

PROJEKTO PAVADINIMAS: **NAUJOS KARTOS INTERNETO PRIEIGOS INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA. INFRASTRUKTŪROS RYŠIO BOKŠTAMS ĮRENGIMAS (I REGIONAS). PIRKIMO NR. 393670. RYŠIO BOKŠTŲ STATYBOS PROJEKTAS. YPATINGAS STATINYS**

STATINIO PAVADINIMAS:: **RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS**

STATINIO ADRESAS: **MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K.**

STATINIO KATEGORIJA: **YPATINGASIS STATINYS**

STATYBOS RŪŠIS: **NAUJO STATINIO STATYBA**

STATINIO PASKIRTIS: **INŽINIERINIAI TINKLAI. RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLAI**

PROJEKTO UŽSAKOVAS: **VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“**

PROJEKTO ETAPAS: **TECHNINIS PROJEKTAS**

PROJEKTO DALIS: **BENDROJI DALIS**

PROJEKTO NUMERIS: **5808(A_49)-XX-TP**

BYLOS ŽYMUO: **5808(A_49)-XX-TP-BD**

BYLOS LAIDA: **0**

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: **2020-01**

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas.
_____ Direktorius	_____	_____	_____
_____ Projekto vadovas	_____	_____	_____

**JURBARKAS****“Projektai ir Co”, UAB****DUOMENYS APIE JURIDINĮ ASMENĮ KAUPIAMI IR SAUGOMI LR JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRE****UŽTVANKOS G. 17, DAINIŲ K. LT-74202, JURBARKO R., LIETUVA, WWW.PROJEKTAI.CO****TEL. +370 447 70120 / +370 698 51552, FAKS. +370 447 70128, PROJEKTAVIMAS@ZILINSKIS.COM****KODAI 304317225 / LT100010333417**

ATSAKINGI PROJEKTO DALIŲ VADOVAI:

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Paraša
Sklypo sutvarkymo (sklypo planas) Architektūrinė dalis			
Konstrukcinė dalis. Pamatai Konstrukcinė dalis. Matalinė bokšto dalis.			
Elektrotechnikos dalis			
Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) ir apsauginės signalizacijos dalis			
Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis			
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis			

**JURBARKAS****"Projektai ir Co", UAB****DUOMENYS APIE JURIDINĮ ASMENĮ KAUPIAMI IR SAUGOMI LR JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRE****UŽTVANKOS G. 17, DAINIŲ K. LT-74202, JURBARKO R., LIETUVA, WWW.PROJEKTAI.CO****TEL. +370 447 70120 / +370 698 51552, FAKS. +370 447 70128, PROJEKTAVIMAS@ZILINSKIS.COM****KODAI 304317225 / LT100010333417**

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	2
---------------------	--	---

TURINYS

1	PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
2	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
2.1	TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS.....	4
2.2	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS.....	4
2.3	PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS.....	5
3	BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	5
4	SUDERINIMAI:	7
5	AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	8
5.1	BENDRIEJI DUOMENYS	8
5.2	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	9
5.3	NAUDOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS	11
5.4	STATYBOS SKLYPO CHARAKTERISTIKA	11
5.5	ESAMA PADĖTIS.....	12
5.6	PROJEK TINIAI SPRENDINIAI	12
5.7	KLIMATINIAI DUOMENYS (PAGAL RSN 156-94)	12
5.8	GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS.....	12
5.9	SKLYPO PLANAS	12
5.10	KONSTRUKCINĖ DALIS. PAMATAI.....	13
5.11	KONSTRUKCINĖ DALIS. METALINĖ BOKŠTO DALIS.....	13
5.12	ELEKTROTECHNIKOS DALIS.....	14
5.13	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) IR APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS.....	16
5.14	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	18
5.14.1	APSISAUGOJIMO NUO PAVOJINGŲ RIZIKOS VEIKSNIŲ BŪDAI IR PRIEMONĖS 19	
6	BENDROSIOSTECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	20
6.1	BENDRIEJI NURODYMAI IR REIKALAVIMAI.....	20
6.1.1	BENDROSIOS NUOSTATOS	20
6.1.2	TEISĖS AKTŲ LAIKYMASIS IR REIKALINGI LEIDIMAI.....	20
6.1.2.1	Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinys	20
6.1.2.2	Gaunami leidimai.....	21
6.1.2.3	Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovams ir subrangovams	22
6.1.2.4	Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams	23
6.1.2.5	Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai ir statinio statybos techninei priežiūrai 23	
6.1.3	NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI	23
6.1.3.1	Būtini parengti Projekto ir statybos dokumentai iki statybos darbų pradžios ir statybos metu 23	
6.1.3.2	Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka	24
6.1.3.3	Nurodymai Projekto ir statybos dokumentų apiforminimui.....	24
6.1.3.4	Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas.....	24

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	3
---------------------	--	---

6.1.4	BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS), ĮRENGINIAMS, DARBAMS IR BENDROJI JŲ PRIĖMIMO TVARKA	25
6.1.4.1	Nurodymai dėl statybos produktų, įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams	25
6.1.4.2	Statybos produktų, įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai	25
6.1.4.3	Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) kokybės kontrolė	26
6.1.4.4	Statybos įranga ir statybos metoda	26
6.1.4.5	Matavimai.....	26
6.1.4.6	Statybos ir montavimo darbų vykdymas.....	27
6.1.4.7	Paslėptų darbų priėmimo tvarka	27
6.1.5	NURODYMAI STATYBOS SKLYPO PARUOŠIMUI.....	28
6.1.6	STATYBVIETĖS RIBŲ PERŽENGIMAS IR ŽALA GRETIMIEMS SUBJEKTAMS	28
6.1.7	ESAMŲ TINKLŲ EKSPLOATAVIMAS.....	28
6.1.8	DARBŲ, MEDŽIAGŲ IR ĮRANGOS APSAUGA NUO ŽALOS, VAGYSČIŲ IR T.T.	28
6.1.9	LAIKINI KELIAI/KIETA DANGA	28
7	BRĖŽINIAI.....	30

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	4
---------------------	--	---

1 PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	5808(A_49)-XX-TP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	5808(A_49)-01-TP-SP-SA	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas) Architektūrinė dalis	
3.	5808(A_49)-01-TP-SK	0	Konstrukcinė dalis. Pamatai Konstrukcinė dalis. Metalinė bokšto dalis	
4.	5808(A_49)-01-TP-E-LE	0	Elektrotechnikos dalis	
5.	5808(A_49)-01-TP-ER-LER-AS	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) ir apsauginės signalizacijos dalis	
6.	5808(A_49)-01-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
7.	5808(A_49)-01-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

2 PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

2.1 TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	5808(A_49)-XX-TP-BD.BD	3	0	Bendrieji duomenys	
2.	5808(A_49)-XX-TP-BD.AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
3.	5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	11	0	Techninės specifikacijos	

2.2 BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	5808(A_49)-01-TP-SP-SA.BR-01	1	0	Sklypo sutvarkymo planas M 1:500	
2.	5808(A_49)-01-TP-SP-SA.BR-02	2	0	Sklypo tvora	
3.	5808(A_49)-01-TP-SP-SA.BR-03	1	0	Sklypo suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	
4.	5808(A_49)-01-TP-SK(IIIA).BR-01	1	0	60m ryšio bokšto pamatų planas	
5.	5808(A_49)-01-TP-SK(IIIB).BR-01	1	0	60m bokšto bendras vaizdas	
6.	5808(A_49)-01-TP-SK(IIIB).BR-02	1	0	60m bokšto geometrija	
7.	5808(A_49)-01-TP-E-LE.BR-01	1	0	0,4 kV kabelių paklojimo planas M 1:500	
8.	5808(A_49)-01-TP-E-LE.BR-02	1	0	Principinė sujungimų schema	

