuvo demontavimas su stovu ir pamatu		vnt	1	
3.	Tvoros su pamatu demontavimas		m	13	
4.	Šiukšlių išvežimas iki 50 km.		t	705	
	2. Bėgimo takų įrengimas	TS 4			
1.	Grunto nukasimas ir išvežimas (dalis panaudojama realjefui atsatyti)		m^3	1972	
2.	Sutankintas esamas gruntas; E/V2≥ 30 (MPa) pasiektas statybos metu		m^2	3460	
3.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS) h = 315 mm				
4.	Skaldos pagrindo sluoksnis E/V2≥ 100 MPa h = 150 mm				
5.	Asfalto dangos pagrindo iš mišinio dviejų sluoksnių viso , AC 16 PD 70 mm įrengimas				
6.	Dvisluoksnė sportinė danga - 13 mm: 3 mm iš EPDM, 10 mm iš SRB gumos granulių				
7.	Bėgimo takelių linijų braižymas (baltos spalvos) Dažomi ir vejos borteliai, įreminantys bėgimo takų dangą.		m	3289	
8.	Betoniniai vejos borteliai ant betono pagrindo 1000x80x300 įrengimas		m	502	
	3. Šuolio į tolį sektorius	TS 4			
Šuolio į tolį sektorius					

0	2024-04	Projektiniai pasiūlymai. Visuomenės informavimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.

ecoranga

Uab "Ecoranga"
Ežero g.24A, LT-14158, Vilniaus r.
Tel./faks. Nr. +370 676 88888

A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ
A 1518	SP PDV	SILVIJA LIUBINIENĖ

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

SPORTO INŽINERINIO STATINIO – BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS.

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

BĖGIMO TAKAS
UN. NR. 4400-5574-2431

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
Sąnaudų žiniaraštis	0

KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ	24007-SSP-SZ	1	4

1.	Grunto iškasimas ir išvežimas		m^3	14,3	
2.	Infiltracijai į gruntą įrengiamas žvyro kanalas 9m ilgio, 60cm pločio		m^3	6,48	
3.	Posluoksnis-betonas 3 cm storio		m^2	26,0	
4.	Smėlis, kurio smiltelės iki 2 mm dydžio, be organinių komponentų		m^3	7,80	
5.	Bortelis aplink šuoliaduobę ant betono pagrindo su sportininkams saugia minkšta medžiaga ant viršutinio krašto.		m	24,0	
6.	31.5 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis		m^3	7,90	
	5. Vejos atstatymas	TS 3			
1.	Dirvožemis h=0,20 m, planiruojami nuolydžiai		m^2	3773	
2.	Išlyginimas mechanizuotu būdu, paruošimas naujos vejos įrengimui				
3.	Vejos užsėjimas				

Vandentiekio nuotekų medžiagų ir darbų žiniaraštis					
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	1. Paruošiamieji darbai				
1.	Stiklo pluošto latakas (Vidinis latako plotis: 300 mm, Išorinis latako plotis: 336 mm, Išorinis latako aukštis: 397 mm) l komplekte su grotelėmis (A15), su įtekėjimo dėže (1 vnt.), ir montavimo darbais, ant betono pagrindo	TS-10.4	m	398,0	
2.	Savitakiniai nuotekų vamzdynai iš PVC vamzdžių D 315 "N" kl. ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS-7; TS-8, TS-10.2	m	78,40	
3.	Smėlio pagrindas vamzdynams pakloti	TS-2.3	m^3	6.00	
4.	Plastikinis valymo ir inspektavimo kanalizacijos šulinys Ø425 mm, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS-10.3	kompl.	1	
5.	Nuotekų šulinių nužymėjimo ženklai ant stulpelio	TS-10.3	vnt	1	
6.	Tinklo hidraulinis bandymas	TS-9	kompl.	1	

Apšvietimo medžiagų ir darbų žiniaraštis					
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	1. Paruošiamieji darbai				
1.	Apšvietimo skydas AS-x. Komplektuojamas pagal pridedamą principinę schemą	TS 11.2	kompl.	6	
2.	Automatinis jungiklis montuojamas esamame skyde 3F 50 A „C“	TS 11.3	vnt.	1	
3.	Skydų montavimo darbai		kompl.	1	

4.	LED prožektorius 1500 W	TS 11.8	vnt.	14	
5.	DALI valdymo Sistema su programavimo darbais		Kompl.	1	
6.	18 m aukščio atrama su prožektorių tvirtinimo platforma	TS 11.8	Vnt	6	
7.	Gelžbetoniniai gamykliniai pamatai SJL-8L su 6 vnt. inkarinių varžtų M24 (L=1000mm) komplekte	TS 11.8	Vnt/m^3	6/10,80	
8.	Iškasamas esamas gruntas pamatams įrengti		m^3	192	
9.	Užpilamas ant pamatų esamas gruntas		m^3	90	
10.	Užpilamas atvežtinis smėlis (fr. 0-5) ant pamatų		m^3	90	
11.	Atramų montavimo darbai		vnt	6	
12.	Šviestuvų montavimo darbai		vnt	14	
13.	Kabelis varinėmis gyslomis 2x1,5 mm^2	TS 11.4	m	300	
14.	Kabelis varinėmis gyslomis 3x1,5 mm^2	TS 11.4	m	280	
15.	Kabelis varinėmis gyslomis 5x6 mm^2	TS 11.4	m	98	
16.	Kabelis varinėmis gyslomis 5x10 mm^2	TS 11.4	m	202	
17.	Kabelis varinėmis gyslomis 5x16 mm^2	TS 11.4	m	184	
18.	Galinė mova kabeliui varinėmis gyslomis 5x16 mm^2	TS 11.5	kompl.	2	
19.	Vamzdis ∅50 mm, klojimui žemėje atviru būdu	TS 11.6	m	460	
20.	Signalinė juosta	TS 11.7	m	460	
21.	Kabelių montavimo darbai, įskaitant tranšėjos kasimą, užkasimą		kompl.	1	
22.	Papildomos instaliacinės medžiagos		kompl.	1	
23.	Paleidimo – derinimo darbai		kompl.	1	
Įžeminimas					
24.	10 omų įžeminimo komplektas	TS 11.10	kompl.	6	
25.	Aktyvinis žaibolaidis ΔT=60μs ant 2 m aukščio stiebo	TS 11.10	kompl.	1	
26.	Aukštos įtampos izoliuotas laidininkas, komplekte su tvirtinimo detalėmis	TS 11.10	m	44	
27.	Papildomos montažinės medžiagos, tvirtinimo detalės	TS 11.9	kompl.	1	
28.	Įžeminimo montavimo darbai		kompl.	1	

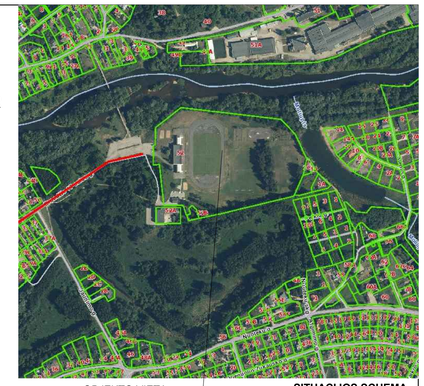
Pastabos:

1. Visi pateikti darbų kiekiai yra apytiksliniai, skirti sustambintos statybos darbų kainos skaičiavimams atlikti. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų.
2. Skaičiuojant sąmatą būtina įvertinti visus reikiamus darbus ir medžiagas, kurios reikalingos numatytiems darbams atlikti, net jei tai nenurodyta projekte, bet technologiškai būtina ar rekomenduojama gamintojo.
3. Skaičiuojant sąmatą būtina įvertinti visus reikalingus mechanizmus ir įrenginius, reikalingus numatytiems darbams atlikti.
4. Rangovo numatytos kainos turi būti taikytinos ir žiemos metu.
5. Sąnaudų kiekių žiniaraštis pateiktas Projekto sklypo sutvarkymo dalies sprendiniams. Žiniaraštį žiūrėti kartu su Projekto sklypo sutvarkymo dalies brėžiniais ir techninėmis specifikacijomis.
6. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais. Jei dokumentacijoje nenurodyti kokie nors darbai bet paprastai jie įeina į pilną darbų sudėtį, tokie darbai turi būti atlikti be papildomos kompensacijos.
7. Reikalavimus gamininių techninėms charakteristikom žr. „Techninės specifikacijos“.
8. Jei rengiant darbo projektą keičiama atskirų patalpų paskirtis ar kiti reikalavimai, atitinkami pakeitimai vykdomi tik pagal atskirą projektavimo užduotį ir technologinį aprašymą.

Techniniai-ekonominiai rodikliai

Rodikliai	Kiekis prieš	Kiekiai po
Sklypo plotas	84112	84112
Sklypo užstatymo intensyvumas	esamas	esamas
Sklypo užstatymo tankumas	esamas	esamas
Želdinių dalis sklype	75%	75%

Š
V R
P



OBJEKTO VIETA

SITUACIJOS SCHEMA

STATINIŲ EKSPLIKACIJA

1. PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKAI
2. REKONSTRUOJAMAS BĖGIMO TAKAS PLOTAS - 3460 M²
3. NAUJAI ĮRENGIAMA ŠUOLIADUOBĖ - 1 VNT.
4. ESAMA FUTBOLO AIKŠTĖ
5. NAUJAI ĮRENGIAMA APŠVIETIMO SISTEMA

EKSPLIKACIJA IR SUTARTINIAI PAŽYMĖJIM

- STATYBOS SKLYPO RIBA
- TVARKOMOS TERITORIJOS RIBA
- ESAMAS ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ
- ESAMI STATINIAI SKLYPE
- ARDOMA SENA NUSIDĖVĖJUSI ASFALTBETONIO DANGA (b17)
- REKONSTRUOJAMAS BĖGIMO TAKAS
- LIETAUS SURINKIMO LATAKAS
- BORTELIS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
L1	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
L1-X	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
	Projektuojamas lietaus surinkimo latakas
LDX	Projektuojama įtekėjimo dėžė
L	Esamas lietaus nuotekų tinklas
KF2	Esamas lietaus nuotekų šulinys
	18 m aukščio atrama su prožektoriais
	Projektuojamas abonentinis apšvietimo kabelis vamzdyje
	Elektros skydas su įžeminimu

APSAUGOS ZONŲ LENTELĖ

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	PASTABOS
	Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos	Esama
	Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos	Projektuojama/ Esama
	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos	Esama
	abonentinio apšvietimo kabelio vamzdyje apsaugos zonos	Projektuojama

JUNGIAMAS PRIE ANKSČIAU SUPROJEKTUOTŲ TINKLŲ PROJEKTO NR. 22002

69/44 - 0060 70/44 - 0041

69/44 - 0080 70/44 - 0061

Atrama Nr.1 AS-1
Atrama Nr.2 AS-2
Atrama Nr.3 AS-3
Atrama Nr.4 AS-4
Atrama Nr.5 AS-5
Atrama Nr.6 AS-6

Atramoje (H=18m) montuojamas aktyvinis žaibolaidis ant papildomo 2 m aukščio stiebo. Žaibolaidžio ΔT=60µs

Atvirai Ø50mm L=45m
Atvirai Ø110mm L=180m
Atvirai Ø50mm L=100m

Žaibosaugos apsaugos spindulys 113m

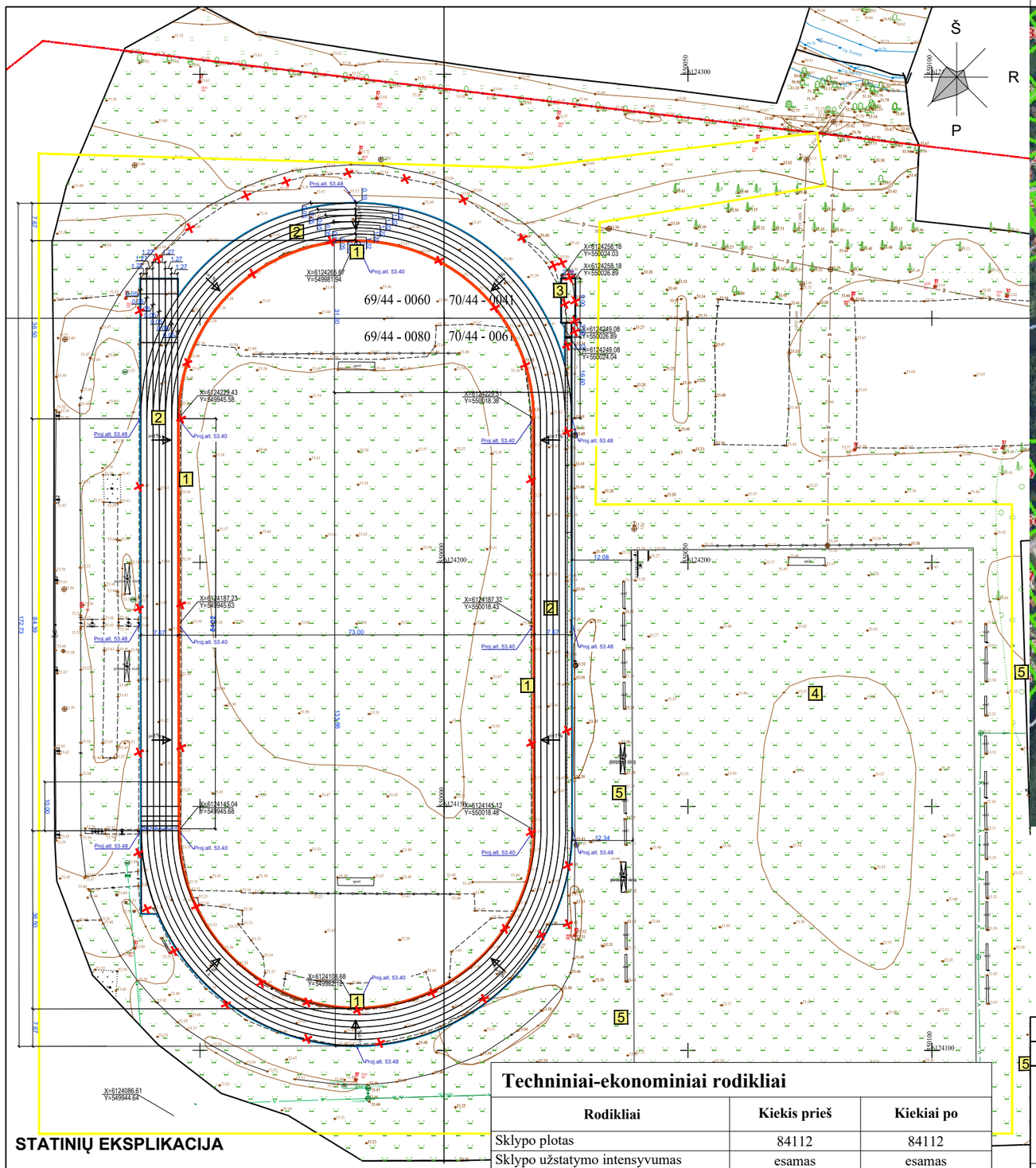
Esamas skydas

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIS2-20240130-005607
Prašymo data: 2024-01-30 13:29

