



PROJEKTUOTOJAS UAB „ENERSENSE“

STATYTOJAS AB „ORO NAVIGACIJA“

PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIOS KEL. 2B, VILNIUJE
STATYBOS PROJEKTAS

STATINIO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS

STATINIO PASKIRTIS AERODROMO SKRYDŽIŲ VALDYMO CENTRŲ, SKRYDŽIŲ VALDYMO SISTEMŲ
TARNYBINĖS STOTYS IR ĮRENGINIAI

STATINIO KATEGORIJA NEYPATINGAS STATINYS

STATINIO STATYBOS RŪŠIS NAUJO STATINIO STATYBA

STADIJA TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

LAIDA 0

PROJEKTO NR.: RTWR-01-TDP-BD

DALIS BENDROJI

PAREIGOS	PARAŠAS	V. PAVARDĖ	DATA
PROJEKTO VADOVĖ ATESTATAS NR. A 1004		RASA PUZINIENĖ	2024
PROJEKTO DALIES VADOVĖ ATESTATAS NR. A 1004		RASA PUZINIENĖ	2024

UAB ENERSENSE VADOVĖ
GRETA PETRAVIČIENĖ


AB „ORO NAVIGACIJA“
GENERALINIS DIREKTORIUS
SAULIUS BATAVIČIUS



Vilnius
2024

**1. TECHNINIO DARBO PROJEKTO
DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**




EIL. NR.	PROJEKTO DALIES ŽYMĖJIMAS	LAIDA	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS	PROJEKTO DALIES RENGĖJAS
1	2	3	4	5
1	RTWR-01-TDP-BD	0	Bendroji dalis	UAB Enersense
2	RTWR-01-TDP-SP	0	Sklypo plano dalis	UAB Enersense
3	RTWR-01-TDP-A	0	Architektūrinė dalis	UAB Enersense
4	RTWR-01-TDP-K	0	Konstrukcijų dalis	UAB Enersense
5	RTWR-01-TDP-SDO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	UAB Enersense

2024				STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI; STATYBAI					
Data				KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)					
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIO KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS					
A1004	PV	Rasa Puzinienė		TECHNINIO DARBO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA				
					0				
LT	Statytojas: AB „Oro navigacija“			RTWR-01-TDP-DSŽ	<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	1	1
LAPAS	LAPŲ								
1	1								

BENDROJI DALIS
2. DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	PAVADINIMAS	INDEKSAS	VISO PUSLAPIŲ	PUSLAPIŲ NR.
1	2	3	4	5

1.	TECHNINIO DARBO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	RTWR-01-TDP-DSŽ	1	2
2.	BENDROŠIOS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	RTWR-01-TDP-BD-DSŽ	2	3-5
3.	BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	RTWR-01-TDP-BD-BSR	2	6
4.	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	RTWR-01-TDP-BD-PNDS	1	7,8
5.	PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS		1	9
6.	DĖL PROGRAMINĖS ĮRANGOS NAUDOJIMO 2024-07-04 NR. 0704-01		1	10
7.	SUDERINIMŲ RAŠTU SĄRAŠAS	RTWR-01-TDP-BD-SRS	1	11
8.	BENDROJI DALIS. AIŠKINAMASIS RAŠTAS	RTWR-01-TDP-BD-AR	7	12-17
8.1.	BENDROJI DALIS			12
8.1.1.	Įvadas			13
8.1.2.	Kitos paskirties inžinerinio statinio, neypatingo statinio projektavimas ir statyba grindžiami šiais įstatymais			13
8.1.3.	Vilniaus miesto Bendrojo plano duomenys			13
8.1.4.	Tekstinis reglamentas Nr. 30			14
8.1.5.	Aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių ir kita apsauga (sauga), trečiųjų asmenų interesų apsauga			14
8.2.	BOKŠTAS			14
8.2.1.	Pagrindiniai bokšto parametrai			14
8.2.2.	Architektūrinės išraiškos priemonės			14
8.2.3.	Trumpa vietovės charakteristika			14
8.2.4.	Geologinė sandara ir hidrogeologinės sąlygos			16
8.2.5.	Apkrovos			16
8.2.6.	Statybinės konstrukcijos			17
8.2.7.	Bokšto konstrukcijos			17
8.2.8.	Pamatų konstrukcijos			17
8.2.9.	Bokšto įžeminimas ir žaibosauga			18

2024		STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI; STATYBAI		
Data		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIOS KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS		
A1004	PV	Rasa Puzinienė		LAIIDA
A1004	PDV	Rasa Puzinienė		BENDROJI DALIS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS
				0
LT	Statytojas: AB „Oro navigacija“	RTWR-01-TDP-BD-DSŽ	LAPAS	LAPŲ
			1	3

8.2.10.	Apsaugos nuo kritimo sistema		18
8.3.	SKLYPO PLANO SPRENDINIAI. STATYBOS SKLYPO TVARKYMAS		18
8.3.1.	Objekto statybos vietos sąlygos		18
8.3.2.	Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos		18
8.3.3.	Reikalavimai sklypo sutvarkymui ir apželdinimui		18
8.3.4.	Želdiniai		18
8.3.5.	Dangų specifikacija		19
8.3.6.	Su projekto įgyvendinimu susijusi būtina viešosios infrastruktūros		19
8.3.7.	Vilnius 3D planas		19
8.3.8.	Projektuojamo objekto aikštelės vietovės trumpa charakteristika		19
8.3.9.	Projektuojamas objektas		19
8.3.10.	Projektuojamų statinių sąrašas		20
8.3.11.	Inžineriniai - geologiniai tyrimai		20
8.3.12.	Privažiavimas		20
8.3.13.	Priešgaisrinė sauga		20
8.3.14.	Melioracinės sistemos		20
8.4.	PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO SPRENDINIAI		20
8.5.	ELEKTROS TIEKIMAS		21
8.6.	KONTEINERIAI		21
8.7.	APŠVIETIMAS		21
8.8.	STATYBOS AIKŠTELĖS PARUOŠIAMIEJI DARBAI. ŽEMĖS DARBAI.		22
8.9.	GEOLOGINIAI IR HIDROGEOLOGINIAI TYRIMAI		22
8.9.1.	Bendrieji statybos sklypo duomenys.		22
8.9.2.	Geologinė sandara		22
8.9.3.	Hidrogeologinės sąlygos		22
8.9.4.	Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai		23
8.9.5.	Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės		23
8.9.6.	Geologiniai procesai ir reiškiniai		23
8.9.7.	Išvados ir rekomendacijos		23
8.10.	DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMAI		23
8.11.	TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIŲ PASEKMIŲ VERTINIMAS. POVEIKIS APLINKAI		24
8.11.1.	Sprendimų įgyvendinimo poveikis planuojamos teritorijos oro kokybei		24
8.11.2.	Sprendinių įgyvendinimo poveikis planuojamos teritorijos paviršinių ir požeminių vandenų kokybei		24
8.11.3.	Sprendinių įgyvendinimo poveikis dirvožemio ištekliams ir žemės ūkio naudmenoms		24
8.11.4.	Sprendinių įgyvendinimo poveikis ekosistemai ir biologinei įvairovei		24

RTWR-01-TDP-BD-DSŽ	LAPAS	LAPŲ
	2	3

8.11.5.	Sprendinių įgyvendinimo poveikis saugomos gamtos vertybėms			24
8.11.6.	Sprendinių įgyvendinimo poveikis gamtinei ir rekreacinei aplinkai			24
8.11.7.	Sprendinių įgyvendinimo poveikis kraštovaizdžio ekologiškai pusiausvyrai			24
8.11.8.	Sprendinių įgyvendinimo poveikis kraštovaizdžio estetinei kokybei			24
8.11.9.	Sprendinių įgyvendinimo poveikis kultūros paveldo objektams			24
8.11.10.	Atliekos			24
8.11.11.	Higieniniu aspektu			24
8.11.	KLIŪČIŲ ŽENKLINIMAS DIENOS ŽENKLAIŠ			25
8.12.	KLIŪČIŲ ŽENKLINIMAS ŽIBURIAIS. BOKŠTO SIGNALINIS APŠVIETIMAS			26
9.	BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	RTWR-01-TDP-BD-TS	13	27-39
10.	GRAFINĖ DALIS			
10.1.	Projektuojamo ryšio bokšto lokacija	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-01	1	40
10.2.	Ištrauka iš Vilniaus m. sav. teritorijos bendrojo plano pagrindinio brėžinio su nurodyta planuojamo kitos paskirties inžinerinio statinio vieta	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-02	1	41
10.3.	Ištrauka iš Vilniaus m. sav. teritorijos bendrojo plano reglamentų brėžinio su nurodyta planuojamo ryšio bokšto vieta	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-03	1	42
10.4.	Gretimųbių schema	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-04	1	43
10.5.	Statybos sklypo aplinkos sutvarkymo ir nužymėjimo planas M1:500	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-05	1	44
10.6.	Esamų statybos sklypo inžinerinių tinklų planas M1:500	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-06	1	45
10.7.	Vertikalus statybos sklypo planas M1:500	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-07	1	46
10.8.	Aikštelės ir įrengimų išdėstymo planas	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-08	1	47
10.9.	Aikštelės grindinio detalė. Medžiagų kiekių žiniaraštis	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-09	1	48
10.10.	Tvora su vartais. Medžiagų kiekių žiniaraštis	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-10	1	49
10.11.	Konstrukcijų dalis. Bokšto vaizdai, pjūviai	RTWR-01-TDP-BD-K_B-01	1	50
10.12.	Konstrukcijų dalis. Surinkimo mazgai. Fragmentas 7	RTWR-01-TDP-BD-K_B-02	1	51
10.13.	Konstrukcijų dalis. Žaibolaidis	RTWR-01-TDP-BD-K_B-03	1	52
10.14.	Konstrukcijų dalis. Įžeminimo kontūro planas	RTWR-01-TDP-BD-K_B-04	1	53
10.15.	Konstrukcijų dalis. Pamatų planas. Pjūvis 1-1	RTWR-01-TDP-BD-K_B-05	1	54
10.16.	Konstrukcijų dalis. Pamatas P-1 M1:40; Pjūviai A-A, B-B M1:10	RTWR-01-TDP-BD-K_B-06	1	55
10.17.	Konstrukcijų dalis. Aptarnavimo aikštelė	RTWR-01-TDP-BD-K_B-07	1	56
	2 dalis			57
1	DĖL PRISIJUNGIMO PRIE SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SĄLYGŲ IŠDAVIMO			58,59
2	TECHNINĖS SĄLYGOS Nr. 24/374; LIETAUS VANDENS, STATYBINIO DRENAŽO NUVEDIMUI (PRIJUNGIMUI) VILNIAUS MIESTE			60,61
3	RTWR METALINIS BOKŠTAS, RODŪNIOS KEL. 2, VILNIAUS M., II GEOTECHNINĖS KATEGORIJOS PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA			62-92

RTWR-01-TDP-BD-DSŽ	LAPAS	LAPŲ
	3	3

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I SKYRIUS SKLYPAS			
1. sklypo plotas	ha	228,3783	
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%		Nekinta Nenustatomas
3. sklypo užstatymo tankis	%		Nekinta Nenustatomas
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1. Plieninių konstrukcijų bokštas Paskirtis – kitos paskirties inžinerinis statinys	Vnt.	1	Neypatingas statinys
Bokšto aukštis	m	17,70	
Bokšto užstatytas plotas	m ²	14,25	Užstatymo plotas nenustatomas
4.2. Įrangos konteineris. Gamyklinis. Paskirtis – kitos paskirties inžinerinis statinys Kategorija – Įranga	Vnt.	2+1	
V SKYRIUS KITI STATINIAI			
5.1. Bokšto aikštelė (Trinkelų danga) Paskirtis – kiti inžineriniai statiniai	m ²	532	1 gr. Nesudėtingas statinys
5.1.1. Aikštelės ilgis	m	25,16	
5.1.2. Aikštelės plotis	m	21,16	
5.2. Metalinė segmentinė tvora 3D. Paskirtis – kiti inžineriniai statiniai			2 gr. Nesudėtingas statinys
5.2.1. Tvoros ilgis (perimetras)	m	88,0	
5.2.2. Tvoros aukštis	m	2,16	
5.3. Nuovaža	m ²	349	
5.3.1. Nuovažos ilgis	m	77,12	
5.3.2. Nuovažos plotis	m	4,0	

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 nesminių nukrypimų [5.39].

Statinio projekto vadovas

Rasa Puzinienė Atestatas A 1004

2024-07-04

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

Eksplotacijos skyriaus
vadovas

Kasparas Matulevičius

**4. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS
TECHNINIS DARBO PROJEKTAS SĄRAŠAS**

PRIVALOMI DOKUMENTAI

- Projektavimo užduotis techniniam darbo projektui rengti
- VĮ Registrų centras. Nekilnojamo turto registro centrinio duomenų banko išrašas. Žemės sklypas Kadastrinis Nr. 0101/0080:247 Vilniaus m. k. v.; Sklypo unikalus Nr. 4400-3896-2611; Sklypo Reg. Nr. 44/1988815.
- Įsakymas paskirti projekto vadovu Rasą Pumputienę. Atestatas Nr. A 1004

TEISĖS AKTAI IR NORMINIAI DOKUMENTAI, ĮSTATYMAI, LRV NUTARIMAI, LR AM ĮSAKYMAI :

Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas
Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas
Standartizacijos įstatymas

PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

- | | | |
|-----------|-------------------------------------|---|
| 1 | STR 1.01.02:2016 | „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ |
| 2 | STR 1.01.03:2017 | „Statinių klasifikavimas“ |
| 3 | STR 1.01.04:2015 | „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ |
| 4 | STR 1.01.08:2002 | „Statinio statybos rūšys“ |
| 5 | STR 1.02.01:2017 | „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“ |
| 6 | STR 1.03.01:2016 | „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ |
| 7 | STR 1.04.02:2011 | „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ |
| 9 | STR 1.04.04:2017 | „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ |
| 10 | 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“ |
| 11 | STR 1.06.01:2016 | „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ |
| 12 | STR 1.07.03:2017 | „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ |
| 13 | STR 1.12.06:2002 | Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė |
| 14 | STR 2.01.01(1):2005 | Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas |
| 15 | STR 2.01.01(2):1999 | Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga |
| 16 | STR 2.01.01(3):1999 | Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga |
| 17 | STR 2.01.06:2009 | Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo |
| 18 | STR 2.05.03:2003 | Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. |
| 24 | STR 2.05.04:2003 | Poveikiai ir apkrovos. |
| 25 | STR 2.05.05:2005 | Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas |
| 26 | STR 2.05.08:2005 | Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos |
| 27 | STR 2.05.21:2016 | Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai. |
| 28 | STR 2.06.04:2014 | Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. |
| 29 | STR 2.07.01:2003 | Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai. |

2024		STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI; STATYBAI		
Data		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIOS KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS		
A1004	PV	Rasa Puzinienė		LAIDA
A1004	PDV	Rasa Puzinienė		0
LT	Statytojas: AB „Oro navigacija“		RTWR-01-TDP-BD-PNDS	LAPAS 1
				LAPŲ 2

- 30** 2015-10-30
Nr. A1-614 Dėl Darbuotojų apsaugos nuo elektromagnetinių laukų keliamos rizikos nuostatų patvirtinimo
- 31** 2012-08-10 Nr. V-240 Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka 2005-04-20 Nr.1-107 LR Vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus įsakymas „Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir darbuotojų, darbdavių susitarimu pasiūstų laikinam darbui į įmonę iš kitos įmonės, instruktavimo tvarkos aprašo patvirtinimo
- 32** 2008-01-15 Nr.A1-22/D1-34 Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai

RTWR-01-TDP-BD-PNDS	LAPAS	LAPŲ
	2	2

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
Statinio statybos techniniam darbo projektui parengti
2024-07-04


- | | |
|---|---|
| 1. Statinio pavadinimas | KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIOS KEL. 2B, VILNIUJE
STATYBOS PROJEKTAS |
| 2. Statinio adresas | Rodūnios kel. 2B, Vilnius
Kadastrinis Nr. 0101/0080:247 Vilniaus m. k. v.;
Sklypo unikalus Nr. 4400-3896-2611;
Sklypo Reg. Nr. 44/1988815. |
| 3. Statinio kategorija | NEYPATINGAS STATINYS |
| 4. Statybos rūšis | Neypatingas statinys (H-17,70 m) Nauja statyba |
| 5. Statytojas | AB „Oro navigacija“ |
| 6. Statinio projekto rengimo etapas | Techninis darbo projektas |
| 7. Statinio grupės sudėtis | 7.1. 17,70 m aukščio bokštas
7.2. Konteineriai 2+1 (rezervinis)
7.3. Privažiavimas prie statybos aikštelės
7.4. Aikštelė aptverta plieno 3D tinklo tvora |
| 8. Projektavimo paslaugų apimtis | 8.1. Atlikti bendrąjį projekto dalį
8.2. Atlikti plieninių konstrukcijų iki 17,70 m aukščio bokšto konstrukcinės ir
pamatų dalies projekto dalį
8.3. Atlikti sklypo plano projekto dalį
8.4. Atlikti architektūrinę projekto dalį
8.5. Atlikti statybos darbų organizavimo projekto dalį |
| 9. Kitos sąlygos | 9.1. Atlikti projekto viešumo procedūras
9.2. Projekto dalies sprendinius derinti su išdavusiomis sąlygoms organizacijomis
9.3. Pataisyti projektą pagal projekto ekspertizės pastabas per 5 darbo dienas |
| 10. Užsakovo pateikiami duomenys | Žemės sklypo Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas
Kadastrinis žemės sklypo planas
Žemės nuomos sutartis
Inžinerinis topografinis planas M 1:500
Pagrindo geotechninių tyrinėjimų ataskaita |
| 11. Projektuotojas | UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius
Tel: +370 66162572, ltu@enersense.com
PV Rasa Puzinienė. Atestatas Nr. A 1004 |
| 12. Pateikiamos projektinės dokumentacijos skaičius | 2 egzemplioriai popierinėje formoje ir 1 elektroninėje versijoje |

Pastabos:

- Ši projektinė užduotis yra Sutarties 2024-06-21 Nr. S-100 neatskiriama dalis.
- UAB Enersense vadovui, vadovaujantis STR 1.04.04:2017 III skirsnio 18 p., bei LR Statybos įstatymo 16 str., 5p., 1 dalies nuostatomis, pavedama paskirti projekto vadovą.

Statytojo įgaliotas asmuo:

AB Oro navigacija, Balio Karvelio g. 25, LT-02184 Vilnius
Tel: +370 70694502 matulevicius.k@ans.lt


Eksplatacijos skyriaus
vadovas
Kaspars Matulevičius
Vardas, Pavardė, parašas

Projektuotojas:

UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius,
Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com
Tel.: +37068240021 rasa.puziniene@enersense.com
Projekto vadovė Rasa Puzinienė

Vardas, Pavardė, parašas

DĒL PROGRAMINĒS ĮRANGOS NAUDOJIMO

2024-07-04 Nr. 0704-04

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedą 5.6.18 punktą, teikiame informaciją apie projektui parengti naudotą licencijuotą projektavimo programinę įrangą pagal techninio projekto sudedamąsias dalis:

EIL. NR.	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS	PROJEKTO DALIES ŽYMĖJIMAS	PROJEKTO DALIES RENGĖJAS	NAUDOJAMA PROGRAMINĖ ĮRANGA
1	2	3	4	5
1	Bendroji	BD	UAB Enersense	Autodesk AutoCAD LT 2019 Standalone – Locked (commercial) Microsoft Office 2016 Microsoft Office Professional Plus 2016 dalis Adobe Acrobat XI Commercial Signa 2010 (beta) Commercial PWPW Card Monitor Nemokama
2	Sklypo plano	SP	UAB Enersense	Autodesk AutoCAD LT 2019 Standalone – Locked (commercial) Microsoft Office 2016 Microsoft Office Professional Plus 2016 dalis Adobe Acrobat XI Commercial Signa 2010 (beta) Commercial PWPW Card Monitor Nemokama
3	Architektūrinės dalies	A	UAB Enersense	Autodesk AutoCAD LT 2019 Standalone – Locked (commercial) Microsoft Office 2016 Microsoft Office Professional Plus 2016 dalis Adobe Acrobat XI Commercial Signa 2010 (beta) Commercial PWPW Card Monitor Nemokama
4	Konstrukcijų dalis	K	UAB Enersense	Autodesk AutoCAD LT 2019 Standalone – Locked (commercial) Microsoft Office 2016 Microsoft Office Professional Plus 2016 dalis Adobe Acrobat XI Commercial Signa 2010 (beta) Commercial PWPW Card Monitor Nemokama
5	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SDO	UAB Enersense	Autodesk AutoCAD LT 2019 Standalone – Locked (commercial) Microsoft Office 2016 Microsoft Office Professional Plus 2016 dalis Adobe Acrobat XI Commercial Signa 2010 (beta) Commercial PWPW Card Monitor Nemokama


Projekto vadovė, Architektė



Rasa Puzinienė

7. SUDERINIMŲ RAŠTU SĄRAŠAS

EIL. NR.	ĮMONĖS, INSTITUCIJOS PAVADINIMAS	PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	PASTABOS
1	2	3	4	5	6
1	AB Lietuvos oro uostai	Operacijų departamentų direktorius	V.S.	2024-05-07	Nr. 4R-324 į 2024-04-19 Nr. 2-243 <i>(Žiūr.: Rašytiniai pritarimai projektui)</i>
2	Transporto kompetencijų agentūra	Direktorius	A.Š	2024-07-23	Nr. 10-877 Dėl radijo bokšto statybos į 2024-07-11 Nr. 0711-01 <i>(Žiūr.: Rašytiniai pritarimai projektui)</i>
3	Statytojas AB Oro navigacija	Ekspluatacijos skyriaus vadovas	K. M.	2024-09-24	VARDAS, PAVARDĖ, PARAŠAS, DATA Sklypo planas, bokšto ir įrangos išdėstymo aikštelė, bendrieji statinių rodikliai pasirašyti <i>(Žiūr. Kiti dokumentai)</i>

2024		STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI; STATYBAI		
Data		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIO KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS		
A1004	PV	Rasa Puzinienė		LAIDA
A1004	PDV	Rasa Puzinienė		
				0
LT	Statytojas: AB „Oro navigacija“		RTWR-01-TDP-BD-SRS	LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

BENDROJI DALIS
8. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

8.1. BENDROJI DALIS
PAVADINIMAS

KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIOS KEL. 2B, VILNIUJE
STATYBOS PROJEKTAS

STATYBOS VIETA

Rodūnios kel. 2B, Vilnius
Kadastrinis Nr. 0101/0080:247 Vilniaus m. k. v.;
Sklypo unikalus Nr. 4400-3896-2611;
Sklypo Reg. Nr. 44/1988815.

STATINIO RŪŠIS
STATINIO KATEGORIJA
STATINIO PASKIRTIS

NAUJA STATYBA
NEYPATINGAS STATINYS
KITOS PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS.
Aerodromo skrydžių valdymo centrų skrydžių valdymo sistemų tarnybinės
stotys ir įrenginiai

Tarptautinio Vilniaus oro uosto teritorijoje Rodūnios g. 2B projektuojamas neypatingas, kitos paskirties inžinerinis statinys – 17,70 m aukščio bokštas, skirtas skrydžių valdymo įrangai talpinti (Aerodromo skrydžių valdymo centrų skrydžių valdymo sistemų tarnybinės stotys ir įrenginiai).

Žemės paviršius 0,00=±191,00. Aukščiausia statinio altitudė nuo žemės paviršiaus, įskaitant žaibolaidį, yra 20 metrų +211,00. (Žiūr. AB Lietuvos oro uostai raštą „Dėl bokšto statybos vietos“ 2024-04- Nr.2R-324 [2024-04-19 Nr. 2-243.]

Dėmesio: LR Susisiekimo ministras įsakymu 2021-08-31 Nr. 3-426 „Dėl VĮ „Oro navigacija“ saugumo plano patvirtinimo“ nustato, kad statinys pripažįstamas - nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbiu turto.

Saugumo planas nustato fizinio, kibernetinio, personalo saugumo, informacinio slaptumo ir kitas priemones, taip pat apibrėžia turta, kuris svarbus nacionaliniam saugumui įmonei vykdant svarbią veiklą.

Saugumo plano tikslas – sukurti efektyvią saugumo valdymo sistemą, nacionaliniam saugumui užtikrinti.

Statinys pripažintas nacionaliniam saugumui užtikrinti. Saugumo planui uždėta žyma „KONFIDENCIALU“.



Lietuvos Respublikos statybos įstatymo (toliau – SĮ) 37 straipsnio 2 dalyje nurodoma: kai statinio projekto dokumentai įslaptinti Valstybės ir tarnybos paslapčių įstatyme nustatyta tvarka arba projektuojami statiniai ar statinių dalys krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose, informuoti visuomenę apie numatomą šių statinių ir statinių dalių projektavimą, taip pat apie visuomenės dalyvavimą svarstant tokių statinių ir statinių dalių projektinius pasiūlymus neprivaloma.

Lietuvos Respublikos valstybės ir tarnybos paslapčių įstatymo (toliau – VTPĮ) **2 straipsnyje apibrėžiama:**

1. Informacijos įslaptinimas – informacijos pripažinimas valstybės ar tarnybos paslaptimi, tam tikros slaptumo žymos suteikimas, įslaptinimo termino nustatymas ir reikiamos apsaugos suteikimas.

9. Įslaptintos informacijos gavėjas – paslapčių subjektas ar jo padalinys, paslapčių subjektui pavaldi ar jo reguliavimo sričiai priskirta įstaiga, įmonė, tiekėjas, darbuotojas, kuriems skirta kito paslapčių subjekto parengta įslaptinta informacija.

Teikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą, projektas teikiamas su žyma „Projektas susijęs su įslaptinta informacija“ kai tai numato VTPĮ.

2024		STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI; STATYBAI		
Data		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIOS KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
A1004	PV	Rasa Puzinienė		LAIDA
A1004	PDV	Rasa Puzinienė		BENDROJI DALIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS
				0
LT	Statytojas: AB „Oro navigacija“		RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS 1
				LAPŲ 15

Kitos paskirties inžinerinis statinys – 17,70 m aukščio bokštas, skirtas skrydžių valdymo įrangai talpinti, projektuojama remiantis AB „Oro navigacija“ projektavimo užduotimi.

Sklypas nuosavybės teise priklauso Akcinei bendrovei "Lietuvos oro uostai". AB „Oro navigacija“ statytojo statusas įteisintas 2024-09-17 Nuomos sutartis Nr. 3K-24-207. Terminas nuo 2024-09-17 iki 2064-09-16

8.1.1. Įvadas

Pagrindinis techninio darbo projekto tikslas – suprojektuoti plieninių konstrukcijų bokštą numatytame žemės sklype, kuriame bus montuojama skrydžių valdymo įrangai, adresu: Rodūnios kel. 2B, Vilnius.

Projekte numatomos išorinės įrangos montavimo vietos.

Įrangos pastatymo ir tvirtinimo būdai, išorinės įrangos montavimo vietos, kabelinių takų montavimas numatyti atskiru projektu.

Sklypo savininkas įsipareigoja, kad nuomininkas bet kada galės patekti į sklypą, tame tarpe privažiuoti prie nuomojamo sklypo statybos ir eksploatacijos laikotarpiu.

Visi projektiniai dokumentai turi būti išnagrinėti statybos techninės priežiūros. Pakeitimai galimi tik nepabloginant visais atžvilgiais projektinių sprendimų.

Atliekant statybos-montavimo darbus, perkant medžiagas, gaminius ir įrengimus vadovautis statybos techniniais reglamentais, standartais ir kitais norminiais aktais, kurie yra nurodyti ir aprobuoti LR Aplinkos ministerijos "Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos verslą tvarkančių aktų ir normatyvinių dokumentų rodyklėje". Tarptautiniai standartai gali būti taikomi, jei medžiagos bei atlikti darbai lygiaverčiai arba aukštesnės kokybės.

Bokšto konstrukcija orientuota, taip kad šiaurinėje pusėje du pamatai būtų vienoje linijoje statmeniu į KTT (pakilimo tako ašį). Pastaba - pakilimo tako ašis yra lygiagreti su riedėjimo tako ašimi.

DĖMESIO!

Dėl kranų naudojimo statybos metu: Bokšto montavimui naudojamų kranų maksimali altitudė turi būti ne didesnė kaip 211,0 m. Esant poreikiui naudoti aukštesnius kranus, jų naudojimo laiką būtina suderinti su AB Lietuvos oro uostai.

8.1.2. Kitos paskirties inžinerinio statinio, neypatingo statinio projektavimas ir statyba grindžiami šiais įstatymais:

Teritorijų planavimo įstatymo (suvestinė redakcija 2021-07-01÷2021-10-31 20) straipsnio 4 dalyje nustatyta, kad 30 m aukščio ir aukštesnių ypatingųjų inžinerinių statinių, atsinaujinančių išteklių energetikos objektų statyba turi būti numatyta teritorijų planavimo dokumentuose, išskyrus Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme numatytus atvejus.

Pastabos:

1. *Nenustatomas užstatymo tankis – pastatų ir turinčių stogą inžinerinių statinių antžemine dalimi užstatomo ploto, nustatomo pagal išorinių sienų ar kitų atitvarų projekciją į žemės paviršių, santykis su žemės sklypo plotu (Statinys neturi stogo) Pirmasis sk., 2 str., 40 p.))*

2. **Neypatingas** kitos paskirties inžinerinis statinys, kurio aukštis 17,70 m yra nepriskiriamas prie visuomenei svarbių statinių.

3. *Lietuvos Respublikos valstybės ir tarnybos paslapčių įstatymu.*

4. *Vadovaujantis LR statybos įstatymo 5 straipsnio nuostatomis, patvirtiname, jog projekto sprendiniai atitinka Esminių statinio architektūros reikalavimus. Statinio architektūra neprieštarauja esmiams statinių reikalavimams, nustatytiems Reglamente (ES) Nr. 305/2011. Statinys dera prie kraštovaizdžio, jis yra kompaktiškas, neagresyvių formų ir atitinka statinio paskirtį. Architektūriniai, inžineriniai ir technologiniai inžineriniai sprendiniai dera tarpusavyje, architektūriniai sprendiniai sudaro darnią, bendrą visumą. Statinys atitinka reikalavimus, nustatytus normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose, normatyviniuose statinio saugos ir paskirties dokumentuose.*

8.1.3. Vilniaus miesto Bendrojo plano duomenys:

Statinys statomas gamybos ir sandėliavimo „Vilnius Airport City“ teritorijoje. Dalyje teritorijos vykdoma logistikos, sandėliavimo veikla. Išvystomos nepanaudotos teritorijos, sukuriant reikiamą inžinerinę bei susisiekimo infrastruktūrą.

Tarptautinė oro transporto asociacija (IATA) prognozuoja, kad 2030 metais Lietuvos tarptautiniai oro uostai sulauks 8,29 mln. keleivių. Pagal VĮ „Lietuvos oro uostai“ įmonės prognozę pesimistiniu atveju Lietuvos oro uostuose per 25 metus numatomas keleivių skaičiaus augimas iki 9 mln. per metus. Pagal optimistinį scenarijų, šis skaičius galėtų siekti 12 milijonų. Pagal perspektyvinius keleivių srautus Vilniaus rekonstruotas esamas

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	2	15

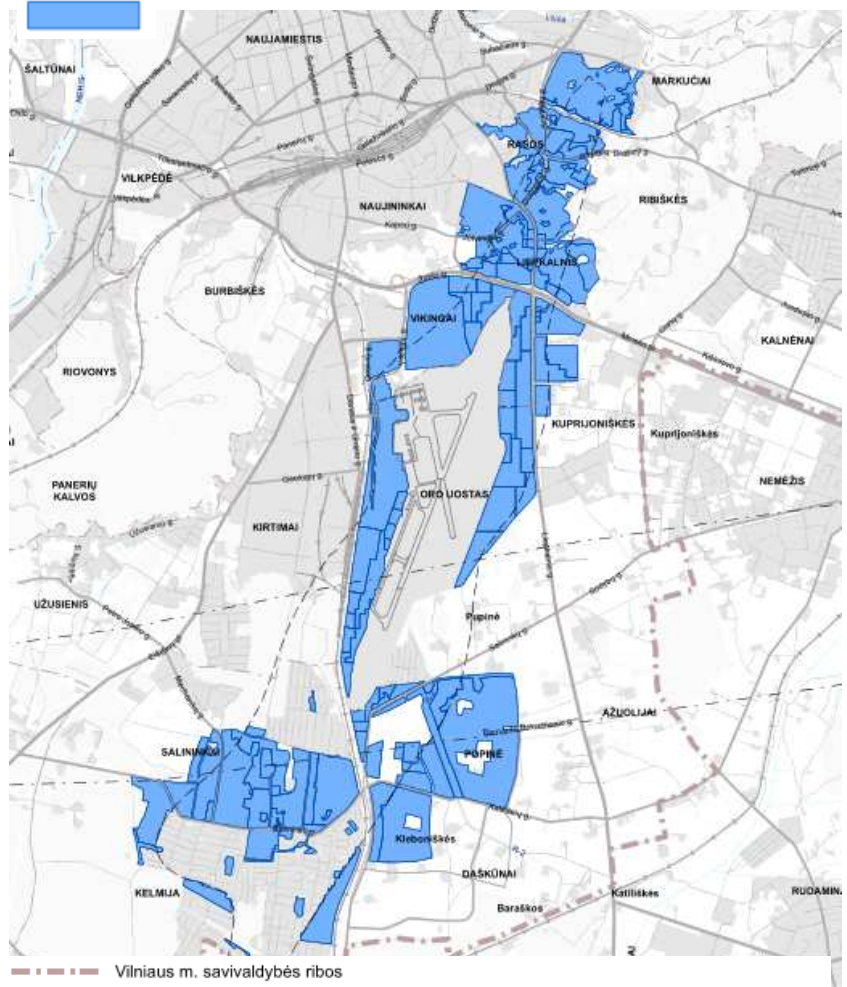
lėktuvų kilimo ir tūpimo takas tenkina skrydžių poreikius iki 2045 m. Lėktuvų skrydžių poveikis gyventojams turėtų būti sprendžiamas kompensacinėmis priemonėmis.