0	2019-11	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (j.m. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BENDRIEJI DUOMENYS	0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			5808(A_49)-XX-TP-BD.BD	1 4

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	5
---------------------	--	---

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų	Laida	Pavadinimas	Pastabos
9.	5808(A_49)-01-TP-E-LE.BR-03	1	0	Bokšto signalinių žibintų elektrinė schema	
10.	5808(A_49)-01-TP-E-LE.BR-04	1	0	Žaibolaidžio planas	
11.	5808(A_49)-01-TP-E-LE.BR-05	1	0	Ižeminimo schema	
12.	5808(A_49)-01-TP-ER-LER-AS.BR-01	1	0	Ryšių bokšto įrangos principinė schema	
13.	5808(A_49)-01-TP-ER-LER-AS.BR-02	1	0	RS-01 spintos įrangos principinė schema	
14.	5808(A_49)-01-TP-ER-LER-AS.BR-03	1	0	Apsauginės signalizacijos sistemų išdėstymo planas	
15.	5808(A_49)-01-TP-SO.BR-01	1	0	Statybos sklypo planas M 1:500	

2.3 PRIEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	R-23	Projektavimo užduotis	
2.	33681	K. Savicko PV atestatas	
3.	29865	T. Gudaičio PDV atestatas	
4.	37464	M. Daugėlos PDV atestatas	
5.	24135	K. Savicko PDV atestatas	
6.	-	VALSTYBINĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas	
7.	-	Žemės nuomos sutartis	
8.	-	Inžineriniai geologiniai tyrimai	

3 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. SKLYPAS			
1.1. Sklypo plotas	m ²	4203	
1.2. Sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
1.3. Sklypo užstatymo tankumas	%	-	
1.4. Statinių užimtas žemės plotas	m ²	100	
1.5. Apželdintas žemės plotas	m ²	-	
1.6. Automobilių stovėjimo vietų skaičius	vnt.	-	
1.7. Sanitarinės apsaugos zonos plotis	m	-	
II. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės):			
2.1. Privažiavimo kelias su žvyro dangą. Paskirtis – vidaus keliai. Kategorija – nesudėtingas statinys, nauja statyba			
2.2. Kelio ilgis*	m	-	
2.3. Kelio plotis	m	-	
III. INŽINERINIAI TINKLAI			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.BD	2	4	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	6
---------------------	--	---

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3.1. Judriojo skaitmeninio radijo ryšio tinklo bazinė stotis: Nr. A_49 Paskirtis – elektroninių ryšių infrastruktūra Kategorija – ypatingas statinys, nauja statyba			
3.1.1. Stiebas iš surenkamų cinkuotų metalinių konstrukcijų Paskirtis – elektroninių ryšių infrastruktūra Kategorija – ypatingas statinys, nauja statyba	vnt.	1	
3.1.2. Bokšto aukštis	m	60	
3.2. Ryšių įrangos spinta. Gamyklinis. Paskirtis – elektroninių ryšių infrastruktūra Kategorija – I grupės nesudėtingas statinys, nauja statyba	vnt.	3	
3.3. Elektros paskirstymo spinta. Gamyklinis. Paskirtis – elektros tinklai 3.4. Kategorija – I grupės nesudėtingas statinys, nauja statyba	vnt.	1	
IV. KITI STATINIAI			
4.1. Metalinė tvora Paskirtis – kitos paskirties statiniai Kategorija – II grupės nesudėtingas statinys, nauja statyba			
4.1.1. Tvoros ilgis (perimetras)	m	34,64	
4.1.2. Tvoros aukštis	m	2,4	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

Projekto vadovas:

vardas, pavardė

* parašas,

kvalifikacijos atestato Nr., išdavimo data

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.BD	3	4	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	7
---------------------	--	---

4 SUDERINIMAI:

Antspaudas, pastabos	Parašas	Data
VšĮ „Transporto kompetencijų agentūra“ Aerodromų skyriaus vadovas	Parašas	2020-03-09
VšĮ „Plačiajuostis internetas“ projekto vadovas	Parašas	2020-03-26

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.BD	4	4	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	8
---------------------	--	---

5 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

5.1 BENDRIEJI DUOMENYS

Perkančioji organizacija, plėsdama plačiajuosčio ryšio tinklą Lietuvoje, vykdo infrastruktūros ryšio bokštams įrengimo darbų pirkimą. Šio pirkimo tikslas – suprojektuoti trūkstamą infrastruktūrą, kurios perkančiajai organizacijai reikia siekiant turėti pakankamus techninius resursus teikti kokybiškas plačiajuosčio ryšio paslaugas visoje Lietuvos Respublikoje. Pirkimas reikalingas projektui „Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra“, iš dalies finansuojamam Europos regioninės plėtros fondo, įgyvendinti.

PROJEKTO PAVADINIMAS:

RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS;

STATYBOS GEOGRAFINĖ VIETA:

MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K.

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):

VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“

PROJEKTUOTOJAS:

„PROJEKTAI IR CO“ UAB (į.k. 304317225). Projekto vadovas - Kęstutis Savickas (kvalifikacijos atestatas Nr. 33681);

STATYBOS RŪŠIS:

Nauja statyba;

STATINIO KATEGORIJA:

Ypatingas statinys;

STATINIO PASKIRTIS:

Inžinieriniai tinklai. Ryšių (telekomunikacijų) tinklai;

TECHNINIS PROJEKTAS PARENGTAS VADOVAUJANTIS:

Projektavimo užduotimi;

Topografinė nuotrauka;

Projektinių pasiūlymų užduotimi;

Savivaldybės inžinerinės infrastruktūros planu;

Pagrindiniais normatyviniais dokumentais.

Projekto vadovas, projekto dalies vadovai atstovaudami Statytojo interesus ir nepažeisdami Projektuotojo interesų, užtikrina, kad Projektuotojo sprendiniai atitinka įstatymus, kitus teisės aktus, privalomuosius projekto rengimo dokumentus, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, žmonių su negalia integracijos, visuomenės bei trečiųjų asmenų interesus.

Projekto dalis parengta vadovaujantis, LR įstatymais ir kitais norminiais teisės aktais. Projektiniai techninio projekto sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir tenkina esminius statinio reikalavimus.

0	2020-01	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	1 22

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	9
---------------------	--	---

5.2 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projekto dalis parengta pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. sausio 1 d. redakcija.	
2.	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. liepos 1 d.	
3.	I-466	LR Žemės įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. sausio 1 d. redakcija.	
4.	IX-2135	Elektroninių ryšių įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. sausio 1 d. redakcija.	
5.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. birželio 21 d.	
6.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. sausio 1 d.	
7.	Nr. IX-628	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas	
8.	Nr. IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. liepos 1 d. redakcija.	
9.	Nr. IX-1768	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. liepos 1 d. redakcija.	
10.	Nr. A1-595	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie socialinės apsaugos ir darbo ministerijos nuostatai	
11.	Nr. 1116	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“	
12.	Nr. XIII-2031(3)	Lietuvos respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	
13.	KTR 1.01:2008	„Automobilių keliai“. Galiojanti suvestinė redakcija 2014 m. gruodžio 31 d. redakcija.	
14.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. sausio 1 d. redakcija.	
15.	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. sausio 1 d. redakcija.	
16.	STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	
17.	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“. Galiojanti suvestinė redakcija 2002 m. spalio 5 d. redakcija.	
18.	STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“. Galiojanti suvestinė redakcija 2002 m. lapkričio 9 d. redakcija.	
19.	STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“	
20.	STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. liepos 1 d. redakcija	
21.	Nr. D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės	
22.	Nr. 85/233	Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. liepos 9 d. redakcija	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	2	22	0