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIS2-20220420-020352
Prašymo data: 2022-04-20 15:12

0	2024-05	Projektiniams pasiūlymams. Visuomenei informuoti
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. BĖGIMO TAKAS (UN. NR. 4400-5574-2431)
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
A 1518	SPDV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
13016	K-SPDV	MANTAS ŽIAUBERIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SANITARINIŲ APSAUGOS ZONŲ PLANAS M1:500 — LAIDA: 0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-00-SPP-SP.B-01 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1
LT	UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		



STATINIŲ EKSPLIKACIJA

1. PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKAI
2. REKONSTRUOJAMAS BĖGIMO TAKAS PLOTAS - 3460 M²
3. NAUJAI ĮRENGIAMA ŠUOLIADUOBĖ - 1 VNT.
4. ESAMA FUTBOLO AIKŠTĖ
5. NAUJAI ĮRENGIAMA APŠVIETIMO SISTEMA

Techniniai-ekonominiai rodikliai

Rodikliai	Kiekis prieš	Kiekiai po
Sklypo plotas	84112	84112
Sklypo užstatymo intensyvumas	esamas	esamas
Sklypo užstatymo tankumas	esamas	esamas
Želdinių dalis sklype	85%	75%

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIIS2-20240130-005607
Prašymo data: 2024-01-30 13:29

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIIS2-20220420-020352
Prašymo data: 2022-04-20 15:12

EKSPLIKACIJA IR SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

OBJEKTO VIETA

- STATYBOS SKLYPO RIBA
- TVARKOMOS TERITORIJOS RIBA
- ESAMAS ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ
- ESAMI STATINIAI SKLYPE
- ARDOMA SENA NUSIDĖVĖJUSI ASFALTBETONIO DANGA (b17)

SITUACIJOS SCHEMA

- BĖGIMO TAKAS, SPALVA - RAUDONA
- LIETAUS SURINKIMO LATAKAS
- BORTELIS

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).
0	2024-05	Projektiniams pasiūlymams. Visuomenei informuoti

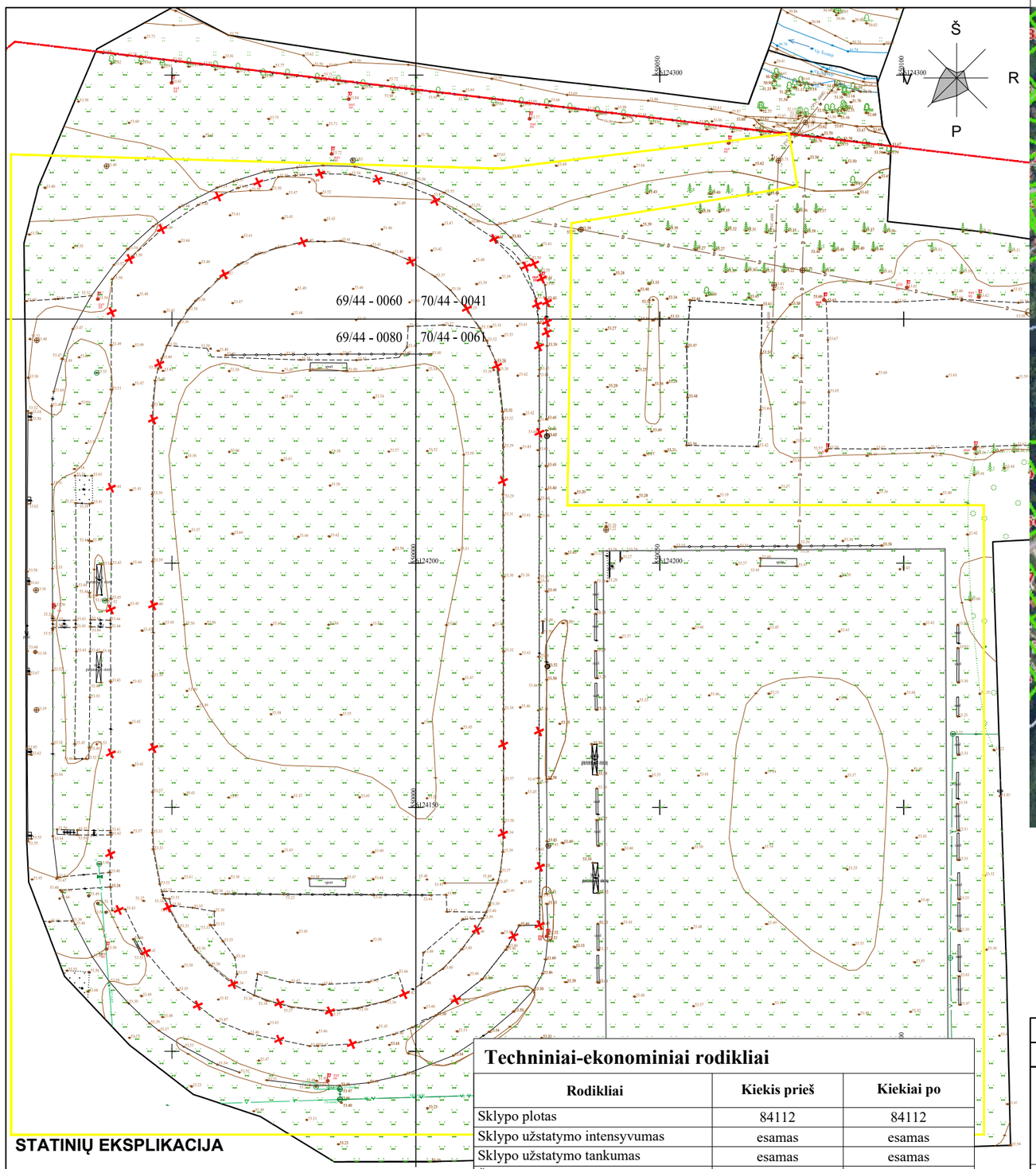
KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga	UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888	
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
A 1518	SPDV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
13016	K-SPDV	MANTAS ŽIAUBERIS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		
LT	UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01. BĖGIMO TAKAS (UN. NR. 4400-5574-2431)

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
STATYBOS SKLYPO PLANAS M1:500	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
24007-00-SPP-SP.B-02	1	1



STATINIŲ EKSPLIKACIJA

1. PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKAI
2. REKONSTRUOJAMAS BĖGIMO TAKAS PLOTAS - 3460 M²
3. NAUJAI ĮRENGIAMA ŠUOLIADUOBĖ - 1 VNT.
4. ESAMA FUTBOLO AIKŠTĖ
5. NAUJAI ĮRENGIAMA APŠVIETIMO SISTEMA

Techniniai-ekonominiai rodikliai

Rodikliai	Kiekis prieš	Kiekiai po
Sklypo plotas	84112	84112
Sklypo užstatymo intensyvumas	esamas	esamas
Sklypo užstatymo tankumas	esamas	esamas
Želdinių dalis sklype	85%	75%

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIIS2-20240130-005607
Prašymo data: 2024-01-30 13:29

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIIS2-20220420-020352
Prašymo data: 2022-04-20 15:12

EKSPLIKACIJA IR SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

OBJEKTO VIETA

SITUACIJOS SCHEMA

- STATYBOS SKLYPO RIBA
- TVARKOMOS TERITORIJOS RIBA
- ESAMAS ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ
- ESAMI STATINIAI SKLYPE
- ARDOMA SENA NUSIDĖVĖJUSI ASFALTBETONIO DANGA (b17)

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).
0	2024-05	Projektiniams pasiūlymams. Visuomenei informuoti

KVAL. PATV. DOK. NR.

ecoranga

UAB "Ecoranga"
Ežero g.24A,
LT-14158 Vilniaus raj.
Tel./Faks. +370 676 88888

A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
A 1518	SPDV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
13016	K-SPDV	MANTAS ŽIAUBERIS	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01. BĖGIMO TAKAS (UN. NR. 4400-5574-2431)

DOKUMENTO PAVADINIMAS
ARDOMŲ DANGŲ PLANAS M1:500

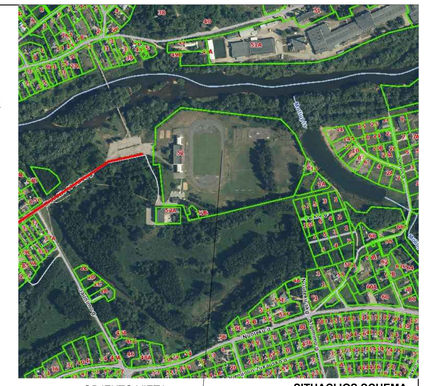
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ	24007-00-SPP-SP.B-03	1	1

Techniniai-ekonominiai rodikliai

Rodikliai	Kiekis prieš	Kiekiai po
Sklypo plotas	84112	84112
Sklypo užstatymo intensyvumas	esamas	esamas
Sklypo užstatymo tankumas	esamas	esamas
Želdinių dalis sklype	85%	75%

Š
V R
P



OBJEKTO VIETA

SITUACIJOS SCHEMA

JUNGIAMAS PRIE ANKSČIAU SUPROJEKTUOTŲ TINKLŲ PROJEKTO NR. 22002

STATINIŲ EKSPLIKACIJA

1. PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKAI
2. REKONSTRUOJAMAS BĖGIMO TAKAS PLOTAS - 3460 M²
3. NAUJAI ĮRENGIAMA ŠUOLIADUOBĖ - 1 VNT.
4. ESAMA FUTBOLO AIKŠTĖ
5. NAUJAI ĮRENGIAMA APŠVIETIMO SISTEMA

EKSPLIKACIJA IR SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- STATYBOS SKLYPO RIBA
- TVARKOMOS TERITORIJOS RIBA
- ESAMAS ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ
- ESAMI STATINIAI SKLYPE
- ARDOMA SENA NUSIDĖVĖJUSI ASFALTBETONIO DANGA (b17)
- REKONSTRUOJAMAS BĖGIMO TAKAS
- LIETAUS SURINKIMO LATAKAS
- BORTELIS
- ESAMA FUTBOLO AIKŠTĖ (b12)
- ATSTATOMA VEJA

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIS2-20240130-005607
Prašymo data: 2024-01-30 13:29

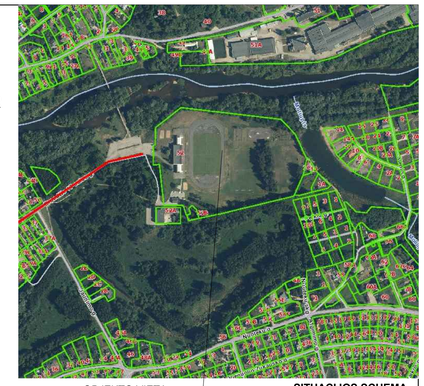
Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIS2-20220420-020352
Prašymo data: 2022-04-20 15:12

0	2024-05	Projektiniams pasiūlymams. Visuomenei informuoti
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. BĖGIMO TAKAS (UN. NR. 4400-5574-2431)
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
A 1518	SPDV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
13016	K-SPDV	MANTAS ŽIAUBERIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: APLINKOTVARKOS PLANAS M1:500 — LAIDA: 0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-00-SPP-SP.B-04 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1
LT	UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		

Techniniai-ekonominiai rodikliai		
Rodikliai	**Kiekis prieš**	**Kiekiai po**
Sklypo plotas	84112	84112
Sklypo užstatymo intensyvumas	esamas	esamas
Sklypo užstatymo tankumas	esamas	esamas
Želdinių dalis sklype	85%	75%