Vilniaus miesto Bendrajame plane numatyta plėtoti Vilniaus oro uosto infrastruktūros kompleksą, gerinant keleivių ir lėktuvų aptarnavimą iki 2030 m. (vertinant pagal perspektyvinius keleivių srautus Vilniaus rekonstruotas esamas lėktuvų kilimo ir tūpimo takas tenkina skrydžių poreikius iki 2045 m.): 41.5.1. Siūloma Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane apsispręsti dėl Lietuvos oro uostų plėtojimo strategijos, Vilniaus oro uosto plėtros ir lėktuvų kilimo ir tūpimo tako įrengimo ir dislokacijos.

Piešinėlis Nr. 1

8.1.4. Tekstinis reglamentas Nr. 30:

BP pažymėtose Vilniaus oro uosto esamo lėktuvų kilimo ir tūpimo tako perspektyvinės ribinės (55 dBA) triukšmo zonos, atitinkančios nakties triukšmo rodiklio Ln 55 dBA kontūrą, ribose draudžiama statyti gyvenamosios, poilsio, gydymo paskirties pastatus, bendrojo ugdymo, profesinių, aukštųjų mokyklų, vaikų darželių, lopšelių mokslo paskirties pastatus, skirtus švietimo reikmėms, kitus mokslo paskirties pastatus, skirtus neformaliajam švietimui, poilsio, gydymo paskirties pastatus; įrengti pirmiau išvardintos paskirties patalpas kitos paskirties statiniuose ir (ar) rekonstruojant arba remontuojant statinius; keisti statinių ir (ar) patalpų paskirtį į pirmiau išvardintas paskirtis; planuoti teritorijas rekreacijai pirmiau nurodytos paskirties objektų statybai, išskyrus atvejus, kai šie objektai naudojami tik aerodromo valdytojo reikmėms ir (ar) su oro uosto veikla susijusiai veiklai vykdyti, taip pat draudžiama rekonstruoti (jeigu rekonstravimo metu didėja pastato išorės matmenys) gyvenamosios paskirties pastatus. Įgyvendinant patvirtintų detaliųjų planų sprendinius, kuriuose numatyta aukščiau išvardintų pastatų statyba, rengiant pastatų statybos projektus, privalo būti



- Vilniaus m. savivaldybės ribos
- Vilniaus m. rajono riba
- Vilniaus oro uosto esamo lėktuvų kilimo ir tūpimo tako perspektyvinė ribinė (55 dBA) triukšmo zonos riba
- Perspektvinė triukšmo zona rezervuotam kitos krypties lėktuvų kilimo ir tūpimo takui

numatytos triukšmą mažinančios priemonės (įskaitant, bet neapsiribojant triukšmą izoliuojantys langai, skirti gyvenamiesiems kambariams, virtuvėms, valgomiesiems bei miegamiesiems kambariams, stogų ir fasadų izoliavimo nuo triukšmo priemonės, triukšmą izoliuojančios ventiliacinės sistemos), atitinkančios HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, kitų privalomų higienos normų ir statybos teisės aktų reikalavimus, bei užtikrinančios, kad aukščiau išvardintų paskirčių pastatų viduje nebūtų viršijami didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai.

Pastaba: Kitos paskirties inžinerinis statinys – 17,70 m aukščio bokštas, skirtas skrydžių valdymo įrangai talpinti. Tikslas gerinti oro uosto darbą ir skrydžių saugumą.

8.1.5. Aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių ir kita apsauga (sauga), trečiųjų asmenų interesų apsauga

Vadovaujantis LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalies nuostatomis, tvirtiname, jog projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų:

Aplinkinių statinių esama techninė būklė nepabloginama.

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	3	15

Galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius ir gatves nepasikeičia.
Inžinerinių tinklų naudojimui kliūčių nesudaroma.
Aplinkinių statinių patalpų natūralaus apšvietimo intensyvumui įtakos neturės.
Gaisrinei saugai kliūčių nesudaroma. Statinys nesudarys kliūčių privažiuoti gaisrinėms mašinoms.
Triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės nebus.
Oro, vandens, dirvožemio taršos nebus, aplinkos apsaugos objektų, gamtos ir kultūros vertybių, vertingų želdinių, gaisro gesinimo sistemų nėra.

8.2. BOKŠTAS.

8.2.1. Pagrindiniai bokšto parametrai:

Bokšto aukštis H-17,70 m (konstrukcijos aukštis, įskaitant žaibolaidį yra 20,00 m);
Apatinio pagrindo matmuo – 4000 mm;
Bokšto viršaus matmuo – 2394 mm;
Bokšto viršuje esančios aikštelės skersmuo – 5308 mm.

Statybos produktai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti įdiegiami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka standarto arba Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių nėra - nacionalines technines specifikacijas, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nei vienos iš minėtų specifikacijų - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalines technines specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti pažymėti "CE" ženklu.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam bazinės stoties sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti dokumente ar ne. Darbai atliekami vadovaujantis statytojo AB „Oro navigacija“ nustatytais darbų instaliavimo standartais, nurodymais, objekto užsakovo pageidavimais bei kitais nenumatytais niuansais.

8.2.2. Architektūrinės išraiškos priemonės.

Vadovautis LR Statybos įstatymo 5 str. ir LR Architektūros 11 str. reikalavimais. Statinio paskirtis – atitinka naudojimo paskirtį. Įvertinant statinio poveikį aplinkai ir kraštovaizdžiui, atitikimą LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymui bei kitų teisės aktų reikalavimams, teigiame, kad bokštas - inžinerinis statinys statomas urbanizuotoje teritorijoje, kurioje vyrauja inžineriniai statiniai ir sandėliavimo pastatai.

Medžiagiškumas, tūrio formos, proporcijos, mastelis – statinys yra plieninių konstrukcijų. Kadangi bokštas yra Vilniaus aerodromo teritorijoje, bokštas turi būti paženklintas taip, kad atitiktų Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos transporto saugos administracijos 2020 m. kovo 26 d. įsakymu Nr. 2BE-109 „Dėl Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, reikalavimus.

8.2.3. Trumpa vietovės charakteristika

Statinys nuo vakarinės ir rytinės oro uosto teritorijos ribos nutolęs daugiau nei po 300 metrų. Žiūr. piešinėlį Nr. 1 „Statinio statybos vieta“

Statybos vieta yra Vilniaus tarptautinio oro uosto teritorijoje, o konkreti vieta parodyta žemiau esančiame. Rytų pusėje už 90 m yra riedėjimo takas. Vakarų pusėje, už 94 m orlaivių stovėjimo aikštelės.

Vėjo apkrova I – ojo rajono, pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė $v_{ref,0}=24$ m/s.

Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q=1.3$.

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 8.6 lentelę - II apledėjimo rajonas.

Apšalo storis 10 mm.

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	4	15



8.2.4. Geologinė sandara ir hidrogeologinės sąlygos

Geologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui sklype buvo išgręžti 2 gręžiniai iki 16,0 m gylio. Prie gręžinių, gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui, buvo atlikti statinio zondavimo (CPT) bandymai iki 16,0 m gylio. Projektuojamo bokšto pamatai projektuojami remiantis gręžinio Gr. CPT-1 duomenimis. Šiame gręžinyje tyrimų metu išskirti 2 inžineriniai geologiniai (IGS) sluoksniai:

- Technogeninis gruntas: smėlis su dirvožemiu, molingas, nuo 1,0 m smėlingas molis;
- Smėlingas molis (moreninis), rudas, vidutinio stiprumo, nuo 2,7 m - su vandeningo smėlio lėšiais, nuo 4,1 m - stiprus (qc - 2,00 MPa, nuo 4,1 m gylio - qc - 3,30 MPa).
- Požeminis gruntinis vanduo pasirodė 2,7 m gylyje.

8.2.5. Apkrovos

Apkrovų dydžiai ir patikimumo koeficientai skaičiuojami pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“: Vėjo atskaitinė reikšmė - 24 m/s pagal I vėjo apkrovos rajoną pagal STR 0.05.04:2003.

Apledėjimo rajonas II;

Bokšto konstrukcijos skaičiuotos vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais techniniais reglamentais:

1. Atmosferinės apkrovos ir poveikiai apskaičiuoti remiantis LST EN 1991-1-4:2005 reikalavimais;
2. Konstrukcijų laikomoji galia tikrinta pagal LST EN 1993-1-1:2005+AC:2006 ir LST EN 1993-1-8:2005+AC:2005 reikalavimus.

Statinio patikimumo klasė RC1, pasekmių klasė CC1.

Bokšto konstrukcija apskaičiuota stiprumui, pastovumui bei deformatyvumui apkrovoms nuo savojo svorio, meteorologinio poveikio ir technologinių apkrovų nuo antenų.

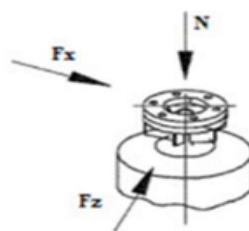
Skaičiuojant bokštą priimti šie apkrovų patikimumo koeficientai:

- savasis konstrukcijų svoris - 1,35;
- Įrenginių svoris - 1,35;
- vėjo apkrova - 1,5.

Konstrukcijų skaičiavimai atitinka galiojančius Lietuvos respublikos teisės aktus ir reikalavimus.

Bokšto pamatai suprojektuoti pagal apkrovas, gautas apskaičiavus pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

1 lentelė. Apkrovos, veikiančios pamato viršuje nuo bokšto:



N(spaudimas) = 102,9 kN,
N(rovimas) = -64,7 kN,
Fx = 14,5 kN,
Fy = 6,8 kN.

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	5	15

8.2.6. Statybinės konstrukcijos

Bokšto įrengimo dalyje atliekami šie pagrindiniai statybos darbai:

- Atliekami statybos aikštelės paruošiamieji ir ašių nužymėjimo darbai;
- Įrengiamas gręžtinis pamatas bokštui;
- Statomas naujas bokštas.

8.2.7. Bokšto konstrukcijos

Metalo konstrukcijų bokšto pagrindiniai techniniai rodikliai:

- aukštis $H = 17,70$ m (metalinių konstrukcijų aukštis, neįskaitant žaibolaidžio);
- apatinio pagrindo matmuo = 4000 mm;
- viršūnės matmuo = 2394 mm;
- bokšto išorėje įrengiamos lipimo kopėčios su vedline apsaugai nuo kritimo;
- kabelių takas numatomas šalia lipimo kopėčių;
- bokšto metalo konstrukcijos cinkuojamos.

Bokšto konstrukcija yra trikampė tinklinė struktūra, kurios apatinės sekcijos pagrindo kraštinė priklausomai nuo bokšto aukščio kinta nuo 4000 mm iki 2394 mm. Viršutinės sekcijos pagrindo kraštinė 2394 mm. Bokšto sekcijos yra kintamo skerspjuvio su $2,86^\circ$ laipsnių juostų nuolydžiu. Bokšto išorėje suprojektuotos kopėčios, kurios apkabomis tvirtinamos prie sekcijos tinklelio elementų. Apsaugai nuo kritimo bokšte sumontuota saugaus lipimo sistema „Turvatikas“. Bokštas montuojamas iš atskirų sekcijų, kurios tarpusavyje jungiamos varžtais per flanšus.

Bokšto juostos suprojektuotos iš apvalių vamzdžių, tinklelis – iš stačiakampių vamzdžių. Tinklelio vamzdžiai prie juostų jungiami vienu varžtu. Bokšto kojos prie pamatų jungiamos varžtais per įdėtines detales.

8.2.8. Pamatų konstrukcijos

17,70 m aukščio metalinių konstrukcijų bokšto pamatai projektuojami pagal UAB „Geotestus“ 2024-05 atliktą inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą.

Atlikus gruntų tyrimus, nustatyta, kad pagal esančius gruntuos optimaliausia įrengti gręžtinius pamatus (žiūr. konstrukcinėje dalyje pateiktą pamatų brėžinį). Pamatų pagrindu priimtas smėlingas molis (moreninis), rudas, nuo 4,1 m - stiprus, kurio $q_c = 3,30$ MPa.

Pamatas virš žemės paviršiaus iškilęs 0,46 m. Pamatuose ties bokšto kolonų vietomis įbetonuojamos įdėtinės detalės ID-1. Pamatams naudojamas C30/37 XC2 klasės betonai pagal LST EN 206:2014, S500 klasės armatūra pagal LST EN 10080:2005.

Pamatų duobių (gręžinių) mechanizuotas kasimas atliekamas automobiliu poliagreže. Gręžinys turi būti rengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonavimo metu.

Prieš pradėdant gręžti, gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimo duobės centru. Gręžto ašis turi būti vertikali. Rieduliai iš gręžinio išimami. Dideli rieduliai smulkinami arba iškasami. Įrengus gręžinį, dugne likęs suardytas gruntas turi būti arba išgriebtas, arba sutankintas.

Į biriuose gruntuose įrengtą gręžinį įstatomas metalinis apsauginis įdėklas, apsaugantis nuo grunto byrėjimo. Įsitikinus, kad gręžinio dugnas švarus, į gręžinį įstatomas armatūros strypynas.

Kad apsauginis betono sluoksnis būtų projektinis, armatūros strypyną būtina fiksuoti.

Įrengiant gręžtinius pamatus, būtina laikytis LST EN 1536 Specialieji geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai nurodymų:

- Strypynas turi būti pagamintas ir į gręžinį įstatytas taip, kad apsauginis betono sluoksnis nuo projekcinio nesiskirtų daugiau 5 mm.
- Prieš pradėdant gręžti pamatų duobes, tikrinama ar teisingai nužymėtos gręžinių vietos.
- Gręžinio skersmuo negali būti mažesnis už projekcinį daugiau kaip 30 mm.
- Gręžinio gylis negali būti didesnis ar mažesnis už projekcinį daugiau kaip 100 mm.
- Gręžinio vertikalios ašies posvyris nuo vertikalės gali būti ne didesnis kaip $0,01$ (10 mm 1 m ilgyje).

Pamatą rekomenduojama betonuoti be pertraukų. Pertraukas galima daryti, bet jei pertrauka viršija 1 val., esant neartmuotam skerspjuviui, siūlės vietoje turi būti įbetonuojama ne mažiau kaip 6 armatūros strypai, kurių ilgis 600- 900 mm ir skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.

Pamatas betonuojamas betoną tankinant vibratoriumi. Pamato viršus, esantis virš žemės paviršiaus, betonuojamas naudojant inventorinius klojinius.

Pamato armavimo ir betonavimo duomenys surašomi į statybos žurnalą.

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	6	15

8.2.9. Bokšto įžeminimas ir žaibosauga

Bokšto apsaugai nuo tiesioginio žaibo, ant bokšto numatyta įrengti strypinį žaibolaidį $L=3,0$ m. Žaibolaidis gaminamas iš apvalaus plieno karštai cinkuotos konstrukcijos. Nuo žaibolaidžio iki žemės nuvedamas plieninis lynas ($\varnothing 12$ mm trosas) ir sujungiamas su įžeminimo kontūru. Trosas prie bokšto konstrukcijų tvirtinamas ties flanšais per tvirtinimo detales TL-2, prie bokšto juostų – per tvirtinimo detales TL (po 2 vnt. ant kiekvienos juostos). Įžeminimo kontūrą sudaro šalia bokšto pamatų įkalti $\varnothing 20$ mm įžeminimo elektrodai. Įžeminimo elektrodai tarpusavyje sujungiami cinkuota 40×4 mm juosta. Įžeminimo juosta klojama 0,5 - 0,7 m gylyje. Elektrodai su juosta sujungiami suvirinimo būdu. Suvirinimo vietos padengiamos antikorozine pasta. Bokšto įžeminimo kontūro įžeminimo varža neturi viršyti 4Ω . Bokšto įžeminimo kontūras sujungiamas su pastotės įžeminimo kontūru trijose vietose per kontrolines sujungimo dėžutes. Sujungimo vietos padengiamos antikorozine pasta.

8.2.10. Apsaugos nuo kritimo sistema

17,70 m aukščio bokšte naudojama apsaugos nuo kritimo „Turvatikas“ sistema.

Ši sistema susideda iš lipimo kopėčių su integruotu saugumo bėgeliu. Į šio profiliuoto bėgelio vidų įsistato saugumo kariatėlė, kuri gali laisvai judėti bėgeliu į viršų. Kariatėlė į apačia laisvai judėti negali, dėl profiliuoto saugumo bėgelio fiksatorių. Saugumo kariatėlė bėgelyje judėti į apačią gali tik ranka patraukus ją į save.

Reikalavimai sistemos montavimui:

- Lipimo kopėčių plotis turi būti ne mažiau, kaip 350 mm,
- Profiliuotas saugumo bėgelis turi būti tvirtinamas horizontaliai, per lipimo kopėčių vidų ne rečiau, kaip 2,5 m,
- Bokšto viršuje tarp paskutinių dviejų bėgelio tvirtinimo elementų atstumas turi būti ne didesnis kaip 1 m,
- Saugumo bėgelis bokšto viršuje turi išsikišti virš aikštelės grindų ne mažiau, kaip 0,7 m
- Bokšto apačioje tarpas tarp saugumo bėgelio ir žemės turi būti ne didesnis kaip 0,5.

8.3. SKLYPO PLANO SPRENDINIAI. STATYBOS SKLYPO TVARKYMAS

8.3.1. Objekto statybos vietos sąlygos.

Rodūnios kel. 2B, Vilnius; Kadastrinis Nr. 0101/0080:247 Vilniaus m. k. v.; Sklypo unikalus Nr. 4400-3896-2611; Sklypo Reg. Nr. 44/1988815. Pagrindinė žemės naudojimo paskirtis: Kita. Žemės sklypo naudojimo būdas – Susisiekimui ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas yra 228.3783 Ha.

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

- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
- Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)
- Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos (VI skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis)
- Aerodromo triukšmo apsauginės zonos (IV skyrius, antrasis skirsnis)

8.3.3. Reikalavimai sklypo sutvarkymui ir apželdinimui.

Parengtą sklypo dalies sutvarkymo planą žiūr. Grafinėje dalyje lapas Nr. RTWR-00-TDP-BD-SP_B-05. Planuojamos sklypo dalies teritorijos tvarkoma taip, kad nepakeistų esamo reljefo. Saugomas, neužgožiamas ir neardomas susiformavęs kraštovaizdis.

Kadangi inžinerinis statinys neturi architektūrinių priemonių, kurios galėtų pabrėžti susiformavusį kraštovaizdį – reljefą, želdynus ir želdinius, traktuojame, kad statinys nedaro neigiamo poveikio aplinkai.

8.3.4. Želdiniai

Sklype ir inžinerinio statinio vietoje nėra medžių ir krūmų. Didžioji dalis sklypo ploto yra asfalto danga.

Sklypui, kurio naudojimo būdas yra Inžinerinės infrastruktūros koridorių zona, taikomas priklausomojo želdyno procentas sklype yra nenustatomas.

Bokšto projektuojamos skaldos aikštelės atsiradimas projektuojamame žemės sklype nepažeidžia priklausomųjų želdynų normų reikalavimų, reglamentuotų LR Aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1- 694 patvirtintuose „Priklausomųjų želdynų plotų normų apskaičiavimo tvarkos apraše“.

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	7	15

3.3-7 lentelė. Apsirūpinimas žaliaisiais plotais³² BP rajonuose 2050³³ m.

BP rajono pavadinimas	BP rajono plotas, ha	Gyventojų skaičius rajone (maksimali talpa)	Intensyviai naudojamų želdynų plotas rajone (be kapinių, ha)	Kapinių plotas rajone, ha	Intensyviai naudojamų želdynų plotas, tenkantis 1-am gyventojui ³⁴ , kv.m/gyv.	Ekstensyviai naudojamų želdynų plotas rajone, ha	Ekstensyviai naudojamų želdynų plotas, tenkantis 1-am gyventojui, kv.m/gyv.	Miškingų ir miškingų teritorijų plotas rajone, ha	Miškingų ir miškingų teritorijų plotas, tenkantis 1-am gyventojui, kv.m/gyv.	Žalieji plotai, tenkantis tenkantis 1-am rajono gyventojui kv.m/gyv.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Oro uostas	605.76	544	4.69	0	86.3	2.87	52.7	11.2	205.8	344.8

8.3.5. Dangų specifikacija

- Sklypo plotas – 228,3783 ha
- Užstatyta teritorija - 228.3783 ha (Duomenys iš Registro Nr. 44/1988815)
- Naujai užstatoma teritorija (Įrengimų aikštelė trinkelė dangą. Nuogrinda betoninių plytelių) - Aikštelės ilgis 25,16, aikštelės plotis – 21,16 m, plotas įskaitant nuogrindą - 532 m²
- Nuovaža iki įrengimų aikštelės. Ilgis - 88,0 m, plotis – 4,0 m. Plotas 349 m².

8.3.6. Su projekto įgyvendinimu susijusi būtina viešosios infrastruktūros plėtra.

Visa viešoji infrastruktūra teritorijoje yra suformuota.

Prie statomo statinio ir statinyje nėra darbo vietų, prie šio statinio nėra įrengtų parkavimo vietų, privažiuojama tik statybos metu. Statinys eksploatuojamas per nuotolį.

Išvada: Viešosios infrastruktūros plėtra nenumatoma.

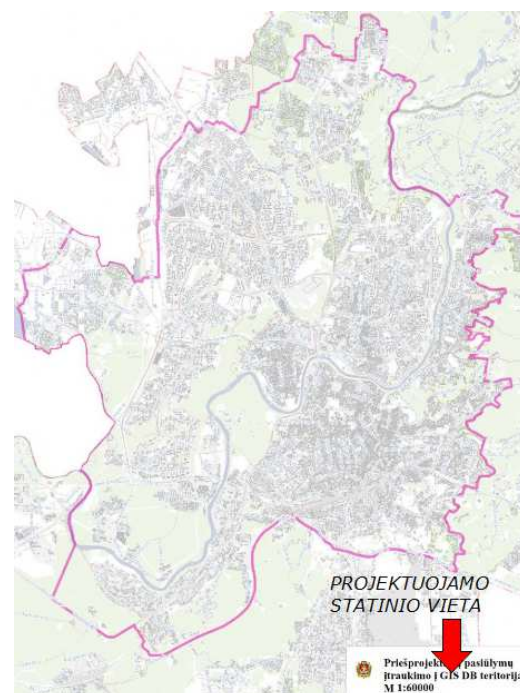
Piešinėlis Nr. 3

8.3.7. Vilnius 3D planas

Vadovautis 2019 m. gruodžio 16 d. Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymu Nr. 30-3178/19 patvirtintu „Projektinių pasiūlymų ir techninio projekto įtraukimo į GIS duomenų bazę ir (ar) geoportalą „Vilnius 3D planas“ tvarkos aprašo nuostatomis, „Aprašas“ taikomas visuomenei svarbaus statinio naujos statybos ar rekonstravimo bei Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnyje nustatytais atvejais statinio, kai nėra parengti teritorijų planavimo dokumentai ir statyba konkrečiame žemės sklype leidžiama, projektiniams pasiūlymams ir techniniam projektui.

Pastabos:

1. *Neypatingas inžinerinis statinys, kurio aukštis 17,70 m yra nepriskiriamas prie visuomenei svarbių statinių.*
2. *Projektuojamas statinys nepatenka į Aprašo priede ir Vilniaus miesto savivaldybės interaktyviajame žemėlapyje teritorijų planavimo temoje nurodytą teritoriją; Žiūr. pieš. Nr. 2*
3. *2024-09-04 elektroniniu paštu buvo teiktas prašymas įtraukti į duomenų bazę. 2024-09-04 elektroniniu paštu gautas laiškas su derinimu. Žiūr. skiltyje KITI dokumentai.*



8.3.8. Projektuojamo objekto aikštelės vietovės trumpa charakteristika. Statybos vieta Vilniaus tarptautinio oro uosto teritorijoje. Rytų pusėje už 90 m yra riedėjimo takas. Vakarų pusėje, už 94 m orlaivių stovėjimo aikštelės.

8.3.9. Projektuojamas objektas. Objekto paskirtis - skrydžių valdymo įrangai talpinti.

Statinių kompleksą sudaro plieninių konstrukcijų bokštas (žr. projekto Konstrukcijų dalį ant gelžbetoninių monolitinių pamatų, įrangos talpinimo konteineriai 3,0x7,0 m ir rezervinis 3x4 m.

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	8	15

Įrengimų aikštelė (25,16 m × 21,16 m) aptveriami 2,16 m aukščio vielos tinklo tvora. Visos metalinės detalės karštai cinkuotos. Patekimui į aptvarą įrengiami du dvivėriai vartai, kurių plotis 4,0 metrai. Vartai projektuojami taip, kad būtų patogų patekti prie įrangos su stambiagabaritine technika.

Aikštelės danga betoninių trinkelų 200×100×80 mm – teritorijos važiuojamoje dalyje. Teritorijoje, kurioje nevyksta transporto judėjimas - 200×100×80 mm. Aplink aikštelės tvoros pamatą įrengiama betoninių šaligatvio plytelių 500×500 mm nuogrinda. Briauna nebetonuojama, o klojama ant detalėje (Brėž. Nr. RTWR-00-TDP-BD-SP_B-09) nurodytų pasluoksnių, kad tuo metu, kai bus naikinamas žalioji plotas, būtų galima sklandžiai prijungti kietą dangą prie tvoros pamato.

8.3.10. Projektuojamų statinių sąrašas:

- 8.3.10.1. Plieninių konstrukcijų bokštas
- 8.3.10.2. Konteineriai 2+1 (rezervinis) vnt.
- 8.3.10.3. Aptveriamos teritorijos plotas 532 m² (aikštelės plotas įskaitant tvoros nuogrindą)

8.3.11. Inžineriniai - geologiniai tyrimai

Inžinerinį - topografinį planą M 1:500 atliko UAB "Geotecha".

8.3.12. Privažiavimas. Į statybos aikštelę patenkama pro tarnybinius vartus esančius vakarinėje teritorijos pusėje. Judėjimo schema nurodoma sklypo plano brėžinyje Nr. RTWR-00-TDP-BD-SP_B-05.

Sklypo savininkas AB „Lietuvos oro uostai“ sutinka, kad sklypo dalies nuomininkas AB „Oro navigacija“ iki nuomojamos sklypo dalies važiuotų per jam, nuosavybės teise priklausantį sklypą (Sąlygos aprašomos žemės nuomos sutartyje).

8.3.13. Priešgaisrinė sauga

Bazinėje stotyje įrengiamos žaibosaugos ir įžeminimo sistemos.

8.3.14. Melioracinės sistemos.

Projektuojamo sklypo Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašė Registro Nr.: 44/1988815, nėra nurodyta, kad sklype yra įrengtų melioracijos sistemų bei įrenginių. Topografinėje nuotraukoje, teritorijoje, kurioje projektuojamas objektas nėra įrengtų melioracijos sistemų bei įrenginių.

8.4. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO SPRENDINIAI

Paviršinių nuotekų nuvedimas nuo įrengimų aikštelės projektuojamas vadovaujantis UAB „Grinda“ išduotomis Techninėmis sąlygomis Nr. 24/374 2024-10-14 „Lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) Vilniaus mieste“.

Planuojamoje teritorijoje yra numatoma sutankinto žvyro (laidžios vandeniui) dangos kelias (plotas 0,035 ha) ir trinkelų dangos įrangos aikštelė (plotas 0,053 ha). Likusioje sklypo dalyje lieka veja. Organizuotas paviršinių nuotekų surinkimas nėra numatomas, paviršinės nuotekos nuo kelio ir aikštelės nuvedamos suformuotais dangų nuolydžiais.

Numatyta, kad paviršinės nuotekos nuo kelio infiltruos į žaliąją zoną, o nuo aikštelės dangų maksimalūs momentiniai nuotekų srautai bus nukreipiami į suformuotus sukaupimo-infiltracinius griovius iki 0,6 m - 1,0 m gylio.

Sukaupimo-infiltraciniai grioviai formuojami dviem aikštelės kraštinėmis dangos nuolydžio kryptimi. Bendras griovių ilgis 46,0 m, gylis iki 0,8 m. Griovio skerspjūvis trapezinės formos, tada bendras jų tūris apie 55,0 m³ sutalpina visą dienos paviršinių nuotekų kiekį. Griovys užpildomas stambios frakcijos skalda iki aplinkinės teritorijos paviršiaus. Pagal geologinę ataskaitą gruntinio vandens lygis yra apie 2,5 m gylyje, o esamų gruntų filtracijos koeficientas yra apie 0,76 m/d. Esant tokioms sąlygoms per griovių paviršius infiltruos apie 87 m³, t.y. sukauptas dienos nuotekų kiekis infiltruos per 8-10 val.

Infiltracinių griovių matmenys, tūriai parenkami, kad būtų galima sukaupti iki dienos nuotekų srautus (kiekius). Nuotekų srautai infiltruos grioviuose ir tiesiogiai pačiose aikštelėse per laidžias dangas.

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	9	15

Lietaus (paviršinių) nuotekų debitas ir kiekiai nuo atskirų sklypo baseinų dangų:

Danga	Plotas, ha	Maksimalus momentinis debitas, l/s	Vidutinis dienos, m ³ /d
Žvyro dangos kelias	0,035	1,64	6,61
Įrangos aikštelė (trinkelė danga)	0,053	7,90	31,70
Iš viso:		9,07	36,40

Lietaus (paviršinių) nuotekų debitai ir kiekiai paskaičiuoti pagal:

- **maksimalus momentinis nuo teritorijos dangų:**

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

kai: I – lietaus intensyvumas (l/s·ha), 157 l/(s·ha).; F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);
Cvid – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas, 0,3 (kelio dangai) ir 0,95 (trinkelė dangai).

- **vidutinis dienos kiekis:**

vidutinis dienos paviršinių nuotekų kiekis nuo teritorijos:

$$W_m = 10 \times H \times \Psi \times F \quad , \text{ m}^3/\text{d};$$

Wm – dienos kritulių kiekis, m³/metus;

Ψ – paviršinio nuotėkio koeficientas;

Įrengimų aikštelėje nebus vykdoma veikla, kurios metu gali būti teršiama aikštelės danga ir atitinkamai paviršinės nuotekos. Į projektuojamą paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą nešalinamos (siekiant atsikratyti) pavojingosios medžiagos ir bet kokios atliekos. Tokiu šalinimu nelaikomas pavojingųjų medžiagų patekimas ant teritorijų arba tiesiogiai į paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas su dulėmis ir krituliais ar dėl reikalavimus atitinkančioje teritorijoje vykdomos ūkinės veiklos (pvz., eksploataciniai išmetimai iš techniškai tvarkingų transporto priemonių, kitokių mechanizmų, purvas nuo padangų ir pan.).

Pastaba: numatoma, kad į oro uosto teritoriją patenka tik techniškai tvarkingos transporto priemonės.

Teritorija aplink įrengimų aikštelę artimoje perspektyvoje planuojama paversti asfalto danga, todėl bet kokios investicijos į gruntinio kelio kokybės gerinimą numatomos tik minimalios, kad tenkintų laikiną transporto priemonių patekimą statybos metu ir įrengimus eksploatuojančios įmonės darbuotojų bei technikos patekimą. Kitu projektu, kai Oro uosto teritorijoje bus projektuojamos ir įrengiamos kietosios dangos, ši sutvirtinta gruntinio kelio danga bus sukraunama į savivarčius ir išvežama iš Oro uosto teritorijos.

Šiuo tarpiniu periodu laikoma, kad sutvirtintos dangos gruntinis kelias, kurio plotas 349 m², turintis laidų paviršių, yra priemonė sumažinti paviršinių nuotekų susidarymą.

8.5. ELEKTROS TIEKIMAS. Elektros energijos tiekimas ir vidaus tinklas projektuojamas atskiru projektu. Gavus statybą leidžiantį dokumentą, statybos metu iki parengiant ir suderinant prijungimo prie elektros tinklo projekto dalį – bus naudojamas vietinis elektros energijos šaltinis – elektros generatorius.