PROJEKTAI CO		RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	10
23.	Nr. A1-331	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. balandžio 21 d. redakcija.	
24.	Nr. A1- 22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostata. Galiojanti suvestinė redakcija 2009 m. balandžio 27 d. redakcija.	
25.	Nr. 95	Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai. Galiojanti suvestinė redakcija 2015 m. birželis 1 d. redakcija.	
26.	Nr. 346	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00. Galiojanti suvestinė redakcija 2011 m. liepos 1 d. redakcija.	
27.	Nr. 102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. lapkričio 21 d. redakcija.	
28.	Nr. 1-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	
29.	Nr. A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2017 m. liepos 8 d. redakcija.	
30.	Nr. 217	Atliekų tvarkymo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. gruodžio 6 d. redakcija.	
31.	STR 2.01.06:2009	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“	
32.	STR 2.02.02:2004	„Visuomeninės paskirties statiniai“. Galiojanti suvestinė redakcija 2016 m. birželio 29 d.	
33.	STR 2.03.02:2005	„Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas“ Galiojanti suvestinė redakcija 2017 m. rugpjūčio 25 d.	
34.	HN 98:2014	Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“, patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gegužės 24 d., įsakymu Nr. 277 (LR sveikatos apsaugos ministro 2014 m. balandžio 30d. įsakymo Nr. V-520 redakcija).	
35.	HN 21:2017	Lietuvos higienos norma HN 21:2017 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. rugsėjo 1 d.	
36.	EIIBT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. spalio 1 d.	
37.	AEIIT	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
38.	ELIIT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. sausio 1 d.	
39.		Skačiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, patvirtinta LR energetikos ministro 2018 m. lapkričio 1 d. įsakymu Nr. 1-312	
40.	SEEIT	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2017 m. sausio 1d.	
41.	Nr. 1-38	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. spalio 1d.	
42.	Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2017 m. sausio 1d.	
43.	LST EN 12464-1:2011	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje	
44.	LST EN 62305-2:2010	„Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas“	
45.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
46.	MTR 1.05.01:2005	Melioracijos statinių projektavimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. gruodžio 6d.	
47.	2011/65/ES	Dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	3	22	0

PROJEKTAI CO		RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	11
48.		Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo. Galiojanti redakcija 2019 birželio 12 d.	
49.		2010 m. gegužės 19 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/31/ES dėl pastatų energinio naudingumo. Galiojanti redakcija 2018 m. gruodžio 24 d.	
50.	2012/19/ES	Dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų	
51.	2014/53/ES	Dėl radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių	
52.	2014/30/ES	Direktyva dėl valstybinių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu	
53.	2014/35/ES	Direktyva dėl valstybinių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkas	
54.	2016/364/ES	Dėl statybos produktų degumo klasifikavimo	
55.	2014/35/ES	Žemos įtampos direktyva	
56.		Projektavimo užduotis	

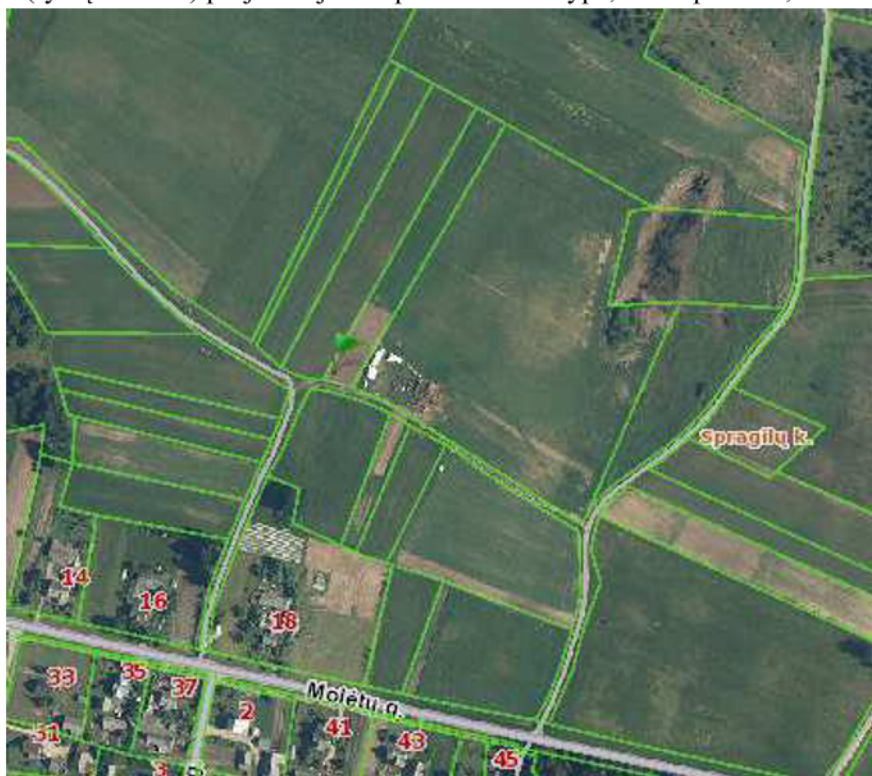
5.3 NAUDOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Projekto dalių atlikimo metu naudota programinė įranga:

1. Microsoft Office priemonių paketas;
2. Autodesk AutoCAD;
3. Adobe Acrobat priemonių paketas.
4. SISTELA

5.4 STATYBOS SKLYPO CHARAKTERISTIKA

Naujos bazinės stoties statyba yra numatyta Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k. (1 pav.). Telekomunikacijų tinklo (ryšių bokštas) projektuojamas privačiame sklype, kurio plotas 0,4203 ha.



1 pav. Projektuojamos bazinės stoties schema (pažymėta žalia vėliavėle)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	4	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	12
---------------------	--	----

5.5 ESAMA PADĖTIS

Dabartinis žemės sklypas yra pieva kartu su dirbama žeme. Sklype yra valstybei priklausančios melioracijos sistemos. Šalia sklypo yra du keliai, kurių plotis svyruoja nuo 3,2 iki 12,0 m. Abu keliai yra nesuformuotame sklype.

5.6 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Visi numatomi darbai bus suformuotame privačiame sklype ir valstybinėje žemėje, nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų. Bokštas kartu su tvora, ryšių ir elektros spintomis pateks į 1 aro dydžio išnuomotą sklypo dalį. Projektuojamo bokšto aukštis – 60 m. Apveriamas plotas – iki 1 aro. Tvoros aukštis iki 2,4 m.

5.7 KLIMATINIAI DUOMENYS (PAGAL RSN 156-94)

- Vidutinė metinė temperatūra - +6,1°C.
- Absoliutus oro temperatūros maksimumas - 35,0°C.
- Absoliutus oro temperatūros minimumas - -38,3°C
- Santykinis oro metinis drėgnumas – 80%
- Vidutinis kritulių kiekis per metus – 588 mm.
- Maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) – 103 cm. (galimas 1 kartą per 50 metų) - 140 cm.

5.8 GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Geologinių tyrinėjimų aprašymas pateiktas 5808(A_49)-01-TP-SK(IIIA) dalyje.

5.9 SKLYPO PLANAS

Bazinė stotis statoma privačiame sklype, esančiame Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.. Žemės sklypo plotas 0,4203 ha. Žemės sklypo pagrindinė žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio. Žemės sklypo dalies, kurioje bus vykdoma ryšių bokšto statyba, nuomininkas – VšĮ „Plačiajuostis internetas“. Žemės sklypas tinkamas bokšto statybai. Aukščių skirtumas sklype statybos vietoje nuo 149,24 iki 148,81 m.

Žemės sklype įregistruotų ar neįregistruotų statinių nėra. Gretimuose sklypuos pastatų taip pat nėra.