Š
V R
P



OBJEKTO VIETA

SITUACIJOS SCHEMA

STATINIŲ EKSPLIKACIJA

1. PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKAI
2. REKONSTRUOJAMAS BĖGIMO TAKAS PLOTAS - 3460 M²
3. NAUJAI ĮRENGIAMA ŠUOLIADUOBĖ - 1 VNT.
4. ESAMA FUTBOLO AIKŠTĖ
5. NAUJAI ĮRENGIAMA APŠVIETIMO SISTEMA

EKSPLIKACIJA IR SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- STATYBOS SKLYPO RIBA
- TVARKOMOS TERITORIJOS RIBA
- ESAMAS ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ
- ESAMI STATINIAI SKLYPE
- ARDOMA SENA NUSIDĖVĖJUSI ASFALTBETONIO DANGA (b17)
- REKONSTRUOJAMAS BĖGIMO TAKAS
- LIETAUS SURINKIMO LATAKAS
- BORTELIS
- ESAMA FUTBOLO AIKŠTĖ (b12)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
L1	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
L1-X	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
	Projektuojamas lietaus surinkimo latakas
LDX	Projektuojama įtekėjimo dėžė
L	Esamas lietaus nuotekų tinklas
KF2	Esamas lietaus nuotekų šulinys
	18 m aukščio atrama su prožektoriais
	Projektuojamas abonentinis apšvietimo kabelis vamzdyje
	Elektros skydas su įžeminimu

JUNGIAMAS PRIE ANKSČIAU SUPROJEKTUOTŲ TINKLŲ PROJEKTO NR. 22002

69/44 - 0060 70/44 - 0041

69/44 - 0080 70/44 - 0061

Esamas skydas

Atrama Nr.3 AS-3

Atrama Nr.2 AS-2

Atrama Nr.1 AS-1

Atrama Nr.6 AS-6

Atrama Nr.5 AS-5

Atrama Nr.4 AS-4

Atvirai Ø50mm L=45m

Atvirai Ø110mm L=180m

Atvirai Ø50mm L=100m

Atramoje (H=18m) montuojamas aktyvinis žaibolaidis ant papildomo 2 m aukščio stiebo. Žaibolaidžio ΔT=60µs

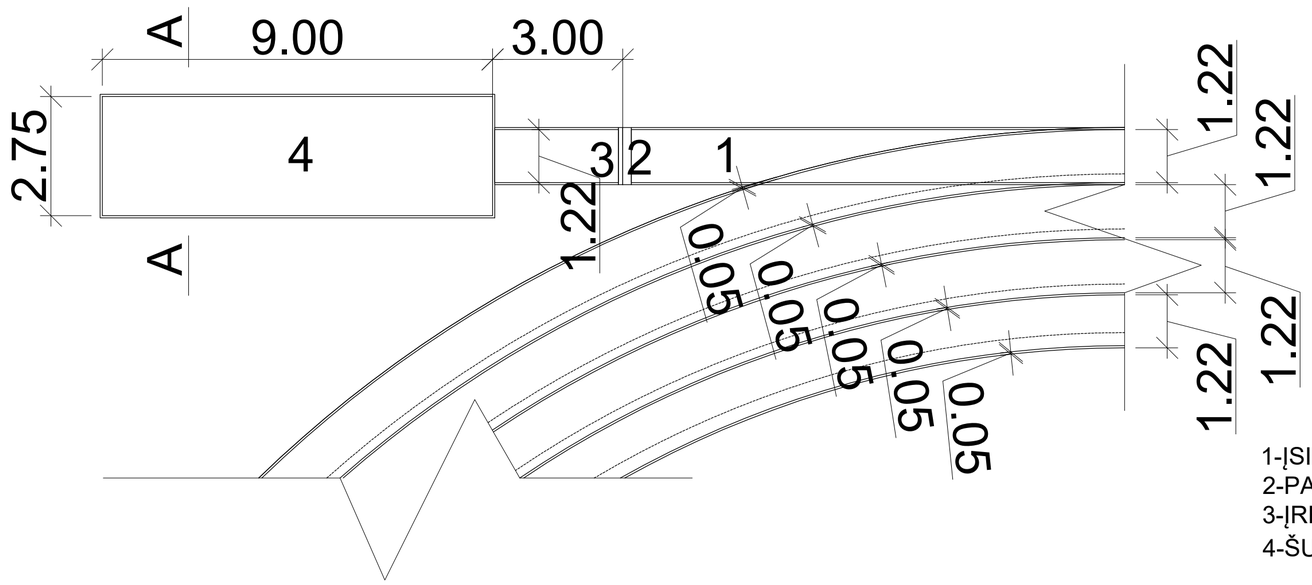
Žaibosaugos apsaugos spindulys 113m

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIIS2-20240130-005607
Prašymo data: 2024-01-30 13:29

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIIS2-20220420-020352
Prašymo data: 2022-04-20 15:12

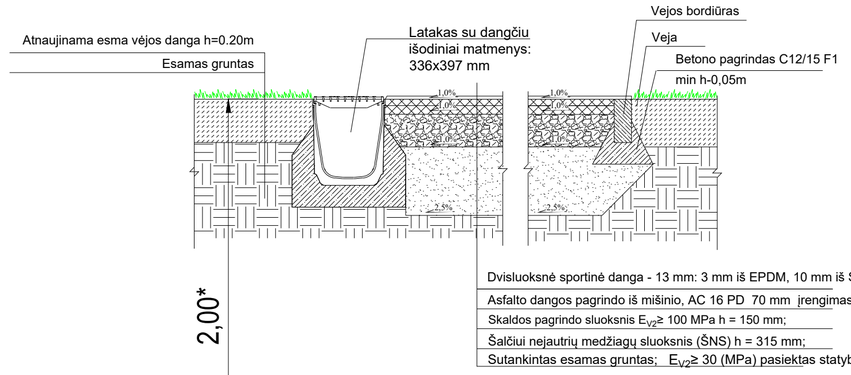
0	2024-05	Projektiniams pasiūlymams. Visuomenei informuoti
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. BĖGIMO TAKAS (UN. NR. 4400-5574-2431)
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
A 1518	SPDV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
13016	K-SPDV	MANTAS ŽIAUBERIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:500 — LAIDA: 0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-00-SPP-SP.B-05 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1
LT	UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		



1-ĮSIBĖGĖJIMO TAKELIS
2-PASPARA
3-ĮRENGINYS PASPARAI
4-ŠUOLIADUOBĖ

ŠUOLIADUOBĖS PLANAS

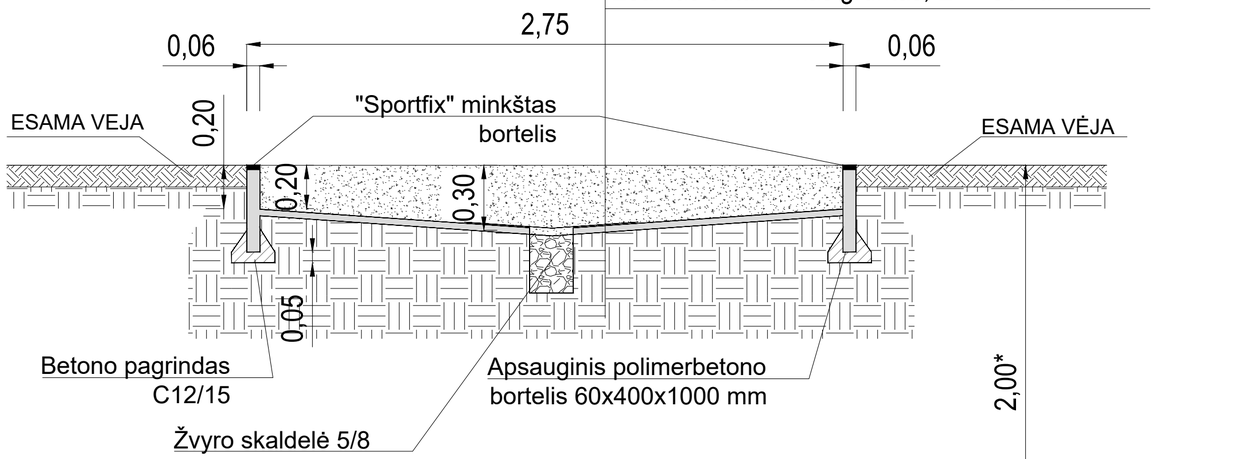


Dvisluoksnė sportinė danga - 13 mm: 3 mm iš EPDM, 10 mm iš SRB gumos granulių
Asfalto dangos pagrindo iš mišinio, AC 16 PD 70 mm įrengimas
Skaldos pagrindo sluoksnis E_{V2}≥ 100 MPa h = 150 mm;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS) h = 315 mm;
Sutankintas esamas gruntas; E_{V2}≥ 30 (MPa) pasiektas statybos metu

Aukščiausias prognozuojamas vandens lygis, m pagal atliktą geologiją.

XC2 pagrindo

20-30 cm smėlis 0/2 mm
80 mm Geotekstilė
3 cm betonas C16/20
31.5 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis
Esamas sutankintas gruntas, E_{V2}≥30 MPa



Aukščiausias prognozuojamas vandens lygis, m pagal atliktą geologiją.

PJŪVIS A-A

Bėgimo tako detalė M1:50

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIS2-20240130-005607
Prašymo data: 2024-01-30 13:29

Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas
Paslauga įvykdyta
Prašymo numeris: TIIS2-20220420-020352
Prašymo data: 2022-04-20 15:12

0	2024-05	Projektiniams pasiūlymams. Visuomenei informuoti
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKO, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. BĖGIMO TAKAS (UN. NR. 4400-5574-2431)
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
A 1518	SPDV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
13016	K-SPDV	MANTAS ŽIAUBERIS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŠUOLIADUOBĖS IR BĖDIMO TAKŲ ĮRENGIMAS M1:50 — LAIDA: 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-00-SPP-SP.B-06 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

L1-1
X=6124273.29
Y=550017.63

KF2
X=6124282.45
Y=550074.30

LD1
X=6124260.49
Y=550000.95

L1 PVC Ø315
L=57.40m, I=0.007

L1 PVC Ø315
L=21.60m, I=0.007

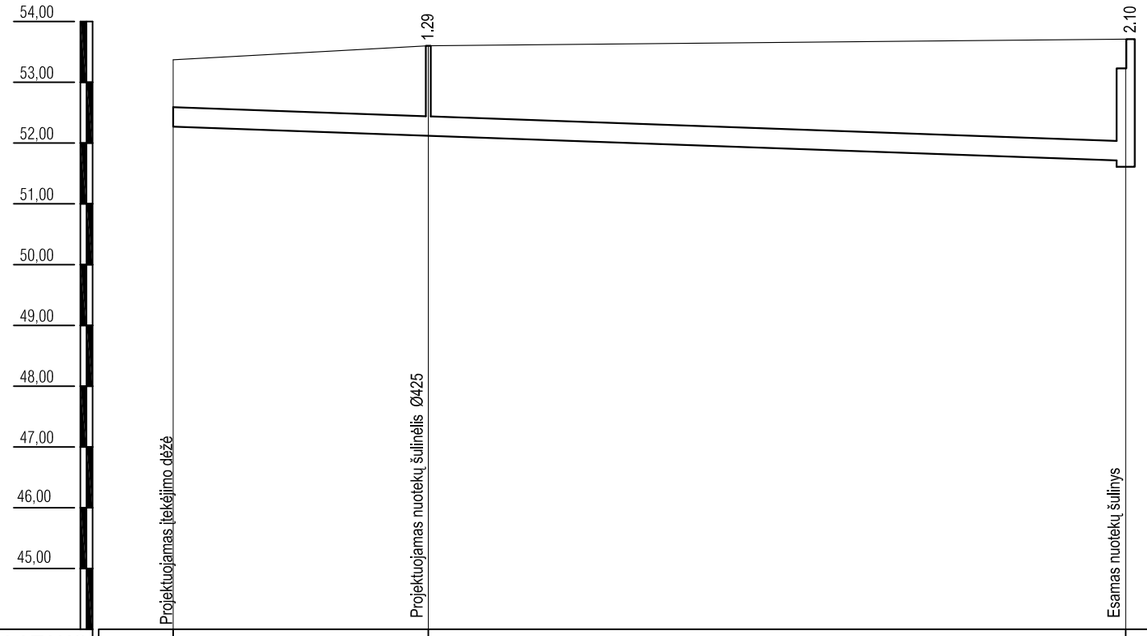
PVC Ø400

PVC Ø400

i=1%

i=1%

i=1%



VAMZDŽIO ARBA LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	52.27	52.12	51.71 51.61*
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	53.37	53.60	53.71
ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	53.37	53.60	53.71
ĮGILINIMAS IKI VAMZDŽIO APAČIOS	1.10	1.48	2.00 2.10
VAMZDŽIO MEDŽIAGA, SKERSMUO		PVC Ø315	PVC Ø315
PAGRINDAI		10 cm sutankinto smėlio sluoksnis	10 cm sutankinto smėlio sluoksnis
NUOLYDIS ILGIS, M		78.40 0.007	
ATSTUMAS, M		21.00	57.40
ŠULINIŲ, TAŠKŲ IR POSŪKIŲ NR.		LD1	L1-1 KF2

PASTABOS:
1. Žemės paviršiaus ir žvaigždute pažymėtas altitudes tikslinti statybos vietoje.
2. Klojant vamzdžius turi būti įrengtas išlyginamasis sluoksnis taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Svarbu suplūkti gruntą, kad būtų gauta reikiama šoninė atrama.