8.6. KONTEINERIAI. Projekte numatytos 3 (trys) konteinerių pastatymo vietos. Du konteineriai 3×7 m pastatomi kartu su bokšto konstrukcija taip, kad būtų patogų nuvesti kabelius iki įrangos. Numatoma vieta rezervinio konteinerio 3×4 m pastatymui pagal iškilusį poreikį.

Konteineriai turi būti prijungti prie įžeminimo kontūro.

8.7. APŠVIETIMAS. Vadovaujantis VšĮ Transporto kompetencijų agentūra nurodymais (Raštas DĖL statinio aukščio ir ženklavimo derinimo 2024-07-23 Nr. 10-877 į 2024-07-11 Nr. 0711-01):

Agentūra neprieštarauja nuotolinio skrydžių valdymo įrangos bokšto statybai rašte įvardintoje vietoje, o leistina aukščiausia statinio altitudė negali viršyti AB Lietuvos oro uostų nurodyto aukščio.

Ženklavimo dienos ir nakties ženklais reikalavimai nustatyti Kliūčių ženklavimo tvarkos apraše (toliau – Aprašas), patvirtintame Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2020 m. kovo 26 d. įsakyme Nr. 2BE-109 „Dėl Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Remiantis Aprašo reikalavimais

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	10	15

rekomenduojame planuojamą statinį pažymėti dienos ženklais ir žiburiais. Konkretūs žymėjimo būdai priklausys nuo statinio projektinių sprendinių.

8.8. STATYBOS AIKŠTELĖS PARUOŠIAMIEJI DARBAI. ŽEMĖS DARBAI.

Rangovas prieš pasirašydamas rangos sutarti turi susitarti su Užsakovu dėl statybos aikštelės panaudojimo, darbo ir eismo organizavimo. Rangovas, esant reikalui, privalo organizuoti esamų inžinerinių tinklų ir komunikacijų tikrinimus kartu su vietos institucijų ir inžinerinius tinklus prižiūrinčių organizacijų atstovais. Patikrinimo metu turi būti susitarta dėl esamų tinklų perkėlimo ar apsaugos.

Projektuojamų statinių bei komunikacijų vietoje turi būti nuimamas augalinis sluoksnius, šaknys, augmenija. Augalinis gruntas turi būti sandėliuojamas vietoje. Teritorijoje su esamomis inžinerinėmis komunikacijomis rangovui reikia imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo mechanizmais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti esamas komunikacijas realus, kasimo darbus privalo atlikti rankiniu būdu. Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių komunikacijų, įrengimų, pamatų, šulinių, kanalų ir kelių bei pravažiavimų, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis konstrukcijomis, įrengti klojimus (įtvarus).

Jei Rangovas, atlikdamas žemės kasimo darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais požeminiais įrenginiais bei komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti projekto vykdymo bei statybos techninę priežiūrą vykdančius asmenis dėl minėtų įrenginių ir tik jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius, tik po to leidžiama tęsti darbus minėtoje teritorijoje.

Visos žemės darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos, įrengti įspėjamieji ženklai, informuojantys apie pavojaus zoną.

Vykdamas statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenų lygis drenažu arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkančią vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių statinių techninę būklę bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbo zonoje. Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir panašiai.

Pamato duobių (gręžinių) mechanizuotas kasimas atliekamas automobiliu poliagręže. Gręžinys turi būti rengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonavimo metu.

Prieš pradėdant gręžti, gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimos duobės centru. Grąžto ašis turi būti vertikali. Rieduliai iš gręžinio išimami. Dideli rieduliai smulkinami arba iškasami. Įrengus gręžinį, dugne likęs suardytas gruntas turi būti arba išgriebtas, arba sutankintas.

8.9. GEOLOGINIAI IR HIDROGEOLOGINIAI TYRIMAI

II geotechninės kategorijos projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrinėjimus atliko UAB „Geotestus“.

8.9.1. Bendrieji statybos sklypo duomenys. Tyrimų vieta yra Rodūnios kel. 2, Vilniaus m. Tyrimo sklypo padėties vietovėje schema pateikta priede Nr. 3. Gręžinių absoliutiniai aukščiai kinta nuo 190,8 m iki 191,1 m. Tyrimų ploto centro koordinatės – X- 6056723; Y- 582956. Tyrimų vietoje yra projektuojamas metalinis bokštas

8.9.2. Geologinė sandara

Tyrimų sklypas yra sudarytas iš kvartero sistemos sluoksnių, kuriuos sudaro technogeninis gruntas (t IV), Medininkų svitos kraštinės glacialinės (gt II md) ir fluvioglacialinės (ft II md) nuogulos. Tyrimų teritorijoje, iki 2,3 m gylio yra technogeninis gruntas (t IV). Po piltiniu gruntu, iki tyrimų metu pasiekto gylio (16,0 m) slūgso Medininkų svitos kraštinės glacialinės (gt II md) nuogulos. Moreninių nuogulų stovymėje išskirtos Medininkų svitos kraštinės fluvioglacialinės (ft II md) nuogulos, kurios aptiktos 11,2-13,9 m ir 14,4-15,1 m gylio intervaluose.

8.9.3. Hidrogeologinės sąlygos

Požeminis vanduo tyrimų metu aptiktas 2,7 m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus (ties 188,1-188,4 m altitute). Požeminis vanduo talpinasi žvyringame smėlyje ir moreniniame grunte esančiuose smėlio lęšiuose.

Iš tyrimų aikštelės (gręžinio Nr. 1) paimtas 1 vandens mėginys, siekiant ištirti požeminės aplinkos agresyvumą ir požeminio vandens bendrąją cheminę sudėtį.

Pagal LST EN 206-1:2013 standarto apibrėžtas požeminės aplinkos agresyvumo klases, statybos aikštelės požeminė aplinka, hidrocheminiu požiūriu, yra neagresyvi.

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	11	15

8.9.4. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Tyrimų sklype, atlikus projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus, buvo išskirti 5 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS 1–5). Sluoksniai išskirti pagal statinio zondavimo bandymo rezultatus (kūginį stiprumą – qc) ir granulimetrinę sudėtį.

Pirmajam inžineriniam geologiniam sluoksniui (IGS-1) priskirtas dirbtinis gruntas (technogeninis piltinis gruntas) (t IV). Tyrimų metu piltinis gruntas aptiktas iki 2,3 m gylio. Šį gruntą sudaro smėlis su dirvožemiu, smėlingas molis.

Medininkų svitos kraštinės glacialinės (gt II md) nuogulos slūgso nuo 2,3 m iki tyrimų metu pasiekto gylio (16,0 m). Šias nuogulas sudaro:

IGS-2 – vidutinio stiprumo moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis aptiktas 2,3-4,2 m gylyje; IGS-3 – stiprus moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis slūgso 4,1-16,0 m gylyje (grėž. Nr. 1) bei 4,2-6,0 m ir 15,1-16,0 m gylio intervaluose (grėž. Nr. 2); IGS-4 – labai stiprus moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis aptiktas grėžinyje Nr. 2 – 6,0-11,2 m ir 13,9-14,4 m gylio intervaluose.

Medininkų svitos kraštinės fluvio-glacialinės (ft II md) nuogulos aptiktos 11,2-13,9 m ir 14,4-15,1 m gylio intervaluose, grėžinyje Nr. 2. Šias nuogulas sudaro labai tankus žvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis (IGS-5).

Detalus gruntų aprašymas ir geometriniai duomenys pateikti grėžinių aprašymuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (6.1-6.2 ir 7. priedai).

8.9.5. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės

Gruntų aprašymas atliktas vadovaujantis LST EN ISO 14688-1 ir LST EN ISO 14688- 2 [2,3] standarto nurodymais. Gruntų deformacijų modulis (E0, MN/m²) apskaičiuotas pagal projektinių inžinerinių geologinių tyrimų rekomendacijas [5]. Kūginio stiprio (qc, MN/m²) ir šoninės trinties stiprio (fs, kN/m²) vertės pateiktos statinio zondavimo grafikuose prie grėžinių stulpelių (6.1-6.2 priedai). Suvestinė gruntų fizikinių ir mechaninių savybių rodiklių verčių lentelė pateikta 9 priede.

8.9.6. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Statybos aikštelėje geologinių procesų ir reiškinių nepastebėta.

8.9.7. Išvados ir rekomendacijos

- Tyrimų teritorijoje Rodūnios kel. 2, Vilniaus m. buvo atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, laikantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ ir pagal gautus duomenis parengta tyrinėjimų ataskaita. Šie projektiniai inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai atlikti pagal techninę užduotį.
- Tyrimų sklype, iki 1,0-3,4 m gylio yra technogeninis gruntas (IGS-1). Šis gruntas yra silpnas ir negali būti pamatų pagrindu.
- Tyrimų teritorijoje aptikti natūralūs gruntai yra nuo vidutinio stiprumo iki labai stiprių. Pamatų pagrindu gali būti vidutinio stiprumo moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (IGS-2), stiprus (IGS-3), labai stiprus (IGS-4) moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, labai tankus žvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis (IGS-5).
- Pamatai, atremti į skirtingos litologijos gruntuos (žvyringas smėlis-molis ir dulkis), gali turėti nevienodus nuosėdžius laiko ir dydžio atžvilgiu. Atkreipti į tai dėmesį.
- Požeminis vanduo aptiktas 2,7 m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus (ties 188,1-188,4 m altitute). Prognozuojamas maksimalus šio vandens lygis gali būti arti esamo žemės paviršiaus.
- Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikių liūčių piltiniame ir smulkiame grunte laikinai gali kauptis podirvio vanduo, kurio maksimalus lygis laikinai gali būti arti esamo žemės paviršiaus.
- Rekomenduojama numatyti atitinkamas apsaugos priemones (drenažas, hidroizoliacija ir kt.) nuo požeminio vandens.
- Pagal LST EN 206-1:2013 standarto apibrėžtas požeminės aplinkos agresyvumo klases, statybos aikštelės požeminė aplinka, hidrocheminiu požiūriu, yra neagresyvi.

8.10. DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMAI

Darbams vykdyti paskiriamas darbų vykdytojas, kuris yra atsakingas už darbo vietos paruošimą, kolektyvinių ir asmeninių darbo priemonių išdavimą darbuotojams, specialųjį instruktavimą darbo vietoje,

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	12	15

darbuotojų supažindinimą su esama ir galima rizika darbo vietoje, leidimą dirbti ir darbų užbaigimą. Darbai yra atliekami laikantis darbų saugos reikalavimų.

Pasiruošimo darbams ir jų vykdymo metu garantuojama saugi ir sveikatai nepavojinga aplinka darbo vietoje. Atliekant darbus aukštyje, naudojami saugos diržai, bei kitos darbo saugos priemonės apsaugančios nuo kritimo. Montavimui naudojami instrumentai turi būti sudėti į instrumentų krepšį. Montavimo metu dėti instrumentus ant konstrukcijų draudžiama.

Artėjant griauštiniui visi darbai turi būti nutraukti ir žmonės nuvesti į patalpas. Montavimo darbai yra draudžiami:

1. Griaustinio metu;
2. Pučiant stipresniam kaip 15 m/s vėjui;
3. Lyjant lietu arba sningant;
4. Esant bokšto apledėjimui;

8.11. TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIŲ PASEKMIŲ VERTINIMAS. POVEIKIS APLINKAI

8.11.1. Sprendimų įgyvendinimo poveikis planuojamos teritorijos oro kokybei:

Higienos ir aplinkos kokybės aspektu projekto sprendiniai pozityvus. Aplinkos oro taršos reguliavimo priemonės nereikalingos. Technologiniame procese žaliavos nenaudojamos, atliekų nėra.

8.11.2. Sprendinių įgyvendinimo poveikis planuojamos teritorijos paviršinių ir požeminių vandenų kokybei:

Sprendinių įgyvendinimo poveikis neutralus. Inžinerinis statinys (bokštas, konteineris) statomas neužstatytoje teritorijoje, kurioje nėra požeminių tinklų. Inžineriniai tinklai (0,4 kV požeminė elektros linija) bus statomi ir eksploatuojami kiek galima mažiau pažeidžiant aplinką, paviršinius ir požeminius vandenis.

8.11.3. Sprendinių įgyvendinimo poveikis dirvožemio ištekliams ir žemės ūkio naudmenoms:

Projektuojamas objektas taršos aspektu nekenksmingas, nenumatytas medžių kirtimas, nekeičiamos reljefo formos, ir todėl projekto sprendinių poveikis gamtosauginiu aspektu bus nežymus.

8.11.4. Sprendinių įgyvendinimo poveikis ekosistemai ir biologinei įvairovei:

Sprendinių įgyvendinimo poveikis neutralus. Statinys projektuojamas yra oro uosto teritorijoje. Neigiamo poveikio biologinei įvairovei nebus. Sklype paliekami esami prioritetai.

8.11.5. Sprendinių įgyvendinimo poveikis saugomos gamtos vertybėms:

Sprendinių įgyvendinimo poveikio nėra, nes planuojamoje teritorijoje saugomų gamtos vertybių nėra.

8.11.6. Sprendinių įgyvendinimo poveikis gamtinei ir rekreacinei aplinkai:

Projektuojamas objektas rekreacinių zonų kokybei įtakos neturės.

8.11.7. Sprendinių įgyvendinimo poveikis kraštovaizdžio ekologiškai pusiausvyrai:

Projektuojamas objektas taršos aspektu nekenksmingas, nenumatomas medžių kirtimas, nekeičiamos reljefo formos, todėl projekto sprendinių poveikis gamtosauginiu aspektu bus nežymus. Statybos teritorijoje naikinamų medžių nėra.

8.11.8. Sprendinių įgyvendinimo poveikis kraštovaizdžio estetinei kokybei:

Bokštas - statomas iš plieninių konstrukcijų, nėra masyvus ir agresyvus aplinkos atžvilgiu elementas.

8.11.9. Sprendinių įgyvendinimo poveikis kultūros paveldo objektams:

Sprendinių įgyvendinimo poveikio nėra, nes planuojamoje teritorijoje saugomų kultūros paveldo objektų nėra.

8.11.10. Atliekos:

Bokštas montuojamas iš surenkamų plieninių konstrukcijų, pamatai - betonuojami. Statybinių atliekų nesudaro. Eksploatacijos metu atliekų nenumatoma.

8.11.11. Higieniniu aspektu:

Pagal atliktus elektromagnetinės spinduliuotės parametrų pasiskirstymo skaičiavimus projektuojamosios stoties teoriškai sukurto teorinio elektromagnetinio lauko energijos srauto tankis neviršija leistinosios normos.

RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	13	15

8.12. KLIŪČIŲ ŽENKLINIMAS DIENOS ŽENKLAIS

Aukščių sistema LKS 94, matmenys nurodyti metrais.

PROJEKTUOJAMAS BOKŠTAS H=17,70 m

Bokšto centro koordinatė 6056721.94,582958.07

Bokšto apačios altitudė ±0,00=191,00

Projektuojamo bokšto **su visa įranga** absoliuti maksimali altitudė, kai bokšto aukštis įskaitant žaibolaidį 20,00 m yra 211,00.

Piešinėlis Nr. 4

Vadovaujantis Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2020 m. kovo 26 d. įsakymu Nr. 2BE-109, projektuojame kliūčių ženklimą dienos ženklais.

Dienos ženklais turi būti ženklinamos visos nejudamos nuolatinės ir laikinos kliūtys, kurios yra aerodromų apsaugos zonose ir iškilusios virš kliūtis ribojančių plokštumų paviršiaus, taip pat kliūtys, kurios yra orlaivių judėjimo ir manevravimo lauke ir dėl jų gali būti pažeistos skrydžių saugos sąlygos, kiti objektai, kurie yra aerodromų apsaugos zonose, jei aviacijos tyrimais nustatoma, kad toks objektas gali kelti grėsmę orlaivių skrydžių saugai.

Paženklintos dienos ženklais kliūtys turi ryškiai išsiskirti vietovės fone, būti matomos iš visų kryptių ir turėti dvi visiškai skirtingas ženklavimo spalvas: raudoną (oranžinę) ir baltą.

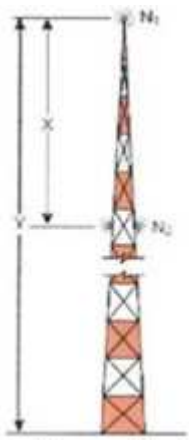
Kliūtis reikia dažyti kontrastingomis juostomis. Juostos dažomos statmenai didesniajam matmeniui. Kraštinės kliūčių ženklavimo juostos turi būti tamsios spalvos. Statomo bokšto aukštis yra 17,70 metrai, bokštas dalinamas į 7 juostas, tai vienos spalvos segmento aukštis yra 2,53 m.

17. Kliūtis reikia dažyti kontrastingomis juostomis (4 priedas), jeigu:

17.1. jos turi vientisus paviršius, kurių viena horizontalioji arba vertikalioji pusė ilgesnė kaip 1,5 m, o kita horizontalioji arba vertikalioji pusė yra trumpesnė kaip 4,5 m;

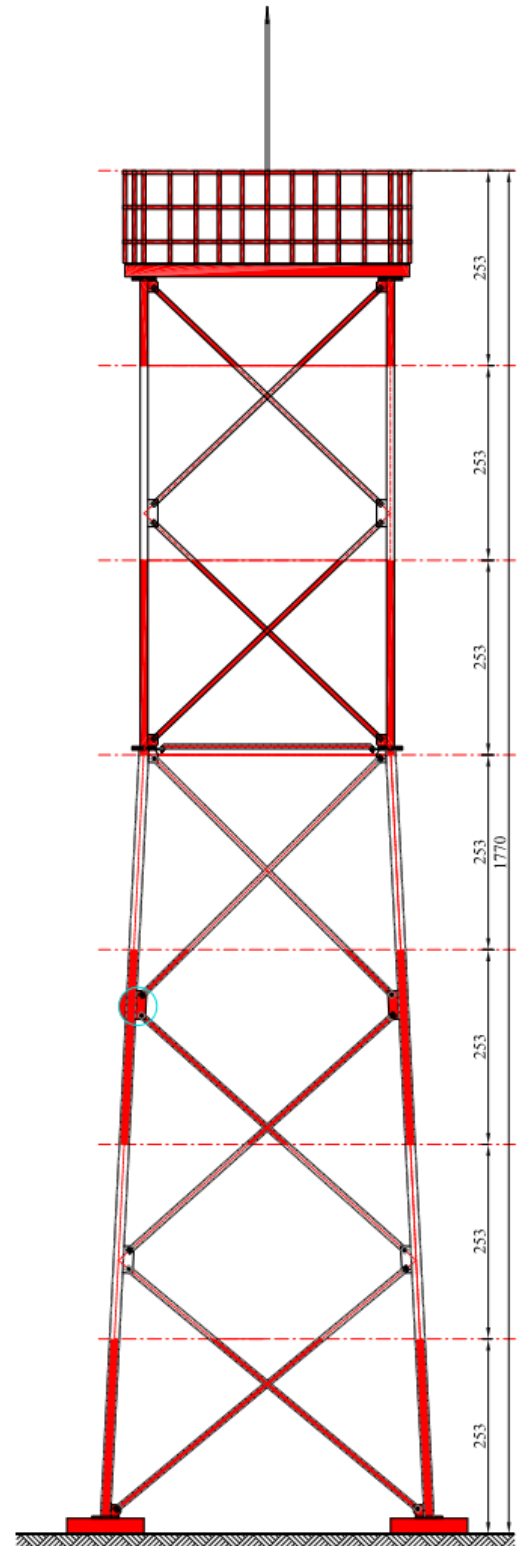
17.2. jos yra karkasinio tipo, kurių aukštis arba plotis didesnis kaip 1,5 m;

Piešinėlis Nr. 5



Pastaba:

Bokšto konstrukcija dažoma - balta RAL 9016 ir raudona RAL 3020 spalvomis.



RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	14	15

8.13. KLIŪČIŲ ŽENKLINIMAS ŽIBURIAIS. BOKŠTO SIGNALINIS APŠVIETIMAS

Piešinėlis Nr. 6

Siekiant, kad skrydžiai būtų saugūs naktį ir dėl prasto matomumo sąlygų (rūkas, rūkana, sniegas, lietus ir t. t.), kliūtys, turi būti ženklinamos žiburiais.

Žemo, vidutinio ir aukšto intensyvumo žiburių skaičius bei išdėstymas kiekviename lygyje yra toks, kad kliūtis būtų paženklinta iš visų pusių horizontalioje plokštumoje.

Vienas arba keletas žemo, vidutinio intensyvumo žiburių įrengiami pagal galimybę aukščiausiam kliūtis taške.

Jei kliūtis yra išsidriekusi nedaug ir jos aukštis **mažesnis kaip 45 m** virš ją supančios vietovės, reikia naudoti B tipo žemo intensyvumo žiburius.

Pastabos:

1. Jeigu kuria nors kryptimi žiburį užstoja arti išsidėsčiusi kliūtis, numatomi papildomi žiburiai ant šios kliūtis: jie išdėstomi taip, kad susidarytų aiškus kliūtis vaizdas.
2. Bokšto aukštis 17,70 m – todėl turi būti naudojami B tipo žemo intensyvumo pastovaus švytėjimo žiburiai sumontuoti aukščiausiam taške.

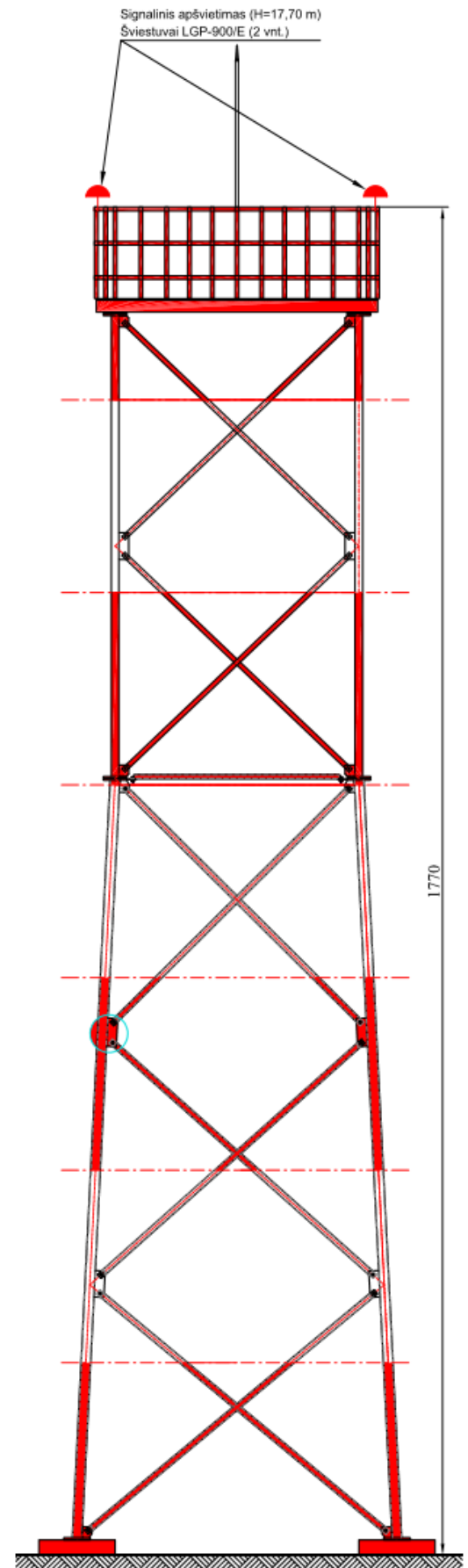
Žiburiai turi būti automatiškai įjungiami tamsiu paros metu (nuo saulėlydžio iki saulėtekio), taip pat šviesiu paros metu, prasto matomumo sąlygomis. Sugedus žiburių automatiniam įjungimui, būtina numatyti galimybę įjungti juos rankiniu būdu.

Pikinis žiburių intensyvumas pagal numatytą fono ryškumą 32 cd.

Signaliniams žiburiams, naudojami LGP-900/E tipo šviestuvai (arba analogiški) 8,5 W galios, raudonai šviečiantys, žemo intensyvumo.

Signaliniai žiburiai 2 vnt. montuojami bokšto viršuje Alt.: 17,70 = 211,00 m

Bokšto signalinio apšvietimo elektros tiekimas numatytas 220 V įtampos. Šviestuvai pajungiami 3 × 1,5 mm² markės arba analogišku daugiagysliu kabeliu, turinčiu ekraną. Apšvietimo maitinimo kabeliai jungiami bokšto maitinimo dėžutėje, kiekviena linija nuo skirtingos fazės. Maitinimo kabelis tvirtinamas plastikinėmis apkabomis prie plokštelių, numatytų bokšto konstrukcijoje. Apšvietimo kabeliai bokšto konstrukcijoje montuojami kuo arčiau krašto. Atstumas tarp apšvietimo ir kitų žemų srovių kabelių ne mažiau 80 mm.



RTWR-01-TDP-BD-AR	LAPAS	LAPŲ
	15	15

BENDROJI DALIS
9. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. Teisės aktų laikymasis ir gaunami leidimai

Įgyvendinant projektą privaloma laikytis LR Statybos, Teritorijos planavimo, Viešųjų pirkimų, Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo, Saugomų teritorijų ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais bei normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.2. Kvalifikaciniai reikalavimai rangovui

Rangos darbus gali atlikti samdoma specializuota statybinė organizacija, laimėjusi konkursą. Lietuvos respublikoje įregistruota įmonė, turinti teisę atlikti inžinerinės infrastruktūros (bokštų, stiebų, kabelinių linijų) ypatingų statinių statybą, elektrotechnikos, nuotolinio ryšio, apsauginės ir garsinės signalizacijos montavimo ir paleidimo derinimo darbus, gavusi Vyriausybės įgaliotos institucijos šios veiklos atestatą.

Darbų vadovai turi būti atestuoti specialistai, turintys teisę vykdyti specialiosios statybos darbus.

1.3. Dirbančių sveikatos apsaugos ir higienos poreikių užtikrinimas

Statybos vietoje dirbančių turi būti sveikatos apsaugos ir higienos užtikrinimas. Statybos aikštelėje turi būti įrengtas sanmazgas, laikini buitiniai pastatai. Visi laikini pastatai numatomi judraus tipo, kurie pastatomi statybai paskirtoje teritorijoje. Elektros energija statyboje numatoma naudoti statybos technologijai, apšvietimui.

Vykdamas statybos darbus turi būti išpildomi aplinkosaugos reikalavimai ir nepažeidžiami trečiųjų asmenų interesai statybos metu (statybos privažiavimai, statybos medžiagų sandėliavimas tik skirtoje ir suderintoje vietoje, atliekų išvežimas ir t.t.).

Rangovai ir subrangovai turi gauti nustatyta tvarka leidimus žemės darbams, darbams elektros linijų bei kitų tinklų zonose, sudarant naujas darbo sąlygas statybos - montavimo darbams.

1.4. Projekto ir statybos dokumentai

Ypatingo statinio projekto sprendiniams reikalinga atlikti projekto ekspertizę. Projektas iki gaunant statybos leidimą turi būti patvirtintas įstatymų nustatyta tvarka.

Projekto apimtis ir kokybė turi užtikrinti galimybę pagaminti statybos produktus, statybos ir montavimo darbams vykdyti, patikslinti techniniame projekte pateiktą statybos produktų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraščius.

Darbo projekto brėžiniai turi atitikti techninio projekto sprendiniams ir techninėms specifikacijoms, privalomųjų dokumentų projektui rengti sąlygoms, statybos techninio reglamento esminiams reikalavimams, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimams.

Rangovai privalo patvirtinti statinio (darbo projekto ar techninio darbo projekto paskutinę laidą) brėžinius ir TP techninę specifikaciją užrašu „TAIP PASTATYTA“ su SV ir TP parašais.

Patvirtinto projekto sprendiniai keičiami taip, kad dėl to nesikeistų statinio projekto rengimo privalomųjų dokumentų reikalavimai. Projektinius pakeitimus, nekeičiančius statinio privalomųjų dokumentų statinio projektui rengti reikalavimų, derina arba tvirtina Statytojas.

1.5. Nurodymai statybos aikštelės paruošimui

Visi laikini pastatai numatomi judraus tipo, kurie pastatomi statybai paskirtoje teritorijoje. Elektros energija statyboje numatoma naudoti statybos technologiniams poreikiams, apšvietimui.


1.6. Statybos darbų organizavimas

Techninis projektas atliktas AB „Oro navigacija“ užsakymu. Statybai samdoma specializuota statybinė organizacija, laimėjusi konkursą. Statybos darbuose reikia vadovautis galiojančiais Lietuvos Respublikos statybos normomis ir taisyklėmis, kurių sąrašas pateiktas.

Statybos darbus atlikti vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Projekte numatoma atstatyti visas ardomas dangas. Prieš statybos pradžią gauti leidimą kasinėjimo darbams.

Statybos darbų kokybę kontroliuoja statybos darbus vykdanči statybinė organizacija, užsakovo paskirtas techninės priežiūros inžinierius ir projekto vykdymo priežiūros vadovas.

2024				STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI; STATYBAI	
Data				KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIO KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
A1004	PV	Rasa Puzinienė		BENDROJI DALIS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAI DA
A1004	PDV	Rasa Puzinienė			0
LT	AB „Oro navigacija“			RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS 1 LAPŲ 13

PASTABA: Statytojas (užsakovas) privalo informaciją apie rangovo pasamdymą, taip pat pagrindinių statybos sričių vadovų (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo, statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovo, statinio statybos vadovo, statinio statybos specialiuųjų darbų vadovų, statinio statybos techninės priežiūros vadovo, specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovų) pasamdymą ar paskyrimą per 3 darbo dienas nuo jų pasamdymo ar paskyrimo paskelbti Lietuvos Respublikos statybos leidimu ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“.

1.7. Statybos užbaigimo tvarka

Statytojas užbaigęs statybos darbus pateikia prašymą Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos padalinio vadovui sudaryti komisiją apie statybos užbaigimą.

Statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikta dokumentacija:

1. Statinio projektas (techninis projektas ir darbo projektas) su nustatyta tvarka atliktais ir įteisintais pakeitimais, papildymais ir taisymais. Statinio projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai privalo turėti žymą: „**TAIP PASTATYTA**“ su statinio techninio prižiūrėtojo ir statinio statybos vadovo parašais.

2. Statybos leidimas.
3. Statybos žurnalas.
4. Sklypo geodezinė nuotrauka.
5. Inžinerinių tinklų geodezinės nuotraukos.
6. Inžinerinių tinklų apžiūrėjimo ir išbandymo aktai.
7. Technologinių inžinerinių sistemų išbandymo aktai.
8. Statybos produktų atitikties dokumentai.
9. Statinio kadastrinių matavimų byla.
10. Statybos darbų perdavimo - priėmimo aktas.

1.8. Statinių techninė priežiūra ir techninės priežiūros taisyklės

Statinio techninę priežiūrą organizuoja statinio naudotojas ūkio būdu arba sutarties pagrindu paskirdamas statinio techninį prižiūrėtoją. Statinio techninis prižiūrėtojas gali būti paskirtas ir kitais įstatymų nustatytais pagrindais.

Statinių techninės priežiūros taisyklės ir kvalifikacinius reikalavimus statinio techniniam prižiūrėtojui nustato Vyriausybės įgaliosios institucijos, atsižvelgdamos į statinių paskirtį ir jų konstrukcijos sudėtingumą.

Statinio techninę priežiūrą sudaro:

1. Nuolatinis statinio būklės stebėjimas, kurio tikslas - nustatyti vizualiai pastebimus statinio būklės pokyčius statinio naudojimo metu;
2. Statinio periodinės ir specializuotos apžiūros, kurių tikslas - nustatyti statinio techninės būklės pokyčius per tam tikrą laiką arba kitais atvejais;
3. Pastebėtų statinio būklės defektų šalinimas;
4. Remonto (paprastojo arba kapitalinio) organizavimas.

Paaiškėjus, kad statinio būklė kelia pavojų statinyje ar arti jo esančių žmonių sveikatai, gyvybei ar aplinkai, atsižvelgdamas į grėsmės pobūdį ar įvykus statinio avarijai, statinio naudotojas ir (ar) statinio techninis prižiūrėtojas privalo imtis priemonių žmonėms apsaugoti.

1.9. Bendrieji reikalavimai gaminiams ir medžiagoms

Visi projekte numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija, turi atitikti privalomų ir normatyvinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

1.10. Statybinės konstrukcijos

Konstrukcijos turi būti skirtos klimato sąlygoms pagal RSN156-94.

Apkrovų dydžiai ir patikimumo koeficientai skaičiuojami pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

1.11. Sklypo plano techninės specifikacijos

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

Statybos darbų vykdymo ir priėmimo procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01 (3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. „Naudojimo sauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

Prieš pradėdant pagrindinius darbus reikia atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- įrengti laikinas buitines patalpas, laikinus inžinerinius tinklus;
- pažymėti darbų vykdymo zonų ribas gerai matomais ženklais (ir nakties metu), bei aptverti šias zonas laikina tvora;

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	2	13

- vietose kur yra augalinis gruntas, jį nuimti ir išsaugoti. Vėliau šis gruntas ar dalis jo panaudojamas vejų atstatymui;
- įrengti statybviētės lietaus vandens nuvedimā ir, esant reikalui, žemės paviršiaus nusausinimā.
- atlikti geodezinį nužymėjimā.