Esamas bei gretimi sklypai nėra aptverti. Numatoma aptverti tik nuomojamo 1 aro žemės ploto sklypą. Tvoros aukštis – 2,4 m.

Žemės sklype saugotinių želdinių nėra, todėl statinio statyba jokio poveikio neturės.

Žemės sklype yra įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos. Naujai projektuojami inžineriniai tinklai – elektros tinklai. Atskiru projektu numatoma įrengti ir ryšių tinklus. Prieš dangų suformavimą turi būti paklojami vamzdžiai inžineriniams tinklams.

Į žemės sklypą atvažiuojama per vietinį dangos kelią esantį nesuformuotame sklype iš Molėtų ar Mokyklos g.. Nauji keliai neprojektuojami.

Išvalymo darbų apimtyse numatoma pašalinti ir aikštelės visus trukdančius objektus, kurie vėliau gali trukdyti statybos darbų eigai.

Atliekamas statybos aikštelės sutvarkymas t.y. aplinkinėje teritorijoje esančių krūmų ir jų šaknų išvalymas. Bazinės stoties aikštelės įrengimas apima tvoros ir pagrindo įrengimą. Pagrindas susideda iš 10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	5	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	13
---------------------	--	----

cm sluoksnio skaldos, neaustinės geotekstilės, 10 cm smėlio sluoksnio ir esamo sutankinto grunto. Smulkios skaldos sluoksnis padengiamas aplink aikštelę.

5.10 KONSTRUKCINĖ DALIS. PAMATAI

Šia projekto dalimi projektuojami pamatai skirti metalinių konstrukcijų bokštui, skirtam ryšių antenų įrengimui. Pagrindiniai bokšto parametrai: aukštis H-60 m. Bokšto viduje yra lipimo kopėčios su apsaugos nuo kritimo saugos bėgeliu ir tarpine poilsio - prasilenkimo aikštele. Bokštas susideda iš unifikuotų tūrinių sekcijų, surenkamų montavimo metu.

Bokšto konstrukcijos paskaičiuotos stiprumui, pastovumui bei deformatyvumui pagal apkrovas nuo savojo svorio, antenų ploto ar kitų įrenginių ploto, jų svorio, meteorologinių poveikių.

Didžiausias bokšto viršaus poslinkis horizontalia kryptimi ne daugiau 0,01 bokšto aukščio (STR2.05.08:2005 lent. 10,5). 60 m aukščio bokštui maksimalus atsilenkimas nuo vertikalės ne daugiau 0,6 m.

Telekomunikacijų bokšto pagrindinės kojos sujungtos flančinėmis jungtimis, todėl traktuojama, kad juostų jungimas yra dalinai standus. Juostos su pamatais sujungtos atraminėmis plokštelėmis ir inkarinių varžtais, traktuojama, kad jungtis yra šarnyriška, t.y. jungtis į pamatus perduoda ašines ir skersines jėgas, o realiai susidarantys sąlyginai maži momentai jungtyje, nekeičia parinktų spindinių. Visi bokšto tinkelio skersiniai ir horizontalus elementai jungiami su konstrukcija šarnyriškai, tam jungtyse naudoti tik po vieną varžtą.

Techninis stiebas ir vertikalios kopėčios. Daroma prielaida ir skaičiuojama, kad trikampės formos techninis stiebas/stovas yra erdvinės trikampio narvelio santvara ir jo tinkelyje ir juostose veikia tik ašinės įrašos. Vertikalios kopėčios yra varžtais tvirtinamos prie techninio stiebo.

Antenų apkrovos ir žiediniai antenų laikikliai. Kadangi, nėra žinomas tikslus operatorių įrangos išdėstymas, priimta skaičiavimuose, kad technologinės apkrovos nuo antenų svorio, vėjo ir apšalo poveikio į jas perduodamos žiedų laikiklių ar menamų apskritimų visu perimetru, t.y. kad apkrovos nuo įrangos perduodamas tolygiai išskirstytai pagal visas tris išorines bokšto kratines. Skaičiavimuose naudojami ir projektuojami 2metrų skersmens (t.y. 6,28m perimetru) žiediniai laikikliai ir menami apkrovos perdavimo apskritimai.

Radijo ryšio bokšto pamatų konstrukciją sudaro po bokšto atramomis suprojektuoti gręžtiniai poliniai pamatai. Pamatų betonas C30/37 XC3 XF1 pagal LST EN 206

Gręžtiniai pamatai armuojami S500 armatūros klasės armatūra pagal LST EN 10080. Nužymėjus pamatų gręžimo vietas, reikia patikrinti ar pamatų vietoje nėra pakloti ryšių kabeliai. Esant galimybei pažeisti ryšių kabelius, jie turi būti patraukti saugiu atstumu.

5.11 KONSTRUKCINĖ DALIS. METALINĖ BOKŠTO DALIS

Ši projekto dalis skirtas parengti metalinių konstrukcijų bokštą, skirtą ryšių antenų įrengimui. Pagrindiniai bokšto parametrai: aukštis H-60 m. Bokšto viduje yra lipimo kopėčios su apsaugos nuo kritimo saugos bėgeliu ir tarpine poilsio - prasilenkimo aikštele. Bokštas susideda iš unifikuotų tūrinių sekcijų, surenkamų montavimo metu.

Ant bokšto tvirtinama apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistema „TURVATIKAS Safety Ladder“, kurią sudaro (standžiosios vertikaliosios vedlinės) ir kariatėlės (kritimo stabdymo).

Metalinis bokštas suprojektuotas pagal STR 2.01.01(1):2005, STR 2.05.03:2003, STR 2.05.08:2005, LST EN 1993-1-1, apkrovos priimtoms vadovaujantis STR 2.05.04:2003" Poveikiai ir apkrovos" reikalavimus.

Bokšto konstrukcijos paskaičiuotos stiprumui, pastovumui bei deformatyvumui pagal apkrovas nuo savojo svorio, antenų ploto ar kitų įrenginių ploto, jų svorio, meteorologinių poveikių.

Didžiausias bokšto viršaus poslinkis horizontalia kryptimi ne daugiau 0,01 bokšto aukščio (STR2.05.08:2005 lent. 10,5). 60 m aukščio bokštui maksimalus atsilenkimas nuo vertikalės ne daugiau 0,6 m.

Telekomunikacijų antenoms naudojamas trikampės geometrijos spragotų konstrukcijų bokštas. 60 m aukščio bokštas montuojamas iš atskirų spragotinių sekcijų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	6	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	14
---------------------	--	----

Sekcijų galuose privirinti flanšai, kurie tarpusavyje jungiami varžtais. Bokšto pagrindą sudaro lygiakraštis trikampis, kurio kraštinė 6,2 m. Keturios apatinės bokšto sekcijos 10 m aukščio, šešta sekcija 7,50 m aukščio.

Apatinės sekcijos į viršų siaurėjančios, t.y. nupjautinės piramidės formos. Dvi viršutinės sekcijos yra lygiakraštės prizmės formos su 1,45 m kraštine, 6,25 m ilgio. Bokšto juostos yra apvalaus skerspjūvio, tinklėlis - kvadratinio skerspjūvio.

Bokšto jungimui su gelžbetoniniais pamatais naudojami standartiniai Peikko Lietuva „PPM30“ tipo inkariniai varžtai įbetonuotais pamatų galvėnuose.

Lipimo sistema į bokštą yra pritvirtinta prie techninio prizmės formos stiebo. Techninis stiebas prie kurio taip pat yra virtinami ir antenų ir žibintų kabeliai yra sudalintas yra sekcijas, kurios tęsiasi iki 45m. aukščio. Aukščiau, lipimo sistema tvirtinama tiesiai prie bokšto konstrukcijų. Lipimo sistema sudaryta iš vertikalių kopėčių, standžios vedlės (Turvatikas) ir apsauginių lankų iki ~45m. aukščio. Ne rečiau nei kas 12m prie kopėčių įrengiamos trumpo sustojimo atverčiamos poilsio aikštelės (Turvatikas), 30 m aukštyje įrengiama poilsio/prasilenkimo aikštelė.