0	2024-04	Statybos leidimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.

ecoranga
UAB "Ecoranga"
Ežero g.24A,
LT-14158 Vilniaus raj.
Tel./Faks. +370 676 88888

A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ
A 1518	SPDV	SILVIJA LIUBINIENĖ
25706	PDV	ROMAS RIMEIKA

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKŲ, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01. SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (UN. NR. 4400-5574-2431)

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Lietaus nuotekų išilginis pjūvis LD1 - KF2
Mv 1:100
Mh 1:500

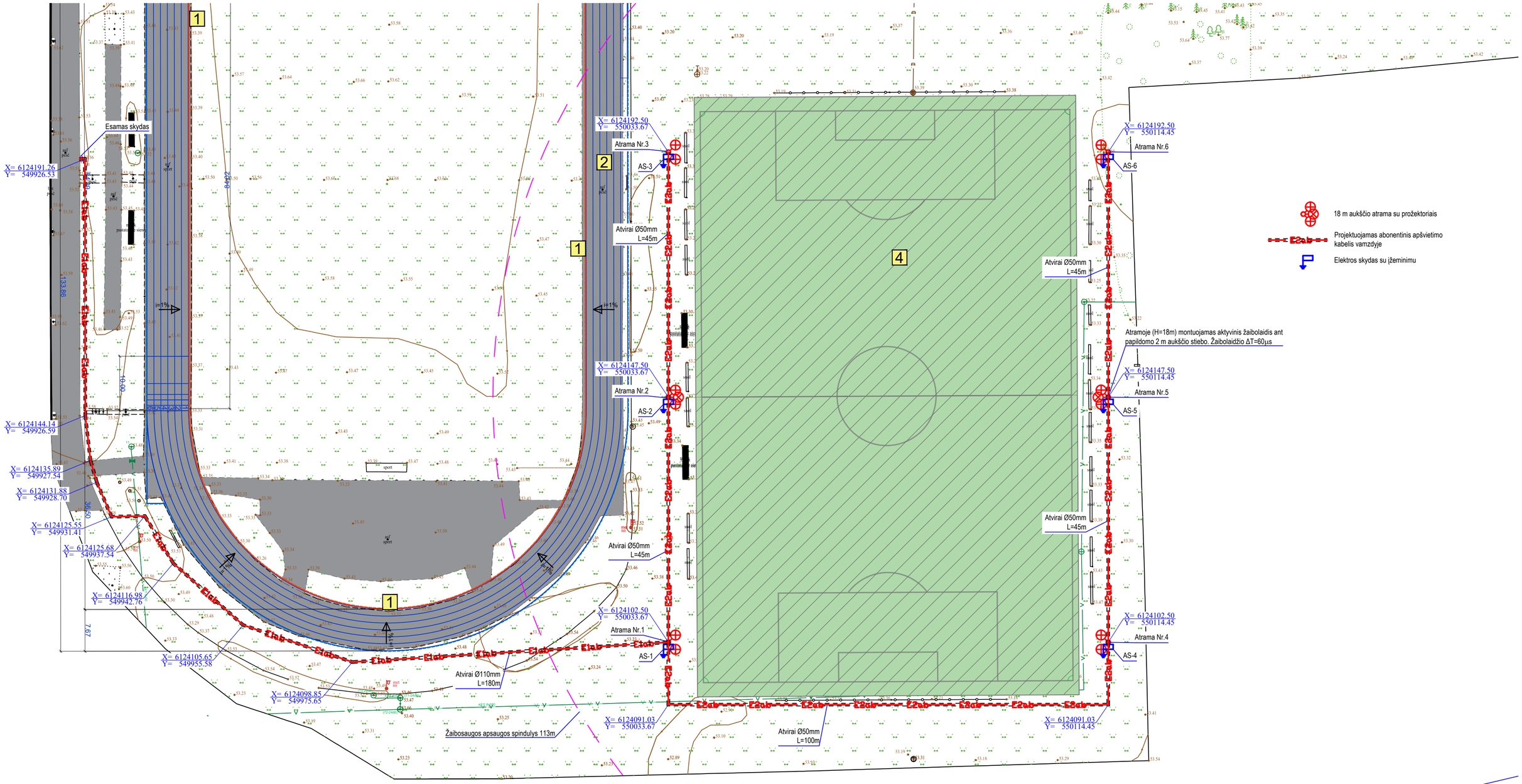
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ

DOKUMENTO ŽYMUO
24007-01-SPP-SA.B- 02

LAPAS: 1
LAPŲ: 1



N2.157

SUDERINTA:
UAB
„UKMERGĖS VANDENYS"
2024 m. 08 mėn. 29 d.

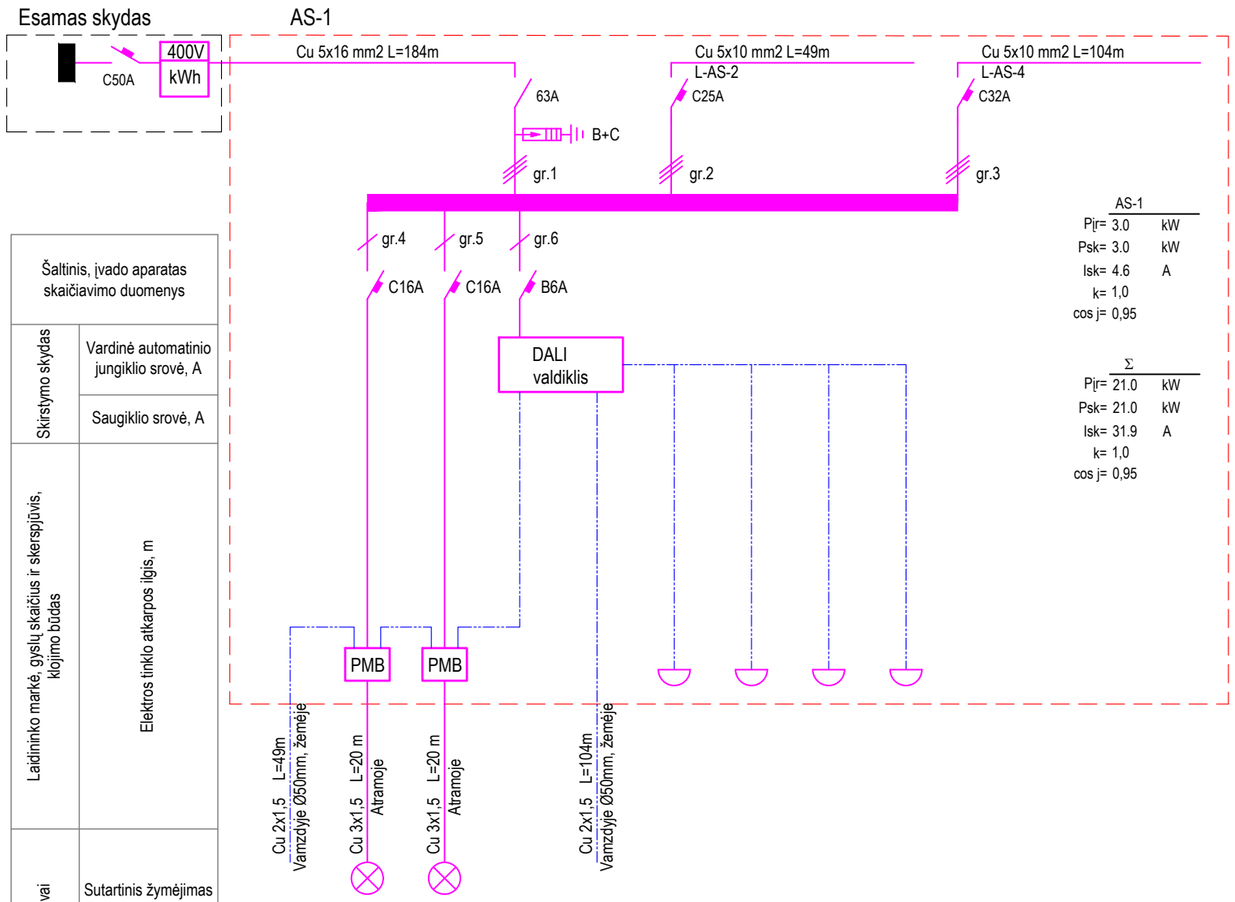
Elena Urbonavičienė

Pastaba - kviesti atstovą +37068697358
įrengtų tinklų atitikmuo į VN tinklą

Telia Lietuva, AB Požeminių ryšių linijų nėra
SUDERINTA
Žemės darbai vykdomo be apribojimų
Vytas Puriuškis
Telia Lietuva, AB
Tinklo resursų 2 komandos inžinierius
Digitally signed by Vytas Puriuskis
Date: 2024.08.27 15:24:35 +03'00'

0	2024-04	Statybos leidimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

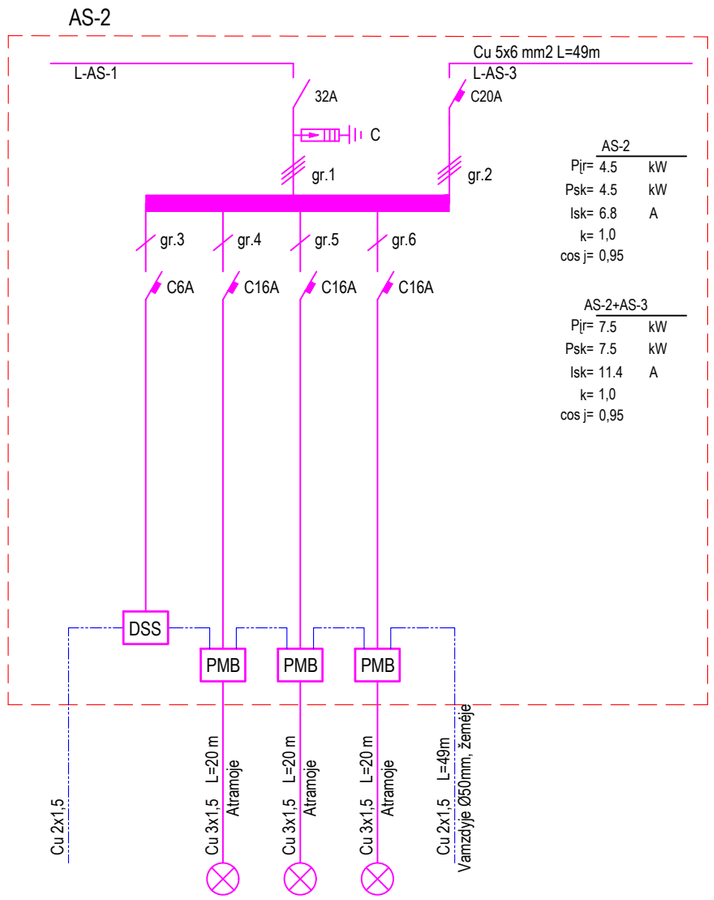
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKŲ, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (UN. NR. 4400-5574-2431)
KVAL. PATV. DOK. NR.	GEO LINK UAB Project & Engineering		DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIS APŠVIETIMO TINKLAIS M1:500 — LAIDA: 0
23128	SPDV	MANTAS PLIUŠKYS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-01-SPP-E.B- 01 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1



Šaltinis, įvado aparatas skaičiavimo duomenys											
Skirstymo skydas	Vardinė automatinio jungiklio srovė, A										
	Saugiklio srovė, A										
Laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis, klojimo būdas	Elektros tinklo atkarpos ilgis, m										
El. energijos imtuvai	Sutartinis žymėjimas										
	Pi, kW			1.50	1.50						
	Nesutapimo koef.			1,0	1,0						
	Psk, kW			1.5	1.5						
Vardinė srovė, A				6.5	6.5						
cos φ											
Vardinė įtampa, V				230	230						
Įrenginio pavadinimas			Apšvietimo valdymas atramose Nr. 2, 3	Prožektorius	Prožektorius	Apšvietimo valdymas atramose Nr. 1-3	Apšvietimo valdymas atramose Nr. 4-6	Režimo parinkimo mygtukas skydo viduje	Režimo parinkimo mygtukas skydo viduje	Režimo parinkimo mygtukas skydo viduje	Režimo parinkimo mygtukas skydo viduje

PASTABA:
SKYDE PALIEKAMA NE MAŽIAU KAIP 30 PROC. LAISVOS ERDVĖS
PMB - PROŽEKTORIAUS MAITINIMO BLOKAS

0	2024-04	Statybos leidimui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).		
KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga	UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKŲ, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01. SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (UN. NR. 4400-5574-2431)
KVAL. PATV. DOK. NR.	GEO LINK UAB Project & Engineering		DOKUMENTO PAVADINIMAS	APŠVIETIMO SKYDO AS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA
23128	SPDV	MANTAS PLIUŠKYS	LAIDA	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	24007-01-SPP-E.B- 02
LT	UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		LAPAS	1
			LAPŲ	1