2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1. Bendroji aikštelės būklė

Esami aikštelės žemės paviršiaus aukščiai yra pateikiami topografiniame plane. Jeigu vykdant darbus pasirodo, kad atlikti tyrimai neatitinka tikrovės ir turi įtaką brėžiniams, rangovas nedelsdamas apie tai informuoja Užsakovą ir Projektuotoją.

2.2. Aikštelės patikrinimas

Prieš pradėdant statybos darbus, aikštelės turi būti patikrintos, dalyvaujant Užsakovo Pagrindinio Rangovo atstovams. Patikrinimo metu turi būti suderinti bendrieji darbai, transporto judėjimo aikštelėje statybos metu klausimai, aikštelės išvalymo apimtis, nereikalingų medžiagų pašalinimo apimtis ir pan.

2.3. Aikštelės išvalymas

Išvalymo darbų apimtyse yra numatyta pašalinti iš aikštelės visus trukdančius objektus, kurie vėliau gali trukdyti statybos darbų eigai. Šie darbai turi būti atliekami visoje statybos aikštelėje.

Išvalymas reiškia: augalų pašalinimas, krūmų, šaknų, ir kitų objektų, kurie gali trukdyti darbams. Į išvalymo darbus taip pat įeina atliekų pašalinimas iš statybos aikštelės.

Medžiagos, kurios gali būti naudojamos užpylimui ar išlyginimui turi būti sandėliuojamos krūvose statybos aikštelėje. Kitos medžiagos turi būti išvežamos į specialias sąvartas. Pagrindinis Rangovas yra atsakingas už sąvartų įrengimą, jei to pareikalaus atitinkamos institucijos. Taip pat pagrindinis rangovas turės padengti visas išlaidas susijusias su tokių medžiagų utilizavimu sąvartose.

2.4. Žemės darbai

Visi žemės darbai, naujos statybos ar rekonstravimo metu, turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 1.07.02:2005 ir kitų Lietuvoje galiojančių techninių liudijimų ir teisės aktų reikalavimus. Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
- Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. nutarime Nr.: 343 "Dėl specialiųjų žemės ir miško sąlygų patvirtinimo";
- kituose teisės aktuose.

Toje vietoje, kurioje pagal projekto brėžinius yra numatoma statyti statinį, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas užsakovo nurodytoje vietoje. Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose vietose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, žemės kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose vietose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų savininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkančiomis palaikančiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (itvarus).

Tuo atveju, kai rangovas atlikdamas žemės darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir tik gavęs jų leidimą tęsti darbus.

Iškasydydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas (reikalingas darbininkų judėjimui iškasoje) iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6 m nuo statinio sienos. Didžiausias leistinas šlaito iškasos nuolydis nustatomas laikantis saugumo technikos statyboje reikalavimų.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės (10 cm aukščiau projektuojamų pamatų apačios altitudės, šis sluoksnis nukasamas rankiniu būdu), pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami gruntu. Jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą. Pagrindų iš natūralaus grunto kokybę leidžiama nustatyti vizualiai. Abejojant dėl kokybės daromi grunto pavyzdžių laboratoriniai bandymai.

Pamatų užpylimui negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų, tai pat neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis 250 - 600 mm, priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Aplink pagrindžio kanalus turi būti supiltas smėlio grunto sluoksnis, ne mažiau kaip 60 cm ir sutankintas ($D_{pi}>95\%$).

2.5. Sutankinimo darbai.

Kada reikia sutankinti užpilą, darbas atliekamas, įvertinus medžiagą, sutankinimo įrenginį ir sutankinimo sluoksnio storį.

Kai užpilas yra smėlis ar smulkiagrūdė skalda (0...32 mm), o medžiaga yra tankinama naudojant vibracinį plokštinį plūktūvą, sutankinimo sluoksnio didžiausias storis yra 200 mm 1kN (100 kg) plokštei, 350 mm 4 kN (400 kg) plokštei. Mažiausias praėjimų skaičius yra 4.

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	3	13

Jeigu užpilas yra smėlis, tai naudojant vibracinį plokštinį plūktūvą, sutankinimo sluoksnio didžiausias storis yra 300 mm, o mažiausias praėjimų skaičius yra 6.

Kada užpilas stambiagrūdis gruntas ar skalda (0...>32 mm), o medžiaga sutankinama naudojant vibracinį plokštinį plūktūvą, mažiausias plokštės storis turi būti 4 kN (400 kg), o suplūkto sluoksnio didžiausias storis - 400 mm. Mažiausias praėjimų skaičius - 4.

Pagrindinis Rangovas yra atsakingas už tai, kad būtų atlikti visi būtini sutankinimo tyrimai.

2.6. Kasimo darbai statiniams, užpylimui ir sutankinimui.

Ten, kur bus įrengiami pravažavimai ir aikštelės su danga, užpylimo medžiaga turi būti parenkama pagal atitinkamus reikalavimus. Jei yra būtina, ir esama medžiaga negali būti panaudojama užpylimui, ji turi būti išvežta į sąvartą, o jos vietoje supiltas ir sutankintas smėlio sluoksnis.

Kasimo, užpylimo ir tankinimo darbai negali būti atliekami prieš pat montavimo darbus. Iškastų tranšėjų ar duobių dugnas negali būti užšalęs ar šlapias. Užšalusios ar sušlapusios medžiagos turi būti pakeičiamos smėliu ar skalda.

2.7. Pamatų įrengimas

Bendrieji nurodymai dėl projekto dalies techninio darbo projekto ekspertizės atlikimo būtinumo:

- Turi būti atlikta šios techninio darbo projekto dalies ekspertizė ir patikrinta projekto sprendinių atitiktis statybos techninių reglamentų bei kitų teisės aktų reikalavimams; Atliekamų bandymų (nurodant bandymų metodiką ir rezultatų įvertinimo kriterijus):

- Turi būti atliekami betono kokybės tikrinimo bandymai pagal LST EN 206 reikalavimus. Iš kiekvienos betonvežio turi būti paimti ne mažiau kaip trys ėminiai iš kurių išbetonuojami 0,15x0,15x0,15m kubeliai, kurie po 28 parų išbandomi akredituotoje laboratorijoje. Betono stiprio savybių atitiktis projekte nurodytai stiprio klasei C atliekamas pagal LST EN 206. Nustačius neatitiktį apie turi būti informuotas projektuotojas. Sąrašai paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti užsakovas ir / arba projektuotojas arba jų atstovai:

- Armatūros strypynų įstatymas ir fiksavimas projektinėje padėtyje; o Pamatų ir pakolonių užbetonavimas; Nuorodos į normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus: o LST EN 1536 Specialieji geotechnikos darbai.

- LST EN 17660-1 Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 1 dalis. Apkraunamosios suvirintosios jungtys

- LST EN 206 Betonai. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis.

- LST EN 10080 Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai

- LST EN 1992-1..2:2005 Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis.

- Reikalavimai statybos (montavimo) darbams:

- Žemės darbams ir pamatų pagrindų įrengimui:

- Pamatų pagrindas turi būti apsaugotas nuo natūralios sandaros suardymo statybos metu, kuris gali įvykti dėl pagrindo peršalimo ir / arba perkasimo; Suvirinimui:

- Erdvinių strypynų suvirinimas turi būti atliekamas pagal LST EN 17660-1:2006 reikalavimus. Betonavimui:

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

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

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuavimu.

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių, dulkių riebalų ir kitokių nešvarumų mažinančių betono paviršių sukibimą.

Anksčiau sukietėjusio betono, į kur nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jeigu kitaip nurodyta projekte.

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos techniniu prižiūrėtoju.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrenginiai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0m.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su statybos techniniu prižiūrėtoju.

Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, įdėtinų detalių, klojinių ir jų tvirtinimo elementų. Giluminis vibratorius turi būti panardintas į jau suvibuotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10 cm gylio. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra:

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	4	13

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio.

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

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties. Klojinių nuėmimui Rangovas turi gauti statybos techninio prižiūrėtojo leidimą.

Statybos darbų kokybės kontrolei:

- Inkarinių varžtų įstatymo horizontaliąsias ir vertikaliausias leistinąsias nuokrypas žiūrėti antžeminės statinio konstrukcijos projekte;
- Gręžtinių pamatų įrengimo nuokrypos neturi viršyti LST EN 1536 nurodytų reikalavimų;
- Leistinieji nuokrypiai (mm):
 - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote ±5
 - pakolonių skerspjūvio matmenų nuokrypis -3...+20
 - armatūros strypų padėties ±20
 - atraminių gb paviršių +5
 - inkarinių varžtų bloko ±3.

Reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms):

Visos į statybos aikštelę tiekiamos medžiagos, gaminiai ar jų dalys turi turėti eksploatacinių savybių atitikties deklaracijas, kuriose nurodytos charakteristikos turi būti tokios pat arba geresnės už projekto tekstinuose dokumentuose ir/arba brėžiniuose nurodytas savybes. Eksploatacinių savybių atitikties deklaracijos turi atitikti Europos Sąjungos ir Lietuvos Respublikos atitinkamuose dokumentuose (įstatymuose, poįstatyminiuose teisės aktuose, ministrų įsakymuose ir kt.) nurodytus reikalavimus ir turi būti išduotos įgaliotųjų institucijų.

Pamato (g/b plokštės) duobės kasimas atliekamas mechanizuotai. Pamatai rekomenduojama betonuoti be pertraukų. Pertraukas galima daryti, bet jei pertrauka viršija 1 val., esant nearmuotam skerspjūviui, siūlės vietoje turi būti įbetonuojami armatūros strypai, kurių skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm. Pamatas betonuojamas betoną tankinant vibratoriumi.

Jei dėl bus įrenginėjami gręžtiniai pamatai, jiems numatomas duobių mechanizuotas kasimas automobiline poliagręže. Gręžinys turi būti rengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonavimo metu.

Prieš pradėdant gręžti, gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimos duobės centru. Grąžto ašis turi būti vertikali. Rieduliai iš gręžinio išimami. Dideli rieduliai smulkinami arba iškasami. Įrengus gręžinį, dugne likęs suardytas gruntas turi būti arba išgriebtas, arba sutankintas.

Į biriuose gruntuose įrengtą gręžinį įstatomas metalinis apsauginis įdėklas, apsaugantis nuo grunto byrėjimo.

Įsitikinus, kad gręžinio dugnas švarus, į gręžinį įstatomas armatūros strypynas. Kad apsauginis betono sluoksnis būtų projektinis, armatūros strypyną būtina fiksuoti. Įrengiant gręžtinius pamatus, būtina laikytis RSN 91-85 (Gręžtinių pamatų projektavimas ir statyba) nurodymų:

- Strypynas turi būti pagamintas ir į gręžinį įstatytas taip, kad apsauginis betono sluoksnis nuo projekcinio nesiskirtų daugiau 5 mm.
- Prieš pradėdant gręžti pamatų duobes, tikrinama ar teisingai nužymėtos gręžinių vietos. Atskilų gręžinių nuokrypos neturi viršyti 50 mm.
- Gręžinio skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 30 mm, o praplatintos dalies skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 50 mm ir didesnis kaip 100 mm.
- Gręžinio gylis negali būti didesnis ar mažesnis už projektinį daugiau kaip 100 mm.
- Gręžinio vertikali ašis posvyris nuo vertikalės gali būti ne didesnis kaip 0,01 (10 mm 1 m ilgyje).

Pamatai rekomenduojama betonuoti be pertraukų. Pertraukas galima daryti, bet jei pertrauka viršija 1 val., esant nearmuotam skerspjūviui, siūlės vietoje turi būti įbetonuojama ne mažiau kaip 6 armatūros strypai, kurių ilgis 600-900 mm ir skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.

Pamatas betonuojamas betoną tankinant vibratoriumi.

Pamato armavimo ir betonavimo duomenys surašomi į statybos žurnalą.

Visus pakeitimus ir nukrypimus derinti su projekto autoriais.

2.8. Bokšto montavimas

Bokšto konstrukcijų montavimo darbai turi būti vykdomi pagal galiojančių norminių dokumentų nurodymus ir vadovaujantis konkursą laimėjusios statybinės organizacijos parengtomis statybos taisyklėmis.

Bokšto konstrukcijos turi būti pradėtos montuoti atlikus nulinio ciklo darbų kompleksą:

- žemės darbus;
- gelžbetoninių pamatų darbus.

Montavimas atliekamas tik pamatui įgavus projekte numatytą tvirtumą.

Bokštas montuojamas iš turinių sekcijų. Kiekviena sekcija surenkama horizontalioje padėtyje automobiline kranu. Surinktos sekcijos sujungiamos į vieną bloką.

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	5	13

Horizontalioje padėtyje surinktas ir į vieną bloką sujungtas bokštas kranu pastatomas į vertikalią padėtį. Po to pakeliamas nuo žemės ir pasukamas (pernešamas) į projektinę padėtį. Jei teritorijoje nepakankamai vietos horizontalioje padėtyje surinkti visą bokštą, jis gali būti statomas atskiromis sekcijomis, užkeliant jas paėiliui.

Montavimo metu turi būti užtikrintas konstrukcijų stabilumas, laikomasi konstrukcijų elementų montavimo eiliškumo. Kiekvienos aukščiau esančios sekcijos montavimas gali būti atliekamas tik patikimai įtvirtinus visas anksčiau sumontuotas konstrukcijas.

Pakeltų ir sumontuotų elementų stropai atleidžiami tik standžiai, patikimai ir galutinai įtvirtinus šiuos elementus.

Montuojamos konstrukcijos pakėlimo ir perkėlimo metu turi būti prilaikomos lanksčiomis atotampomis nuo įsiūbavimo ir sukimosi.

Pastaba: Perkelti gaminius virš zonų už statybos aikštes ribų (už tvoros), o taip pat virš buitinių patalpų draudžiama.

Konstrukcijų padėtis ir vertikalumo instrumentinis patikrinimas turi būti atliekamas kiekvienos bokšto sekcijos montavimo eigoje.

Pastebėjus konstrukcijų padėties nukrypimus, viršijančius leistinus, jie nedelsiant turi būti pašalinti.

Vertikalios bokšto centro ašies ir sumontuotų konstrukcijų vertikalus nukrypimas negali viršyti 1/1000 dalies aukščio nuo tikrinamo taško virš pamato viršaus.

Jungiamųjų varžų galvutės ir veržlės turi glaudžiai liestis su konstrukcijų elementų ir poveržlių plokštumomis.

Kiekviename varžte iš veržlės pusės turi likti ne mažiau vienos sriegio vijos pilnu profiliu.

2.9. Leistinos montavimo nuokrypos. Leistinos montavimo nuokrypos turi būti nurodytos metalo konstrukcijų projekte. Jai nuokrypos nenurodytos, jos neturi viršyti šių:

- Juostų atraminių paviršių ir atramų altitudžių leistini nuokrypiai nuo projektinių - 5 mm.
- Gretimų juostų atraminių paviršių ir atramų altitudžių skirtumas - ± 2 mm.
- Vertikalių elementų ašių leistinas nuokrypis nuo vertikalės - 10 mm.
- Tinklelio elementų ašių leistinas nuokrypis nuo projektinių ties tvirtinimo taškais - 5 mm.
- Atraminių mazgų altitudžių leistini nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.

2.10. Landšaftas ir veja

Paruošiamieji darbai vejai įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejės plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius lengvai išpurenamas. Gazonine sėjama ar rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys. Išeiga - 1,2 kg/100 m².

3. BOKŠTO IR LAIKIKLIŲ GAMYBOS DARBŲ ATLIKIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

3.1. Bendra informacija. Bokštas, įrangos laikikliai gaminami pagal techninį darbo projektą bei darbo brėžinius. Visi elementai padengiami lydaline cinko danga, bokšto sekcijų elementų išoriniai paviršiai gali būti gruntuojami epoksidiniu gruntu ir dažomi poliuretanineis dažais, jeigu tai nurodyta bokšto pritaikymo vietai techniniame projekte. Laikikliai padengiami lydaline cinko danga, nedažomi.

Gamybos darbų atlikimo specifikacija paruošta pagal standartų LST EN 1090-2- 4 punktą, C priedą ir LST EN 1090-1 - 6.3.4, 6.3.6 punktus, A3 priedą, o taip pat pagal LST EN ISO 3834-3 ir LST EN ISO 12944-8 reikalavimus. Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija.

Bokšto ir jo elementų darbų atlikimo klasė nustatoma pagal standartų LST EN 1993-3-1 priedo A, LST EN 1990 priedo B ir LST EN 1991-1-7 punkto 3.4 ir priedų A ir B reikalavimus. Varginamasis stipris neskaičiuojamas. Suvirinamumas: plienai S355J2, S275JR, S235JR pagal LST EN 10025-2 ir S355J2H, S235JR pagal LST EN 10219-1, atsparumas trapiajai irčiai, kai smūginis tūsumas 27J prie -20°C (plienui S355J2) ir 27J prie 20°C (plienui S235JR). Maksimalus leistinas lakštinio plieno storis žemiausiai eksploataciniai temperatūrai parenkamas pagal LST EN 1993-1-10 lentelę 2.1. Bokšto plieno reakcija į ugnį: A1 klasė pagal LST EN 1090-1 punktą 5.8 ir LST EN 13501-1.

3.2. Bendri reikalavimai gamybai. Bokšto, įrangos laikiklių metalinių konstrukcijų gamyba, kontrolė ir veiksmai dėl neatitiktinio produkto turi būti vykdomi pagal šią specifikaciją standarto LST EN ISO 9001/2000 "Kokybės vadybos sistemos. Kokybės užtikrinimo projektuojant, tobulinant, gaminant, įrengiant ir prižiūrint modelis" UAB Koncerne "ALGA" patvirtintas procedūras PR-08 "Gamybos paruošimas" ir PR-09 "Darbų organizavimas, gamyba ir darbų vykdymo kontrolė", standartų LST EN 1090-1 ir 2 dalių, LST EN 1993-3-1 priedo F, LST EN ISO 3834-3 ir LST EN ISO 12944-4,5,7,8 reikalavimus, o taip pat laikantis standarto LST EN ISO 14001 "Aplinkos apsaugos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo rekomendacijos." nurodymų, bei profesinės sveikatos ir saugos (OHSAS 18001) standarto reikalavimų.

Pagal LST EN 1993-3-1 priedą A, LST EN 1990 priedą B, LST EN 1991-1-7 punktą 3.4 ir priedus A ir B bokštui yra nustatoma pirma CC1 (kaimo vietovėje) arba vidutinė- antra CC2 (mieste) pasekmių įvykus avarijai klasė ir RC2 patikimumo klasė. Kadangi bokštą veikia kvazistatinės (ne nuovargio) apkrovos ir jo detalės suvirinamos ceche iš S355 plieno, tai pagal LST EN 1090-2 priedo B lenteles B1 ir B2 šis statinys priskiriamas SC1 eksploatacijos kategorijai ir PC2 gamybos kategorijai ir pagal LST EN 1090-2 punktą 4.1.2 ir priedo B lentelę B3 bei priedo A lentelę A3 bokštas turi būti gaminamas pagal antrą EXC2 darbų atlikimo klasę.

Elementų matmenų tolerancijos pagal LST EN 1090-2- D priedą 1 tolerancijos klasė, sekcijų sujungimo flanšų skylių išdėstymo 2 tolerancijos klasė.

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	6	13

Standarto LST EN ISO 9001 procedūra PR-08 nurodo, kad gamybos kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal kokybės kontrolės planus F-M/173, o taip pat pagal LST EN 1090-2 priedo A3 darbų atlikimo klasės EXC2, punktų 6.3, 11, 12 lentelės 2 ir priedo C, bei LST EN 1090-1 punktų 4.2 ir 6.3.2 reikalavimus.

Įrengimų, kurie naudojami gamyboje, priežiūra turi būti vykdoma pagal LST EN 1090-1-6.3.3 punktą ir pagal LST EN ISO 9001 procedūrą PR-17 „Įrengimų priežiūra“, o taip pat įrenginių, naudojamų suvirinimui ir pagalbiniais darbams, kalibravimas, patikrinimas ir patvirtinimas pagal LST EN ISO 17662. Lankinio suvirinimo įrenginių įrengimas ir naudojimas turi būti atliekamas pagal LST CLC/TS 62081.

Matavimo prietaisų priežiūra - pagal LST EN 1090-1-6.3.3 punktą ir pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR-16 „Matavimo prietaisų priežiūra“ reikalavimus.

Žaliavų, ruošinių, gaminių sandėliavimas turi būti atliekamas pagal procedūrą PR-13 „Sandėliavimas“. Paslaugų pirkimas turi būti vykdomas pagal procedūrą Nr10 „Cinkavimas (paslaugų pirkimas)“.

Dokumentacijos keitimas turi būti vykdomas pagal procedūrų PR-20 „Dokumentų valdymas“ ir PR-08 „Gamybos paruošimas“ reikalavimus.

Veiksmai su neatitiktiniais produktais turi būti vykdomi pagal procedūros PR-09 "Darbų organizavimas, gamyba ir darbų vykdymo kontrolė"- 6.11 punkto reikalavimus, o taip pat pagal standarto LST EN 1090-1-6.3.8 ir LST EN 1090-2-12.2.3 punktus.

3.3. Reikalavimai žaliavoms. Bokšto, įrangos laikiklių gamybai naudojamos medžiagos pagal LST EN atitinkamus harmoningus standartus yra nurodytos techninio projekto brėžiniuose ir projekto aiškinamajame rašte.

Bokštų, įrangos laikiklių žaliavų atitikties įvertinimas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO/IEC 17050, LST EN ISO 9001 procedūrų PR-11 ir PR13 ir LST EN 1090-2- 5.2, 5.3 ir 12.2 punktų ir priedo A3 reikalavimus (EXC2 darbų atlikimo klasė).

Kartu su žaliavomis gamintojas iš tiekėjų turi gauti žaliavų kokybę įrodančius dokumentus įvardintus LST EN 10204 A.1 lentelės 2.2 arba tolimesniame punkte, kokybės sertifikatus (sertifikatas 3.1- plienui S355, suvirinimo vielai, 2.2- plienui S235), atitikties deklaracijas su dokumentais ar jų kopijomis, kurių pagrindu tos deklaracijos išduotos.

Žaliavų tikrinimo rezultatai registruojami pagal LST EN ISO 9001 procedūrų PR-11 "Medžiagų pirkimas" ir PR-13 „Sandėliavimas“ reikalavimus žurnale FŽ-B/14.

Medžiagų pirkimas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR-11 reikalavimus.

Žaliavų saugojimas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR13 ir LST EN 1090-2- 5.2, 6.3 punktų, bei LST EN ISO 12944-3-4.1 ir 4.2 punktų reikalavimus.

Medžiagų perdavimas iš sandėlio į gamybą turi būti vykdomas pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR-09-6.3, 6.4 punktus.

Medžiagų identifikavimas ir atsekamumas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 9001 procedūrų PR-13- 6.1 ir 6.2 punktų ir PR-09-6.3, 6.4, 6.5 , 6.7 punktų reikalavimus ir standarto LST EN 1090-2- 5.2, 6.2 punktų ir priedo A3 reikalavimus (EXC2 darbų atlikimo klasė). Jeigu naudojamos skirtingos plieno markės, tai turi būti ženklinama plieno markė.

Veiksmai su neatitiktiniais produktais turi būti vykdomi pagal procedūros PR-11- 6.4.2 punkto reikalavimus, o taip pat pagal standarto LST EN 1090-1-6.3.8 ir LST EN 1090-1-12.2.3 punktus.

3.4. Reikalavimai ruošinių gamybai. Ruošinių paruošimas atliekamas pagal bokštų, įrangos laikiklių darbo brėžinius, pagal standartų LST EN 1090-2-4.1.4, 11 punktus, priedų A3 ir D (EXC2 darbų atlikimo klasė), LST EN ISO 9692-1 reikalavimus , LST EN ISO 9001 procedūros PR-08 -kokybės kontrolės planus F-M/173, procedūros PR-09- 6.2 ir 6.3 punktus ir fiksuojamas procedūros PR-09 darbų žiniaraštyje-paskiroje F-B/42-2. Ruošinių ir detalių pjovimo ir apdirbimo režimai turi atitikti pjovimo įrankių ir staklių gamintojo nurodytiems režimams.

Pagal LST EN 1090-2 priedą A3 lakštinio plieno storio tolerancija - A pagal LST EN 10029, paviršiaus savybių klasė-A2 pagal LST EN 10163-2. Plieno profilių paviršiaus savybių klasė- C1 pagal LST EN 10163-3. Ruošinių paviršiaus defektų šlifavimas pagal LST EN 1090-2-10.2, LST EN 10163 ir LST EN ISO 8501-3 (paruošimo laipsnis P2).

Gaminant konstrukcijas ir elementus iš lakštų, karštai valcuoto plieno profiliuotųjų ir vamzdžių leidžiama pjaustyti įvairiais būdais, kuriais galima užtikrinti darbo brėžiniuose ir techninėje dokumentacijoje nurodytas konstrukcijų ir elementų matmenis ir formą neviršijant leistinų nuokrypų, o taip pat pagal standarto LST EN 1090-2- 6,11 ir 12 punktus, bei priedą D. Profilių formavimas turi būti atliekamas pagal LST EN 1090-2- punktą 6.5 ir LST EN 1993-1-1-punktą 3.2.3: paviršiaus įtrūkimai po formavimo yra neleistini. Medžiagos atsparumas pleišėjimui turi būti pakankamas, kad, esant žemiausiai eksploataavimo temperatūrai, kuri tikėtina per numatytąją konstrukcijos eksploataavimo trukmę, būtų išvengta tempimo veikiamų elementų trapiosios irties.

Visuose gamybos etapuose, kiekvienas ruošinys ar jų paketas turi būti ženklinami ir sandėliuojami pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR-09-6.3, 6.4, 6,5 ir 6.7 punktų reikalavimus, standartų LST EN 1090-2- 5.2, 6.2 ir 9.6.2 ir LST EN 1090-1-8 punktų bei priedo ZA.3.3 reikalavimus.

Terminio pjovimo metu gauto lakšto pjūvio paviršiaus charakteristikų nuokrypos turi neviršyti darbo projekte ir / ar jį lydiničioje dokumentacijoje nurodytų pjūvio statmenumo u klasės tolerancijos, pjūvio paviršiaus nelygumo Rz klasės tolerancijos bei nurodytos vardinių matmenų tolerancijos klasės leistinų nuokrypų pagal LST EN 1090-2 punktą 6.4 ir LST EN ISO 9013 (Rz ir u grafiškų sritis 4). Paviršiaus kietumas pagal LST EN 1090-2- 6.4.4 lentelę 10. Minimalus išpjovimo radiusas R-5 mm pagal LST EN 1090-2-6.7.

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	7	13

Kai darbo projekte ar jį lydinčiuose dokumentuose termiškai išpjautų elementų pjūvių charakteristikų bei vardinių matmenų tolerancijos klasės nenurodytos, įrangos patikra atliekama EXC2 darbų atlikimo klasei vadovaujantis LST EN 1090-2-6.4.3 punkto reikalavimais. Terminio pjovimo įrangos patikrinimo periodiškumas nustatomas pagal įrangos techninę dokumentaciją ir įrangos tikrinimo ir bandymo planą - LST EN ISO 9001 procedūros PR-17 reikalavimus. Terminio pjovimo proceso metu gautos paviršiaus geometrinės charakteristikos turi būti patikrintos po kiekvienos įrangos, naudojamos terminiam pjovimui, periodinės, numatytos pagal įrangos gamintoje techninę dokumentaciją ar neplaninės patikros, jeigu atliekami įrangos derinimo - reguliavimo darbai.

Skylių paruošimas atliekamas pagal darbo brėžinius, o taip pat reikalavimus išdėstyti standartuose LST EN 1090-2 (6 punktas), LST EN 1993-1-8, LST EN ISO 9001 procedūros PR-08 kokybės kontrolės planuose F-M/173, procedūros PR-09 reikalavimuose ir fiksuojamas procedūros PR-08 maršrutinėje kortelėje F-M/22-2. Skylės tvirtinimo detalėms gali būti įrengiamos pramušant, termiškai pjaunant, gręžiant ar kitu būdu, kurį naudojant bus užtikrinta skylės projekcinė padėtis ir jos matmenų bei formos tikslumas su darbo brėžinyje ir / ar techninėje dokumentacijoje nurodytu leistinu nuokrypiu. Skylių projekcinės padėties tikslumas turi būti nurodytas darbo brėžiniuose ir tenkinti reikalavimus pateiktus standarto LST EN 1090-2-6.6 punktu ir D.2.8. bei A3, D2.1.12 priedų reikalavimais. Jeigu projekte ar techninėje dokumentacijoje nenurodyta kitaip, tai pagal LST EN 1090-2 skylių padėties nuokrypiai nuo projekcinės padėties yra $\pm 2\text{mm}$.

Varžtus būtina išdėstyti taip, kaip nurodyta standartuose LST EN 1090-2, LST EN 1993- 1-8-3 punkte, statybos reglamente STR 2.05.08.

Jungiamieji varžtai jungtyse ir mazguose paprastai išdėstomi mažiausiais atstumais. Vamzdinių elementų flanšinių jungčių varžtai išdėstomi tolygiai vienodu mažiausiu spinduliu.

Varžtus išdėstant šachmatine tvarka, atstumai tarp jų centrų įrašos veikimo kryptimi turi būti ne mažesni nei $p_2 + 1,5d_0$, čia p_2 - atstumas tarp eilių statmenai įrašos veikimo kryptims, d_0 - varžto skylės skersmuo. Taip išdėstius varžtus, elemento pjūvis nustatomas įvertinant jo susilpnėjimą dėl skylių, išdėstytų tik viename pjūvyje statmenai įrašai (ne zigzagu).

Leidžiama prakirsti skylės varžtiniams sujungimas tvirtinti, išskyrus atvejus, kai dokumentacijoje nurodyta, kad neleidžiamas plieno sukietinimas daugiau kaip 380HB ir kai elemento storis mažesnis nei įrengiamos skylės vardinis skersmuo. Tuo atveju kai skylė pailgoji, tada imamas skylės matmuo skersine kryptimi. Turi būti laikomasi standarto LST EN 1090-2-6.6.2 ir 6.6.3 punktu kiaurymių $\pm 0,5\text{mm}$ tolerancijos reikalavimų. Nominalus skylės skersmuo yra skylės įėjimo (viršuje) ir išėjimo (apačioje) išmatuotų diametrų vidurkis. Visose kiaurymėse turi būti iš abiejų pusių nuimamos nuožulos: ploniems lakštams iki 5 mm storio - $0,5 \times 45^\circ$, o storiems lakštams - storis 5 mm ir daugiau - $1 \times 45^\circ$.

Yra leidžiama terminiu būdu išpjauti skylės skirtas varžtiniams sujungimas tvirtinti. Tik turi būti laikomasi standarto LST EN 1090-2 6.6.2 ir 6.6.3 punktu kiaurymių $\pm 0,5\text{mm}$ tolerancijos reikalavimų, bei 6.4. punkto paviršiaus kietumo iki 380 HB ir švarumo, kūgiškumo (standarto LST EN ISO 9013- A.1 ir A2 grafikų 4 sritis) reikalavimų Nominalus skylės skersmuo yra skylės įėjimo (viršuje) ir išėjimo (apačioje) išmatuotų diametrų vidurkis. Visose kiaurymėse turi būti iš abiejų pusių nuimamos nuožulos: ploniems lakštams iki 5 mm storio - $0,5 \times 45^\circ$, o storiems lakštams - storis 5mm ir daugiau - $1 \times 45^\circ$.

Pagal standarto LST EN 1090-2-6.6.1 punktą ir standartą LST EN 1993-1-8 varžtams iki M27 kiaurymės nominalus skersmuo turi būti didesnis 2 mm, o varžtams virš M27 - 3mm didesnis negu varžto nominalus skersmuo. Tas pat galioja ir pailgųjų skylėms skersine kryptimi. Jeigu kitaip nenurodyta brėžiniuose, pagal LST EN 1090-2- 6.6.2 ir 6.6.3 skylių diametro tolerancija turi būti $\pm 0,5\text{mm}$. Nominalus skylės skersmuo yra skylės įėjimo (viršuje) ir išėjimo (apačioje) išmatuotų diametrų vidurkis. Visose kiaurymėse turi būti iš abiejų pusių nuimamos nuožulos: ploniems lakštams iki 5 mm storio - $0,5 \times 45^\circ$, o storiems lakštams - storis 5 mm ir daugiau - $1 \times 45^\circ$. Jeigu brėžiniuose numatytos pailgos skylės, tai pailgos skylės ilgis negali būti daugiau kaip 2,5 karto didesnis už varžto skersmenį.

Pagal standarto LST EN 1090-2-6.6.1 punktą kniedėms kiaurymės nominalus skersmuo turi būti didesnis 0,1 - 0,2mm negu kniedės nominalus skersmuo.