Bokšto kojos tvirtinamos inkariniais 3x6 M30 „Peikko PPM“ varžtais prie trijų atskirų pamatų. Kopėčios su techniniu stiebu remiasi ant atskiro gelžbetoninio pamato, šių konstrukcijų tvirtinimui naudojami 8vnt „Peikko HPM 16P“ inkariniai varžtai. Visos tarp konstrukcijų ir pamato užpildomos nesitraukiančiu skiediniu. Pamatai šioje byloje nedatalizuojami.

Bokšto viršutinėje dalyje alt.53,50 ir 58,5m aukštyje montuojami po du žiediniai laikikliai GSM antenų ir RRU blokų tvirtinimui.

5.12 ELEKTROTECHNIKOS DALIS

Ši projekto dalis skirta suprojektuoti ryšio bokšto įrangos aprūpinimu elektra bei apsaugoti bokštą ir jo įrangą nuo žaibo iškvos.

Ryšių bokšto teritorijoje, šalia įėjimo, prie tvoros, įrengiama paskirstymo spinta (PS). Spintos išdėstymas pateikiamas brėžinyje 5808(A_49)-E-LE.BR-01.

Paskirstymo spinta (PS) numatoma prijungti trifazių elektros su 5x10mm² kabeliu, kuris atvedamas nuo komercinės apskaitos spintos po žeme Ø75mm vamzdyje (KAS spinta projektuojama ESO dalyje atskiru projektu). Nuo PS spintos iki rezervinių ryšių (komutacinių) spintų paklojami 2 vnt. Ø75mm vamzdžių.

PS spintoje (paskirstymo spintoje) muontuojamos 5 kontrolinės apskaitos, kurios skirtos 4-iems operatoriams ir viena (5-ta) apskaita bendroms reikmėms. Nuo operatorių kontrolinių apskaitų iki RS-02 ir RS-03 spintų vedami 3x2,5mm² kabeliai Ø25mm vamzdžiuose, kurie užbaigiami kištukiniu lizdu. Nuo tos pačios PS spintos iki bokšto, po žeme, Ø25mm vamzdžiuose montuojami 2 vnt. su 3x1.5mm² ir su 5x1.5 mm² kabelių, skirtų bokšto signaliniams žibintams (5x1,5mm²) ir apšvietimui (3x1,5mm²) užmaitinti. Visas apšvietimo valdymas montuojamas PS spintoje, o rankiniai jungikliai sumontuojami PS skydo išorėje. Nuo PS vedami 3vnt. su 3x2.5 mm² kabelių Ø25mm vamzdžiuose į RS-01; RS-02; RS-03, skirtų spintų vėdinimui ir šildymui užtikrinti. Nuo tos pačios PS iki RS-01 spintos Ø25mm vamzdyje vedamas 3x2.5 mm² kabelis skirtas saugos sistemos maitinimui. Visi minėti kabeliai yra baigiami kištukiniais lizdais. Ant atskiros šynos, skirtai RS-01 spintai matinti (PS spintoje) turi būti numatyta/sumontuotas kištukinis lizdas rezervinio generatoriaus pajungimui. Generatorius turi maitinti spintos RS-01 bendras reikmes (apsauga) ir signalinius žiburius. Generatorius šioje projekto byloje nėra numatomas, kadangi generatorių, esant poreikiui, naudos rangos įmonė, kuri pasirašys eksploatavimo sutartį su ryšių bokšto savininku. Generatorius turi būti parenkamas pagal suminę darbo projekte parinktos įrangos galią vienfaziam 230 V tinklui.

Visi numatomi automatiniai jungikliai montuojami PS skyde (žr. brėžinyje 5808(A_49)-E-LE.BR-01, 5808(A_49)-E-LE.BR-02).

Nuo ryšių spintų specialios angos iki bokšto viršūnės sumontuojamos 400mm pločio kabelinės kopetėlės, kurios skirtos šviesolaidinių ir DC 48V kabelių nuvedimui iki operatorių antenų. Horizontalioje padėtyje montuojamos kabelinės kopetėlės turi būti su dangčiais. Iš RS-03 ir RS-02 spintų, kuriuose bus sumontuoti operatorių lygintuvai iki bokšto viršūnės kopetėlėmis, montuojami 2 vnt. su 2x25/16 ir 2 vnt. su 2x16/10 mm² kabelių. Šie

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	7	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	15
----------------------------	---	-----------

bokšto viršūnėje užbaigiami hemetinėmis sujungimų dėžutėmis. Visi vamzdžiai ir kabeliai, kurie montuojami atvira ore turi būti UV atsparūs.

Vamzdžiai po žeme turi būti įrengti prieš aikštelės dangos įrengimą (prieš dengiant geostekstile, smėliu ir skalda).

Elektros energija projektuojamam ryšių bokštui ir jo įrangai bus tiekama iš energijos skirstymo operatoriaus AB „ESO“ paskirstymo tinklo (šis sprendinys bus rengiamas ne šios sutarties apimtyse). Naudojama įtampa – 0,23 – 0,4kV. Šiame projekte yra numatomas tik elektros vidinis (abonentinis) tinklas. Esant poreikiui bokšto įrangos maitinimui, gali būti naudojami alternatyvūs elektros energijos šaltiniai.

Bokšto apšvietimo sistema suprojektuota vadovaujantis aukštų statinių ženklavimo taisyklėmis patvirtintomis civilinės aviacijos administracijos direktoriaus 2009 m. kovo 27 d. įsakymu Nr. 4R-72.

Kad skrydžiai būtų saugūs naktį arba prasto matomumo sąlygomis (rūkas, rūkana, sniegas, lietus ir t.t.) ženklinamos žiburiais turi būti kliūtys:

1. 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.

2. kliūtys, kurių aukštis virš žemės paviršiaus 100 m ir didesnis, – nepriklausomai nuo jų buvimo vietos.

3. kliūtys, kurios patenka į Lietuvos Respublikos pasienio ruožą ir yra 30 m bei aukštesnės ir kelia pavojų valstybės orlaivių skrydžių saugai.

Jeigu statinio aukštis didesnis kaip 45 m. reikia naudoti A arba B tipo žemo intensyvumo žiburius. Projektuojamam 60 m. bokštui numatyta sumontuoti keturis raudonos spalvos žemo intensyvumo pastovaus švytėjimo žiburius, kurie išdėstyti statinio viršuje ir vidutiniame lygyje. Žiburiai montuojami ant metalinio bokšto konstrukcijų.

Šiems žiburiams elektros energija tiekama 5x1,5 mm² kabeliu iš elektros paskirstymo skydo (PS). Maitinimo įtampa kintamoji 230 V. Vienos diodinės lempos galingumas ≥9 W. Kabelis montuojamas kabelinėmis kopetėlėmis pritvirtinant apkabomis. Rankinis žiburių įjungimas numatytas PS skydo išorėje.

Bokšto teritorijos apšvietimo sistema parengta vadovaujantis apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Viso aikštelės apšvietimui naudojamii 3 vnt. LED su integruotu judesio davikliu žibintai. Žibintai išdėstyti bokšto skirtinguose kampuose. Rankinis apšvietimo įjungimas numatytas PS skydo išorėje. Skaičiuojama, kad minimali teritorijos apšvieta – 10 lx. Tokiai apšvietai pasiekti yra reikalingi 3 vnt. ≥15W. Bendra apšvietimo naudojama galia yra 45W.