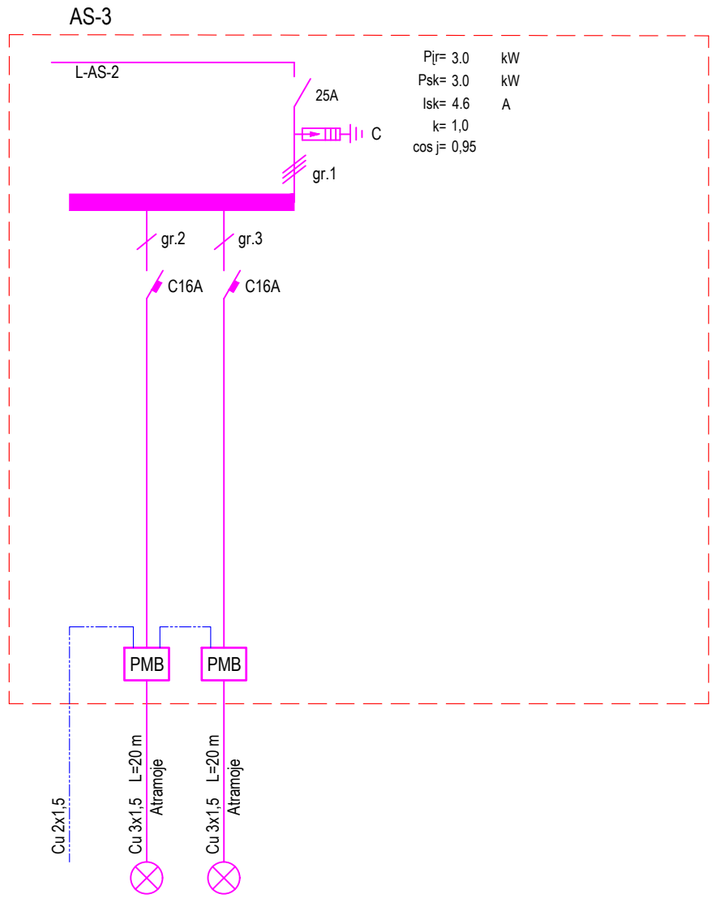


Šaltinis, įvado aparatas skaičiavimo duomenys								
Skirstymo skydas	Vardinė automatinio jungiklio srovė, A							
	Saugiklio srovė, A							
Laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis, klojimo būdas	Elektros tinklo atkarpos ilgis, m							
El. energijos imtuvai	Sutartinis žymėjimas							
	Pi, kW				1.50	1.50	1.50	
	Nesutapimo koef.				1,0	1,0	1,0	
	Psk, kW				1.5	1.5	1.5	
Vardinė srovė, A					6.5	6.5	6.5	
cos φ								
Vardinė įtampa, V					230	230	230	
Įrenginio pavadinimas			Iš AS-1	DALI signalo stiprintuvas	Prožektorius	Prožektorius	Prožektorius	Apšvietimo valdymas atramoje Nr. 3

PASTABA:
SKYDE PALIEKAMA NE MAŽIAU KAIP 30 PROC. LAISVOS ERDVĖS
PMB - PROŽEKTORIAUS MAITINIMO BLOKAS
DSS - DALI SIGNALO STIPRINTUVAS

0	2024-04	Statybos leidimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKŲ, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (UN. NR. 4400-5574-2431)
KVAL. PATV. DOK. NR.	GEO LINK UAB Project & Engineering		DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO SKYDO AS-2 PRINCIPINĖ SCHEMA — LAIDA: 0
23128	SPDV	MANTAS PLIUŠKYS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-01-SPP-E.B- 03 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

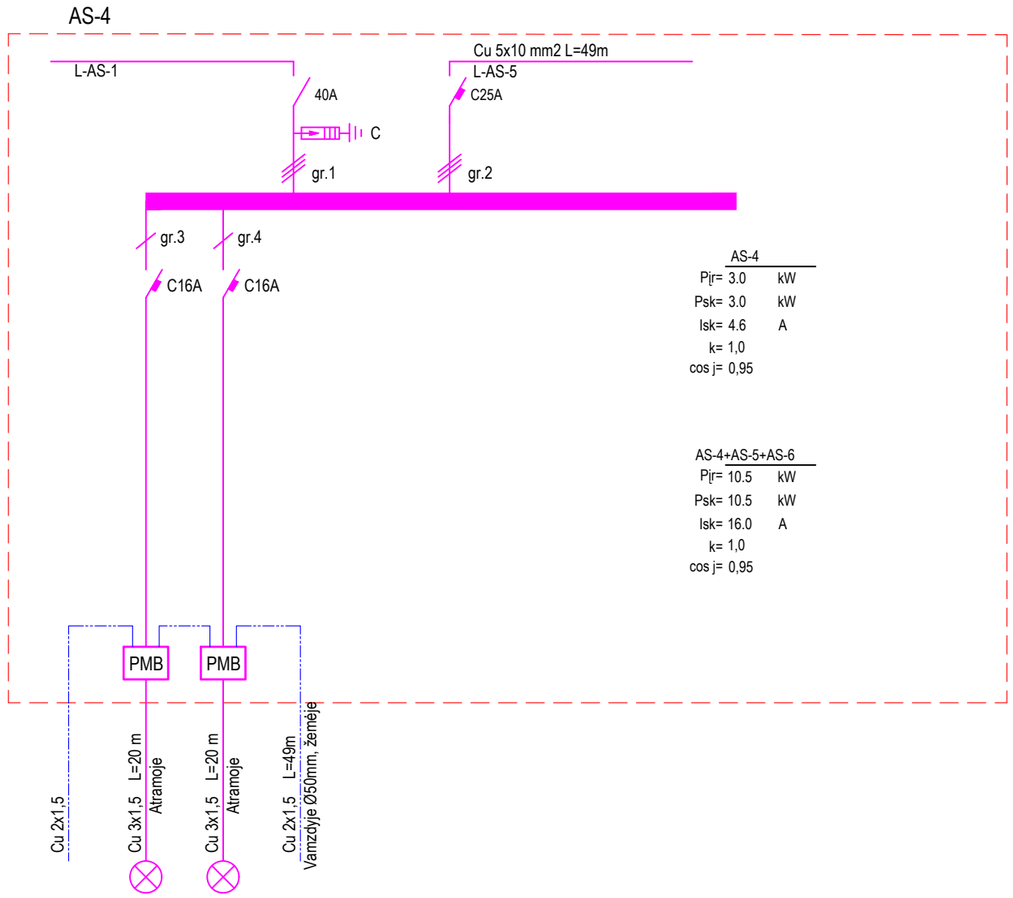


Šaltinis, įvado aparatas skaičiavimo duomenys					
Skirstymo skydas	Vardinė automatinio jungiklio srovė, A				
	Saugiklio srovė, A				
Laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis, klojimo būdas	Elektros tinklo atkarpos ilgis, m				
El. energijos imtuvai	Sutartinis žymėjimas				
	Pi, kW			1.50	1.50
	Nesutapimo koef.			1,0	1,0
	Psk, kW			1.5	1.5
Vardinė srovė, A				6.5	6.5
cos φ					
Vardinė įtampa, V				230	230
Įrenginio pavadinimas			Iš AS-2	Prožektorius	Prožektorius

PASTABA:
SKYDE PALIEKAMA NE MAŽIAU KAIP 30 PROC. LAISVOS ERDVĖS
PMB - PROŽEKTORIAUS MAITINIMO BLOKAS

0	2024-04	Statybos leidimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga	UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKŲ, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
KVAL. PATV. DOK. NR.	GEO LINK	GEO LINK UAB Project & Engineering	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01. SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (UN. NR. 4400-5574-2431)
23128	SPDV	MANTAS PLIUŠKYS	DOKUMENTO PAVADINIMAS APŠVIETIMO SKYDO AS-3 PRINCIPINĖ SCHEMA — LAIDA: 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO 24007-01-SPP-E.B- 04 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1



Šaltinis, įvado aparatas skaičiavimo duomenys						
Skirstymo skydas	Vardinė automatinio jungiklio srovė, A					
	Saugiklio srovė, A					
Laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis, klojimo būdas	Elektros tinklo atkarpos ilgis, m					
El. energijos imtuvai	Sutartinis žymėjimas					
	Pi, kW			1.50	1.50	
	Nesutapimo koef.			1,0	1,0	
	Psk, kW			1.5	1.5	
Vardinė srovė, A				6.5	6.5	
cos φ						
Vardinė įtampa, V				230	230	
Įrenginio pavadinimas			Iš DALI valdiklio	Prožektorius	Prožektorius	Apšvietimo valdymas atramose Nr. 5, 6

PASTABA:
SKYDE PALIEKAMA NE MAŽIAU KAIP 30 PROC. LAISVOS ERDVĖS
PMB - PROŽEKTORIAUS MAITINIMO BLOKAS

0	2024-04	Statybos leidimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.: A 1518 — SPV — SILVIJA LIUBINIENĖ

UAB "Ecoranga"
Ežero g.24A,
LT-14158 Vilniaus raj.
Tel./Faks. +370 676 88888

KVAL. PATV. DOK. NR.: 23128 — SPDV — MANTAS PLIUŠKYS

GEO LINK UAB
Project & Engineering

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKŲ, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01. SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (UN. NR. 4400-5574-2431)

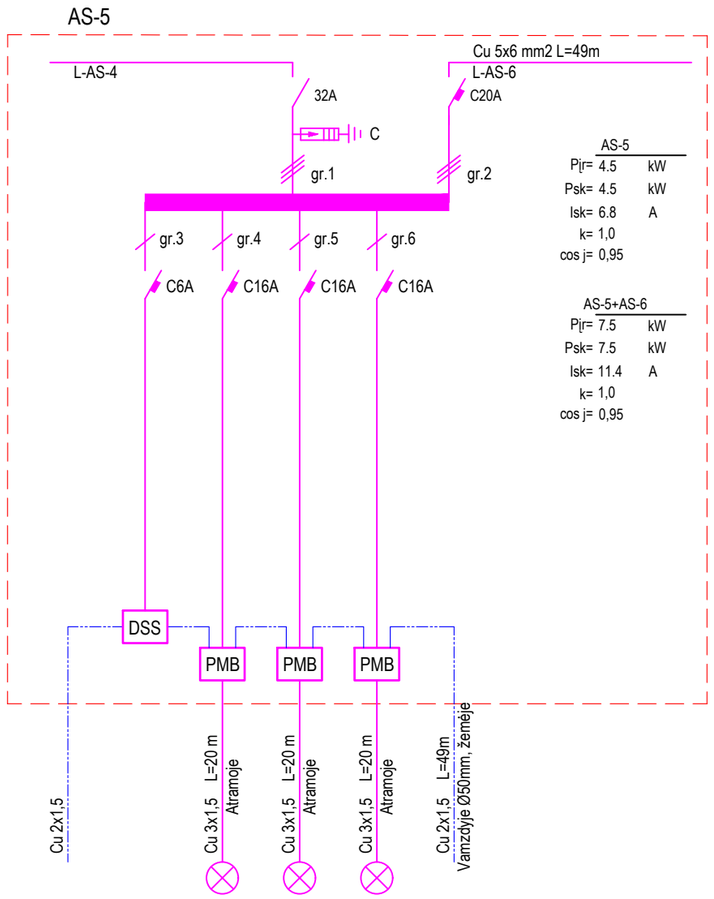
DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO SKYDO AS-4 PRINCIPINĖ SCHEMA

LAIDA: 0

DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-01-SPP-E.B- 05

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

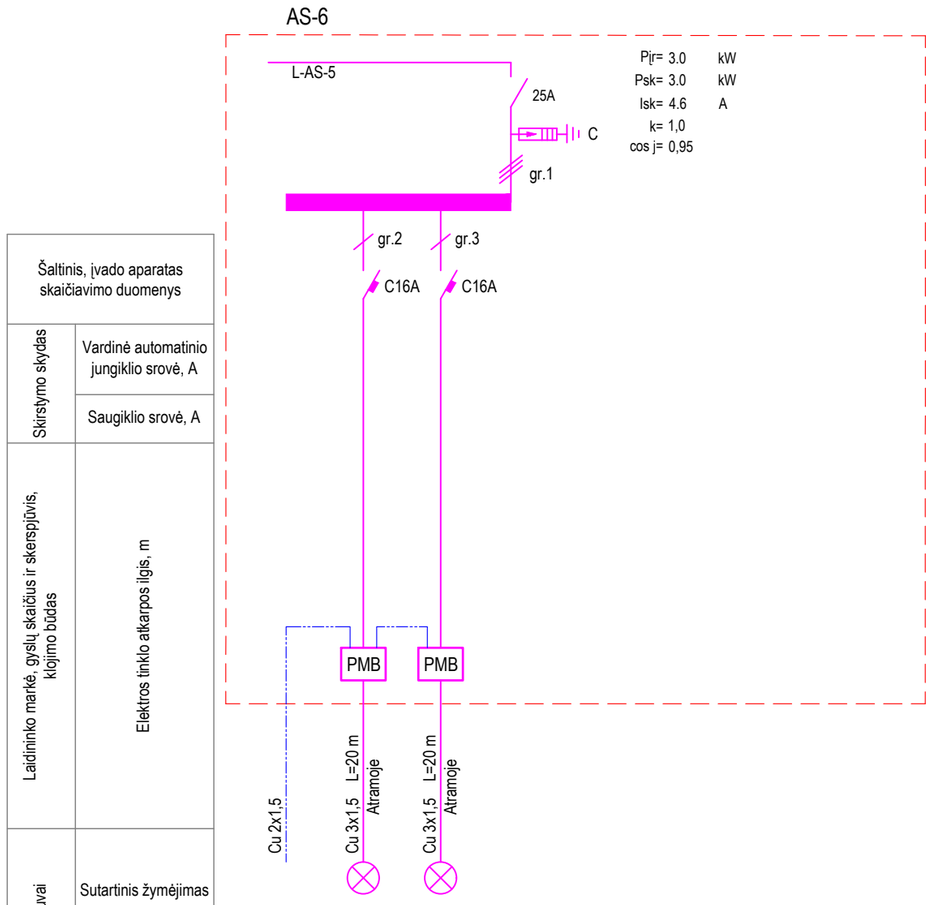


Šaltinis, įvado aparatas skaičiavimo duomenys								
Skirstymo skydas	Vardinė automatinio jungiklio srovė, A							
	Saugiklio srovė, A							
Laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis, klojimo būdas	Elektros tinklo atkarpos ilgis, m							
El. energijos imtuvai	Sutartinis žymėjimas							
	Pi, kW				1.50	1.50	1.50	
	Nesutapimo koef.				1,0	1,0	1,0	
	Psk, kW				1.5	1.5	1.5	
Vardinė srovė, A					6.5	6.5	6.5	
cos φ								
Vardinė įtampa, V					230	230	230	
Įrenginio pavadinimas			Iš AS-4	DALI signalo stiprintuvas	Prožektorius	Prožektorius	Prožektorius	Apšvietimo valdymas atramoje Nr. 6