Pagal standarto LST EN 1090-2- 6.9 ir 8.1 punktu bei priedo D.2.8. Nr6 reikalavimus, montavimo metu, jeigu reikia, skylės galima padidinti pagal LST EN 1090-2 funkcijinės tolerancijos klasę 1, ne daugiau kaip 1,0 mm, po to padaryti $1 \times 45^\circ$ nuožulas, gręžimo paviršius gerai nuriebalinti skiedikliu 646 ir padengti cinko dažais.

3.5. Reikalavimai suvirinimo darbams. Suvirinimo kokybė turi atitikti LST EN 1090-2 (EXC2 darbų atlikimo klasė) ir LST EN ISO 3834-3 standartų reikalavimus.

Suvirinimo darbų koordinavimas pagal LST EN ISO 14731 ir LST EN 1090-2- 7.4.3 punkto reikalavimus.

Suvirinimo darbus atlieka suvirintojai atestuoti pagal LST EN 287-1 ir LST EN 1418 dalių reikalavimus.(Nuoroda LST EN ISO 9001 procedūra PR-08 - kokybės kontrolės planai).

Suvirinimo darbams naudojamas lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu aktyviose dujose- 135 (MAG) suvirinimas pagal LST EN ISO 4063.

Suvirinimo medžiagos turi atitikti standartų LST EN 13479 ir LST EN 1090-2-5.5 punkto reikalavimus. Suvirinimo viela G46-4M G3Si1 pagal LST EN ISO 14341, apsauginės dujos M21 pagal LST EN ISO 14175. Suvirinimo medžiagų atitiktis įvertinimas pagal LST EN ISO/IEC 17050-1, -2 dalis, LST EN 13479, LST EN ISO 14341, LST EN ISO 14175 ir LST EN ISO 9001 procedūros PR-11 reikalavimus.

Suvirinimo darbų technologiniai procesai (suvirinimo procedūrų aprašai) paruošiami pagal standartą LST EN ISO 15609 ir tvirtinami pagal standartą LST EN ISO 15614-1 ir standarto LST EN 1090-2-7.4.1 punkto reikalavimus.

Suvirinimo siūlių kokybės lygmuo C pagal LST EN ISO 5817 ir pagal LST EN 1090-2-7.6 punkto reikalavimus.

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	8	13

Suvirinimo darbai atliekami pagal suvirinimo procedūrų aprašus (forma F-B/156) ir kokybės kontrolės planus F-M/173 - LST EN ISO 9001 procedūros PR-08 reikalavimus, taip pat pagal standartų LST EN 1090-2-7.5, 7.6, 11 ir 12.4 punktų, priedo E, LST EN ISO 9692-1, LST EN 1993-1-8 ir LST EN 1011-1 ir 2 dalies reikalavimus.

Suvirinimo siūlių aukščiai nurodyti projekto brėžiniuose. Siūlės virinamos visu detalių sąlyčio perimetru. Bokšto sekcijos vamzdžiai prieš suvirinimą surenkami stenduose (konduktoriuose). Stendų (konduktorių) patikra numatyta kokybės kontrolės planuose pagal LST EN ISO 9001 procedūrą PR-08.

Suvirinimo darbų kontrolė prieš suvirinimą suvirinimo metu, po suvirinimo kontroliuojama pagal suvirinimo darbų aprašus (forma F-B/156), pagal LST EN 1011-1 ir -2 dalis, LST EN 1090-2-7.5, 7.6, 11 ir 12.4 punktų, priedo E, LST EN ISO 9001 procedūrų PR-08 - kokybės kontrolės planus F-M/173 ir PR-09 -6.5.1 ir 6.9 punktų reikalavimus.

Visos suvirinimo siūlės 100 % kontroliuojamos vizualiai pagal LST EN ISO 17637, suvirinimo siūlių aukščio matavimo prietaisu ir pagal LST EN 1090-2- 7.5, 7.6 ir 12.4 punktų, priedo E bei LST EN ISO 9001 procedūros PR-09 -6.5.1 punkto reikalavimus. Pagal LST EN 1090-2 (EXC2) lentelę 24 ir LST EN ISO 5817-C lygį 10 % sandūrinių siūlių, kurių skersinė tempimo apkrova didesnė arba lygi 50 % laikančiosios siūlės galios ir 5 % sandūrinių siūlių T sujungimuose su bet kokia skersine apkrova atliekama patikra rentgeno spinduliais pagal LST EN ISO 17636-1 bei LST EN ISO 10675-1 arba ultragarsinė patikra pagal LST EN ISO 23279 bei LST EN ISO 17640 ir 5% kampinių siūlių, apkrautų skersine tempimo arba kirpimo apkrova ir jeigu flanšo storis > 20mm, atliekama magnetinių dalelių defektoskopija pagal LST EN ISO 17638, LST EN ISO 23278, o siūlėms apkrautoms išilgine apkrova ir siūlėms kuriomis privirintos standumo plokštelės papildoma patikra neatliekama. Minimalus bendras vienos siūlės tipo patikros ilgis 900mm.

Galutinio gaminio, suvirintų plieninių konstrukcijų ir virintinių elementų išorinių matmenų ir formos tikslumas, turi atitikti darbo brėžinių, standarto LST EN 1090-2- 4.1.4, 11 punktų ir priedų D ir E reikalavimus (1 tolerancijos klasė) ir yra matuojamas, kaip nurodyta LST EN 1090-2 bei LST EN ISO 13920-AAG. Tikrinimo rezultatai, pagal LST EN ISO procedūros PR-08 kokybės kontrolės planus F-M/173, procedūros PR-09 - 6.9 punkto reikalavimus, fiksuojami maršrutinėje kortelėje F-M/22-2 ir žurnale FŽ-M/53, o pagal procedūros PR-08 kokybės kontrolės planą atliekama periodinė suvirinimo stendų patikra.

Suvirinimo proceso tikrinimo rezultatai registruojami pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR-09 reikalavimus -žurnale FŽ-M/53, maršrutinėje kortelėje F-M/22-2.

Po suvirinimo neatitikimai keliamiems reikalavimams sprendžiami ir taisomi pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR-09 6.11 punkto reikalavimus.

3.6. Reikalavimai paviršiaus paruošimui prieš antikorozinį padengimą. Po cinkavimo bokšto sekcijos elementų išoriniai paviršiai turi būti paruošiami dažymui, kaip tai nurodyta standartuose LST EN 1090-2 (EXC2 darbų atlikimo klasė), LST EN ISO 12944-4, LST EN ISO 9001 procedūros PR-08 - kokybės kontrolės planuose F-M/173, dažymo instrukcijoje, dažų gamintojo pateikiamoje dažų paruošimo ir dažymo instrukcijoje, bei cinkuotų paviršių dažymo schemoje.

Paviršiai nuplaunami specialiu amoniakiniu plovikliu (pvz. "Peltipesu") ir vandeniu, pagal LST EN 1090-2 priedą F2.2, LST EN ISO 12944-4- 6.1.4 punktą, ir priedo C reikalavimus, firmos TEKNOS VVINTEROY" arba kitos dažus gaminančios įmonės technines sąlygas, bei LST EN ISO 9001 procedūros PR08 -TKS ir Cecho meistro kontrolės planus.

Aplinkos sąlygos (rasos taško charakteristikos) įrengiant dažų dangos sistemas kontroliuojamos kiekvieną kartą prieš pradėdant darbus ir pastebimai pasikeitus aplinkos sąlygoms. Prieš gruntavimą ir dažymą matuojamas DEW CHECK II paviršiaus rasos taškas pagal ISO 8502-4 reikalavimus. Plieno paviršiaus temperatūra turi būti mažiausiai 3 laipsniais aukštesnė negu rasos taškas.

Negalima vykdyti dažymo darbų, jeigu dengiamas paviršius yra drėgnas ir / ar aplinkos temperatūra yra žemesnė už naudojamų dangai medžiagų gamintojo instrukcijose nurodytą temperatūrą ar aplinkos temperatūra yra žemesnė nei rasos taško susidarymo temperatūra.

Bokšto, įrangos laikiklių metalinių konstrukcijų aštrios briaunos, prieš cinkavimą turi būti užapvalinamos arba nugludinamos nuožulniai, suvirinimo siūlėse neturi būti paviršiaus defektų, kaip tai nurodyta LST EN 1090-2 - punktuose 4.1.3, 10, LST EN ISO 8501-3 (zonų su paviršiais defektais paruošimo laipsnis P2, suvirinimo siūlių įpjovos - iki P3), LST EN ISO 14944-3- 5.4 ir 5.5 punktuose ir LST EN ISO 9001 procedūros PR08 - kokybės kontrolės planuose F-M/173.

Paviršiaus paruošimo rezultatai registruojami ir fiksuojami pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR-09 reikalavimus žurnale FŽ-M/55 ir procedūros PR-08 maršrutinėje kortelėje F-M/22-2.

3.7. Reikalavimai padengimui apsaugine - antikorozine danga. Metalinių konstrukcijų elementai padengiami lydaline cinko danga, po to bokšto sekcijų elementų išoriniai paviršiai turi būti papildomai ceche gruntuojami epoksidiniu gruntu ir dažomi poliuretaniniais dažais, naudojant beorio dažymo įrangą, kaip tai nurodyta standartų LST EN 1090-2 punktuose 10, 12.6, priede F (EXC2 darbų atlikimo klasė), LST EN ISO 12944-7- 5 ir 6 punktuose, LST EN ISO 9001 procedūros PR-08 - kokybės kontrolės planuose F-M/173, dažymo instrukcijoje ir dažų gamintojo pateikiamoje dažų paruošimo ir dažymo instrukcijoje, bei cinkuotų paviršių dažymo schemoje.

Padengimas lydaline cinko danga turi būti atliekamas vadovaujantis standartais LST EN ISO 14713-1,-2,-3 dalimis, LST EN ISO 1461 ir LST EN 1990- 10.5. punktu.

Pagal standartą LST EN ISO 1461 pažeistos cinko dangos turi būti padengiamos cinko dažais, kurių cinko pigmentas atitinka standarto ISO 3549 reikalavimus. Pažeista cinko danga arba nepadengtas plotas turi būti nuvalytas- sušiuurkštintas švitrinium popieriumi Nr. 80 arba nerūdijančio plieno šepetiu. Nuvalyti dulkes ir priemaišas. Jeigu paviršius šlapias: išdžiovinti. Skiedikliu (646 ar panašiu) nuvalyti- nuriebalinti paviršių. Nuvalytas, nuriebalintas paviršius padengiamas cinko dažais, ne

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	9	13

mažesniu kaip 100 µm sauso sluoksnio storiu. Bendras cinko dažais padengiamas plotas turi būti ne didesnis kaip 0,5 % viso cinko dangos ploto. Jeigu gaminio nepadengtas cinko danga plotas yra didesnis kaip 0,5 %, tai tas gaminytis turi būti cinkuojamas iš naujo. Varžtiniai sujungimai turi būti pagaminti pagal LST EN 15048 ir padengti lydaline cinko danga pagal LST EN ISO 10684.

Dažymo darbai turi būti vykdomi pagal LST EN ISO 12944 -1,2,3,4,5,7,8 dalis ir LST EN 1990-2- 10, 12,6 punktus ir priedą F, o taip pat pagal dažų gamintojo instrukcijas.

Dažymo medžiagų atitikties įvertinimas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO/IEC 17050 dalis ir LST EN ISO 9001 procedūrų PR-11 ir PR-13 reikalavimus ir fiksuojama žurnale FŽ-B/14. Dažymo medžiagų spalvos vizualiai tikrinamos pagal RAL spalvų paletę.

Dažymo medžiagų atitikties vizualinis įvertinimas ceche prieš dažymą atliekamas pagal LST EN ISO 12944-7-5 ir 6 punktus, LST EN ISO 9001 procedūros PR-08 - kokybės kontrolės planus F-M/173 ir pagal dažų gamintojo pateiktus reikalavimus bei fiksuojama maršrutinėje kortelėje F-M/22-2.

Kai konstrukcijos eksploatuojamos vidutinės korozijos kategorijos (C3 pagal LST EN ISO 12944-2 ir LST EN ISO 14713) aplinkoje, o išoriniai paviršius veikia ultravioletiniai spinduliai, bokšto metalinių konstrukcijų išorinės apsauginės - antikorozinės dažų sistemos dangos patvarumo lygis turi būti aukštas - H (daugiau kaip 15 metų) pagal LST EN ISO 12944-1, o lydalinės cinko dangos patvarumo lygis turi būti labai ilgas - VL (daugiau kaip 20 metų) pagal LST EN ISO 14713.

Bokšto, įrangos laikiklių metalinių konstrukcijų ir elementų lydalinės cinko dangos įrengimas vykdomas remiantis LST EN ISO 14713-1,-2,-3 dalių rekomendacijomis. Mažiausi leistini lydalinės cinko dangos nominalūs storiai (45-85 µm), priklausomai nuo plieno gaminio storio ir esant vidutinei korozijos kategorijai (C3 pagal LST EN ISO 14713 2 lentelę), pasirenkami vadovaujantis reikalavimais pateiktais standarto LST EN ISO 1461:2000 2 lentelėje.

Cinko dangos storis matuojamas prietaisu Solutron D5, taikant magnetinį metodą, pagal LST EN ISO 2808, o cinkavimo kokybę tikrinama pagal LST EN ISO 1461 ir gamintojų pateikiamus atitikties sertifikatus bei atitikties deklaracijas, bei registruojamas pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR-08-kokybės kontrolės planus F-M/173 ir procedūrų PR-10 ir PR-09- 6.8 punkto reikalavimus „Cinkavimo žurnale“.

Bokšto sekcijų elementų išoriniai paviršiai gruntuojami nominaliu 80 µm storio sauso grunto sluoksniu (145 µm storio šlapio grunto, kai įpilta 5% skiediklio, sluoksniu) Suomijos firmos "TEKNOS VVINTEROY" epoksidiniu gruntu "INERTA PRIMER 5" arba kitu techninio projekto reikalavimus atitinkančiu gruntu, pagal LST EN ISO 12944-5-A.9 lentelę ir LST EN ISO 9001 procedūros PR08 - kokybės kontrolės planus F-M/173. Grunto sauso sluoksnio storis - 80 µm, tolerancijos - minus 16 µm (ne >20 % matavimų) ir + 300%, vidurkis - ne <80 µm.

Bokštų sekcijų elementų išoriniai paviršiai po gruntavimo turi būti padengti nominaliu 40 µm storio sauso sluoksnio (80 µm storio šlapių dažų, kai įpilta 5 % skiediklio, sluoksniu) pagal poreikį raudonos TEKNODUR 090 arba baltos spalvos TEKNODUR 050 poliuretaniniais dažais pagal LST EN ISO 12944-5 A.9 lentelę (A7.10/C3/H), firmos TEKNOS VVINTEROY" technines sąlygas (dangos sistema K29g-ISO12944-5/A7.10- EPPUR120/2-ZnSaS) ir LST EN ISO 9001 procedūros PR08 - kokybės kontrolės planus F-M/173, arba kita lygiaverte danga. Dažų sauso sluoksnio storis - 40 µm arba bendras storis su gruntu - 120 µm, tolerancijos - minus 24 µm (ne > 20 % matavimų) ir + 300 %, vidurkis - ne < 120 µm.

Reikalingi šlapių grunto ir dažų dangų storiai nustatomi pagal dangos gamintojo pateiktą grafiką atsižvelgiant į įpilto skiediklio kiekį, matuojami sukiniu kalibru pagal LST EN ISO 2808, sausų grunto ir dažų dangų storiai matuojami prietaisu, taikant magnetinį metodą, pagal LST EN ISO 2808, ISO 19840, LST EN ISO 12944-5 ir 7 ir registruojami pagal LST EN ISO 9001 procedūros PR-09-6.8 punkto reikalavimus žurnale FŽ-M/55 ir fiksuojami procedūros PR-08 maršrutinėje kortelėje F-M/22-2.

Gruntavimo dangų sukibimas (adhezija) su lydaline cinko danga ir dažymo dangų su gruntu turi būti ne žemesnė kaip 2 klasės pagal LST EN ISO 2409. Adhezija kryžiniu būdu nustatoma pagal standarto LST EN ISO 2409 reikalavimus ir LST EN ISO 9001 procedūros PR08-TKS kontrolės planą.

Neatitinkamai dažymui keliamiems reikalavimams sprendžiami ir taisomi pagal LST EN ISO 14944-8, LST EN 1090-2-12.6. punktą ir LST EN ISO 9001 procedūros PR-09 6.11 punkto reikalavimus.

3.8. Reikalavimai ženklinimui ir atitikties dokumentams. Gamintojas atiduodamas užsakovui pagamintas bokštų plienines konstrukcijas privalo kartu pateikti ir gamybos kontrolės sistemos sertifikato pagrindu įformintą atitikties deklaraciją kartu su CE ženklinimu, tenkinančiu ES Statybos Produktų Reglamento Nr. 305/2011 ir ES harmoningo standarto LST EN 1090-1-ZA.3.3 priedo reikalavimus, o taip pat bokšto techninį pasą pagal statybos reglamento STR 1.11.01:2002 priedo 3 ir STR 1.12.07:2004 priedo 1 reikalavimus.

3.9. Surinkimas ir montavimas. Bokšto sekcijų surinkimas ir pastatymas turi būti vykdomas pagal standartų LST EN 1090-2- 9 ir 11 punktus, priedus A ir D LST EN 1993-3-1- 7 punktą ir priedą F ir surinkimo bei pastatymo brėžinius. Konstrukcijų patikra ir priimtinumas turi būti atliekamas pagal LST EN 1090-2-12 punktą. Statybos darbai turi būti vykdomi tik įsitikinus, kad montavimo vieta atitinka visus nurodytus techninius reikalavimus. Bokšto pastatymo tolerancijos turi būti pagal LST EN 1090-2-11 punktą ir priedą D bei LST EN 1993-3-1 priedą F. Maksimalus bokšto nukrypimas nuo vertikalios ašies turi būti ne didesnis kaip 1/500 bokšto aukščio.

3.10. Varžtinių sujungimų įrengimas. Pagal LST EN 1993- 1-8- 3.4 punktą varžtiniai sujungimai, kuriuos įrengiant prietaisais nekontroliuojamas varžtų įtempimas, vadinami neįtempiamaisiais (paprastaisiais) varžtiniais sujungimais. 4.6, 5.6, 5.8, 6.8, 8.8 ir 10.9 stiprumo klasių varžtai pagal LST EN 15048-1 gali būti naudojami neįtempiamuose varžtiniuose sujungimuose, kuriuos veikia kirpimo arba /ir tempimo apkrovos. Bokštų ir stiebų surinkimui naudojami tik neįtempiamieji varžtiniai sujungimai pagal LST EN 15048-1.

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	10	13

Konstrukcijas tvirtinant neįtempiamaisiais varžtiniais sujungimais, reikia laikytis standartų LST EN 1090-2 „Plieninių konstrukcijų darbai“, LST EN 1993- 1-1, LST EN 1993- 1-8 ir LST EN 1993 -3-1 „Eurokodas3“, LST EN 15048-1 „Neįtempiamieji konstrukcinių varžtų rinkiniai“ , statybos reglamento STR 2.05.08, bei kitų galiojančių techninių normatyvų reikalavimų, o taip pat saugaus darbo taisyklių.

Pagal standartus LST EN 1090-2, LST EN 15048-1 ir statybos reglamentą STR 2.05.08 varžtinį surinkimą su neįtempiamaisiais varžtais turi sudaryti: varžtas, veržlė ir poveržlė pagal 2 lentelėje pateiktus derinius. Varžtai parenkami pagal LST EN ISO 4014 ir LST EN ISO 4017, veržlės parenkamos pagal LST EN ISO 4032 ir LST EN ISO 4034, o poveržlės parenkamos pagal LST EN ISO 7089 ir LST EN ISO 7090. Gali būti naudojamos įžambios ar spyruoklinės poveržlės, atitinkančios tokio surinkimo reikalavimus. Varžtiniai sujungimai turi būti įrengiami pagal standartų LST EN 1993-1-8 ir LST EN 15048-1, bei standarto LST EN 1090-2 - 8.1; 8.3; 9.6.5.3 ir 12.5.1 punktų reikalavimus.

Varžtai (U formos) statinių atotampoms tvirtinti, taip pat U formos įvairūs tvirtinimo varžtai turi būti gaminami iš karštai valcuotų plienų S235, S275 ar S355 pagal LST EN 10025-2 arba S275 ar S355 pagal LST EN 10025-3 ar LST EN 10025-4. Stiebų ir bokštų 6g(jeigu cinkuojama šaltai), 6az (jeigu cinkuojama karštai pagal ISO10684) tolerancijos U varžtai gaminami iš plieno S235 arba iš plieno atitinkančio varžtų 4.6 stiprumo klasę (stiprumo riba-370-400Mpa, takuumo riba- 235-240Mpa) pagal LST EN ISO 898-1, bei plieno S355 arba iš plieno atitinkančio varžtų 5.6 stiprumo klasę (stiprumo riba-500-510Mpa, takuumo riba- 300-355Mpa) pagal LST EN ISO 898-1.

Pamatų inkarinių ir U formos varžtų 6H tolerancijos veržlės turi tenkinti LST EN 20898-2 reikalavimus ir atitikti vienais kokybės klasių (2 lentelė). Stiebų ir bokštų visos U varžtams naudojamos 8 stiprumo klasės veržlės pagal LST EN 20898-2

Neįtempiamųjų varžtų surinkimas

1 lentelė

Varžtai		Veržlės		Poveržlės	
Kokybės klasė	Standartas	Standartas	Kokybės klasė	Standartas	Kietumo klasė
4.6 (5.6) (6.8)	Ankeriniai ir U varžtai, plienas S235 LST EN 10025-2 (armatūrinis plienas LST EN 10080)	LST EN 4034 arba LST EN 4032	4, 5, 6 arba 8	LST EN ISO 7089	100HV arba 200HV
8.8	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	LST EN 4032	8 arba 10	LST EN ISO 7089 arba LST EN ISO 7090	200HV 200HV

B ir C gaminio tikslumo klasių varžtai naudojami daugiavaržtėse jungtyse konstrukcijoms, gaminamoms iš plieno, kurio takumo riba iki 380 N/mm²

Pagal LST EN 1993-1-1 punktą 3.4.2a (kategorija D), LST EN 1993-1-8 ir STR 2.05.08 punktus 363 ir 364, bokštų ir stiebų konstrukcijų elementų montuojamosios jungtys, perduodančios skaičiuotines įrašas, paprastai projektuojamos su B gaminio klasės, 6g (pagal ISO 286-2) ir 6az (pagal ISO 10684- karštai cinkuotiems) tolerancijų, neįtempiamaisiais 8.8 kokybės klasės varžtais, kurių stipruminės mechaninės savybės tenkina LST EN ISO 898-1 (stiprumo riba-880Mpa, takuumo riba-640Mpa). Pagal LST EN 1993-1-8- 2.6.1 punktą ir STR 2.05.08 punktą 363, kai veikia ženklą keičiančios įrašos, arba esant vibracijoms, būtina naudoti jungtis su įtempiamaisiais (stipriaisiais) varžtais, suvirintines jungtis arba jungtis su neįtempiamaisiais varžtais ir veržlių fiksavimu.

Pagal LST EN 15048-1 punktą 4.4.3.1, B klasės varžtams gali būti naudojamos A, B ir C tikslumo klasės, 6H tolerancijos veržlės, tenkinančios LST EN ISO 20898-2 ir A (kietumas 200HV) ir C (100HV) klasės poveržlės, tenkinančios LST EN ISO 887 ir LST EN ISO 6507-1 reikalavimus. Veržlės turi būti tos pačios arba aukštesnės stiprumo klasės negu varžto stiprumo klasė pagal LST EN ISO 898-1.

Pagal LST EN 1993-1-8- 3.4.2.1a punktą ir STR 2.05.08 bokštų ir stiebų konstrukcijų flanšinėse jungtyse turi būti naudojami neįtempiamieji 8.8 kokybės klasės ir B gaminio tikslumo klasės varžtai.

Mazge elementus (ryšius ir pan.), jeigu taip nurodyta brėžiniuose, leidžiama jungti vienu varžtu. Pagal LST EN 1993-1-8- 2.6.3 ir 3.4.1.2 punktus ryšius, kuriuos veikia vėjo apkrovos galima sujungti neįtempiamaisiais varžtais.

Varžtų, kurių neįsriegtoje dalyje yra skirtingo skersmens ruožai, neleidžiama naudoti jungtyse, kur šie varžtai yra kerpami.

Po varžtų veržlėmis ir varžto galvutėmis reikia dėti apvalias poveržles pagal LST EN ISO 7091, LST EN ISO 7089, LST EN ISO 7090 arba analogiškas. Prireikus gali būti naudojamos įžambiosios ir spyruoklinės poveržlės, pagal DIN 127/Zn, atitinkančios tokio surinkimo reikalavimus.

Jungtyse su A, B ir C gaminio klasių varžtais, išskyrus nepagrindinių konstrukcijų jungimą turi būti numatytos priemonės (papildomai trinčiai sudaryti), neleidžiančios veržlėms atsisukti: spyruoklinės poveržlės (aštrios briaunos įsipjauna į poveržlę ir padidina trintį, o spyruokliavimo jėga kompensuoja surinkimo įvaržos sumažėjimą dėl valkšnumo deformacijos), papildomos veržlės arba veržlės su įspraudžiamąja dalimi (sukuria papildomą trintį tarp varžto sriegių ir jų). Konstrukcijose su mažu kontaktiniu paviršiumi, taip pat kai jungiami ploni lakštai arba elementus veikia vibracinės, dinaminės apkrovos, reikia naudoti aukščiau nurodytas priemones, neleidžiančios veržlėms atsisukti.

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	11	13

Naudojant neįtemptas varžtines jungtis, tarp veržlės atraminės plokštumos ir neužsriegtos varžto dalies (neskaičiuojant varžto sriegio išėjimo) turi likti mažiausiai bent 1 sriegis. Pagal LST EN 1993-1-8 varžto, kurį veikia šlyties įrašos, įsriegoji dalis neturi būti giliau 1/3 elemento, prigludusio prie veržlės, storio.

Pagal standarto LST EN 1090-2-8.2.2 punktą statybinėse konstrukcijose neleidžiama naudoti mažesnio kaip 12 mm skersmens varžtus.

Viename gaminyje varžtus, veržles ir poveržles galima naudoti tik vienodo antikorozinio padengimo, pvz.: karštai cinkuotus, ir to pačio gamintojo varžtus ir veržles. Varžtai, veržlės, poveržlės ir spyruoklinės poveržlės turi būti karštai cinkuoti pagal LST EN ISO 10684.

Pagal standartą LST EN 15048-1- 4.4.4 punktą varžtai ir veržlės turi turėti gamyklos gamintojos, stiprumo klasės ir raidžių „SB“ markiravimą. Varžtų ir veržlių komplektas turi būti išbandytas stiprumui pagal standartą LST EN 15048-2.

Veržlės turi ranka laisvai užsisukti ant varžtų. Tai turi būti patikrinta prieš atliekant surinkimą.

Kai naudojami 4.6 ir 5.6 stiprumo klasės varžtai, tai po veržle turi būti dedama poveržlė. Kai naudojami 8.8 stiprumo klasės varžtai, tai po varžto galvute ir veržle turi būti dedamos poveržlės taip, kad nuožula būtų nukreipta į išorę. Tvirtinant dažytas detales po varžto galvute ir veržle bet kuriuo atveju turi būti dedamos apvalios poveržlės.

Galima dėti iki 3 to pačio kietumo poveržlių, kurių didžiausias storis negali viršyti 12 mm. Šios papildomos poveržlės turi būti dedamos po ta detales: arba po varžto galvute arba po veržle, kuri užveržimo metu nesisuka. Kai užveržiama sukant veržlę, papildomos poveržlės dedamos po varžto galvute.

Tvirtinamo paviršiaus pasvirimas su varžto galvute ar veržle negali būti didesnis negu 3 %. Jeigu viršija, tai reikia padėti atitinkamo kietumo kūgines poveržles.

Neįtemptų varžtinių jungčių varžtų mažiausias ilgis turi būti parenkamas sumuojant sujungiamų detalių storį, veržlės bei visų poveržlių aukštį ir varžto srieginės dalies (neskaičiuojant varžto sriegio nuožulos) išsikišimo nuo veržlės išorinio paviršiaus nominalus ilgis. Kai varžtą veikia kirpimo apkrova, varžto srieginės dalies išsikišimo nuo veržlės mažiausias nominalus ilgis turi būti lygus mažiausiai bent 1 sriegio žingsniui. Kai varžtą veikia tempimo apkrova, varžto srieginės dalies išsikišimo nuo veržlės mažiausias nominalus ilgis turi būti lygus mažiausiai bent 2 sriegio žingsniams.

Veržlės aukštis turi būti toks, kad būtų ne mažiau kaip 6 pilnos sriegio vijos, tai yra apie 0,8 varžto skersmens.

Varžtinių sujungimų užveržimas turi būti atliekamas raktu užsukant veržles, išskyrus tuos atvejus kai yra sunkus priėjimas prie veržlių. Kad neprasisuktų varžtas, jo galvutę reikia laikyti kitu raktu.

Veržlės turi būti užsuktos taip, kad kokybės klasės žymuo ant veržlių po surinkimo būtų matomas.

Pagal standarto LST EN 1090-2- 8.3 punktą įrengiant neįtemptiamąsias varžtines jungtis veržlių ar varžtų užveržimas turi būti vienodas ir pakankamas, išvengiant perveržimo, o sujungiamos detalės turi turėti tvirtą kontaktą. Charakteristiką - vienodas ir pakankamas, galima apibrėžti, kad tai vyro naudojančio įprasto dydžio raktą be jokios prailgintos atramos, nepersistengiant pasiektas įveržimo taškas, prie kurio, bandant veržti toliau, girdisi traškėjimas ir įveržimo procesas nebetolygus - laiptuotas - smūginis. Ypatingai atsargiai turi būti užveržiami trumpi varžtai, o taip pat M12 ir M16 U varžtai ir M20 ir M22 ankeriniai varžai, kurių stiprumo klasė 4.6. Visų varžtinių sujungimų užveržimas, komplektiškumas, žymėjimas ir atitikimas nurodytiems reikalavimams turi būti atliekamas vizualiai.

Inžinieriaus mechaniko žinynuose nurodyta, kad vyras užverždamas veržlę normalaus dydžio (14 varžto skersmenų ilgio) paprastu raktu, rakto galą gali veikti didžiausia 400-600 N (40-60 KG) jėga F. Šiuo atveju varžtas įveržiamas 28-45 KN (3000-6000 KG) ašine įveržimo jėga Fv. Tai 70-75 kartus didesnė jėga negu jėga veikianti raktą. Naudojant paprastą raktą ir veržles užveržiant pilna įmanoma įveržimo jėga galima sugadinti M12 ir M16 U varžtus ir M20 ir M22 ankerinius varžtus, kurių stiprumo klasė 4.6. Todėl reikia laikytis LST EN 1090-2- 8.3 punkto ir šio dokumento 3.24 punkto reikalavimų.

Kai cinkuoto varžto skersmens Ø (mm) srieginė dalis nesutepta tepalu, cinkuotos veržlės užveržimo momentas gali būti paskaičiuojamas pagal inžinieriaus mechaniko žinynuose pateiktą formulę: $M=0,2 \cdot F_v \cdot d$. Kai cinkuoto varžto srieginė dalis sutepta tepalu, cinkuotos veržlės užveržimo momentas gali būti paskaičiuojamas pagal šią formulę: $M=0,18 \cdot F_v \cdot d$. Standarto LST EN 1090-2- 8.3 punktas nenumato, kad neįtemptųjų varžtinių sujungimų užveržimui galima naudoti dinamometrinių raktą ir nenurodo užsukimo momentų. Tam kad užtikrinti tikslesnį ir vienodą neįtemptųjų varžtų užveržimą bei palengvinti jų kontrolę, gali būti naudojamas dinamometrinis raktas ar kitas įrenginys - indikatorius, rodantis užveržimo momentą, arba tiesioginį varžto įtempimą. Naudojami prietaisai turi būti kalibruoti ir užtikrinti $\pm 4\%$ tikslumą pagal LST EN ISO 6789. Prieš pradėdant darbą reikia įsitikinti ar dinamometrinis raktas nesugadintas ir užtikrina veržlių užveržimo tikslumą.

Bet kuriuo atveju neįtemptuosius bet kurios stiprumo klasės (4.6 ir 8.8) varžtinius sujungimus reikia užveržti minimaliais užveržimo momentais M_{min} , kaip tai nurodyta standarto DIN 18800-7-8.5(827) punkte ir 6 lentelės 6 stulpelyje, arba įveržti mažiausiomis įveržimo jėgomis F_{vmin} , kai varžtų įtempimai lygūs 0,5 varžto takuumo ribos, bet neviršijant didžiausių įveržimo jėgų F_{vmaks} , kai varžtų įtempimai lygūs 0,7 varžto takuumo ribos, kaip tai nurodyta inžinieriaus mechaniko ir mašinų detalių žinynuose. Min. ir maks. veržlių užveržimo momentai, paskaičiuojami pagal aukščiau pateiktas formules.

