

STATINIO  
PAVADINIMAS: **Miežiškių ryšių bokštas P2\_129**

STATINIO PROJEKTO  
PAVADINIMAS: **Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Panevėžio r. sav., Miežiškiai statybos  
projektas**

STATINIO ADRESAS: **Panevėžio r. sav., Miežiškiai**

STATINIO  
KATEGORIJA: **Ypatingasis statinys**

STATYBOS RŪŠIS: **Naujo statinio statyba**

STATINIO PASKIRTIS **Inžineriniai tinklai. Ryšių (telekomunikacijų) tinklai**

UŽSAKOVAS: **VšĮ „Plaćiajuostis internetas“**

STATYTOJAS: **VšĮ „Plaćiajuostis internetas“**

PROJEKTAVIMO  
UŽDUOTIES NR. **R-24**

STATINIO PROJEKTO  
ETAPAS: **Techninis projektas**

STATINIO PROJEKTO  
Nr.: **2019-16-7-01-STP**

STATINIO PROJEKTO  
DALIS: **Sklypo sutvarkymo (Sklypo plano) dalis  
Architektūros dalis**

BYLOS ŽYMUO: **2019-16-7-01-STP-SP-SA**

BYLOS LAIDA: **0**

BYLOS IŠLEIDIMO  
DATA: **2019 11**


Direktorius

Projekto vadovas  
(atestato Nr. )

Projekto dalies vadovas  
(atestato Nr. )

## BYLOS TURINYS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS .....	2
PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS .....	3
PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS .....	3
PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS .....	4
AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	5
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	9
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS .....	14
BRĖŽINIAI.....	16

0	2019 11	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><b>Energetikos projektai</b> PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div> <div>K. Baršausko g. 59-B302, 51423 Kaunas, Tel. +370 37 211714 EL. paštas info@enpro.lt</div>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Panevėžio r. sav., Miežiškiai statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Bylos turinys		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  VšĮ „Placiajuostis internetas“	DOKUMENTO ŽYMUO  2019-16-7-01-STP-SP-SA.T
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	2019-16-7-01-STP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	2019-16-7-01-STP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
3.	2019-16-7-01-STP-SP-SA	0	Sklypo sutvarkymo (Sklypo plano) dalis Architektūros dalis	
4.	2019-16-7-01-STP-SK	0	Konstrukcijų dalis	
5.	2019-16-7-01-STP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
6.	2019-16-7-01-STP-ER	0	Elektroninių ryšių dalis	
7.	2019-16-7-01-STP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

PROJEKTO VADOVAS

ATESTATO Nr. ....

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas


0	2019 11	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><b>Energetikos projektai</b> PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div> <div>K. Baršausko g. 59-B302, 51423 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt</div>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Panevėžio r. sav., Miežiškiai statybos projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Projekto sudėties žiniaraštis
		LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  VŠĮ „Placijauostis internetas“	DOKUMENTO ŽYMUO  2019-16-7-01-STP-SP-SA.PSŽ
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

## PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.BSŽ	1	0	Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.PDL	1	0	Projekto derinimų lapas	
4.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
5.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.TS	4	0	Techninės specifikacijos	
6.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.SŽ	2	0	Sąnaudų žiniaraštis	


## PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.B-01	1	0	Situacijos planas	
2.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.B-02	1	0	Sklypo planas	
3.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.B-03	1	0	Sklypo vertikalus planas	
4.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.B-04	1	0	Sklypo aplinkotvarkos planas	
5.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.B-05	1	0	Tvoros fragmentas	
6.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.B-06	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	
7.	2019-16-7-01-STP-SP-SA.B-07	1	0	Bendras bokšto vaizdas ir aikštelė	

0	2019 11	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>Energetikos projektai</b> PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS <small>K. Baršausko g. 59-B302, 51423 Kاونas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enproj.lt</small>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Panevėžio r. sav., Miežiškiai statybos projektas  TATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis
		LAIDA
		0
		DOKUMENTO ŽYMUO
lt	VŠĮ „Plaćiajuostis internetas“	2019-16-7-01-STP-SP-SA.BSŽ
		LAPAS
		1
		LAPŲ
		1

## PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS

Eil. Nr.	Vardas pavardė	Parašas	Data
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

0	2019 11	Statybos leidimui, konkursui						
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><b>Energetikos projektai</b> PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div> <div>K. Baršausko g. 59-B302, 51423 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt</div>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Panevėžio r. sav., Miežiškiai statybos projektas						
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Projekto derinimų lapas						
		DOKUMENTO ŽYMUO  2019-16-7-01-STP-SP-SA.PDL						
lt	VšĮ „Placiajuostis internetas“	<table><tr><td>LAIDA</td><td>0</td></tr><tr><td>LAPAS</td><td>1</td></tr><tr><td>LAPŲ</td><td>1</td></tr></table>	LAIDA	0	LAPAS	1	LAPŲ	1
LAIDA	0							
LAPAS	1							
LAPŲ	1							

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS PROJEKTUI PARENGTI


### 1.1. Projektavimo užduotis

Projektas parengtas vadovaujantis pateikta statinio projektavimo užduotimi Nr. R-24, 2019 m. sausio 14 d.

### 1.2. Normatyviniai dokumentai

#### 1.2.1. lentelė. Normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo
1.	<b>Įstatymai</b>	
1.1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240
1.2.	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas	1995 m. gruodžio 12 d. Nr. I-1120
1.3.	Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas	2000 m. liepos 20 d. Nr. VIII-1881
2.	<b>Statybos techniniai reglamentai</b>	
2.1.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017
2.2.	Statinio statybos rūšys	STR 1.01.08:2002
2.3.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
2.4.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017
2.5.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
2.6.	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	STR 1.12.06:2002
3.	<b>Taisyklės</b>	
3.1.	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	2016 m. rugsėjo 13 d. Nr. 1-245
3.2.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	2010 m. liepos 27 d. Nr. 1-223
3.3.	Pagrindiniai gaisrinės saugos reikalavimai	2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338
3.4.	Žemės ir statybvietsės įrengimo darbai	ST 121895674.06:2009
3.5.	Atliekų tvarkymo taisyklės	1999 m. liepos 14 d. Nr. 217
3.6.	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	2006 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-637
3.7.	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00	2000 m. gruodžio 22 d. Nr. 346
3.8.	Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas	2017 m. vasario 7 d. Nr. D1-123
4.	<b>Respublikinės statybos normos</b>	
4.1.	Statybinė klimatologija	RSN 156-94
5.	<b>Standartai:</b>	

0	2019 11	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>Energetikos projektai</b> <small>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</small> <small>K. Baršausko g. 59-B302, 51423 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt</small>	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Panevėžio r. sav., Miežiškiai statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Aiškinamasis raštas		0
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
lt	VŠĮ „Plačiajuostis internetas“	2019-16-7-01-STP-SP-SA.AR
		1 4

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo
5.1.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
5.2.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST 1569:2012

### 1.3. Kompiuterinė programinė įranga, kuria vadovaujantis parengta ši projekto dalis

- Microsoft Windows 10 Pro;
- Microsoft Word 2010;
- Microsoft Excel 2010;
- Autodesk AutoCAD 2012.

## 2. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

### 2.1. Adresas

Panevėžio r. sav., Miežiškiai

### 2.2. Klimato sąlygos

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ ir Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos pateikiamus duomenis esamos vietovės klimatiniai duomenys:

- vidutinė metinė oro temperatūra  $+6,2^{\circ}\text{C}$ ;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas  $+33,7^{\circ}\text{C}$ ;
- absoliutus oro temperatūros minimumas  $-37,1^{\circ}\text{C}$ ;
- santykinis metinis oro drėgnumas 80%;

### 2.3. Vėjo kryptis ir stiprumas

Vidutinis metinis vėjo greitis – 3,7 m/s, liepos mėn. – 3,1 m/s, sausio mėn. – 4,2 m/s. Vyraujančių vėjų kryptis vasarą yra vakarų–pietvakarių, žiemą – pietų.