PASTABA:
SKYDE PALIEKAMA NE MAŽIAU KAIP 30 PROC. LAISVOS ERDVĖS
PMB - PROŽEKTORIAUS MAITINIMO BLOKAS
DSS - DALI SIGNALO STIPRINTUVAS

0	2024-04	Statybos leidimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKŲ, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (UN. NR. 4400-5574-2431)
KVAL. PATV. DOK. NR.	GEO LINK UAB Project & Engineering		DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO SKYDO AS-5 PRINCIPINĖ SCHEMA — LAIDA: 0
23128	SPDV	MANTAS PLIUŠKYS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-01-SPP-E.B- 06 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1



Pįr= 3.0 kW
Psk= 3.0 kW
Isk= 4.6 A
k= 1,0
cos j= 0,95

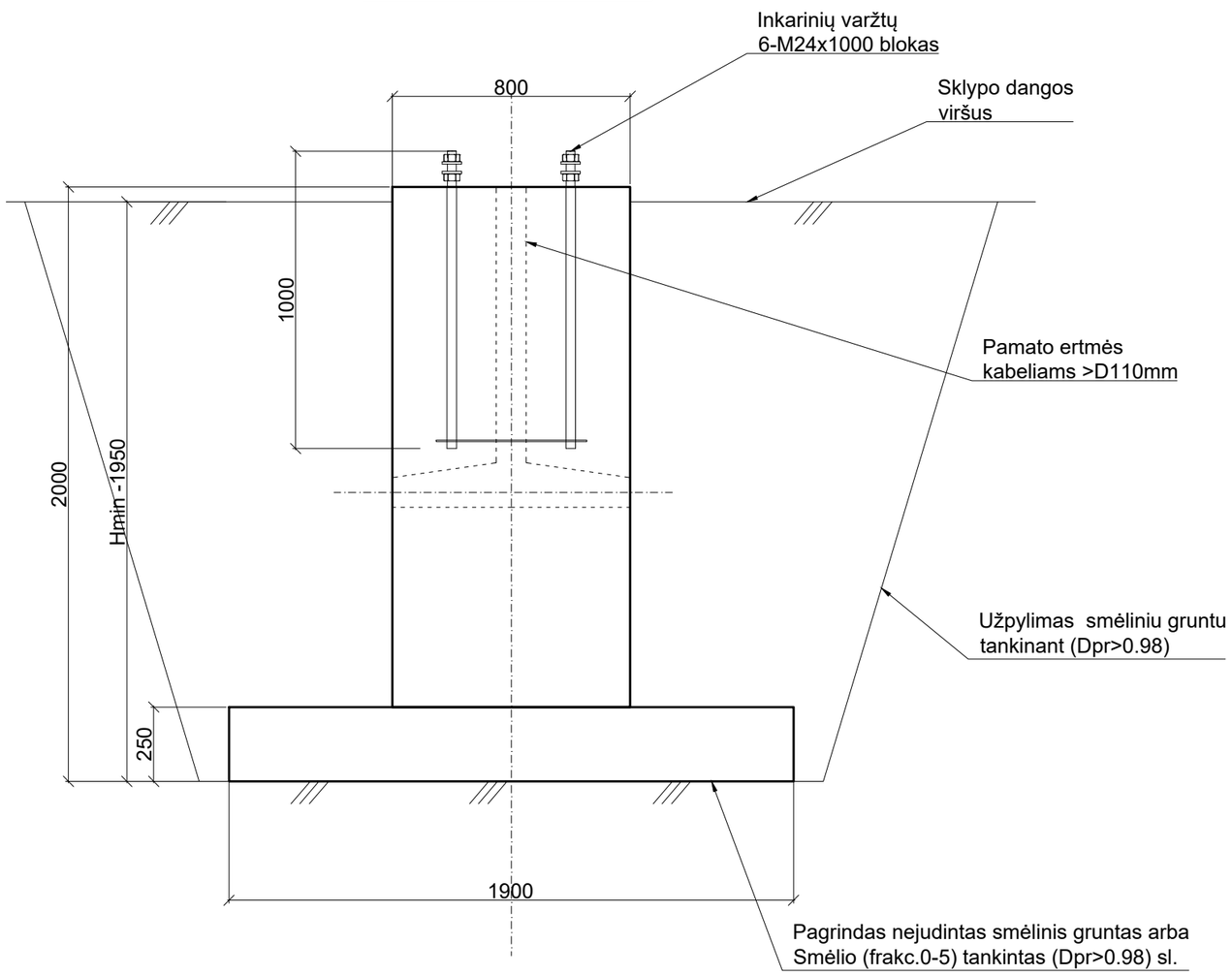
Šaltinis, įvado aparatas skaičiavimo duomenys					
Skirstymo skydas	Vardinė automatinio jungiklio srovė, A				
	Saugiklio srovė, A				
Laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis, klojimo būdas	Elektros tinklo atkarpos ilgis, m				
El. energijos imtuvai	Sutartinis žymėjimas				
	Pi, kW			1.50	1.50
	Nesutapimo koef.			1,0	1,0
	Psk, kW			1.5	1.5
Vardinė srovė, A				6.5	6.5
cos φ					
Vardinė įtampa, V				230	230
Įrenginio pavadinimas			Iš AS-5	Prožektorius	Prožektorius

PASTABA:
SKYDE PALIEKAMA NE MAŽIAU KAIP 30 PROC. LAISVOS ERDVĖS
PMB - PROŽEKTORIAUS MAITINIMO BLOKAS

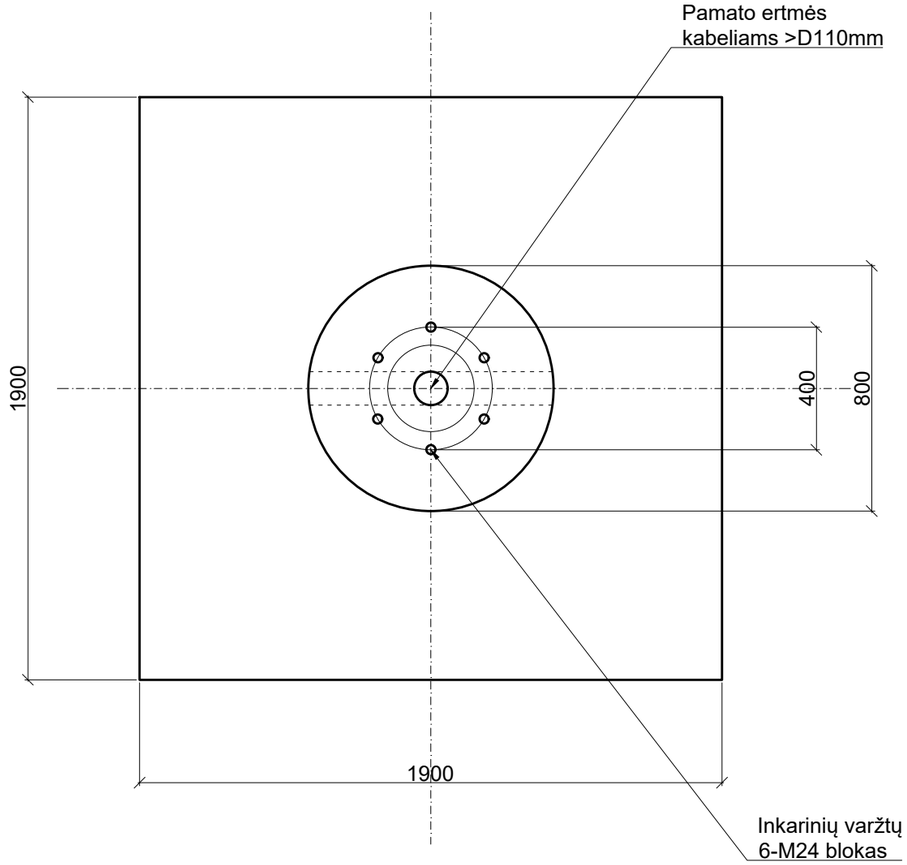
0	2024-04	Statybos leidimui.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKŲ, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (UN. NR. 4400-5574-2431)
KVAL. PATV. DOK. NR.	GEO LINK UAB Project & Engineering		DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO SKYDO AS-6 PRINCIPINĖ SCHEMA — LAIDA: 0
23128	SPDV	MANTAS PLIUŠKYS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-01-SPP-E.B- 07 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

Pamato SJL-8L vaizdas, M1:20



Pamato planas, M1:20



PASTABOS:
Matmenys nurodyti milimetrais (mm).
Surenkamo pamato betonas C35/45-XC3-XF3-F200 klasės.
Pamatas gaminamas gamykloje ir montuojamas vietoje arba betonuojamas vietoje.
Pamatas armuojamas pagal gamintojo brėžinius S500B klasės armatūra.
Pamato inkarinių varžtų blokas turi atitikti naudojamos atramos (stiebo) tipą.
Pamate turi būti ertmės >D110mm kabeliams.
Pamatas užpilamas smėliniu gruntu, tankinant iki (Dpr>98proc.) Evd>35MPa sluoksniais po 30cm.

SKAIČIUOTINĖS APKROVOS PAMATO VIRŠUJE.
Mx arba My = 41.5 kNm
Vx arba Vy = 3.5 kN
T_mom = 0.0 Nm
Charakteristinis atramos svoris N_k = 8.7 kN.

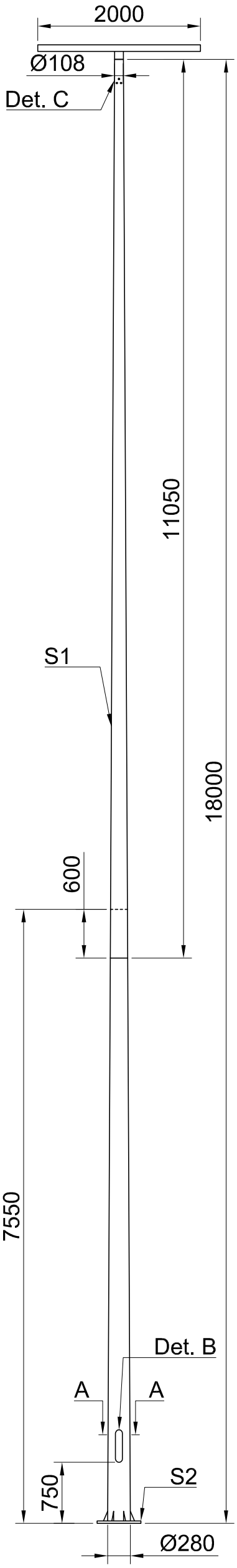
0	2024-04	Statybos leidimui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).	
KVAL. PATV. DOK. NR.	ecoranga UAB "Ecoranga" Ežero g.24A, LT-14158 Vilniaus raj. Tel./Faks. +370 676 88888		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO INŽINERINIO STATINIO - BĖGIMO TAKŲ, GRUODŽIO 17-OSIOS G. 52, UKMERGĖ, REKONSTRAVIMO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 05. APŠVIETIMO SISTEMA. KITI INŽINERINIAI STATINIAI
A 1518	SPV	SILVIJA LIUBINIENĖ	
A 1518	SP-PDV	SILVIJA LIUBINIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO ATRAMOS CP1800 TIPINIS PAMATAS SJL-8L. M1:20 — LAIDA: 0
13016	SK-PDV	MANTAS ŽIAUBERIS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: 24007-05-SSP-SP-B. SK-01 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