Cinkuotų suteptų ir nesuteptų U varžtų ir stiebų ir bokštų kopėčių ankerinių varžtų, kurių stiprumo klasė 4.6, arba plienas S235, įveržimo jėgos ir veržlių užveržimo momentai, paskaičiuoti pagal inžinieriaus mechaniko ir mašinų detalių žinytus ir aukščiau nurodytas formules (varžto takuumo riba - 240Mpa):

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	12	13

2 lentelė

Tvirtinimo elementas	Sriegis	Įveržimo jėga		Užveržimo momentas			
		Fv(KN)		M(Nm)			
4.6 stiprumo klasė				Sutepta tepalu		Nesutepta	
		min	maks	min	maks	min	maks
U varžtai	M12	10,1	14,2	21,9	30,6	24,3	34,0
U varžtai	M16	18,8	26,4	54,3	76,0	60,3	84,4
Bokštų kopėčių ankeriai	M22	36,4	50,9	144,0	201,6	160,0	224,0

Cinkuotų suteptų ir nesuteptų stiebų ir bokštų varžtų, kurių stiprumo klasė 8.8, įveržimo jėgos ir veržlių užveržimo momentai paskaičiuoti pagal inžinieriaus mechaniko ir mašinų detalių žinybus ir aukščiau nurodytas formules(varžto takuumo riba- 640Mpa):

3 lentelė

Tvirtinimo elementas	Sriegis	Įveržimo jėga		Užveržimo momentas			
		Fv(KN)		M(Nm)			
8.8 stiprumo klasė				Sutepta tepalu		Nesutepta	
		min	maks	min	maks	min	maks
Varžtai	M12	27,0	37,8	58,3	81,6	64,7	90,6
Varžtai	M16	50,2	70,3	144,7	202,6	160,8	225,1
Varžtai	M20	78,4	109,8	282,2	395,1	313,6	439,0
Varžtai	M24	113,0	158,1	488,0	683,2	542,2	759,1
Varžtai	M30	179,5	251,3	969,4	1357,2	1077,1	1508,0

Veržlių užveržimo dinamometrinio raktu paklaida yra apie 25 %, o nekontroliuojamu būdu, ranka standartiniu raktu - dar didesnė iki 35 %. Todėl jai reikia atkreipti dėmesį, kai veržlės užveržiamos 3 ir 4 lentelėse nurodytais didžiausiais užveržimo momentais.

Kai konstrukcija sujungiama daugiau kaip 3 varžtiniais sujungimais, veržlių užveržimas turi būti vykdomas nuosekliai ir kryptingai nuo standžiausios (vidurinės) jungties - varžtų grupės į kraštus, pirmiausiai veržiamos vidurinės veržlės, po to esančios vienoje užveržtųjų pusėje, o paskui ir kitoje, einant tarytum spiraline trajektorija. Kai varžtai išdėstyti apskritimu, užveržus vieną veržlę, kita veržlė veržiama priešingoje pusėje ir taip toliau visos veržlės kryžmiškai įveržiamos. Kad pasiekti vienodą galutinį varžtinių sujungimų užveržimą, negalima veržles įveržti iš karto, o reikia tai daryti palaipsniui. Tam reikia atlikti keletą užveržimų ciklų, naudojant vis didesnę bet vienodą visoms veržlėms užveržimo jėgą. Pavyzdžiui, pirmiausiai veržles įveržti trečdaliu reikalingo sukimo momento, paskui, vėl pradėdant nuo vidurio, įveržti dviem trečdaliais sukimo momento ir pagaliau jas įveržti galutinai. Atsukant veržles turi būti laikomasi atvirkštinės veiksmų tvarkos.

Prieš galutinį varžtinių sujungimų užveržimą, elementai sujungimuose turi būti išlyginti ir sureguliuoti kaip nurodyta gaminio techninėje dokumentacijoje, standarto LST EN 1090-1- 9.6.5.3 punkte ir šiame dokumente.

Kai konstrukcijos tvirtinamos iš anksto neįtempiamaisiais varžtais, tarp ne pilno kontakto elementų plokštumų gali likti ne didesni kaip 2 mm tarpeliai, kaip tai nurodyta standarto LST EN 1090-2- 8.3 punkte. Tvirtinant pilno kontakto elementus - flanšus, po varžtų užveržimo negali likti didesnis kaip 0,5 mm tarpelis tarp flanšų atraminių plokštumų.

Kai varžtiniais sujungimais tvirtinamos plokštės, kurių storis didesnis negu 4 mm ir valcuoti profiliai, kurių sienelių storis didesnis negu 8 mm, po varžtų užveržimo tarp jų atraminių plokštumų toliausiai nutolusiose vietose negali likti didesnis kaip 2 mm tarpelis. Tarpelius galima reguliuoti padedant atitinkamo storio tos pačios plieno markės kaip ir pagrindinis metalas karštai cinkuotus tarpiklius. Tarpiklius galima privirinti, tam kad jie neiškristų. Privirinimo vietas nuvalyti, nuriebalinti skiedikliu ir padengti cinko dažais. Neleidžiama varžtus ar veržles privirinti.

Varžtinių sujungimų atitikties ir jų įveržimo kontrolė turi būti atliekama pagal standartų LST EN 15048-1 ir LST EN 1090-2- 5.6, 6.6, 8.1, 8.2, 8.3, 8.7, 8.8, 9.6.5.3. ir 12.5.1 punktų, bei šiame dokumente visus nurodytus neįtempiamųjų varžtinių sujungimų reikalavimus.

Vadovaujantis darbuotojas, naudodamas dinamometrinį raktą turi patikrinti bent 2 % varžtinių sujungimų (mažiausiai bent 5 vnt. tos rūšies varžtų). Veržlių užveržimo momentai turi atitikti nurodytus 3 ir 4 lentelėse.

Kadangi bokštų elementai tvirtinami neįtempiamaisiais varžtais, po tam tikro laiko varžtų įveržimas mažėja. Todėl mažiausiai vieną kartą per metus reikia patikrinti varžtinius sujungimus, jų įveržimą pagal standarto LST EN1090-1- 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.7, 8.8, 9.6.5.3. ir 12.5.1 punktų ir šiame dokumente visus nurodytus neįtempiamųjų varžtinių sujungimų reikalavimus. Veržlių užveržimo momentai turi atitikti nurodytus 3 ir 4 lentelėse.

Leistinos tvirtinimo detalių: varžtų, sraigčių, smeigių ir veržlių matmenų nuokrypos ir matavimo tikslumas nurodytas standartuose LST EN 15048-1- 5.2 punkte ir LST EN ISO 4759-1. Negalima pakartotinai naudoti varžtus ar veržles, kurių sudilęs ar sugadintas sriegis, o tai pat jeigu negalima pasiekti nurodytą varžtų įveržimą. Jeigu nustatomi šie gedimai, reikia pakeisti visą šio varžtinio sujungimo komplektą: ir varžtą ir veržlę(es), kitu vieno gamintojo komplektu.

RTWR-01-TDP-BD-TS	LAPAS	LAPŲ
	13	13

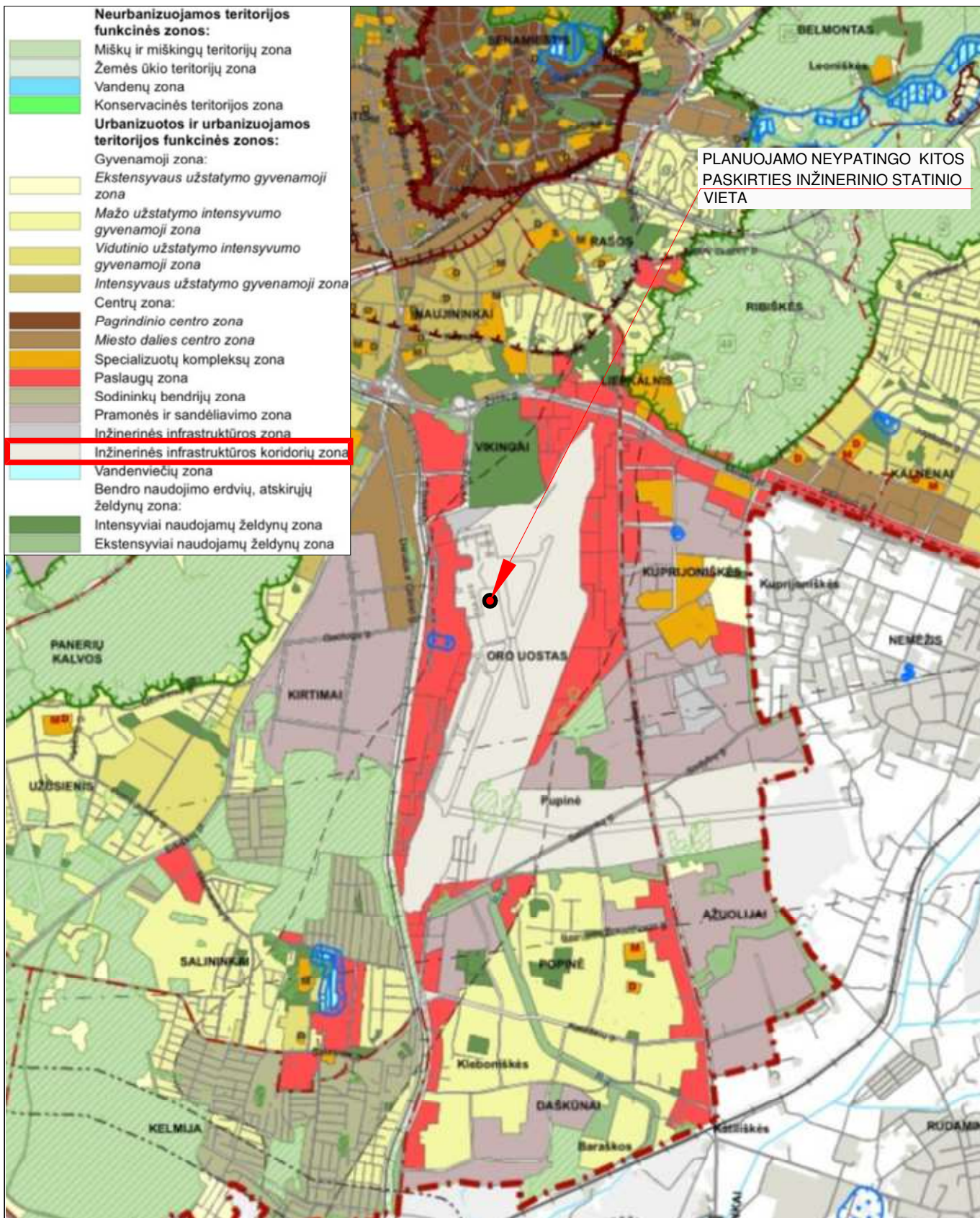


PLANUOJAMO NEYPATINGO KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO VIETA

VILNIAUS MIESTO S
AVIVALDYBĖS TERITORIJA
Vilnius
Rodūnios kel. 2B

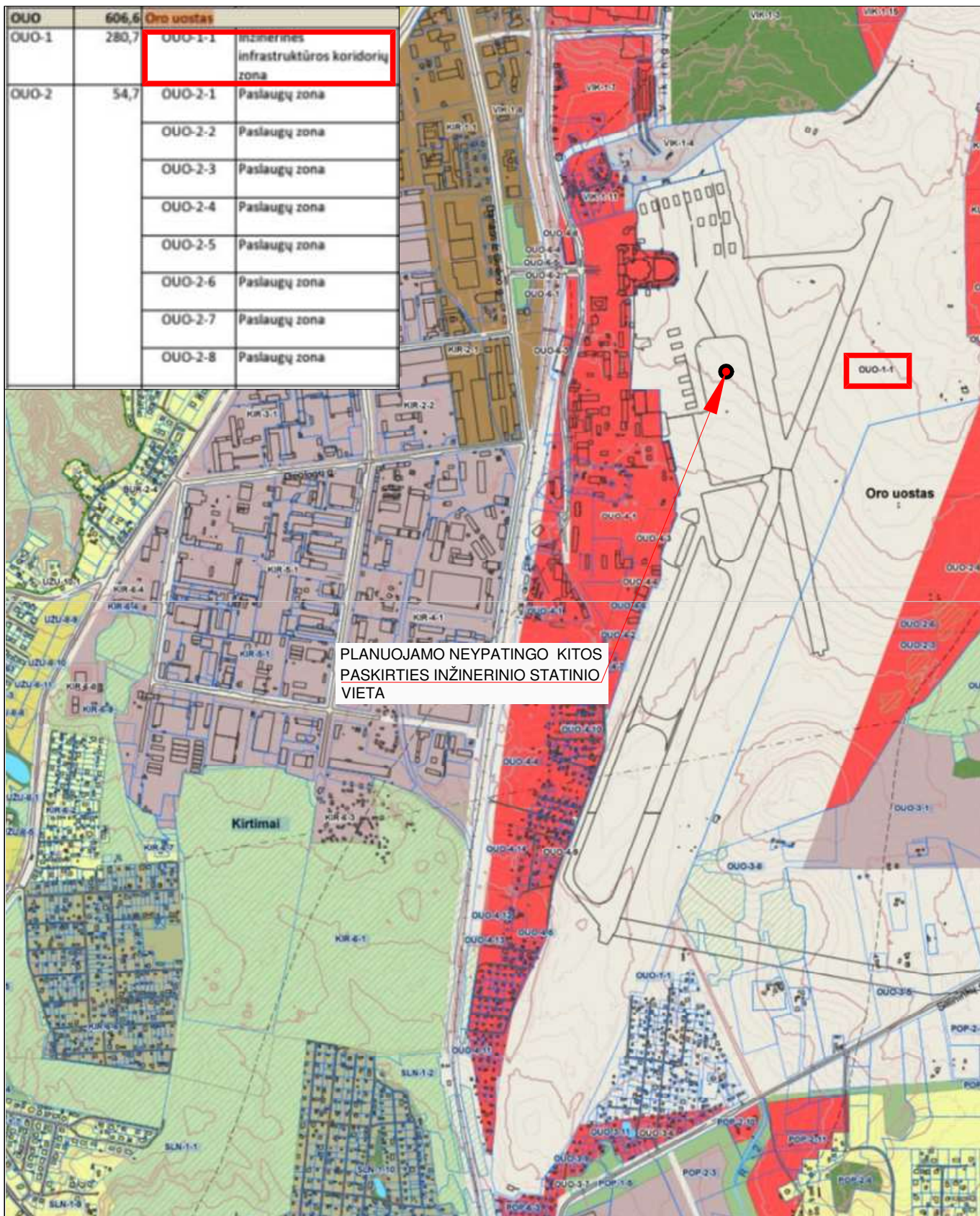
TARPTAUTINIS VILNIAUS UOSTAS

0	2024		STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI, STATYBAI	
Laida	Data		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIO KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
A1004	PV	Rasa Puziniė	RYŠIO BOKŠTO LOKACIJA IR SITUACIJA	
A1004	PDV	Rasa Puziniė		
LT	Statytojas: AB ORO navigacija		RTWR-00-TDP-SP_B-01	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



PLANOJAMO NEYPATINGO KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO VIETA

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI, STATYBAI				
Laida	Data	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIO KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS			
A1004	PV	Rasa Puzinienė		IŠTRAUKA IŠ VILNIAUS M. SAV. TERITORIJOS BENDROJO PLANO PAGRINDINIO BRĖŽINIO SU NURODYTA PLANUOJAMO KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO VIETA	LAIDA 0	
A1004	PDV	Rasa Puzinienė				
LT	Statytojas: AB ORO navigacija		RTWR-00-TDP-SP_B-02		LAPAS 1	LAPŲ 1


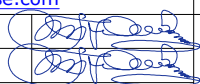


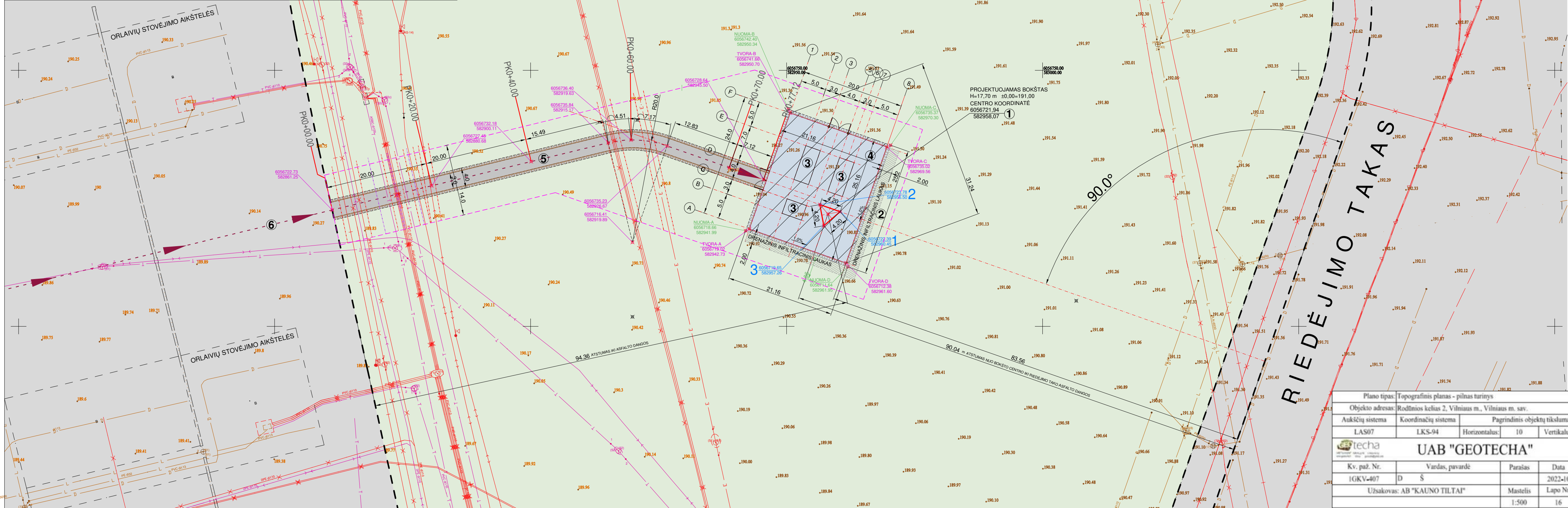
0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI, STATYBAI				
Laida	Data	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIO KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS			
A1004	PV	Rasa Puzinienė		IŠTRAUKA IŠ VILNIAUS M. SAV. TERITORIJOS BENDROJO PLANO REGLAMENTŲ BRĖŽINIO SU NURODYTA PLANUOJAMO RYŠIO BOKŠTO VIETA	Laida	
A1004	PDV	Rasa Puzinienė			0	
LT	Statytojas: AB ORO navigacija		RTWR-00-TDP-SP_B-03		LAPAS	LAPŲ
					1	1

1	4400-0642-0528
2	Nesuformuotas sklypas
3	4400-0468-4942
4	Nesuformuotas sklypas
5	4400-0096-9822
6	4400-4105-7320
7	4400-0096-9822
8	Rodūnios sodų bendrija
9	0101-0080-0134
10	0101-0080-0133
11	Nesuformuotas sklypas
12	Nesuformuotas sklypas
13	Nesuformuotas sklypas
14	Nesuformuotas sklypas
15	4400-3900-4774
16	Nesuformuotas sklypas
17	4400-5142-3239
18	4400-3896-9758
19	4400-2050-2036
20	4400-5495-0328
21	Nesuformuotas sklypas
22	0101-0080-0171
23	4400-2817-4812
24	0101-0080-0189
25	0101-0080-0188
26	0101-0080-0197
27	0101-0080-0174

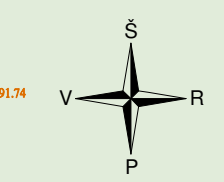


PLANUOJAMO NEYPATINGO KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO VIETA

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI, STATYBAI				
Laida	Data	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIOS KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS			
A1004	PV	Rasa Puzinienė		Laida		
A1004	PDV	Rasa Puzinienė		GRETIMYBIŲ SCHEMA	0	
LT	Statytojas: AB ORO navigacija		RTWR-00-TDP-SP_B-04		LAPAS 1	LAPŲ 1

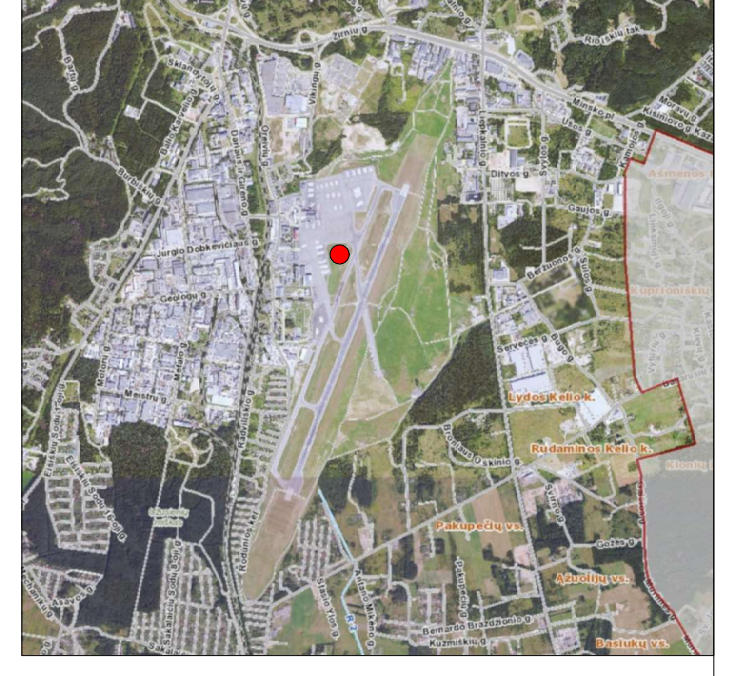


Sklypo nuosavybės teisė: AB Lietuvos oro uostai
 Rodūnios kel. 2B, Vilnius
 Kadastrinis Nr. 0101/0080-247 Vilniaus m. k. v.;
 Pagrindinė naudojimo paskirtis: KITA
 Naudojimo būdas: Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos
 Žemės sklypo plotas: 228,3783 ha



PROJEKTUOJAMAS BOKŠTAS
 H=17,70 m ±0,00±191,00
 CENTRO KOORDINATĖ
 6056721.94
 582958.07

- PASTABOS:
- Sklypo plano sprendiniai pateikiami viename A3.1 formato lape.
 - Aukščių sistema - LAS07, koordinatų sistema - LKS 94, matmenys nurodyti metrais.
 - Sklypo plano brėžinys atliktas ant UAB Geotecha parengtos bei suderintos topografinės planavimo pagrindo. Nr. TIIS1-20221019-078034 paslaugos ataskaita
 - Nuomojamo ploto ribos pažymėtos raišėmis ABCD 532 m².
 - Sąlyginė altitudė ±0,00±191,00 (žemės paviršius).
 - Bokšto aikštelė apvertiama, dengiama trinkelėmis danga. Aikštelės įrengimo grindinio detalė ir Medžiagų kiekių žinaraštis pateikiama žrėžinyje Nr. RTWR-00-TDP-BD-SP_B-09
 - Prieš statybos darbų pradžią nuimamas augalinis sluoksnis, kuris laikinai saugomas "laikinoje augaliniame sluoksnyje sandėliavimo vietoje". Darbo eigoje iškastas gruntas savaraisiai išvežamas į rangovo grunto sandėliavimo aikštelę. Pilekama dalis grunto teritorijos išlyginimi. Baigus darbus gruntas paskleidžiamas tolygiai aplinkinėje teritorijoje ir užsėjamas žolij sėklų mišiniu.
 - Statybvietė apvertiama laikina surenkama tvora. Statybvietėje supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamos. Pasibaigus statybos teritorija turėtų būti palikta tvarkinga, dangos atstatytos.
 - Bokštas montuojamas iš plieninių konstrukcijų, pamatai - betonuojami. Statybinių atliekų nesudaro. Eksploatacijos metu atliekų nenumatomas.
 - Bokšto konstrukcija orientuota, taip kad šiaurinėje pusėje du pamatai būtų vienoje linijoje statmeniu į KTT (pakilimo tako ašį). Pastaba - pakilimo tako ašis yra lygiagrečiai su riedėjimo tako ašimi.
 - Inžinerinių tinklų apsaugos zonos nurodomos tik statybos aikštelės zonos ribose.
 - Privižiavimui prie aikštelės projektuojamas individualaus profilio privižiavimas; ilgis - 77,12 m; skersinio profilio tipas arimas - 5; važiuojamosios dalies plotis 3,0 m; privižiavimo plotis su kelkraščiais 4,0 m. Dangos aukštis įrengti pritaikant prie esamo reljefo. Priimame, kad statybos metu turi įvykti stambiagabaritinė transporto priemonė.
 - Privižiavimo kelio nuolydžiai suprojektuoti taip, kad lietus vanduo nubėgtų į žalią plotą, nuo aikštelės nubėgtų ir susigertų į įrengtą drenazinį lauką. Ateityje, kai bus vykdomi žaliųjų plotų paviršiumi dangos projektavimo ir statybos darbai, bus sprendžiami lietaus vandens nuvedimo klausimai.
 - Inžineriniam statinui, neturinčiam stogo, užstatytas plotas nenustatomas.



SUTARTINIAI ŽENKLAI:

	PROJEKTUOJAMA H=2,16 m PLIENO TINKLO TVORA
	PROJEKTUOJAMA AIKŠTELĖ TRINKELIŲ DANGA
	ESAMAS ŽELDYNAS
	ESAMOS KIETOS DANGOS
	PROJ. TECHNIKOS JUDĖJIMO KRYPTIS Į STATYBOS AIKŠTELĖ
	DRENAŽO TINKLAS (NE ĮTAKOS ZONOJE)
	ELEKTROS LINIJŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOS
	VIEŠŲJŲ RYŠIŲ TINKLŲ LAIDINIŲ LINIJŲ APSAUGOS ZONA
	ŽVYRŲ DANGOS KELIAS Į STATYBOS AIKŠTELĖ
	STATYBOS AIKŠTELĖS ZONA
	DRENAŽINIS INFILTRACINIS LAUKAS

EKSPLIKACIJA

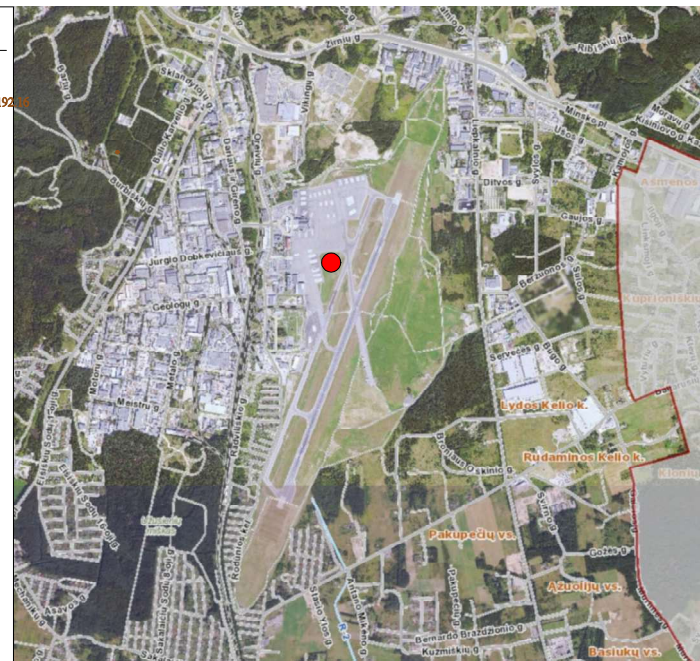
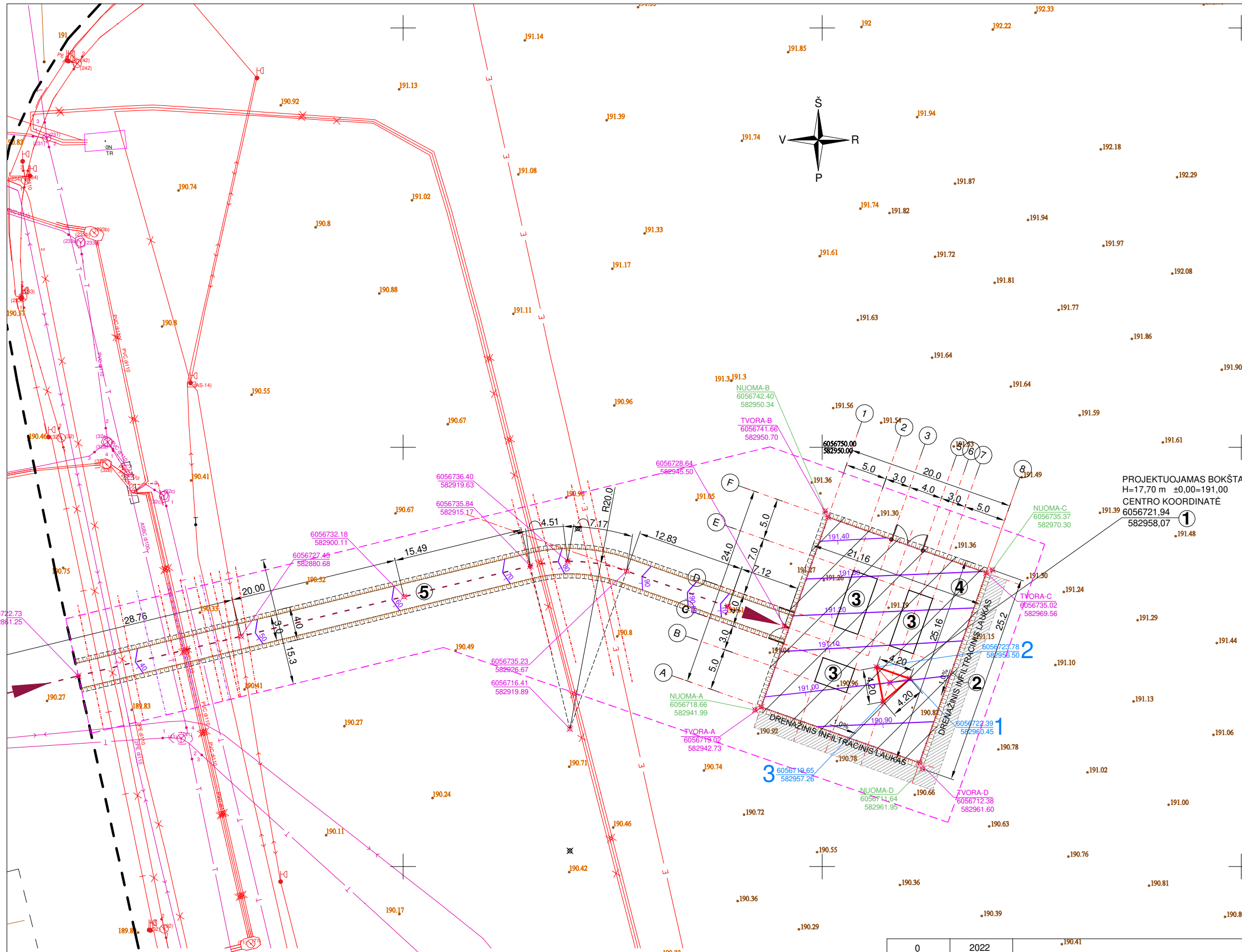
- PROJEKTUOJAMAS BOKŠTAS (NEYPATINGAS STATINYS)
- PROJEKTUOJAMA TVORA (2 gr. NESUDĖTINGAS STATINYS)
- PROJEKTUOJAMAS ĮRANGOS KONTEINERIS 2 vnt. + 1 vnt. rezervinis
- PROJEKTUOJAMA ĮRANGOS IŠDĖSTYMO AIKŠTELĖ
- PROJ. PRIVIŽIAVIMO Į STATYBOS AIKŠTELĖ KELIAS ŽALIOSIOS ZONOS RIBOSE
- PRIVIŽIAVIMAS Į STATYBOS AIKŠTELĖ PER ORO UOSTO TERITORIJĄ

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

RODIKLIO PAVADINIMAS	RODIKLIS	MATO Vnt.
BOKŠTO AUKŠTIS	17,70	m
BOKŠTO UŽST. PLOTAS APIMANTIS ATRAMŲ PAMATUS	14,25	m²
KONTEINERIS 3x7 m	2	vnt.
KONTEINERIS 3x4 m	1	vnt.
TVORA (AIKŠTELĖS PLOTAS ĮSKAITANT TVOROS NUOGRINDĄ)	532	m²
NUOVAŽA (ILGIS - 87,88 M, PLOTIS 4,0 M)	349	m²

Plano tipas: Topografinis planas - pilnas turinys	
Objekto adresas: Rodūnios kelias 2, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.	
Aukščių sistema	Koordinatų sistema
LAS07	LKS-94
Pagrindinis objekto tikslumas, cm	
Horizontalus: 10	Vertikalus: 10
UAB "GEOTECHA"	
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė
1GKV-407	D Š
Užsakovas: AB "KAUNO TILTAI"	Mastelis
	Lapo Nr.
	Lapų sk.
	1:500
	16
	42