### 2.4. Reljefas

Projektuojamo ryšių bokšto teritorijos paviršius yra pakankamai lygus. Altitudės vyrauja apie 63,70–63,60 m.

### 2.5. Esami želdiniai

Sklype esamų želdinių nėra.

### 2.6. Esami pastatai

Sklype esamų pastatų nėra.

### 2.7. Esami inžineriniai statiniai ir tinklai

Sklype yra įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.

### 2.8. Geologiniai ir hidrogeologiniai duomenys

Pagal inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą (UAB „Sweco Lietuva“, 2020 m.) tirtuose gręžiniuose geologinę sandarą sudaro:

- 0,4 m storio augalinio grunto sluoksnis;
- 1,1 m storio dulkingo smėlio sluoksnis;
- 6,3 m storio smėlingas mažo plastiškumo dulkio sluoksnis;
- 0,7 m storio dulkingas smėlio sluoksnis;
- 6,5 m storio smėlingas mažo plastiškumo dulkio sluoksnis.

Tyrimų metu gruntinis vanduo pasirodė 1,3 – 7,8 m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-7-01-STP-SP-SA.AR	2	4	0

## 2.1. Funkcinė statinio paskirtis

Pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ pastatas priskiriamas prie inžinerinių tinklų – ryšių (telekomunikacijų) tinklai.

## 2.2. Ryšys su gretimu užstatymu, kultūros paveldo vertybe

Ryšių bokštas projektuojamas neurbanizuotoje teritorijoje, Panevežio r. sav., Miežiškiai. Aplinkinės teritorijos dirbami laukai. Netoliese esančių paveldo vertybių nėra.

## 3. SKLYPO PARUOŠIMAS STATYBAI

Teritorijoje nukasamas 20 cm storio viršutinio augalinio grunto sluoksnis. Nukastas gruntas sandėliuojamas atviro sandėliavimo aikštelėse, vėliau jis naudojamas aplinkotvarkos darbuose.

Laikinų inžinerinių tinklų įrengimo, statybos teritorijos laikino aptvėrimo, laikinų buitinių patalpų klausimai sprendžiami projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje bei statybos darbų technologijos projekte (atlieka rangovas).

## 4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

### 4.1. Planinis sprendimas

Projektuojamą ryšių bokštą numatoma statyti pietinėje nuomojamo sklypo dalyje. Į projektuojamo ryšių bokšto teritoriją projektuojamas vienas įėjimas iš šiaurinės pusės.

### 4.2. Teritorijos vertikalus planavimas

Ryšių bokšto sklypo paviršius iškeliamas 5–10 cm siekiant užtikrinti tinkamą lietaus vandens nuvedimą. Aukščiausia paviršiaus vieta projektuojama ties ryšių bokštu, prisitaikant prie esamo reljefo. Bendras teritorijos nuolydis projektuojamas į išorę nuo projektuojamo statinio.

### 4.3. Teritorijos dangos

Projektuojamų dangų konstrukcijos parinktos atsižvelgiant į esančias geologines sąlygas bei numatomą autotransporto eismo intensyvumą ir apkrovas.

Autotransporto įvažiavimas į projektuojamo ryšių bokšto teritoriją – pro naujai projektuojamą laikiną privažiavimo kelią. Laikinam privažiavimo keliui numatyta žvyro dangos konstrukcija, atsižvelgiant į KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“ 14 lentelę numatomas apkrovos tipas – lengvas t. y. retas transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir išimtinis transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas. Laikino privažiavimo kelio plotis – 3,5 m.

Visa nuomojama sklypo dalis projektuojama skaldos danga. Ši danga yra skirta apsisaugojimui nuo augmenijos, to pasekoje aikštelės priežiūra yra patogesnė.

Dangų konstrukcijos pateiktos brėžinyje 2019-16-7-01-STP-SP-SA.B-04. Reikalavimus žiūrėti 2019-16-7-01-STP-SP-SA.TS

### 4.4. Teritorijos aptvėrimas

Teritorija aptveriamą lengvos konstrukcijos segmentine tvora su trijų eilių spygliuota viela ir surenkamu gelžbetoniniu cokoliu. Tvoros aukštis ne mažesnis kaip 2,40 m. Tvoros stulpeliai – metaliniai, iš 60×40×2 profilio, karštai cinkuoti, įbetonuoti į pamatą. Tvoros segmentai – iš Ø5 mm vielos, karštai cinkuoti, segmentų matmenys – 2030×2500. Betoninės cokolio plokštės matmenys – 2490×200×60 mm.