Bokšto žaibosaugos sistema projektuojama pagal STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ reikalavimus. Bokšto apsaugai nuo tiesioginių žaibo smūgių numatyta įrengti ant bokšto viršutinio flanšo strypinį žaibolaidį. Žaibolaidis pagamintas iš plieno, kurio skersmuo ≥38 mm, ilgis - ≥3000 mm, sienelės storis - ≥4 mm.

Žaibolaidžio konstrukcija cinkuota karštu būdu, dangos sluoksnio storis ≥120 μk. Žaibolaidžio strypas tvirtinamas prie flanšo.

Nuo žaibo priėmiklio iki įžeminimo įrenginio – bokšto konstrukcijos sujungimo vietos įrengiamas vientisas žaibo srovės nuvedimo laidininkas (2 vnt. aukštos įtampos kabelių).

Įžeminimo kontūras susideda iš juostinio plieno ≥30x4 mm arba iš kitokio profilio plieno, kurio skerspjūvis ekvivalentiškas. Įžemiklių ir laidininkų plieno sujungiami varžtiniais elementais.

Įžeminančių laidininkų sujungimai tarpusavyje bei su įžemikliais turi užtikrinti patikimą kontaktą ir atliekami varžtiniu būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	8	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	16
---------------------	--	----

Prieš priimant bokštą eksploatacijai reikia išmatuoti įžeminimo kontūro sujungimą su bokšto konstrukcijomis. Pereinamoji varža neturi viršyti 0,05 Ω . Bokšto įžeminimo kontūro kartu su bokšto metalinėmis konstrukcijomis bendra varža neturi viršyti 10 Ω .

Prie įžeminimo kontūro turi būti prijungtos bokšto metalinės konstrukcijos, bokšto kamienas. Ryšių įrangos spintoms sumontuojamas atskiras 4 Ω įžeminimo kontūras. Bazinės stoties aptvėrimas prijungtas prie atskiro įžeminimo kontūro 10 $\Omega \geq 30 \times 4$ mm plienine juosta, pritvirtinta tarp atraminio sekcijos krašto ir inkarinio varžto veržlės. Paskirstymo spinta prijungiama prie atskiro 10 Ω įžeminimo kontūro. Visi įžeminimo kontūrai sujungiami tarpusavyje.

5.13 ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) IR APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS

Projektuojamas ryšių bokštas skirtas LTE technologijos perdavimo įrangai montuoti. Šioje projekto dalyje projektuojama ryšių bokšto infrastruktūra reikalinga ryšio tiekėjo įrangai prijungti, pagal Užsakovo projektavimo užduotį. Ryšio tiekėjo įranga šioje projekto dalyje neprojektuojama.

Ryšių bokšto teritorijoje įrengiamos 3 ryšių įrangos lauko tipo 19“ spintos. Spintų išdėstymas pateikiamas brėžinyje 5808(A_49)-01-TP-ER-LER-AS-BR-03.

Užsakovo ryšių spintoje RS-01 numatoma įrengti 3 šviesolaidinio kabelio sujungimo ir paskirstymo blokus (ODF). ODF-01 skirtas įvadinio šviesolaidinio kabelio užbaigimui, ODF-01.1..2 – paskirstymui ir sujungimui su Operatoriams skirstomais ryšių spintomis RS-02 ir RS-03. Nuo pagrindinės spintos iki operatorių spintų įrengiami 4 vnt. 24xSM šviesolaidiniai kabeliai. Nuo RS-01 iki RS-02 ir RS-03 spintų paklojamas HDPE Ø110mm vamzdis kabelių pravėrimui ir apsaugai. RS-01 spintoje numatomas rezervinis HDPE Ø110mm vamzdis įvadinio šviesolaidinio kabelio įvedimui į spintą.

Ryšių bokšto elektros maitinimo patikimumo kategorija, pagal Užsakovo projektavimo sąlygas, numatoma III.

Ryšių bokšto šviesolaidinio tinklo ir maitinimo principinė schema parodyta brėžinyje Nr. 5808(A_49)-01-TP-ER-LER-AS.BR-01.

RS-02 ir RS-03 spintose projektuojama po 2 vnt. ODF blokų skirtų šviesolaidinių kabelių užbaigimui. Nuo RS-02 ir RS-03 spintų, per specialiai įrengtas kabelinės kopėtėles, į bokšto viršų tiesiami 4 vnt. šviesolaidiniai kabeliai 24xSM. Kabeliai privalo būti atsparūs UV poveikiui ir tvirtinami prie kopėtėlių.

Bokšto viršuje numatoma įrengti 4 vnt. OPD lauko tipo dėžutės, šviesolaidinių kabelių užbaigimui.

Tiesiant šviesolaidinį ryšių kabelį, įvedant jį į spintas, ODF dėžutes būtina griežtai laikytis kabelio gamintojo nurodymų montavimo darbams, neviršyti leistinos tempimo jėgos montavimo metu ir nemažinti leistino šviesolaidinio kabelio lenkimo spindulio.

Ryšių bokšto monitoringo sistema apima elektros apskaitos, temperatūros jutiklių ir spintų durų stebėseną. Užsakovo esama monitoringo sistema yra Sigmatelas EMCOS Corporative v2.1. Į šią sistemą bus integruojamas projektuojamas duomenų surinkimo keitiklis.

Duomenų surinkimo keitiklis sujungimas su elektros apskaitos skaitikliais ryšio kabeliu (UTP kat. 5e). Prie duomenų surinkimo keitiklio prijungiami durų atidarymo magnetai ir du temperatūros jutikliai (spintos vidaus ir lauko temperatūros stebėjimui).

Duomenų surinkimo keitiklis stebės:

- maitinimo įtampų būsenas;
- nuoseklaus ryšio siųstuvų ir imtuvų būsenas;
- ryšio spintų durų ir vartelių būsenas.

Duomenų surinkimo keitiklis sujungimas su apsaugų sistemos komutatoriumi ETHERNET protokolu ir duomenis siųs į Užsakovo serverį.

Šalia ryšių bokšto projektuojamos 3 vnt. telekomunikacinės įrangos lauko tipo 19“ spintos. RS-01 ryšių spintoje įrengiami 1 vnt. rezerviniai vamzdžiai šviesolaidinio kabelio įvedimui į spintą. Spintos metalinės, pritaikytos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	9	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	17
---------------------	--	----

lauko sąlygoms ($\geq IP54$) ir apsaugotos nuo vandalizmo. Spintų viduje turi būti sumontuotas $\geq 32U$ rėmas. Spintos montuojamos ant $\geq 200mm$ pamato. Ryšių spintose projektuojama mikroklimato palaikymo sistema – elektrinis šildytuvas ir ventiliatorius su termoreguliacijos funkcijomis.

Ryšio kabeliai nuo pagrindinės ryšių spintos RS-01 į operatoriaus spintas RS-02 ir RS-03 vedami vamzdžiais, per apačią. Vamzdžiai turi būti užsandarinami lengvai pašalinama medžiaga. Ryšio kabeliai nuo ryšio spintų į ryšių bokštą užvedami kabelinėmis kopėtelėmis, kurios numatomos elektrotechnikos projekto dalyje. Kabeliai į ryšių spintas įvedami per tam skirtas kabelių įvedimo angas. Kabelių įvedimo angos turi būti užsandarintos taip, kad nepraleistų drėgmės į spintos vidų.

Ryšių spintos privalo būti įžemintos ($R \leq 4\Omega$). Ryšių spintų įžeminimas aprašomas projekto elektrotechnikos projekto dalyje.