PRIEDAI

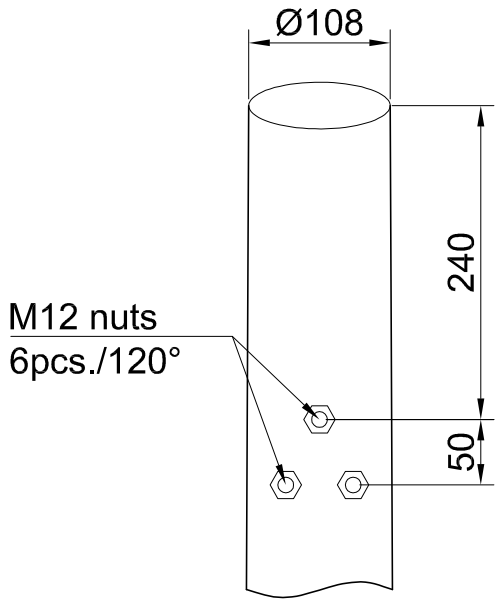
Projektas:	Stadionas Gruodžio17-os g.52 Ukmergė				
Projekto Nr.	24007				
	PAMATO PAGRINDO TIKRINAMIEJI SKAIČIAVIMAI				
Statinys:	Apšvietimo atrama (stiebas) CP18000.				
Uždavinys:	Tikrinami atramos tipinio pamato SJL-8L pado matmenys ir įgilinimas.				
	Pamato geometriniai rodikliai:				
Pakolonio	skersmuo D	0.8	m		
Papėdes	plotis a	1.9	m		
Papėdes	plotis b	1.9	m		
Papėdes	storis h	0.25	m		
Pado įgilinimas	H	1.95	m		
Papėdes	plotas A	3.61	m2		
Papėdes	Atsparumo momentas W	1.143	m3		
Pamato	tūris V	1.782	m3		
	Stiebo masė	870	kg		
Užpilto Grunto svoris (γ_gr = 19 KN/m3)		116.6	kN		
Pamato svoris (γ_gb = 24 KN/m3)		42.8	KN		
	N_d= N_k* 0.9	151.3	KN		
	M_d0	41.5	KNm		
	V_d0	3.5	kN		
	M_d=M+V*H+G*e	48.325	KNm		
	Pagrindo rodikliai:				
	Pagrindo gruntas: IGS-4 smėlis				
Pamato pagrindo stipris pagal IGGT CPT duomenis: qc=		2.80	MPa		
	R_d=0.04*qc	112.00	kPa		
1) Tikrinami įtempiai po pamato padu					
	f_d.max=N/A+M/W < 1.2*R_d	78.20	kPa	<	134.4 kPa
	f_d.0=N/A	41.90	kPa	<	112.00 kPa
	f_d.min=N/A-M/W > 0	5.60		>	0
	f_d.max=N/A+Mx/Wx+My/Wy < 1.5*R_d	78.20	kPa	<	168 kPa
	Visos pagrindo stiprumo sąlygos tenkinamos.				
2) Tikrinamas pamato įgilinimas					
	Vidutinių neigiamų mėn. temperatūrų pagal RSN156-94, (2.1 lent.) suma				
	Suma ∑[M_t] =	14.1	laipsn.		
	Kai gruntas žvyras smėlis, d_0 =	0.30	m		
Įšalo gylis	d_f = d_0*SQRT(∑[M_t])=	1.13	m		
	Kai neapšiltintas pamatas koef. k_h =	1.0			
Skaičiuotinis įšalo gylis d_f =d_f*k_h		1.13	m	<	1.95 m

Išvados Pamato pagrindo stiprumas (laikomoji galia) pakankamas.
Pamato pado matmenys pakankami.
Pamato pado įgilinimas pakankamas.

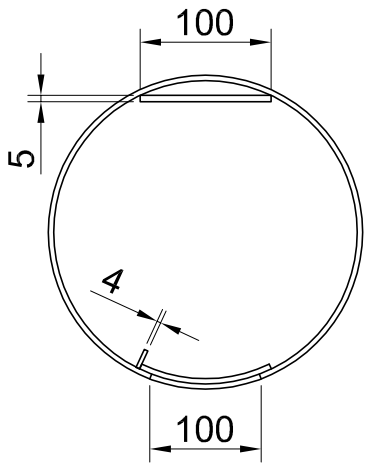
Skaičiavo: konstr. Mantas Žiauberis



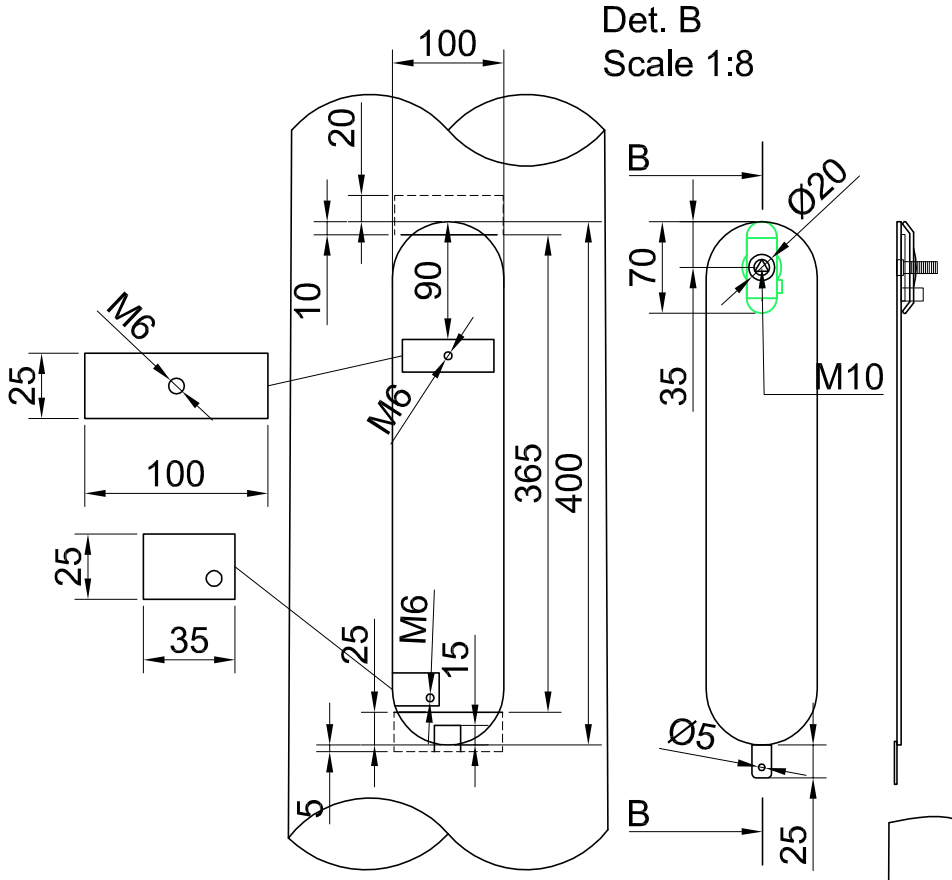
Det. C
Scale 1:8



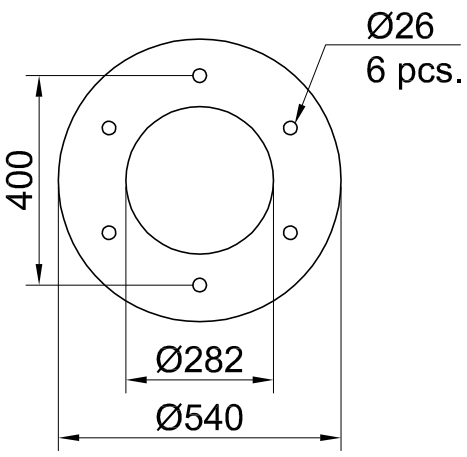
A-A
Scale 1:8

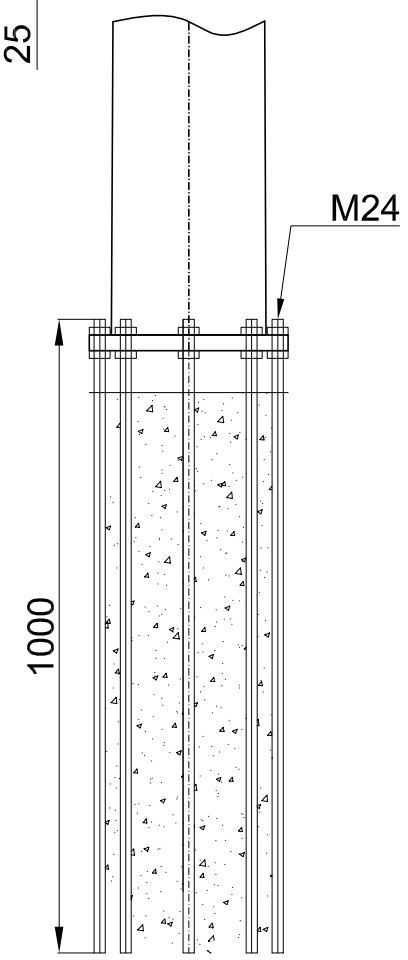


Det. B
Scale 1:8



Flange
Scale 1:20





TECNOPALI
we believe in a brighter world
"Vecratnieki" Daugmale parish,
Kekava district, LV-2124, Latvia
Phone +371 67148855
Fax +371 67148866
E-Mail sales@tecnopali.lv
www.tecnopali.lv

Owner: FIN		Title: CP18000_TO320-000			
Drawn by: M.Simanis					
Checked by: A.Neimanis		Item no.:			
Rev.: 0	Date: 10.12.13	Sc.: 1:80	Weight.: - kg	Galvanized.: EN 1461	

Sect.:	Ø:	Steel:	Thickness:
S1		S235 JR	4
S2		S235 JR	30
S3			
S4			
S5			
S6			

TECNOPALI NORTH EUROPE

DECLARATION OF PERFORMANCE

ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

No DOP-CP18000F- 108/285x4

1. Unique identification code: *Unikāls identifikācijas kods*	**CP18000F-108/285x4**
2. Construction identification description: *Būvizstrādājuma identifikācijas apraksts*	**CP conical pole** *CP konisks balsts*
3. Intended use of the construction: *Paredzētais pielietojums*	**Street lighting** *Ielu/teritoriju apgaismojumam*
4. Manufacturer: *Ražotājs*	**SIA Tecnopali North Europe. Daugmale, Ķekavas nov., LV-2124**
5. Authorized representative: *Autorizētais pārstāvis*	**N/A**
6. Verification of Constancy: *Noturības novērtējuma un pārbaudes sistēma*	**System 1** *Sistēma 1*
7. Notified body: *Pilnvarotā iestāde*	**Inspecta Group Oy (Helsinki, Reg.No. 0416) do continuous monitoring of production control according to System 1.** *Inspecta Oy (Helsinki, Reģ.Nr. 0416,) veic ražošanas procesa kontroli atbilstoši Sistēmai 1* **EN40-5 certificate No. 0416-CPR-5671**

8. Declared performance:
Deklarētās ekspluatāciju īpašības

Essential Characteristics *Būtiskie raksturlielumi*	**Performance** *Ekspluatācijas īpašības*	**Harmonized technical specification** *Saskaņotā tehniskā specifikācija*
Height above the ground (mm) *Augstums virs zemes*	18000	NPD
Terrain category *Apvidus kategorija*	2	EN 40-3-1
Design loads class *Projektētā slodzes klase*	B	EN 40-3-3
Horizontal deflection class *Horizontālās novirzes klase*	2	EN 40-3-3
Wind velocity (m/s) *Vēja ātrums*	24	EN 1991-1-4 / NA
Luminaire wind surface (m^2) *Gaismekļa vēja laukums*	0.76	NPD
Luminaire weight (kg) *Gaismekļa svars*	76	NPD
Hot dip galvanized according to EN ISO1461 / Karsti cinkots atbilstoši EN ISO1461		

9. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 8. This declaration of performance is issued the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.
Deklarācijas 1. un 2. punktā norādītā izstrādājuma ekspluatācijas īpašības atbilst 8. punktā norādītajām deklarētajām ekspluatācijas īpašībām. Par šo ekspluatācijas īpašību deklarāciju ir atbildīgs 4. punktā norādītais ražotājs.