Rytinėje pusėje įrengiami 1,3 m pločio varteliai, skirti aptarnaujančiam personalui įeiti. Vartelių stulpeliai – metaliniai, iš 100×100×5 profilio, karštai cinkuoti, įbetonuoti į pamatą.

Tvoros ir vartelių pamatų sprendinius žiūrėti 2019-16-7-01-STP-SK dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-7-01-STP-SP-SA.AR	3	4	0



#### 4.5. Sanitarinio buitinio darbuotojų aptarnavimo ir maitinimo sprendimai

Nuolatinių darbo vietų nėra, todėl reikalavimai nekeliami.

#### 4.6. Neįgaliųjų specifinių poreikių tenkinimo sprendimai

Reikalavimai nekeliami.

#### 4.7. Ryšių bokšto ženklėjimas dienos ženklais ir žibūriais

Ryšių bokšto ženklėjimo sprendinius žiūrėti 2019-16-7-01-STP-E dalyje.

### 5. TECHNINIAI RODIKLIAI

#### 5.1. lentelė. Sklypo techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>1.</b>	<b>Ryšių bokšto teritorija – VŠĮ „Plačiajuostis internetas“ nuomojama sklypo dalis:</b>			
1.1.	Teritorijos plotas	m <sup>2</sup>	100	
1.2.	Užstatymo intensyvumas	%	-	
1.3.	Užstatymo tankis	%	-	
1.4.	Skaldos danga	m <sup>2</sup>	90,4	
<b>2.</b>	<b>Tvora</b>			
2.1.	Ilgis (perimetras)	m	34,64	įskaitant vartelius
2.2.	Aukštis		2,40	
<b>3.</b>	<b>Ryšių bokštas</b>			
3.1.	Aukštis (metalinės dalies)	m	60	
3.2.	Apsaugos zona (AZ)	m <sup>2</sup>	74	2 metrų pločio žemės juosta aplink bokštą
<b>4.</b>	<b>Privažiavimo kelias</b>			laikinas kelias
4.1.	Plotis	m	3,5	
4.2.	Ilgis	m	18,1	
4.3.	Žvyro danga	m <sup>2</sup>	67,3	

### 6. GAISRINĖ SAUGA

#### 6.1. Gaisro gesinimo ir gelbėjimo darbams skirtos priemonės

Privažiavimui gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams prie gaisro gesinimo šaltinio suprojektuotas ne siauresnis kaip 3,5 m privažiavimo kelias.

#### 6.2. Kiti gaisrinės saugos reikalavimų įgyvendinimo sprendimai

Projektuojama bokšto žaibosaugos, įžeminimo sistema.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-7-01-STP-SP-SA.AR	4	4	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. BENDRIEJI NURODYMAI

### 1.1. Prioriteto tvarka

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

- techninės specifikacijos;
- aiškinamasis raštas;
- brėžiniai;
- sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

### 1.2. Darbo projektas

Statybos darbų vykdymui turi būti parengtas darbo projektas, kuriame detalizuojami techninio projekto sprendiniai.

Darbo projekto bendriesiems statybos darbams apimtis ir detalumas turi būti pakankami, kad pagal jų sprendinius būtų galima pagaminti statybos gaminius ir dirbinius, atlikti statybos darbus, pastatyti ir naudoti statinius, darbo projekte būtų įvykdyti techninio projekto projektiniai sprendiniai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomųjų dokumentų projektui rengti sąlygos, statinių esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialieji reikalavimai.

Prieš darbo projekto rengimą papildomi geologiniai tyrimai nėra būtini, tačiau tyrimus turi teisę inicijuoti statytojas savo nuožiūra arba statinio projektuotojo, statybos techninio priežiūrėtojo ar rangovo siūlymu, taip pat statybos bei teritorijų planavimo ir tyrimų valstybinę priežiūrą vykdančios institucijos reikalavimu.