Ryšio bokšto teritorijoje diegiama nauja vaizdo stebėjimo sistema su automatiniu reagavimu į teritorijos perimetro apsaugos ir magnetinių kontaktų (vartelių ir ryšių spintų durų) poveikius. Vaizdo stebėjimo sistema įrengiama panaudojant 3 stacionarias IP vaizdo stebėjimo kameras. Stacionarios vaizdo stebėjimo kameros montuojamos ant ryšių bokšto konstrukcijų taip, kad matytų visą teritorijos perimetrą ir ryšių spintas. Vaizdo kamerų montavimo vieta ir aukštis turi būti parenkami tokie, kad pasiektų maksimalią apžvalgą.

Suveikus perimetro apsaugai, ar atidarius vartelius/ryšių spintos duris, pradedamas vaizdo įrašymas centriniame valdymo centre, apsaugos darbuotojo darbo vietos ekrane, iššokusiam lange, pradedamas rodyti to ryšio bokšto tiesioginės transliacijos vaizdas.

Vaizdo kameros maitinamos iš apsaugų sistemų komutatoriaus PoE išvadų.

Vaizdo kameros laidai ir kabeliai tiesiami kabelinėmis konstrukcijomis. Ten kur kabeliai tvirtinami prie ryšių bokšto konstrukcijų turi būti apsaugomi ir įverti plastmasiniuose $\varnothing 32mm$ PE vamzdžiuose. Apsauginiai kabelių vamzdžiai tvirtinami iš apačios bokšto metalinių konstrukcijų.

Kameros jungiamos į apsaugų sistemų komutatorių per viršįtampių ribotuvus, kurie montuojami RS-01 ryšių spintoje. Spintos įrangos maitinimas aprašomas elektrotechnikos projekto dalyje.

Vaizdo stebėjimo sistemos įrenginių parametrų keitimas turi būti vykdomas nuotoliniu būdu per Ethernet tinklą.

Vaizdo kameros pastatymo vieta tikslinama darbo projekto metu, derinant su Užsakovu. Tiekėjas privalo pateikti, suprojektuoti (atlikti darbo projektą), sumontuoti, sukonfigūruoti ir suderinti vaizdo stebėjimo sistemos įrangą ryšio bokšto teritorijoje ir visoje sistemoje. Vaizdo įrangos montavimą, jos konfigūravimą, derinimą bei duomenų serverio ir visų vaizdo sistemų darbo vietų konfigūravimą turi atlikti atestatą turintys specialistai.

Ryšio bokšto teritorijoje projektuojama apsauginė signalizacijos sistema. Ją sudaro perimetro apsaugos signalizacija ir vartų, bei ryšių spintų durų magnetiniai kontaktai. Perimetro apsaugos sistema susideda iš perimetro kontrolierio, jautraus ir nejautraus kabelių.

Perimetro apsaugos sistema įrengiama ant teritoriją juosiančios tvoros visu perimetru. Perimetro apsaugos sistema įsibrovimo vietą nustato neblogesniu nei 1,5m tikslumu. Sistema aptinka tvoros perlipimą ir kirpimą. Visa sistema nereaguoja į lietaus, vėjo, sniego ir transporto eismo keliamus trikdžius.

Perimetro apsaugos sistemos nejautrūs kabeliai veriami plastmasiniuose $\varnothing 32mm$ PE vamzdžiuose, o grunte – HDPE vamzdžiuose.

Perimetro apsaugos aliarminiai signalai perduodami į apsauginės signalizacijos centralę. Suveikus sistemai, pradedamas vaizdo įrašymas ir, programiniu lygiu, tiesioginė transliacija centrinio valdymo centro apsaugos darbuotojo darbo vietos ekrane, iššokusiam lange. Taip pat, suveikus perimetro apsaugos sistemai formuojamas signalas iš apsauginės signalizacijos centralės į PS spintą, teritorijos apšvietimui įjungti.

Perimetro apsaugos sistemos kontrolieris montuojamas ryšių spintoje RS-01. Visa sistema maitinama ~ 230 VAC įtampa (jei reikia, įrangos komplekte gali būti numatomas įtampos keitiklis).

Perimetro apsaugos sistemos įrenginių parametrų keitimas turi būti vykdomas nuotoliniu būdu per ETHERNET tinklą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	10	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	18
---------------------	--	----

Visa tiekiamą įrangą turi būti sertifikuota. Instaliacijai naudoti tik sertifikuotus kabelius, atsparius ugniai ir graužikams. Naudojama aparatūra ir medžiagos turi būti atsparios pastotėje esančių elektrinių ir elektromagnetinių laukų poveikiui.

Visa tiekiamą įrangą turi būti suderinama tarpusavyje, su kitais ryšio bokšto įrenginiais bei VŠĮ „Plačiajuostis internetas“ nutolusių monitoringo centrų įrangą Tiekėjas privalo pateikti, suprojektuoti (atlikti darbo projektą), sumontuoti, sukonfigūruoti ir suderinti įrangą ryšio bokšto teritorijoje ir visoje sistemoje. Įrangos montavimą, jos konfigūravimą, derinimą bei duomenų serverio ir visų darbo vietų konfigūravimą turi atlikti atestatą turintys specialistai.

Šalia patekimo į ryšio bokšto teritoriją vartelių projektuojama klaviatūra su kortelių skaitytuvu. Varteliai užrakinami elektromagnetu. Varteliai atrakinami suvedus kodą klaviatūroje, nuskaičius kortele arba iš VŠĮ „Plačiajuosčio interneto“ centrinio valdymo centro. Teritorijos viduje, ant stulpelio, įrengiamas vartelių atidarymo mygtukas. Valdymo klaviatūra, kortelių skaitytuvas, elektromagnetas ir durų atidarymo mygtukas sujungiami su praėjimo kontrolės sistemos kontrolieriu, kuris montuojamas ryšių spintoje RS-01.

Praėjimo sistemos laidai ir kabeliai veriami plastmasiniuose Ø32mm PE vamzdžiuose, o grunte – HDPE vamzdžiuose.

Varteliuose įrengiamas magnetinis kontaktas būsenos stebėjimui. Magnetinis kontaktas jungiamas į apsauginės signalizacijos centralę.

Centriniame valdymo centre ryšių bokšto praėjimo kontrolės sistema programiniu lygiu sukonfigūruojama į bendrą ryšių bokštų praėjimo kontrolės sistemą.

Praėjimo kontrolės sistema susieta su vaizdo stebėjimo sistema, taip, kad durų spynos aktyvavimas ir magnetinio kontakto aliarmas patvirtinami vaizdo įrašu iš tos vietos tiesiogine transliacija rodoma darbuotojui, sukuriant vaizdo sistemos aliarmus, įspėjimus ir vaizdo langelio iššokimus apsaugos posto ekrane.

Praėjimo kontrolės sistemos įrenginių parametrų keitimas turi būti vykdomas nuotoliniu būdu per ETHERNET tinklą.

Remiantis projektavimo užduoties punktu 16.3, parengta radiotechninė dalis, kuri pridedama prie Bendrosios projekto dalies, kaip priedas.

Visa tiekiamą įrangą turi būti sertifikuota. Instaliacijai naudoti tik sertifikuotus kabelius, atsparius ugniai ir graužikams. Naudojama aparatūra ir medžiagos turi būti atsparios pastotėje esančių elektrinių ir elektromagnetinių laukų poveikiui.

Visa tiekiamą įrangą turi būti suderinama tarpusavyje, su kitais ryšio bokšto įrenginiais bei VŠĮ „Plačiajuostis internetas“ nutolusių monitoringo centrų įrangą Tiekėjas privalo pateikti, suprojektuoti (atlikti darbo projektą), sumontuoti, sukonfigūruoti ir suderinti įrangą ryšio bokšto teritorijoje ir visoje sistemoje. Įrangos montavimą, jos konfigūravimą, derinimą bei duomenų serverio ir visų darbo vietų konfigūravimą turi atlikti atestatą turintys specialistai.