Signed for and on behalf of Tecnopali North Europe:
Daugmale, 27/08/2024

Aivars Neimanis, Member of the Board

TECNOPALI
NORTH EUROPE

DESIGN CALCULATION

TUBULAR POLE

Customer:	**n/a**
Site:	**n/a**
Report No.:	**315**
Column Height:	**18.0 m**
Item No.:	**CNVCP18000F-108 285x4**

Pole configuration:					
Total shaft length	18000	mm	Bracket H	0.0	m
Shaft length (ground level)	18000	mm	Bracket L	0.0	m
Top D	108	mm	Bracket angle	0.0	deg
Bot D	285	mm	Num. of beams	1	pcs.
Thickness	4	mm	Num. of lamps	1	pcs.
Conicity	10	mm/m	Lamp mass	76.0	kg
Door RF	YES		Lamp area	0.76	m^2
Door RF type	4				
Flange gussets	NO		Flange shape	circular	
Calc. flange thickness	20	mm			

Wind conditions:				
Wind velocity	24	m/s	Top windage	0.8	m^2 (incl. bracket)
Terrain category	2			
Safety class:	B			
Deflection class:	2			

Conformity to EN 40-3:

EN 40-3-1:2013 Lighting columns-Part 3-1: Design and verification -Specification for characteristic loads

EN 40-3-3:2013 Lighting columns-Part 3-3: Design and verification -Verification by calculations

Revision	Date
0	2020-02-25

INDEX

1 POLE GEOMETRY **3**
1.1 SHAFT GEOMETRY 3

2 STANDARDS AND TECHNICAL SPECIFICATIONS **3**

3 DESIGN ACTIONS, CONDITIONS AND PARTIAL FACTORS **4**

4 POLE EQUIPMENT (FLOODLIGHTS, LADDERS, BRACKETS) **4**

5 WIND LOADS **5**

6 RESISTANCE TO BENDING MOMENTS IN CRITICAL CROSS-SECTIONS **6**

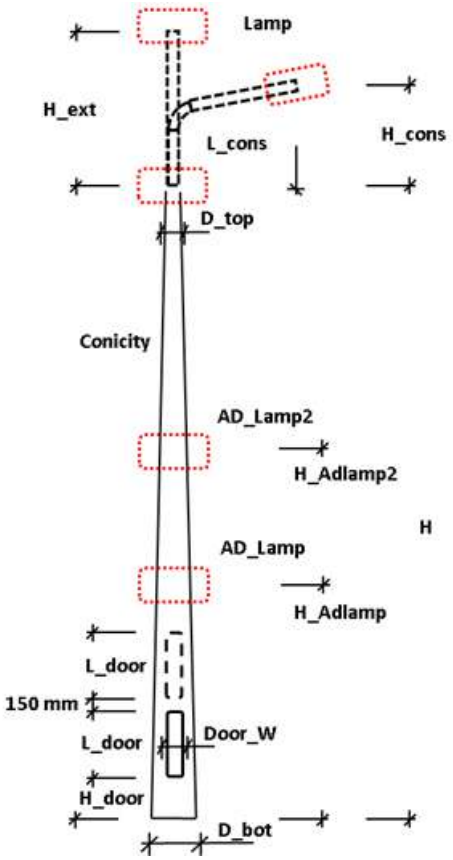
7 FLANGE AND BASE WELD FATIGUE RESISTANCE **6**

8 SLS. DEFLECTION AT THE TOP OF THE POLE **6**

TECNOPALI
NORTH EUROPE

1 POLE GEOMETRY

Total height with bracket (H)	18000	mm
Total shaft size	18000	mm
Shaft height from ground level	18000	mm
Top Diameter	108	mm
Base Diameter	285	mm
Conicity	10	mm/m
Pole type	Conical	
Door opening		
Height to bottom	950	mm
Lenght of the door opening	600	mm
Width	140	mm
Additional door	n/a	
Door reinforcement W	60	mm
Door reinforcement t	6	mm
Door reinforcement L	800	mm
Welding length	20	mm
Welding step	100	mm



1.1 SHAFT GEOMETRY

Section	Top diameter (mm)	Base diameter (mm)	Length (mm)	Thickness (mm)
1	108	214	10 750	4
2	214	285	7250	4.0

2 STANDARDS AND TECHNICAL SPECIFICATIONS

EN 40-3-1:2013 Lighting columns-Part 3-1: Design and verification -Specification for characteristic loads EN 40-3-3:2013 Lighting columns-Part 3-3: Design and verification -Verification by calculations EN 1993-1-1:2005 Design of steel structures. General rules and rules for building EN 1991-1-4:2005/NA:2011 National annex

3 DESIGN ACTIONS, CONDITIONS AND PARTIAL FACTORS

Durability			
Service life	25	years	EN 1991-1-4 AnnexA.
Wind Loading			
Map wind speed, $v_{b,0}$	**24.0**	m/s	EN 1991-1-4 AnnexA.
Terrain Category	**2**		EN 1991-1-4 AnnexA.
Site altitude	**0**	m	EN 1991-1-4 AnnexA.
Elevation above ground level	**0.0**	m	
Site-Specific Properties			
Reference wind pressure, $q(10)$	331.2	N/m^2	EN 40-3-1 5.2.2
Air density, ρ	1.25	kg/m^3	EN 1991-1-4 NA
Probability factor, c_{prob}	0.96		EN 40-3-1 5.2.2
Pole properties			
Column size factor, δ	0.8195		EN 40-3-1 5.2.3
Fundamental modal frequency, f	0.61	Hz	
Period of vibration, T	1.64	s	
Dynamic behaviour coefficient, β	1.68		EN 40-3-1 5.2.4
Deflection class	**2**	(6%($h + w$))	EN 40-3-3 Tab. 4
Pole steel grade / Yield strength, f_{y}	**235**	N/mm^2	
Flange steel grade / Yield strength, f_{y}	**355**	N/mm^2	
Partial factors			
Safety class	**B**		EN 40-3-3 Tab. 1
Partial load factor for variable actions (wind), γ_{W}	1.2		EN 40-3-3 Tab. 1
Partial load factor for permanent actions (gravity), γ_{Q}	1.2		EN 40-3-3 Tab. 1
Partial factor for material, γ_{M}	1.05		EN 40-3-3 Tab. 2

4 POLE EQUIPMENT (FLOODLIGHTS, LADDERS, BRACKETS)

Equipment description	Height, m	Wind exposure area, m^2 or m^2/m	Mass, kg or kg/m	Force coef.
Top lamp	18.0	0.76	76.0	1.0

5 WIND LOADS

Sect. Nr.	D(z), mm	h(z), mm	dh(z), mm	A(z), m^2	v(z), m/s	Re(z), $\times 10^5$	$C_r(z)$	$C_e(z)$	$C_f(z)$	q(z), N/m^2	$F_f(z)$, N	$M_0(z)$, Nm
1	280	475	950	0.266	32.2	5.98	0.83	1.80	0.53	822	117	55
2	273	1250	600	0.164	32.2	5.82	0.83	1.80	0.53	822	71	89
3	268	1775	450	0.120	32.2	5.71	0.83	1.80	0.53	822	52	93
4	260	2500	1000	0.260	32.2	5.55	0.83	1.80	0.53	822	113	281
5	251	3500	1000	0.251	32.2	5.34	0.83	1.80	0.52	822	108	377
6	241	4500	1000	0.241	32.8	5.23	0.85	1.87	0.52	853	107	481
7	231	5500	1000	0.231	33.8	5.17	0.89	1.99	0.52	907	109	598
8	221	6500	1000	0.221	34.7	5.07	0.92	2.09	0.52	952	109	709
9	211	7500	1000	0.211	35.4	4.95	0.95	2.17	0.52	992	108	811
10	201	8500	1000	0.201	36.0	4.80	0.98	2.25	0.51	1027	106	903
11	192	9500	1000	0.192	36.6	4.64	1.00	2.32	0.51	1059	104	984
12	182	10 500	1000	0.182	37.1	4.46	1.02	2.38	0.51	1088	100	1054
13	172	11 500	1000	0.172	37.5	4.27	1.03	2.44	0.50	1115	97	1112
14	162	12 500	1000	0.162	37.9	4.07	1.05	2.50	0.50	1140	93	1157
15	152	13 500	1000	0.152	38.3	3.86	1.06	2.55	0.55	1163	97	1311
16	142	14 500	1000	0.142	38.6	3.65	1.08	2.59	0.62	1184	105	1526
17	133	15 500	1000	0.133	39.0	3.42	1.09	2.64	0.70	1204	112	1738
18	123	16 500	1000	0.123	39.3	3.19	1.10	2.68	0.78	1223	117	1938
19	113	17 500	1000	0.113	39.6	2.96	1.11	2.72	0.86	1241	121	2120

Equipment name	D(z), mm	h(z), mm	dh(z), mm	A(z), m^2	v(z), m/s	Re(z), $\times 10^5$	$C_r(z)$	$C_e(z)$	$C_f(z)$	q(z), N/m^2	$F_f(z)$, N	$M_0(z)$, Nm
Lamp	n/a	18 000	n/a	0.760	39.7	n/a	1.12	2.74	1.00	1251	951	17 114

Resulting bending moments in critical sections, Nm

M0	34 612.9
M1	31 910.7
M2	30 260.4

Resulting torque, Nm

T0	0.0

Resulting shear force, N

N0	2902.8

Loads on foundation

$M_{overturn}$	41 536.0	Nm
N_{shear}	3483.4	N
T_{mom}	0.0	Nm

6 RESISTANCE TO BENDING MOMENTS IN CRITICAL CROSS-SECTIONS

Location	Safety reserve*	Conclusion
Z0	0.67	**PASSED**
Z1	0.7	**PASSED**
Z2	0.69	**PASSED**

* Maximum permissible value = 1

7 FLANGE AND BASE WELD FATIGUE RESISTANCE

Property	Safety reserve*	Conclusion
Flange stress	1.0	**PASSED**
Base weld fatigue	0.99	**PASSED**

* Maximum permissible value = 1

8 SLS. DEFLECTION AT THE TOP OF THE POLE

SLS checked by FEM

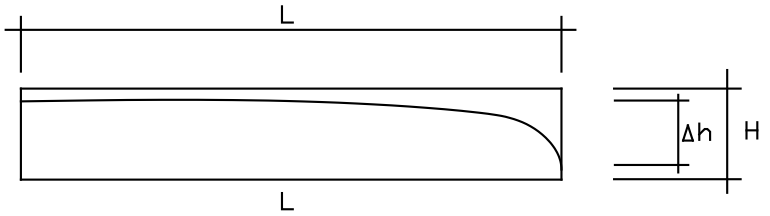
Deflection type	Calculated value, m	Permissible value, m	Conclusion
Horizontal deflection at top	0.877	1.08	**PASSED**

Design verification by calculation: APPROVED

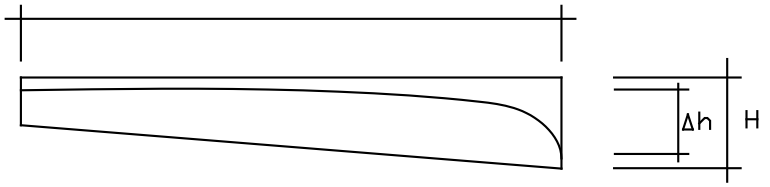
HIDRAULINIAI

SKIRTINGI LATAKŲ SKERSPJŪVIAI

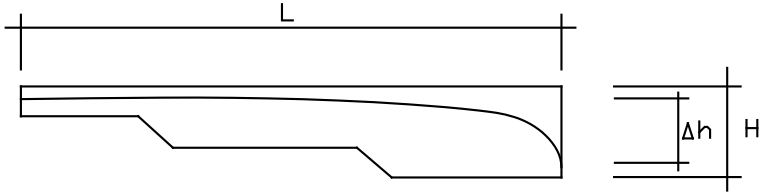
A tipas: be dugno nuolydžio



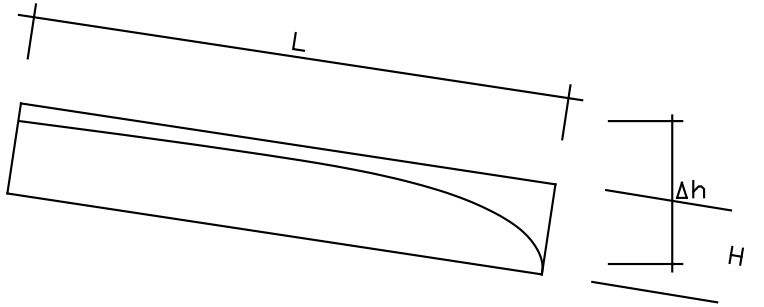
B tipas: dugno nuolydis



C tipas: laiptuotas nuolydis

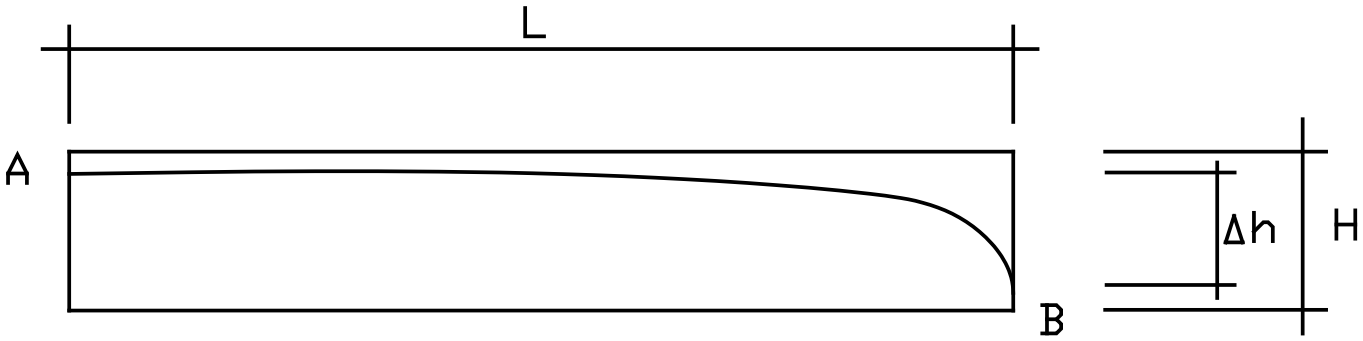


D tipas: reljefo nuolydis



HIDRAULINIAI

SKIRTINGI LATAKŲ SKERSPJŪVIAI



Taške A vanduo neturi kinetinės energijos, tačiau potencinė energija pasiekia aukščiausią vertę be kinetinės energijos.

Pakeliui iš taško A į tašką B vanduo praranda vis daugiau potencinės energijos. Skirtumas virsta kinetine energija.

Taške B visa potencinė energija virto kinetine energija.

Latako hidraulinis pralaidumas yra aritmetinė skerspjūvio ploto ir vandens greičio sandauga. Jei Δh yra vienodas, kinetinė energija ir vandens greitis yra vienodi, galiausiai hidraulinės charakteristikos gale taip pat yra vienodos.

Dėl šios priežasties A, B ir C tipų hidraulinis pralaidumas yra vienodas (jei Δh ir H yra vienodi).

C tipo nuotekos yra didesnės, nes Δh yra didžiulis, palyginti su kitais tipais.