Darbo projekto sklypo plano dalies ekspertizė nėra privaloma.

## 2. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

### 2.1. Reikalavimai paruošiamiesiems darbams

Rangovas turi paruošti statybos aikštelę statybos ir montavimo darbams. Per paruošiamuosius darbus nukasamas viršutinio augalinio grunto sluoksnis, kuris sandėliuojamas atskirose sandėliavimo vietose. Aplinkotvarkos darbų metu augalinis gruntas panaudojamas.


### 2.2. Reikalavimai žemės darbams

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

Iškasos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų pagrindo grunto stiprumas.

Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m – piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m – priesmėlio gruntuose;

0	2019 07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>Energetikos projektai</b> <small>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</small> <small>K. Baršausko g. 59-B302, 51423 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Panevėžio r. sav., Miežiškiai statybos projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Techninės specifikacijos
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA
			0
			LAPAS LAPŲ
lt	VŠĮ „Plačiajuostis internetas“	2019-16-7-01-STP-SP-SA.TS	1 5

- 1,50 m – priemolio ar molio gruntuose.

Gilesnės iškasos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusausintuose dirbtinai pažemintus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas atitinka leistinus. Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

### 2.2.1. lentelė. Iškasų šlaitų statumo priklausomybė nuo kasamo grunto ir iškasos gylio

Gruntai	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip, m		
	1,5	3,0	5,0
Piltiniai nesutankinti	1 : 0,67	1 : 1	1 : 1,25
Smėlio ir žvyro	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1
Priesmėliai	1 : 0,25	1 : 0,67	1 : 0,85
Priemoliai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,75
Moliai	1 : 0	1 : 0,25	1 : 0,5
Liosiniai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,5

Iškasus gruntą žemiau projektinės altitudės, perkasimą reikia užpilti lygiaverčiu gruntu ir jį sutankinti.

Iškasos dugno altitudės leistinas nuokrypis nuo projektinės altitudės  $\pm 5$  cm.

### 2.3. Reikalavimai skaldos dangos įrengimo darbams

Skaldos danga įrengiama ant 100 mm storio sutankinto smėlio sluoksnio, papildomai sluoksnius atskiriant geotekstile. Skaldos dangai naudojama stambi dolomitinė skalda 8/16. Apsauga nuo augmenijos įrengiamas geotekstilės sluoksnis. Geotekstilės tankis 300 g/m<sup>2</sup>. Skaldos sluoksnio storis 100 mm.

### 2.4. Reikalavimai žemės sankasos įrengimui

Prieš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimo darbus turi būti suformuoti nuolydžiai ir lygūs paviršiai, kurie turi būti nuvalyti nuo akmenų, purvo, tinkamos formos ir sukietinti volu į vienodą ir tolygų paviršių.

Grunto planiravimas turi būti atliktas taip, kad 10% patikrintų altitudžių gali skirtis daugiau kaip 2 cm nuo projektuojamų aukščių, visi kiti – 1 cm ribose.

Grunto paviršiaus deformacijos modulis turi būti  $E_{v2} \geq 45$  MPa. Kai  $E_{v2} < 45$  MPa, reikia stabilizuoti (iki 20 cm storio) arba pagerinti žemės sankasos viršutinį sluoksnį specialiais cheminiais priedais ar naudoti geosintetines medžiagas.

Žemės sankasos sutankinimo rodiklis  $D_{Pr} \geq 97\%$ .

Žemės sankasa įrengiama pagal AUTOMOBILIŲ KELIŲ ŽEMĖS DARBŲ ATLIKIMO IR ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMO TAISYKLĖS ĮT ŽS 17 (2017 m. balandžio 3 d. Nr. V-111) reikalavimus.