0	2024	STATYBA LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI, STATYBAI
Laida	Data	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
Atestato Nr.	enersense UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572. tu@enersense.com	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNOS KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS
A1004	PV	Rasa Puzinienė
A1004	PDV	Rasa Puzinienė
LT	Statytojas: AB ORO navigacija	STATYBOS SKLYPO STATINIŲ IŠDĖSTYMO, NUŽYMĖJIMO IR SUTVARKYMO PLANAS M1:500
		RTWR-00-TDP-BD-SP_B-05
		LAPAS LAPŲ
		4 4



SUTARTINIAI ŽENKLAI:

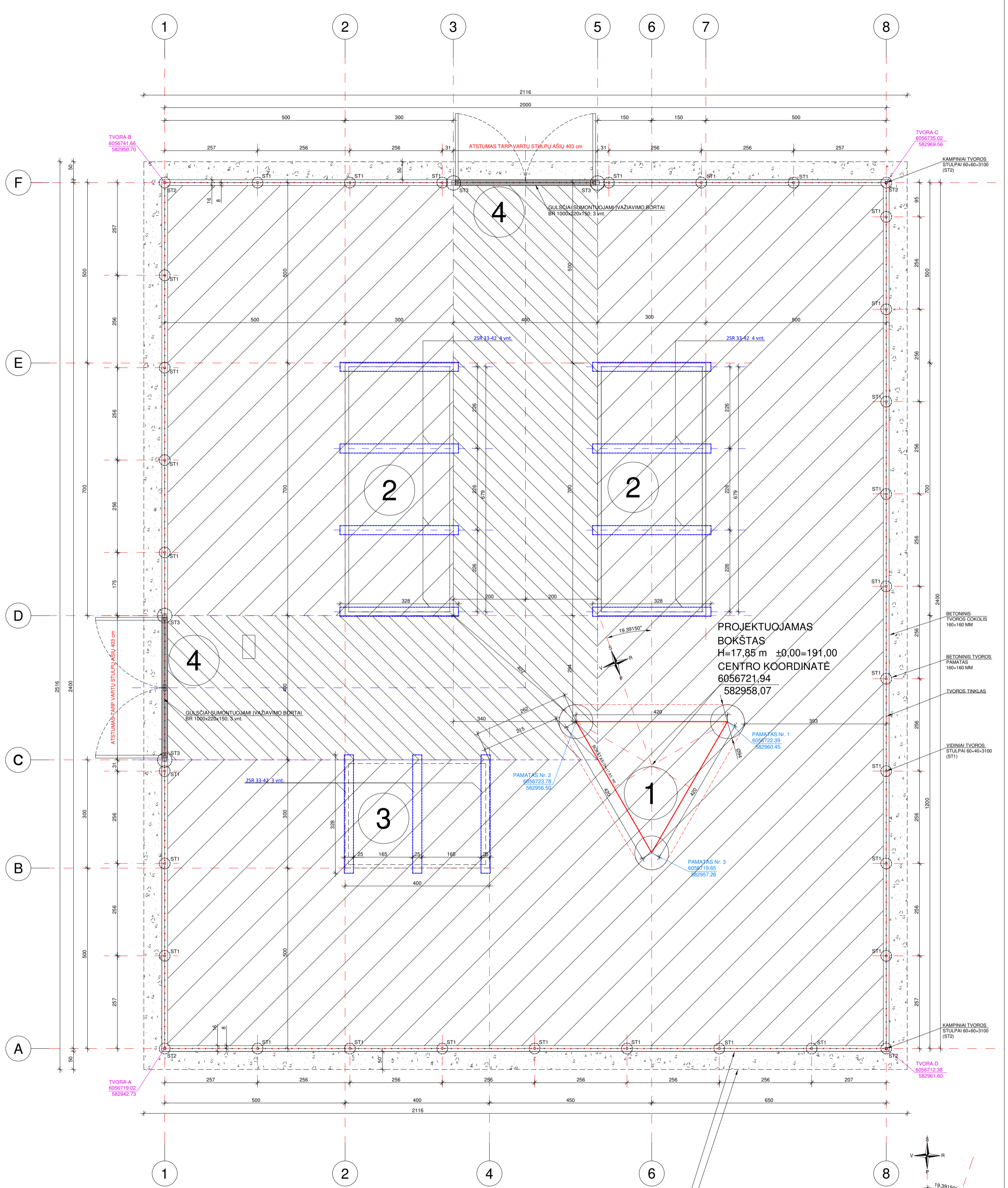
	PROJEKTUOJAMA H-2,16 m PLIENO TINKLO TVORA
	PROJEKTUOJAMA AIKŠTELĖ TRINKELIŲ DANGA
	ESAMOS ŽELDYNAS
	ESAMOS KIETOS DANGOS
	PROJ. TECHNIKOS JUDĖJIMO KRYPTIS Į STATYBOS AIKŠTELĖ
	DRENAŽO TINKLAS (NE ĮTAKOS ZONOJE)
	ELEKTROS LINIJŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOS
	VIEŠŲJŲ RYŠIŲ TINKLŲ LAIDINIŲ LINIJŲ APSAUGOS ZONA
	ŽVYRO DANGOS KELIAS Į STATYBOS AIKŠTELĖ
	STATYBOS AIKŠTELĖS ZONA
	PROJEKTUOJAMA ALTITUDĖ / PROJEKTUOJAMA HORIZONTALĖ
	DRENAŽINIS INFILTRACINIS LAUKAS

EKSPLIKACIJA

- PROJEKTUOJAMAS BOKŠTAS (NEYPATINGAS STATINYS)
 - PROJEKTUOJAMA TVORA (2 gr. NESUDĖTINGAS STATINYS)
 - PROJEKTUOJAMAS ĮRANGOS KONTEINERIS 2 vnt. + 1 vnt. rezervinis
 - PROJEKTUOJAMA ĮRANGOS IŠDĖSTYMO AIKŠTELĖ
 - PROJ. PRIVAŽIAVIMO Į STATYBOS AIKŠTELĖ KELIAS ŽALIOSIOS ZONOS RIBOSE
 - PRIVAŽIAVIMAS Į STATYBOS AIKŠTELĖ PER ORO UOSTO TERITORIJĄ
- PASTABOS:**
- Sklypo plano sprendiniai pateikiami viename A3 formato lape.
 - Aukščių sistema - LAS07, koordinacių sistema - LKS 94, matmenys nurodyti metrais.
 - Sklypo plano brėžinys atliktas ant UAB Geotecha parengtos bei suderintos topografinės planavimo pagrindo. Nr. TIIS1-20221019-078034 paslaugos ataskaita
 - Sąlyginė altitudė ±0.00=+191,00 (žemės paviršius).
 - Bokšto aikštelė aptveriamas, dengiama trinkelė dangą. Aikštelės įrengimo grindinio detalė ir Medžiagų kiekių žiniaraštis pateikiama žrėžinyje Nr. RTWR-00-TDP-BD-SP_B-09
 - Statybvietė aptveriamas laikina surenkama tvora. Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamos. Pasibaigus statyboms teritorija turėtų būti palikta tvarkinga, dangos atstatytos.
 - Bokštas montuojamas iš plieninių konstrukcijų, pamatai - betonuojami. Statybinių atliekų nesusidaro. Eksploatacijos metu atliekų nenumatoma.
 - Bokšto konstrukcija orientuota, taip kad šiaurinėje pusėje du pamatai būtų vienoje linijoje statmeniu į KTT (pakilimo tako ašį). Pastaba - pakilimo tako ašis yra lygiagreti su riedėjimo tako ašimi.
 - Privažiavimo kelio nuolydžiai suprojektuoti taip, kad lietaus vanduo nubėgtų į žaliąjį plotą, nuo aikštelės nubėgtų ir susigertų į įrengtą drenazinį lauką. Ateityje, kai bus vykdomi žaliąjo ploto pavertimo asfalto dangą projektavimo ir statybos darbai, bus sprendžiami lietaus vandens nuvedimo klausimai.

0	2022	190.41	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI, STATYBAI	
Laida	Data		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIO KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
A1004	PV	Rasa Puzinienė	VERTIKALUS STATYBOS SKLYPO PLANAS M1:250	
A1004	PDV	Rasa Puzinienė		
LT	Statytojas:	AB ORO navigacija	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-07	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

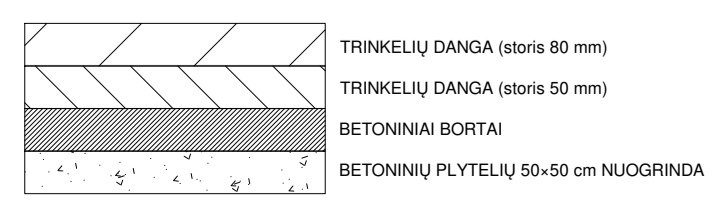
Plano tipas: Topografinis planas - pilnas turinys				
Objekto adresas: Rodūnios kelias 2, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.				
Aukščių sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm		
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	10	Vertikalus: 10
 UAB "GEOTECHA"				
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data	A.V.
IGKV-407	D Š		2022-10	
Užsakovas: AB "KAUNO TILTAI"		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.
		1:500	16	42



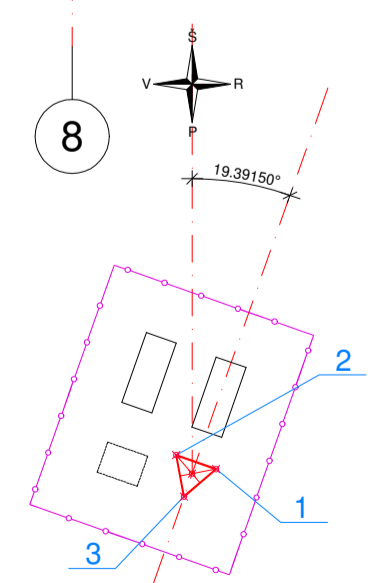
PROJEKTUOJAMAS BOKŠTAS
 H=17,85 m ±0,00=191,00
 CENTRO KOORDINATĖ
 6056721,94
 582958,07

- EKSPLIKACIJA:**
1. BOKŠTAS
 2. KONTEINERIS 3x7 m 2 vnt.
 3. REZERVINIO KONTEINERIO VIETA 3x4 m
 4. 3 m PLOČIO VARTAI 2 vnt.

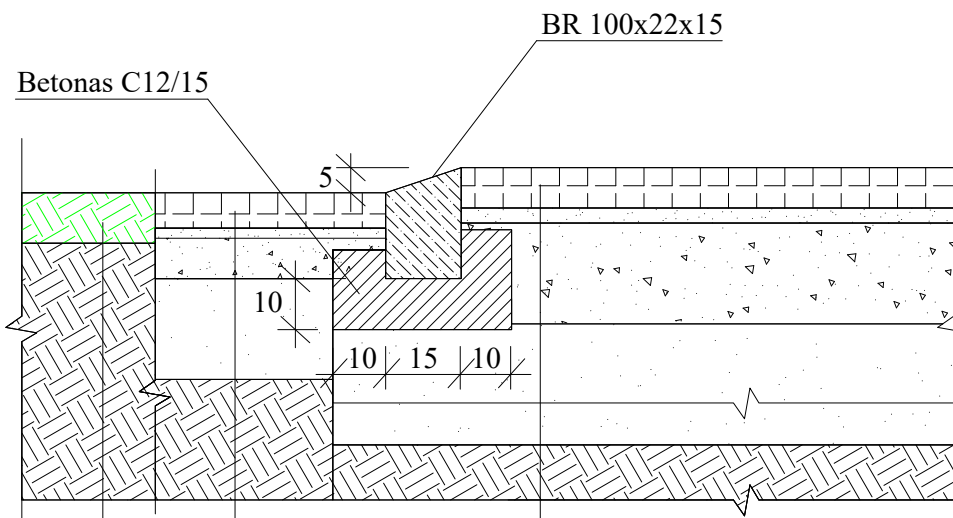
- PASTABOS:**
1. AIKŠTELĖ PADENGIAMA TRINKELIŲ DANGA 200x100x80 mm. PLOTAS 95 m².
 2. AIKŠTELĖ PADENGIAMA TRINKELIŲ DANGA 200x100x50mm. PLOTAS 377 m².
 3. APTVERIAMAS PLOTAS TIES IŠORINIŲ TVOROS PAMATO PERIMETRU 487 m²
 4. AIKŠTELĖS PLOTAS ĮSKAITANT TVOROS NUOGRINDĄ 532 m²
 5. NUOGRINDA PADENGIAMA BETONINĖMIS ŠALIGATVIŲ PLYTELĖMIS 500x500 mm 45 m²
 6. TARP VARTŲ ĮVAŽIAVIMO VIETUJE GULSČIAI SUMONTUOJAMI GATVĖS BORDIŪRAI 1000x150x300 mm; L - 2.82 m
 7. ANT BOKŠTO KABINAMA LENTELĖ SU UŽRAŠU "LIPTI DRAUDŽIAMA. PAVOJINGA GYVYBEI".
 8. MATMENYS NURODYTI CENTIMETRAIS.
 9. KOORDINACIJŲ SISTEMA LKS-94.
 10. PRIEŠ ĮRENGIANT AIKŠTELĖS PAGRINDUS, NUO ĮRANGOS SPINTŲ IKI NUMATOMOS ELEKTROS SPINTOS VIETOS PO ŽEME PAKLOTI GOFRUOTUS VAMZDŽIUS.
 11. GOFRUOTŲ VAMZDŽIŲ GALUS KABELIŲ PRAVĖRIMUI PALIKTI LAISVUS.
 12. KABELIAI NUO BOKŠTO Į ĮRANGOS KONTEINERIUS PAKLOJAMI ANT KABELINIŲ KOPĖTELIŲ
 13. KONTEINERIŲ ĮRANGOS SPRENDINIAI TEIKIAMI ATSKITU PROJEKTU
 14. KONTEINERIAI PASTATOMI ANT SARAMŲ - 2SR 33-42 (ILGIS 3280; PLOTIS 250; AUKŠTIS 290 mm)
 15. TVOROS GAMINIŲ SPECIFIKACIJA TEIKIAMA BRĖŽINYJE NR. RTWR-00-TDP-BD-SP_B-09
 16. ŠIAME PROJEKTE NUMATOMA NESPRENDŽIAMA ELEKTROS ĮVADO SPINTOS VIETA



APTVERIAMAS PLOTAS TIES IŠORINIŲ TVOROS PAMATO PERIMETRU 487 m²
 AIKŠTELĖS PLOTAS ĮSKAITANT TVOROS NUOGRINDĄ 532 m²



0	2024	STATYBA LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI, STATYBAI
Laida	Data	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
Atestato Nr.	enersense UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIOS KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS
A1004	PV Rasa Puzinienė	BOKŠTO IR ĮRANGOS IŠDĖSTYMO AIKŠTELĖ
A1004	PDV Rasa Puzinienė	
LT	Statytojas: AB ORO navigacija	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-08
		LAPAS LAPŲ
		1 2

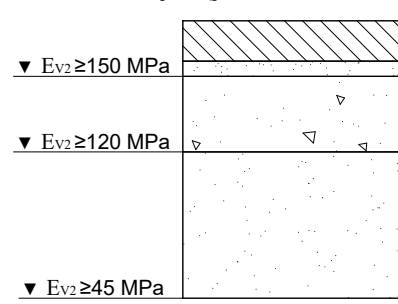


Šaligatvio danga iš betono trinkelų 200×100×80 mm, h=8,0 cm
 Skaldos atsijos fr. 0/5, h=3 cm
 Pagrindo sluoksnis iš mineralinių medž. mišinio fr. 0/45, h=20 cm
 Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš gamtinio smėlio, h=46 cm
 Esama sankasa

Nuogrindos danga iš šaligatvio plytelių 500×500 mm, h=7 cm
 Skaldos atsijos fr. 0/5, h=2 cm
 Pagrindo sluoksnis iš mineralinių medž. mišinio fr. 0/45, h=17 cm
 Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš gamtinio smėlio, h=20 cm
 Esama sankasa

Augalinis gruntas apsėtas žolių mišiniu, h=10 cm
 Esama sankasa

dangos konstrukcija po
 važiuojamąja dalimi

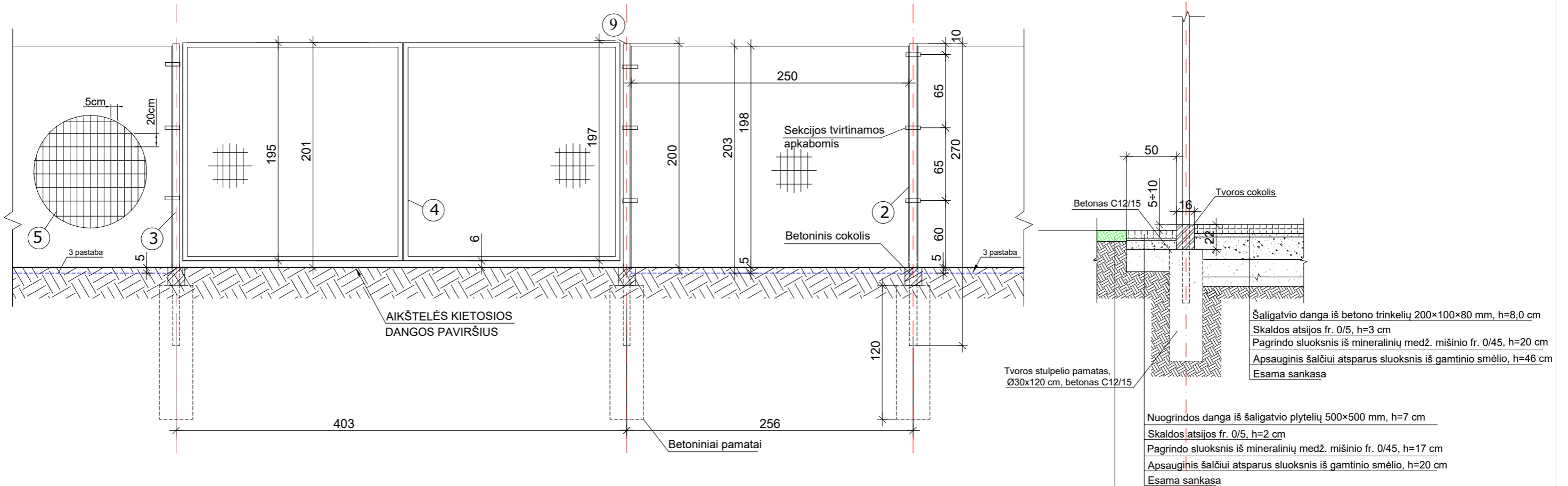


AIKŠTELĖS DANGŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS			
PAVADINIMAS	PLOTAS m²	TŪRIS m³	KIEKIS vnt.
BETONINĖS TRINKELĖS 200×100×80	96	7,68	
BETONINĖS TRINKELĖS 200×100×50	377	30,16	
BETONINIAI BORDIŪRAI BR 1000x220x150			8
SĄRAMOS 2SR 33-42			11
SKALDOS ATSIJOS fr. 0/5	473	14,2	
MINERALINIŲ MEDŽ. MIŠINIO fr. 0/45 VISO:	518	80,25	
kai h-20 cm	96	19,2	
kai h-15 cm	377	56,55	
kai h-10 cm	45	4,5	
GAMTINIS SMĖLIS. VISO:	532	233	
kai h-46 cm	487	224	
kai h-20 cm	45	9	
ŠALIGATVIO PLYTELĖS 500×500×70	45	3,15	
IŠVEŽAMAS GRUNTAS	532	394	

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI, STATYBAI	
Laida	Data	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIOS KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS
A1004	PV	Rasa Puzinienė	AIKŠTELĖS GRINDINIO DETALĖ MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
			LAPAS
			LAPŲ
LT	Statytojas: AB ORO navigacija	RTWR-00-TDP-BD-SP_B-09	1 1

TVOROS FRAGMENTAS

COKOLIO FRAGMENTAS



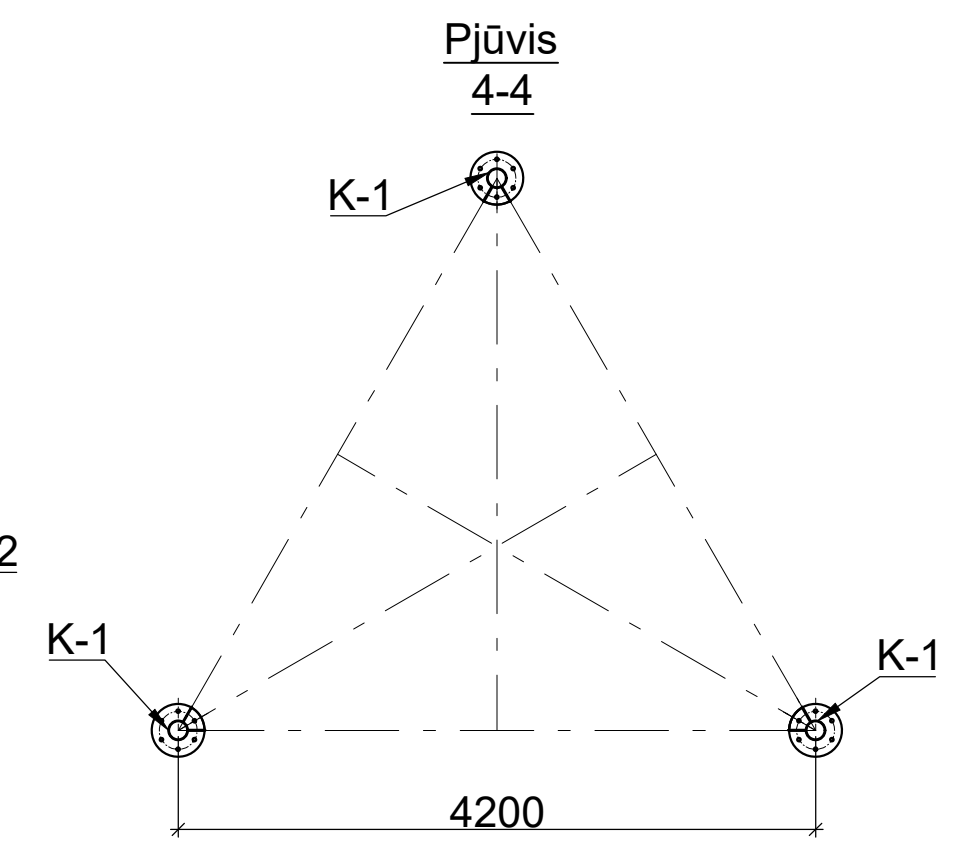
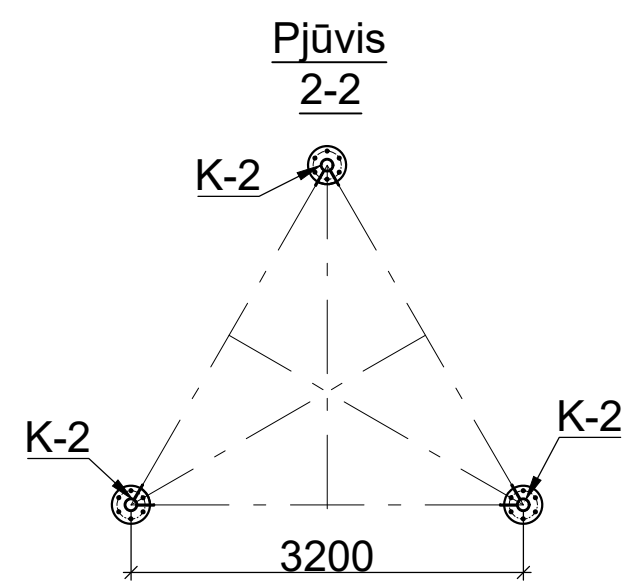
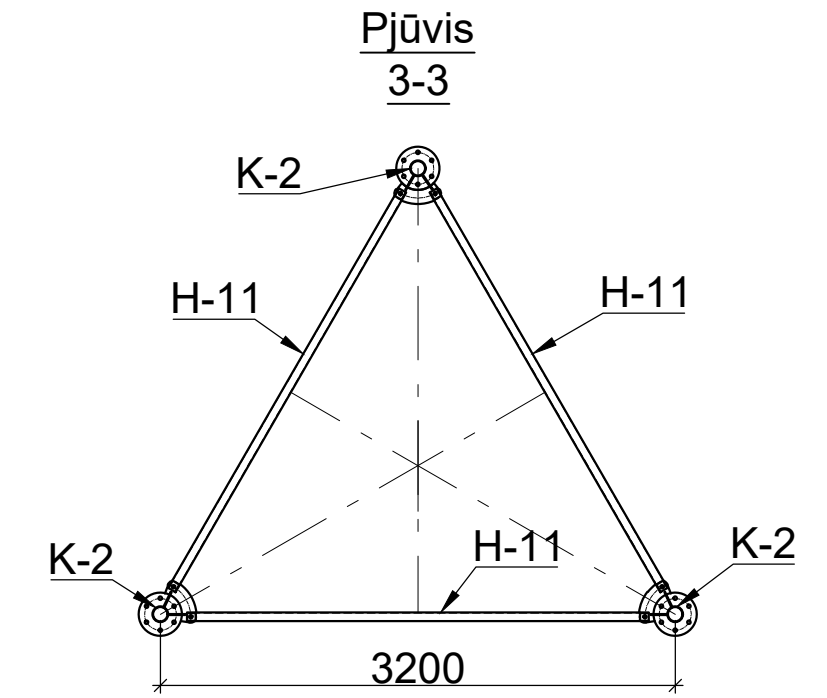
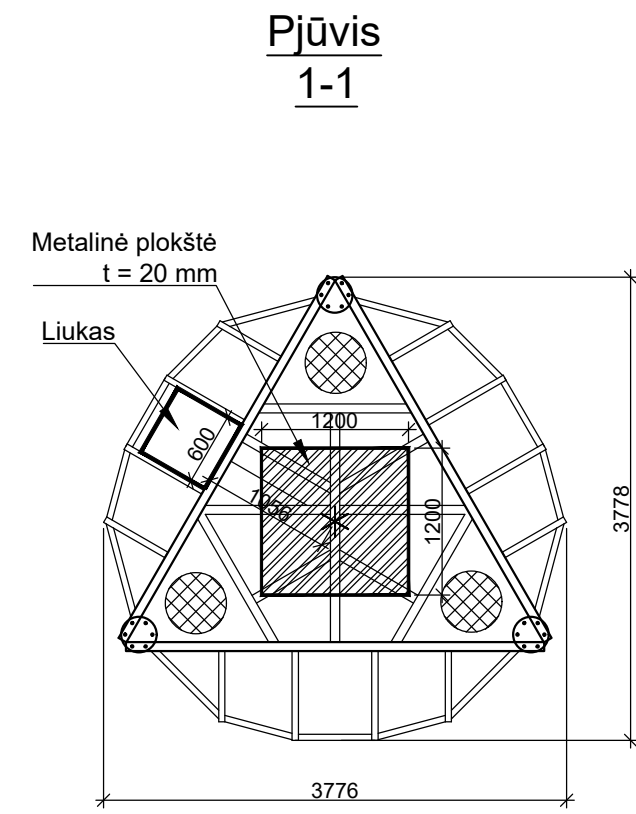
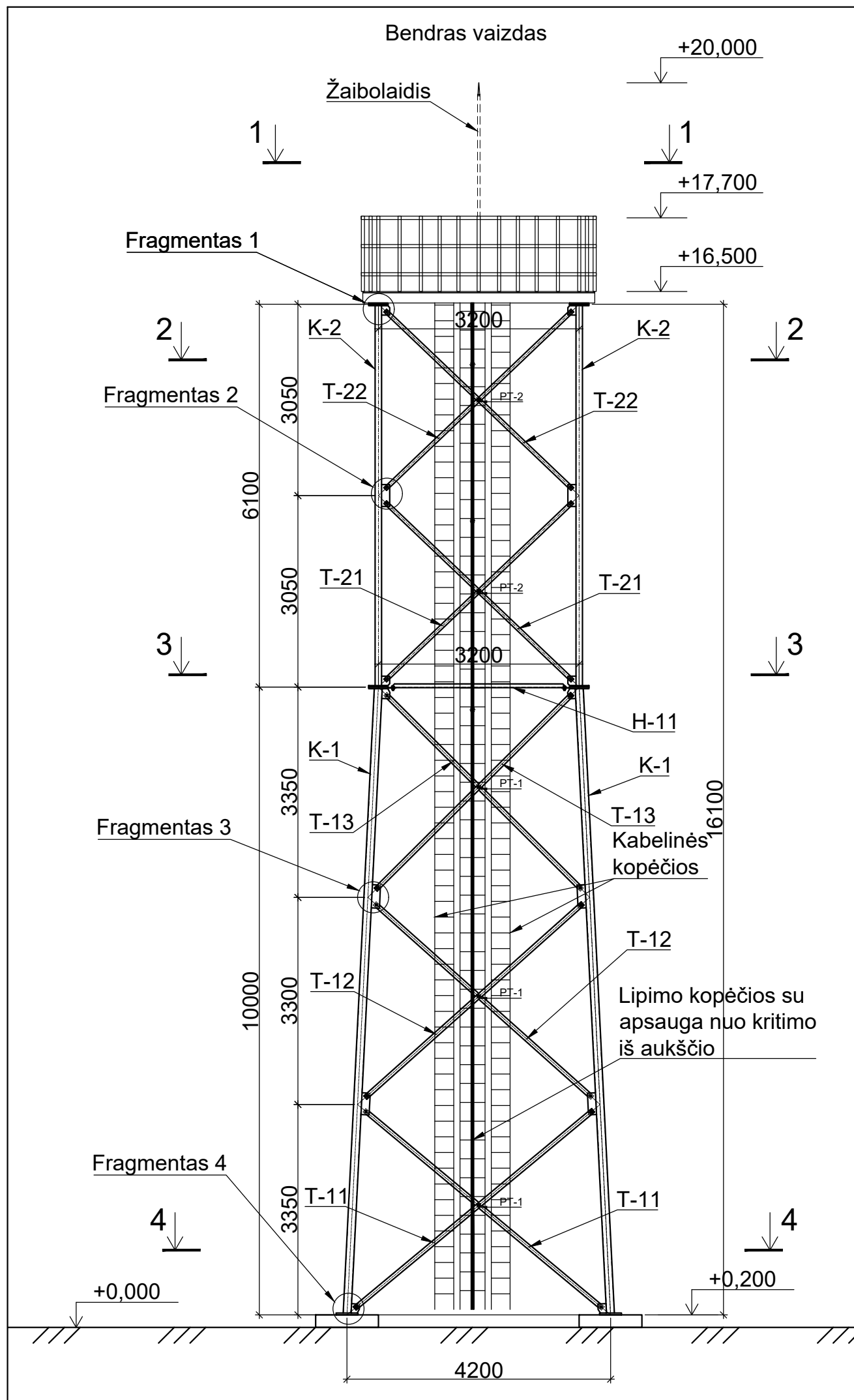
PASTABOS:

1. MATMENYS INFORMACINIAI
2. BRĖŽINYJE PATEIKTAS VIENAS IŠ TVOROS FRAGMENTŲ
3. VIELOS TINKLAS ĮBETONUOJAMAS Į PAMATĄ 50 MM
4. TVOROS PAMATO PLOTIS 160 MM
5. VISOS DETALĖS PADENGOTOS KARŠTU CINKU.
6. VARTAI NUO TRINKELIŲ MONTUOJAMI 6 CM AUKŠTYJE, BENDRAS AUKŠTIS 2010 MM. VARTŲ PLOTIS 4030 MM PATEIKTAS ŠVARUS TARP STULPŲ. VARTŲ STULPŲ ILGIS 2750 MM

TVOROS MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

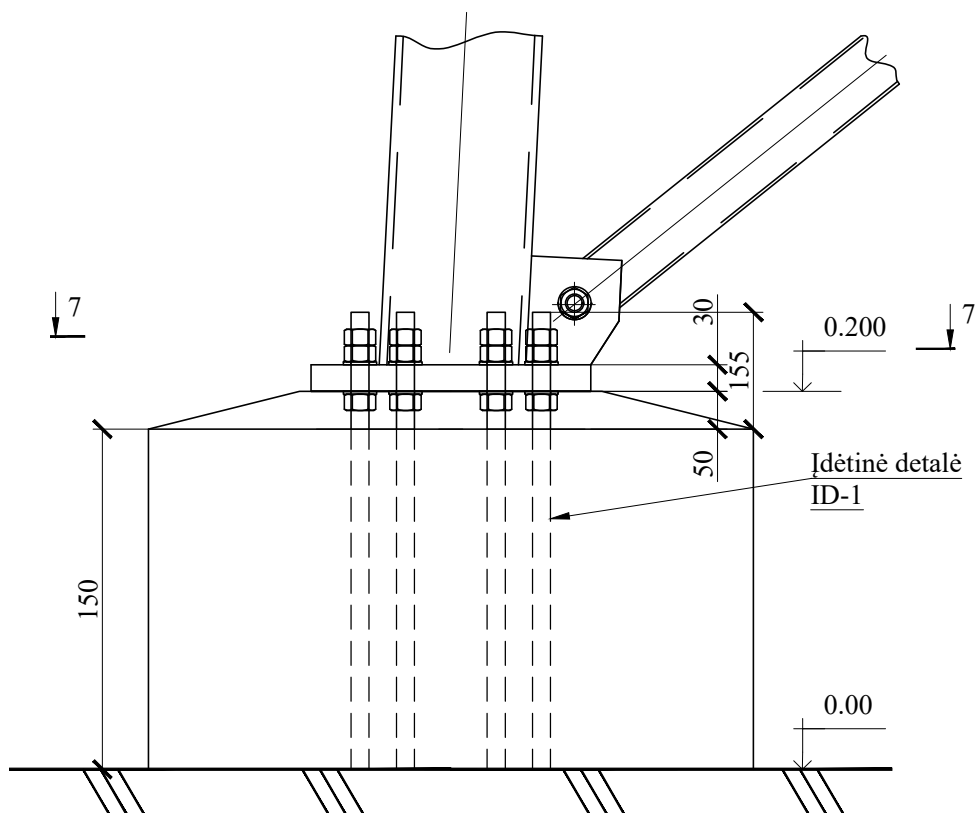
NR.	ELEMENTO PAVADINIMAS	KIEKIS	MATO VNT.	PASTABOS
1.	TVOROS STULPELIS ST1 60X40X2700	29	vnt.	
2.	TVOROS STULPELIS ST2 60X60X2700	4	vnt.	
3.	VARTŲ STULPAS ST3 100x100x2750	4	vnt.	
4.	VARTAI 4030X1950	2	kompl.	
5.	CINKUOTOS VIELOS TINKLO SEKCIJOS 3D 2500X2030	33	vnt.	
6.	TVIRTINIMO APKABOS (DVIPUSĖS)	87	vnt.	
7.	TVIRTINIMO APKABOS (VIENPUSĖS)	12	vnt.	
8.	TVIRTINIMO APKABOS (KAMPINĖS)	12	vnt.	
9.	DANGTELIAI 60X40	29	vnt.	
10.	DANGTELIAI 60X60	8	vnt.	
11.	DANGTELIAI 100x100	4	vnt.	