### 2.5. Reikalavimai apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimui

Pagal automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašą apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) turėtų būti tokios struktūros ir taip paklotas, kad eksploatacijos metu dangos konstrukcija nuo šalčio nebūtų iškilnota. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis yra paskleistas ant paruošto sutankinto gruntinio pagrindo tolygiais sluoksniais ir sutankintas pagal automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės ĮT SBR 07. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti vartojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai, kurių frakcijos 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63 arba gruntai pagal LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP.

Pagal KPT SDK 19 14 lentelę „Rekomenduojamos vidaus kelių dangų konstrukcijos“ keliamus reikalavimus apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis kelio konstrukcijai 250 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-7-01-STP-SP-SA.TS	2	5	0

Deformacijos modulis virš kelio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio  $E_{v2} \geq 100$  MPa. Pagrindo grunto deformacijos modulis turi tenkinti sąlygą  $E_{v2} \geq 45$  MPa.

## 2.6. Reikalavimai skaldos pagrindo sluoksnio įrengimui

Dangos pagrindas – skalda, paklota ant apsauginio šalčiui atsparaus smėlio sluoksnio. Skaldos pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami nustatytos granulometrinės sudėties nesurištieji skaldytų mineralinių medžiagų mišiniai pagal TRA SBR 07 reikalavimus. Pagrindui naudojamas 0/45 dolomitinės skaldos, skaldelės, smėlio mišinys.

Skaldos pagrindo sluoksnio storis 120 mm.

Pagrindo sluoksnis įrengiamas su skersiniais nuolydžiais  $i \geq 3,0\%$  kelio kraštų link.

## 2.7. Reikalavimai žvyro dangos sluoksnio įrengimui

Dangai įrengti naudojamas dangos sluoksnis iš mineralinių medžiagų be rišiklių mišinio 0/11.

Dangos sluoksnio storis 30 mm.

Nesurištas mineralinių medžiagų mišinys turi būti taip iškraunamas ir paskleidžiamas, kad jis neišsiskirstytų frakcijomis (neįvyktų kenksminga segregacija). Išsiskirsčiusias frakcijas medžiagas draudžiama naudoti.

Nesurištas mineralinių medžiagų mišinys turi būti pakankamo drėgnio ir tolygiai vienu sluoksniu paklojamas ir sutankinamas.

Dangos sluoksnis turi būti taip sutankinamas, kad būtų garantuojamas tolygus paviršiaus vientisumas ir profilis užtikrintų patekusio ant sluoksnio paviršiaus vandens greitą nuleidimą.

Sluoksnio lygumui taikomi reikalavimai: matuojant dangos sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 20 mm; jeigu yra mikrobangos, turi būti kontroliuojama, kad nelygumai būtų pašalinti arba atskaityta iš sutarties kainos.

Danga turi turėti skersinius nuolydžius  $i \geq 3,0\%$  kelio kraštų link.

## 3. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS)

### 3.1. Reikalavimai mišinių granulometrinėms sudėtims

#### 3.1.1. lentelė. Skaldos mišinio 0/45 granulometrinė sudėtis

Eil. Nr.	Dalelių/grūdelių dydžiai, mm	Kiekis, mišinio masės, %
1.	< 0,063	0–7
2.	< 0,5	5–35
3.	< 1	9–40
4.	< 2	16–47
5.	< 5,6	22–60
6.	< 11,2	35–68
7.	< 22,4	55–85
8.	< 45	90–99
9.	< 63	100

#### 3.1.2. lentelė. Dangos sluoksnio mišinio 0/11 granulometrinė sudėtis

il. Nr.	Dalelių/grūdelių dydžiai, mm	Kiekis, mišinio masės, %
1.	< 0,063	8–15
2.	< 1	15–75

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-7-01-STP-SP-SA.TS	3	5	0

il. Nr.	Dalelių/grūdelių dydžiai, mm	Kiekis, mišinio masės, %
3.	< 5,6	75-87
4.	< 11,2	87-99
5.	< 16	100

### 3.2. Reikalavimai tvoros elementams

#### 3.2.1. lentelė. Reikalavimai tvorai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	<b>Aplinkos sąlygos:</b>	
1.1	Naudojimo sąlygos	atvirame ore
1.2	Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas	≥ 90%
1.3	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra	+35°C
1.4	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra	-35°C
2.	<b>Tvoros charakteristikos:</b>	
2.1	Tvoros konstrukcija	surenkama, segmentinė su surenkamu betoniniu cokoliu ir apsauga nuo perlipimo (trys eilės spygliuotos vielos)
2.2	Aukštis nuo žemės paviršiaus	≥ 2400 mm
2.3	<b>Cokolio plokštės charakteristikos:</b>	
2.3.1	Cokolio konstrukcija	gelžbetoninė
2.3.2	Aplinkos poveikio betonui klasė	XC2+XF1
2.3.3	Betono stiprio gniuždant klasė	C30/37
2.3.4	Betono atsparumo šalčiui klasė	F100
2.3.5	Betono nelaidumo vandeniui klasė	W6
2.3.6	Cokolinės plokštės matomos dalies aukštis virš projektuojamo žemės paviršiaus	≥ 150 mm
2.4	<b>Leistini tvoros cokolio plokštės matmenų nuokrypiai:</b>	
2.4.1	Ilgio	± 5 mm
2.4.2	Pločio	± 5 mm
2.4.3	Storio	± 5 mm
2.5	<b>Reikalavimai cokolio plokštės betono paviršiui:</b>	
2.5.1	Leistini betono paviršiaus nelygumų nukrypimai (po 200 mm linijuote pagal LST EN 13369)	≤ 5 mm
2.5.2	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis	≤ 5 mm
2.5.3	Banguotumas (po 3000 mm linijuote)	≤ 8 mm
2.5.4	Nesutankinto betono zonos, įskilimai, o taip pat riebalinės ir rūdžių dėmės visame gelžbetoninio gaminio konstrukcijos paviršiuje	neleistini
3.	<b>Reikalavimai tvoros segmentams:</b>	
3.1	Konstrukcija	iš suvirintos vielos
3.2	Segmento matmenys	2500×2030 mm
3.3	Segmento vielos storis	5,0 mm
3.4	Segmento standumo briaunų skaičius	≥ 4 vnt.
3.5	Segmento akučių dydis	200×50 mm
3.6	Segmento antikorozinė danga	karštas cinkavimas
4.	<b>Reikalavimai tvoros stulpeliams:</b>	

DOKUMENTO ŽYMUO

2019-16-7-01-STP-SP-SA.TS

LAPAS

4

LAPŲ

5

LAIDA

0


Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
4.1	Konstrukcija	plieniniai
4.2	Profilio sienelės storis	$\geq 2,0$ mm
4.3	Antikorozinė danga	karštas cinkavimas
4.4	Įtvirtinimas grunte	betoninis pamatas
4.5	Tvoros segmentų tvirtinimo prie stulpelių elementai	apkabos ir varžtai su specialia veržle, kurios viena dalis nulūžta (apsauga nuo atsukimo). Visi tvoros tvirtinimo elementai karštai cinkuoti
5.	<b>Reikalavimai spygliuotai vielai:</b>	
5.1	Vielos storis	$\geq 1,7$ mm
6.	<b>Garantinis laikas</b>	$\geq 5$ metai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-7-01-STP-SP-SA.TS	5	5	0

## SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

## 1. DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	<b>SKLYPO PARUOŠIMAS STATYBAI</b>				
1.1.	<b>Paruošiamieji darbai</b>				
1.1.1.	Augalinio grunto sluoksnio nukasimas		m <sup>3</sup>	20	200 mm
2.	<b>DANGŲ ĮRENGIMAS</b>				
2.1.	<b>Teritorijos reljefo formavimo darbai</b>				
2.1.1.	Pirminis paviršiaus planiravimas mechanizuotu būdu		m <sup>2</sup>	100	
2.2.	<b>Skaldos dangos įrengimo darbai</b>				
2.2.1.	Smėlio sluoksnio įrengimas sutankinant		m <sup>2</sup>	100	100 mm
2.2.2.	Geotekstilės sluoksnio klojimas		m <sup>2</sup>	100	
2.2.3.	Skaldos 8/16 sluoksnio įrengimas		m <sup>2</sup>	91	100 mm
2.3.	<b>Žvyro dangos laikino privažiavimo kelio įrengimo darbai</b>				
2.3.1.	Augalinio grunto sluoksnio nukasimas		m <sup>3</sup>	13,5	200 mm
2.3.2.	Apsauginio šalčiui atsparaus smėlio sluoksnio įrengimas sutankinant ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)		m <sup>2</sup>	67,3	250 mm
2.3.3.	Dolomitinės skaldos (0/45) sluoksnio įrengimas sutankinant ( $E_{v2} \geq 120$ MPa)		m <sup>2</sup>	67,3	120 mm
2.3.4.	Dangos sluoksnio (0/11) įrengimas sutankinant ( $E_{v2} \geq 120$ MPa)		m <sup>2</sup>	67,3	30 mm
3.	<b>TVOROS ĮRENGIMAS</b>				
3.1.	<b>Segmentinės tvoros montavimo darbai</b>				
3.1.1.	Duobių pamatams gręžimas		vnt.	15	
3.1.2.	Tvoros iš cinkuotų segmentų įrengimas tarp cinkuotų stulpelių		m	36	
3.1.3.	Surenkamo betoninio cokolio montavimas		m	34,3	
3.1.4.	Trijų eilių spygliuotos vielos montavimas		m	36	
3.2.	<b>Vartelių montavimo darbai</b>				
3.2.1.	Duobių pamatams gręžimas		vnt.	2	
3.2.2.	Cinkuoto plieno vartelių L=1300 įrengimas tarp cinkuotų stulpų		kompl.	1	

0	2019 11	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>Energetikos projektai</b> PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS K. Baršausko g. 59-B302, 51423 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Panevėžio r. sav., Miežiškiai statybos projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Sąnaudų žiniaraštis
lt	VŠĮ „Plačiajuostis internetas“	DOKUMENTO ŽYMUO
		2019-16-7-01-STP-SP-SA.SŽ
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		2

## 2. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	<b>DANGŲ ĮRENGIMAS</b>				
1.1.	<b>Teritorijos reljefo formavimo darbai</b>				
1.1.1.	Atvežtinis gruntas		m <sup>3</sup>	19,1	
1.2.	<b>Skaldos dangos įrengimo darbai</b>				
1.2.1.	Smėlis		m <sup>3</sup>	10	
1.2.2.	Geotekstilė		m <sup>2</sup>	100	
1.2.3.	Skalda 8/16		m <sup>3</sup>	9,1	
1.3.	<b>Žvyro dangos laikino privažiavimo kelio įrengimo darbai</b>				
1.3.1.	Smėlis		m <sup>3</sup>	16,5	
1.3.2.	Dolomitinė skalda 0/45		m <sup>3</sup>	8,5	
1.3.3.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys 0/11		m <sup>3</sup>	2,5	
2.	<b>TVOROS ĮRENGIMAS</b>				
2.1.	<b>Segmentinės tvoros montavimo darbai</b>				
2.1.1.	Betonas C20/25-XC2		m <sup>3</sup>	0,55	
2.1.2.	Cinkuoti stulpeliai 60×40×2 L=2500 su dangteliais ir apkabomis (2 vnt.) tvoros segmentų tvirtinimui		vnt.	15	
2.1.3.	Cinkuoti tvoros segmentai 2030×2500		m	36	viela Ø5 mm
2.1.4.	Surenkama betoninė cokolinė plokštė		m	34,3	2490×200×60 mm
2.1.5.	Cinkuoto plieno tvirtinimo elementai		t	0,02	
2.1.6.	Cinkuoti varžtai, veržlės, poveržlės		kg	6	
2.2.	<b>Vartelių montavimo darbai</b>				
2.2.1.	Betonas C20/25-XC2		m <sup>3</sup>	0,12	
2.2.2.	Cinkuoti stulpai 100×100×5 L=3200 su dangteliais ir vyriais		vnt.	2	
2.2.3.	Cinkuoto plieno varteliai L=1300		kompl.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-7-01-STP-SP-SA.SŽ	2	2	0



## **BRĖŽINIAI**