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI		
Laida	Data	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
Atestato Nr.	 UAB Enersense, Ukmergės g. 364-8, LT-14188 Vilnius, Tel: +370 66162572 ltu@enersense.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO RODŪNIO KEL. 2B, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
A1004	PV	Rasa Puzinienė	TVORA SU VARTAIS MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
A1004	PDV	Rasa Puzinienė		
LT	Statytojas:	AB ORO navigacija	RTWR-01-TDP-BD-SP-B-10	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

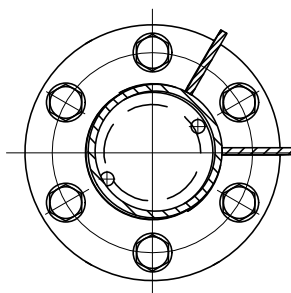



2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti; statybai			
Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio Rodūnios kel. 2B, Vilniuje statybos projektas	
A1004	PV	R. Puzinienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS KONSTRUKCIJŲ DALIS BOKŠTO VAIZDAI, PJŪVIAI	
40921	PDV	V. Baranauskas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB ORO NAVIGACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO RTWR-01-TDP-BD-K_B-01	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

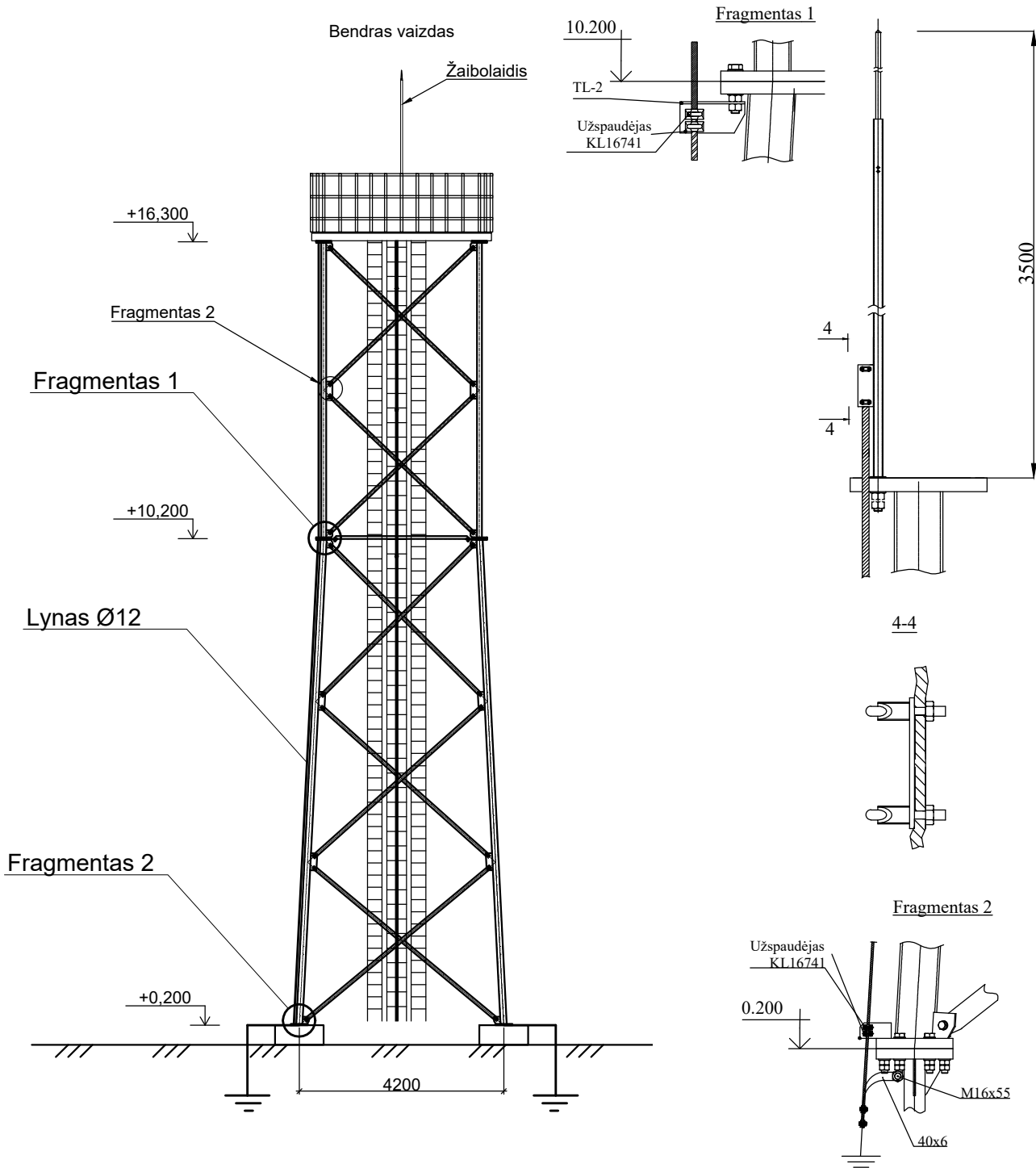
Fragmentas 7




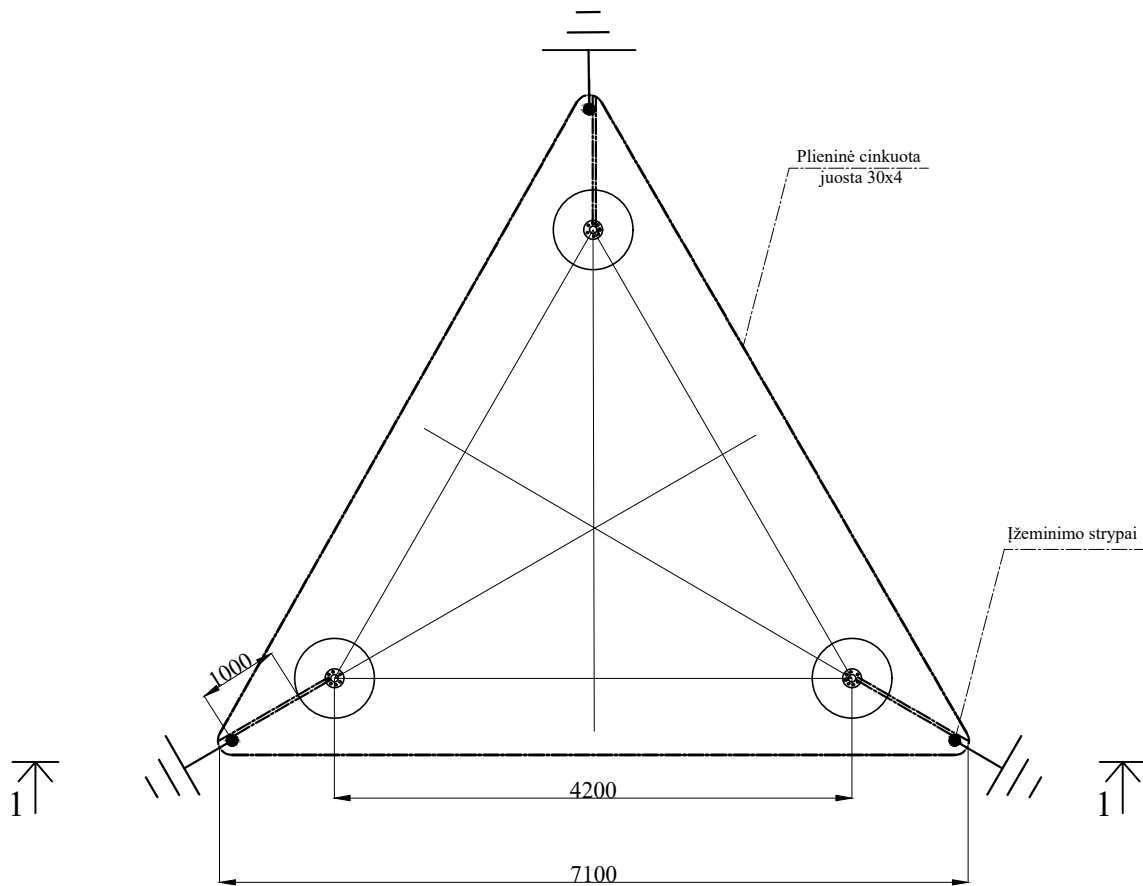
7-7



2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti; statybai				
Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio Rodūnios kel. 2B, Vilniuje statybos projektas		
A1004	PV	R. Puzinienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS KONSTRUKCIJŲ DALIS SURINKIMO MAZGAI. FRAGMENTAS 7	LAIDA	
40921	PDV	V. Baranauskas		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB ORO NAVIGACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO RTWR-01-TDP-BD-K_B-02	LAPAS	LAPŲ
				1	1




2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti; statybai				
Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio Rodūnios kel. 2B, Vilniuje statybos projektas		
A1004	PV	R. Puzinienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS KONSTRUKCIJŲ DALIS ŽAIBOLAIDIS	LAIDA	
40921	PDV	V. Baranauskas		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB ORO NAVIGACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO RTWR-01-TDP-BD-K_B-03	LAPAS 1	LAPŲ 1

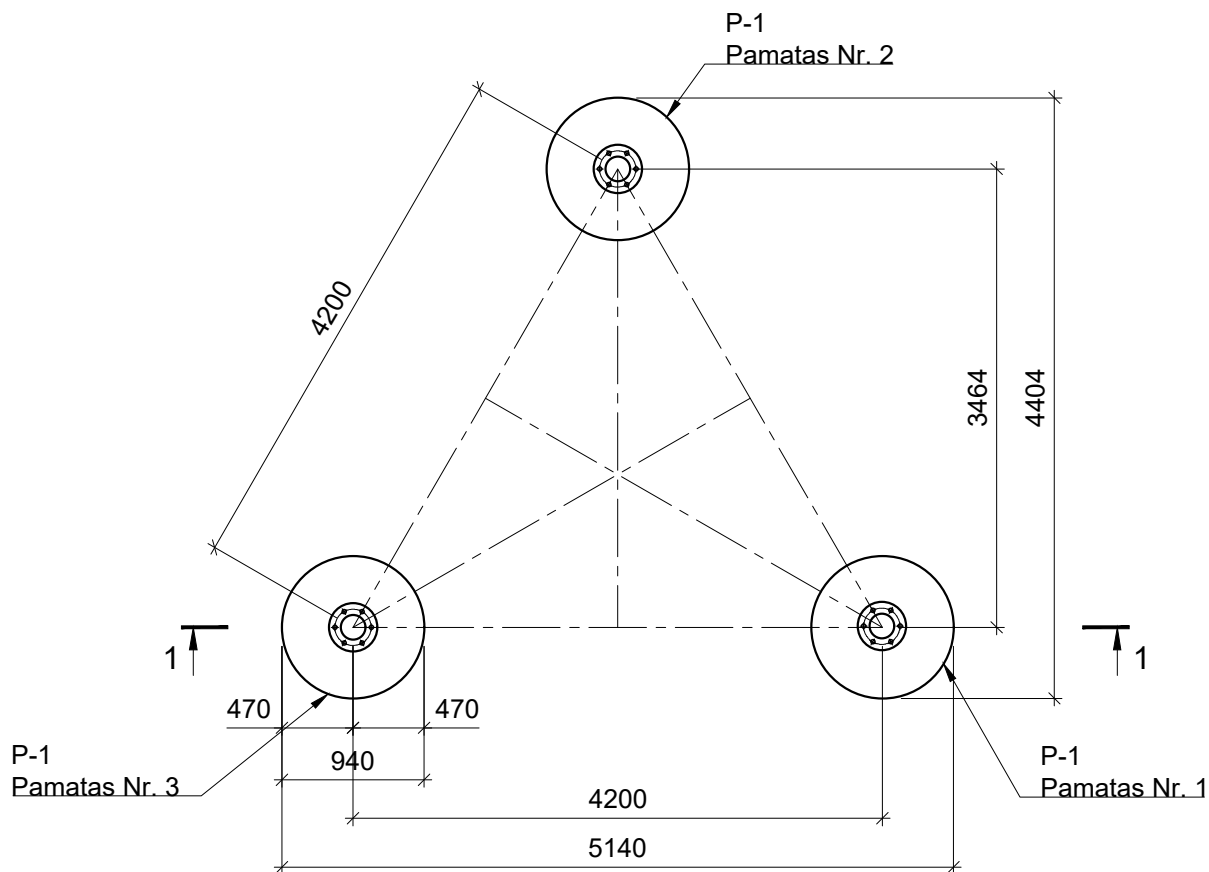


MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS

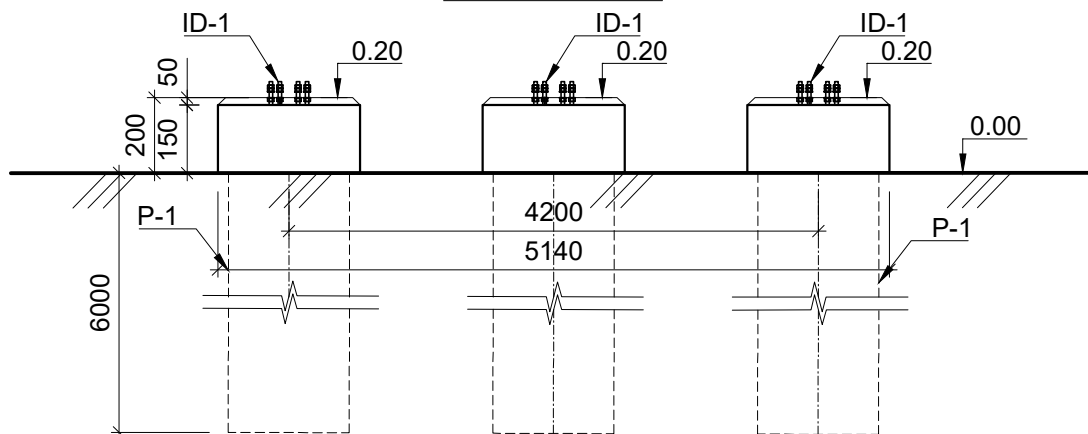
Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis vnt.	Masė kg.	Viso
1	VST 5781 - 82*	o 20 AIII L = 6000	3	14,80	44,39
2	VST 103 - 76	□ 30 x 4	30,0M'	1,256	37,5
3		LYNAS ø 12 MM			35,0 M'

2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti; statybai				
Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio Rodūnios kel. 2B, Vilniuje statybos projektas	
A1004	PV	R. Puzinienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS KONSTRUKCIJŲ DALIS IŽEMINIMO KONTŪRO PLANAS	
40921	PDV	V. Baranauskas		LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB ORO NAVIGACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO RTWR-01-TDP-BD-K_B-04	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

PAMATŲ PLANAS M1:50

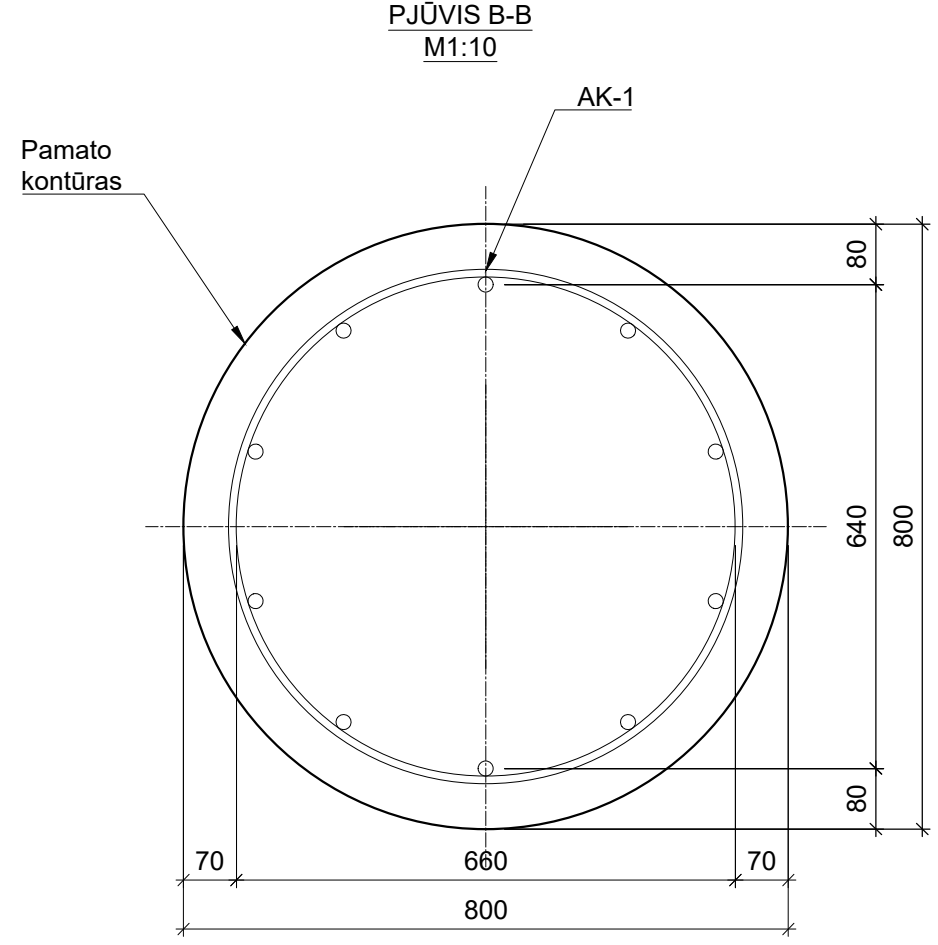
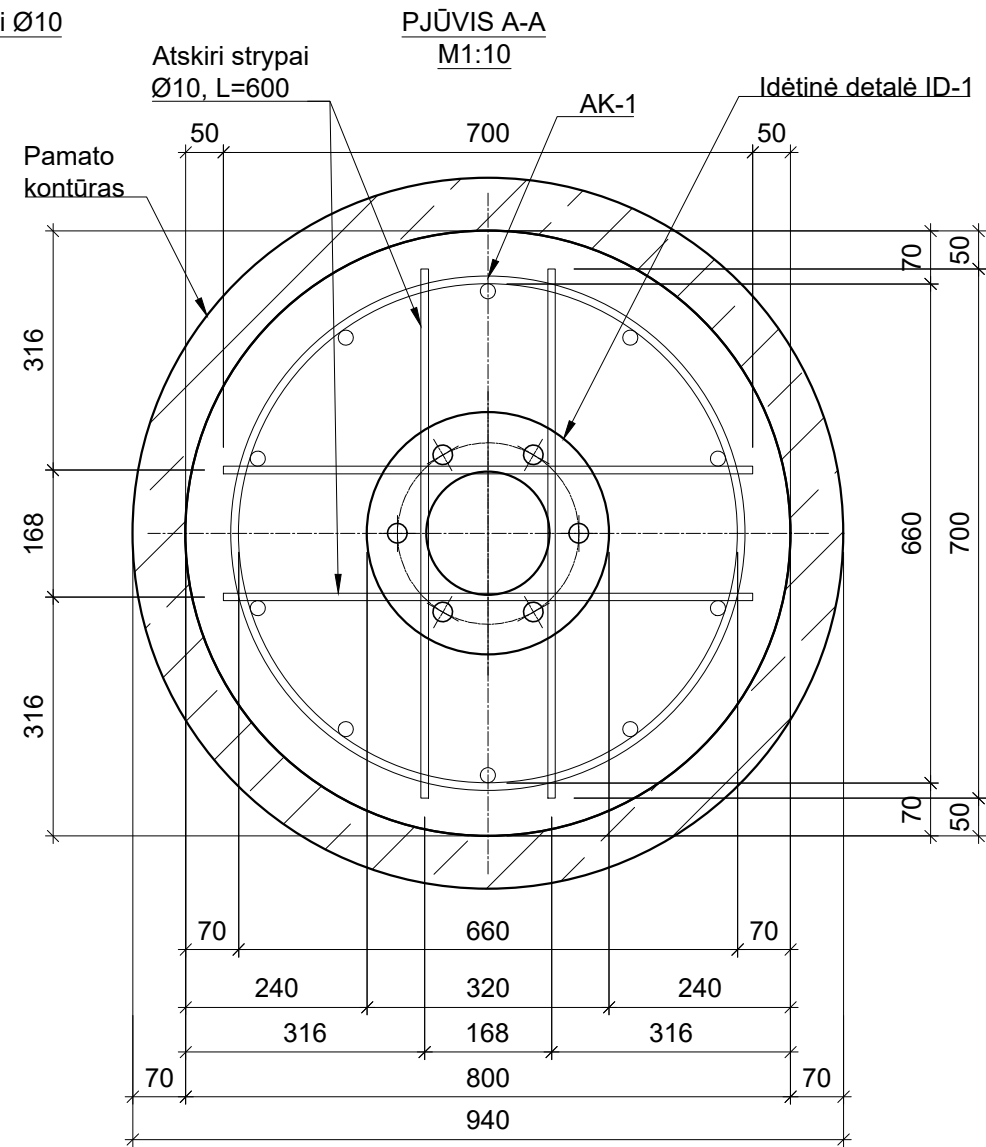
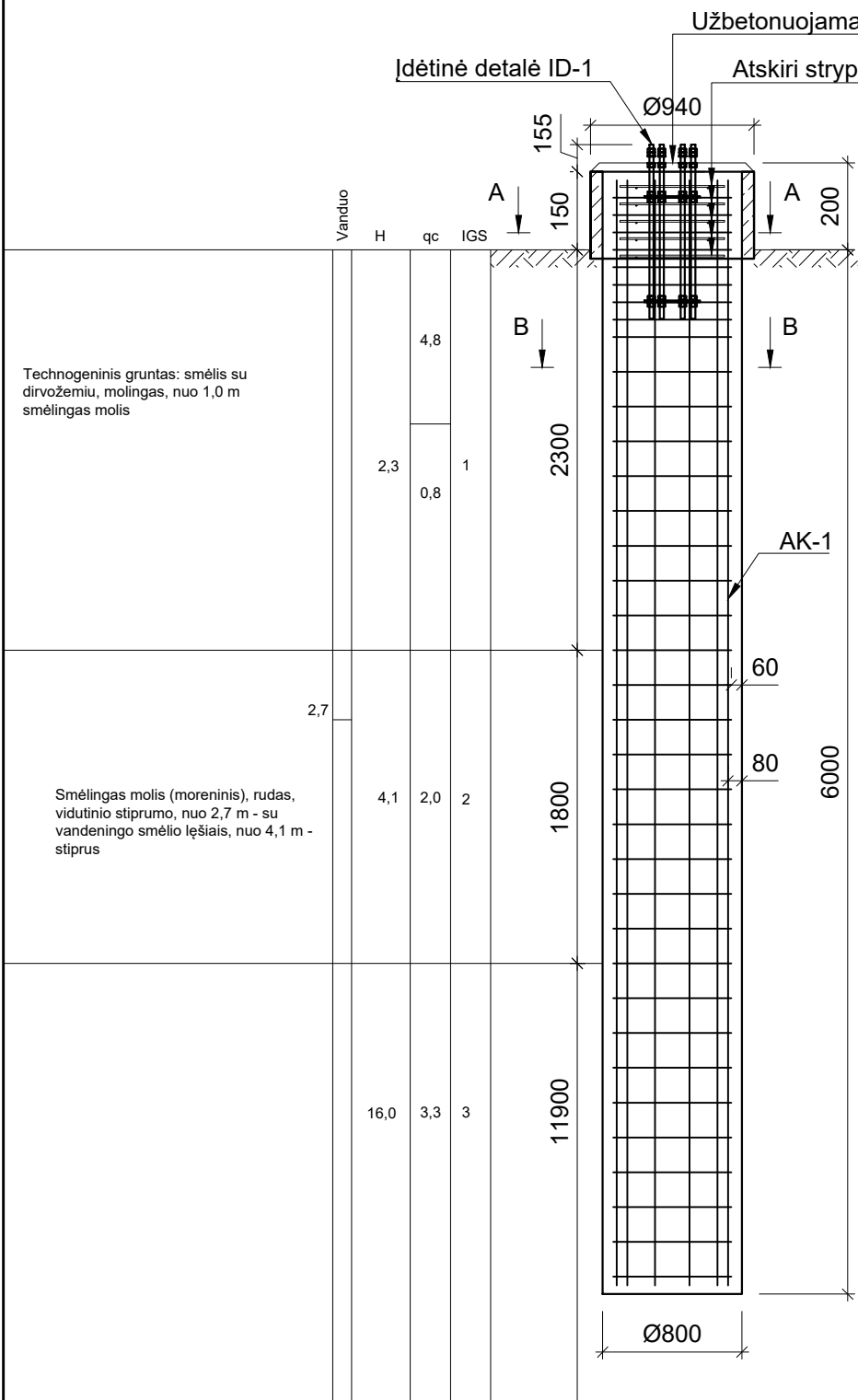


PJŪVIS 1-1 M1:50



2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti; statybai			
Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio Rodūnios kel. 2B, Vilniuje statybos projektas	
A1004	PV	R. Puzinienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS KONSTRUKCIJŲ DALIS	
40921	PDV	V. Baranauskas		
			PAMATŲ PLANAS. PJŪVIS 1-1.	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB ORO NAVIGACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
			RTWR-01-TDP-BD-K_B-05	LAPŲ
			1	1

PAMATAS P-1, M1:40

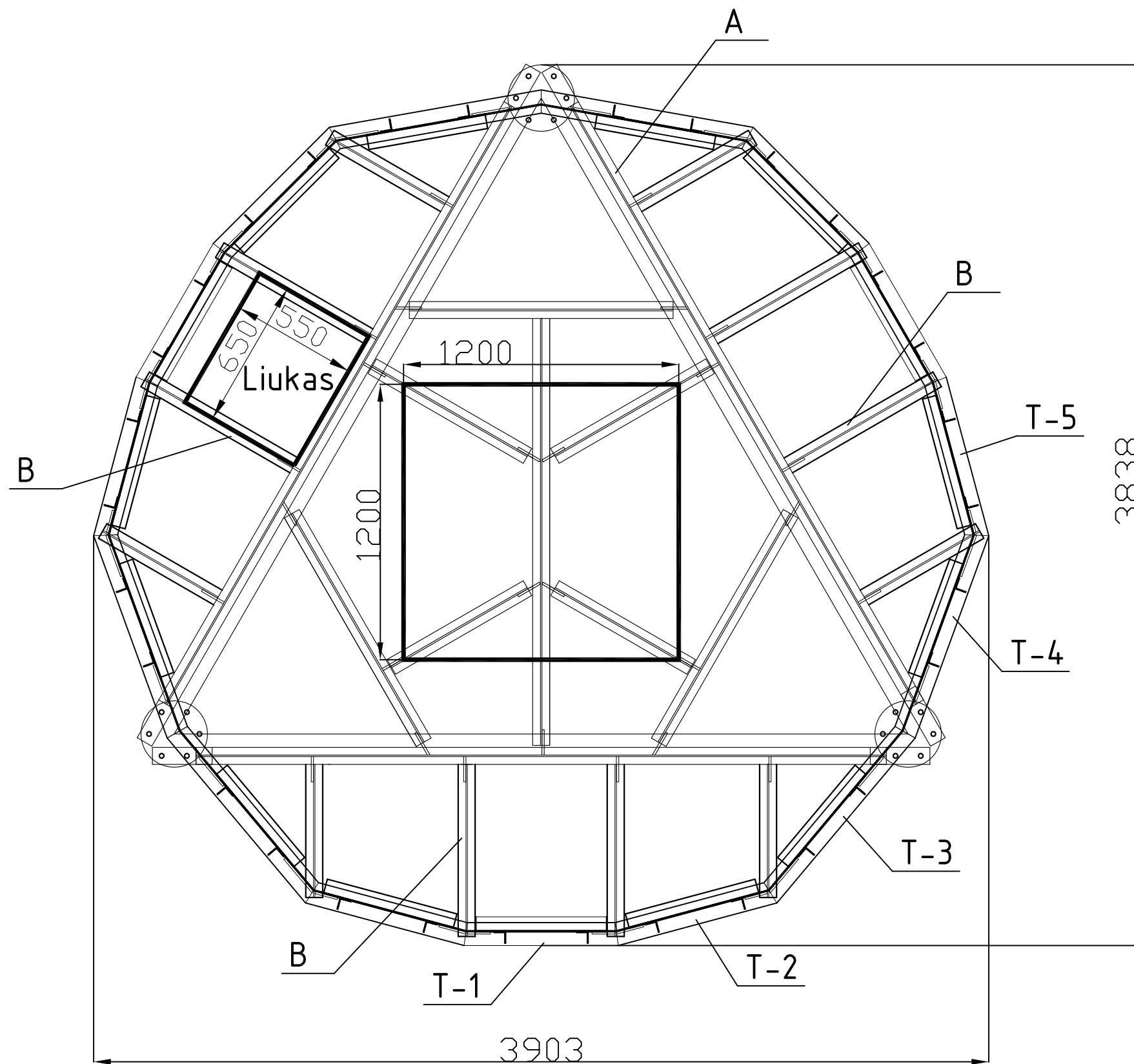


PASTABOS:
1. Įdėtinės detalės ID-1 brėžinį ir žiūrėti bokšto metalinių konstrukcijų brėžiniuose.

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS

POZ.	STANDARTAS	ŽYMĖJIMAS	KIEKIS, VNT.	VNT. MASĖ, KG	VISO, KG	PASTABOS
METALAS						
1	LST EN 10080	Armatūros karkasas AK-1	3	205	615	
2	LST EN 10080	Atskiri strypai Ø10, L=700mm	20	0.4319	8.638	
3		Įdėtinė detalė ID-1	3	32.85	98.55	
				IŠ VISO	722.188	
BETONAS						
1	LST EN 206-C30/37-XC2	Pamatas P-1	3	3.24 m ³	9.7 m ³	
				IŠ VISO	9.7 m ³	
SURENKAMAS GELŽBETONIS						
1	G/B šulinių žiedas	D=0.8m, H=1.0m, T=7cm	3	0.1 m ³	0.3 m ³	

2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti; statybai				
Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio Rodūnios kel. 2B, Vilniuje statybos projektas	
A1004	PV	R. Puzinienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS KONSTRUKCIJŲ DALIS	LAIDA
40921	PDV	V. Baranauskas		PAMATAS P-1 M1:40, PJŪVIAI A-A, B-B M1:10 MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB ORO NAVIGACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO RTWR-01-TDP-BD-K_B-06	LAPAS LAPŲ 1 1



PAVADINIMAS	ŽYMĖJIMAS	a x b x h, mm	KIEKIS, VNT.	VNT. MASĖ, KG	VISO, KG
AIKŠTELĖ					
A	IPN160	3524x3524x160	1	337.40	337.40
B	IPN/UPN160	2836x705x160	3	114.39	343.17
T-1	L60x4	672x1180x100	3	16.54	49.62
T-2	L60x4	716x1180x100	3	13.32	39.96
T-3	L60x4	938x1180x100	3	15.21	45.63
T-4	L60x4	938x1180x100	3	15.21	45.63
T-5	L60x4	716x1180x100	3	13.32	39.96
				VISO:	901.37

2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti; statybai			
Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio Rodūnios kel. 2B, Vilniuje statybos projektas	
A1004	PV	R. Puzinienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
40921	PDV	V. Baranauskas	APTARNAVIMO AIKŠTELĖ	
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB ORO NAVIGACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO RTWR-01-TDP-BD-K_B-07	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1