5.14 PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Numatoma statyti objekto vieta – Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k., Projektuojamo bokšto sklypo teritorijoje absoliutiniai aukščiai kinta nuo 149,24 m iki 148,81 m. Teritorijoje vyrauja pievos ir dirbama žemė.

Iki statybos pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikiamos apimties projektinė dokumentacija bei gautas leidimas statybai.

Prieš pradedant statybos darbus rangovas privalo:

- pranešti apie statybų pradžią Valstybinei teritorijų planavimo ir statybos inspekcijai;
- darbų vadovas privalo užpildyti paskyrą - leidimą pavojingiems darbams atlikti.

Rangovinė organizacija statybos eigoje gali papildyti statybos organizavimo projekte priimtus sprendimus, jeigu tai nepakenks statybos darbų kokybei, o taip pat jei nebus pažeisti darbų saugos reikalavimai.

Iki pagrindinių darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- aptverti aikštelę laikina tvora;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	11	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	19
---------------------	--	----

- nuimti aikštelėje augalinį grunto sluoksnį;
- atlikti aikštelės planiravimą;
- įrengti laikinas buitines patalpas;
- įrengti laikiną įvažiavimą į aikštelę;
- paruošti sandėliavimo aikšteles;
- atlikti geodezinį nužymėjimą.

Montavimo darbai bus vykdomi pagal galiojančių norminių dokumentų nurodymus ir reikalavimus. Montuojant konstrukcijas turi būti atliekamas jų padėties ir vertikalumo instrumentinis patikrinimas. Leistinieji nuokrypiai nuo projektinės padėties yra nurodyti techninėse sąlygose, atitinkamuose norminiuose dokumentuose, taip pat projekte. Pastebėjus neleistinus nukrypimus, jie turi būti nedelsiant pašalinti.

Pagrindinius statybos - montavimo darbus sudaro keturi etapai:

I etapas - pamato duobės kasimas, pamatų betonavimas, II grunto užpylimas.

III etapas - metalinių stiebo konstrukcijų surinkimas ir montavimas.

IV etapas - teritorijos tvarkymas, įrangos spintų montavimas.

Iki statybos pradžios turi būti parengtas bei patvirtintas darbų vykdymo projektas.

5.14.1 APSISAUGOJIMO NUO PAVOJINGŲ RIZIKOS VEIKSNIŲ BŪDAI IR PRIEMONĖS

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje". Ypatingai būtina atkreipti dėmesį į tai, kad:

- darbuotojai turi būti aprūpinti būtinomis asmeninės apsaugos priemonėmis (įspėjamaisiais darbo drabužiais, apsauginiais šalmais, apsaugos nuo kritimo priemonėmis ir kitomis apsaugos priemonėmis priklausomai nuo naudojamų mechanizmų);
- būtina užtikrinti, kad pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę bei darbų vykdymo zoną.
- aikštelėje būtų pažymėtos pavojingos zonos, iškabinti įspėjamieji ir draudžiamieji ženklai;
- Priemonės, skirtos darbo vietai paaugštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m - privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo;
- nakčiai ir savaitgaliams nepaliekama atvirų iškasų, tranšėjų, šulinių.
- elektriniai mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti;
- jeigu statybos planuose dėl statybos darbų nepertraukiamumo numatyta darbus vykdyti tamsiu paros metu statybos aikštelė privalo būti apšviesta pagal darboviečių įrengimo statybvietėse
- reikalavimus. Statybvietėje privalo būti užtikrinta statybinės aikštelės apšvieta ne mažesnė kaip 2 Lx. Žibintai kabinami 6-7 m aukštyje. Pavojingi darbai bei darbai su kėlimo mechanizmais prasidėjus sutemoms neatliekami.
- konstrukcijos nebūtų perkliamos virš zonų už statybos aikštelės ribos.
- konstrukcijų užkabinimas ir perkėlimas būtų vykdomas patikrinta ir išbandyta įranga;
- keliamieji mechanizmai nebūtų perkrauti;
- nebūtų žmonių po keliamomis konstrukcijomis ir zonose, kur jos gali nukristi;
- nebūtų žmonių ant keliamų konstrukcijų;
- konstrukcijų užkabinimo būdai užtikrintų šių konstrukcijų padavimą į montavimo vietą padėtyje, artimoje projektinei;
- dirbant žemės darbus biriuose gruntuose į įrengtą gręžinį įstatomas metalinis apsauginis įdėklas, apsaugantis nuo grunto byrėjimo;
- statybos aikštelėje prie buitinių patalpų būtų įrengtas priešgaisrinis postas (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisrinio inventoriu);
- būtų paskirtas darbuotojas, atsakingas už visų darbo saugos reikalavimų įvykdymą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	12	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	20
---------------------	--	----

- Statybos aikštelė turi būti aptveriamą tvora.
- Krano darbo zona statybos aikštelėje pažymima signaline juosta „STOP“.

6 BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

6.1 BENDRIEJI NURODYMAI IR REIKALAVIMAI

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama Projekto dalis, jos papildo bendraisiais reikalavimais ir nurodymais atskirų projekto dalių technines specifikacijas.

Rangovas privalo vadovautis šiomis specifikacijomis tačiau neapsiriboti vien jomis.

Esant prieštaravimams tarp šių specifikacijų ir statybos darbų rangos sutarties nuostatų, rangovas privalo vadovautis statybos darbų rangos sutarties nuostatomis.

6.1.1 BENDROSIOS NUOSTATOS

Ši specifikacija apima statybinių mechaninių ir elektrotechninių medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą.

Darbas apima statybą, montavimą ir, jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas būtinas pilnam įrengimui, ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti specifikacijoje, brėžinius ir visa tai, ko gali prireikti statybai.

Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atitikimą ir įrengimus, nurodytus šioje specifikacijoje, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie yra reikalingi pilnam darbo atlikimui.

Rangovas turi užtikrinti, kad Darbas būtų atliktas teisinga seka.

Rangovas privalo užtikrinti, kad visos Darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

6.1.2 TEISĖS AKTŲ LAIKYMASIS IR REIKALINGI LEIDIMAI

Statant statinį Rangovas privalo laikytis Lietuvos Respublikos įstatymų bei normatyvinių statybos dokumentų reikalavimų.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

Jeigu konkursai statybos darbams pirkti (statybos darbai bei statinio projektavimo darbai finansuojami (pilnai arba iš dalies) iš tarptautinių programų lėšų) vykdomi pagal tarptautinės inžinierių konsultantų federacijos (FIDIC) nustatytas konkurso pravedimo procedūras arba kitų tarptautinių organizacijų specialiąsias pirkimo procedūras, statybos rangos sutartys parengiamos ir sudaromos naudojantis FIDIC arba kitų tarptautinių organizacijų standartinėmis statybos sutarčių sąlygomis, bei bendrosiomis ir konkrečiomis sąlygomis. Tarp šalies juridinių ar fizinių asmenų taip pat gali būti sudaromos statybos darbų sutartys, naudojantis FIDIC standartinėmis statybos sutarčių sąlygomis. FIDIC arba kitų tarptautinių organizacijų standartinių sutarčių sąlygos taikomos atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos tarptautinių sutarčių įsipareigojimus bei įvertinus Civilinio kodekso, Lietuvos Respublikos įstatymų bei statybą reglamentuojančių ir kitų teisės aktų reikalavimus.

6.1.2.1 Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinys

Pagrindiniai Lietuvos Respublikos įstatymai kurių privalo laikytis Rangovai (subrangovai) statant statinį:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
2. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas.
3. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro įstatymas.
4. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas.
5. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas.
6. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas.
7. Lietuvos Respublikos žemės įstatymas.
8. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	13	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	21
---------------------	--	----

9. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas.

10. Lietuvos Respublikos kelių įstatymas.

Pagrindiniai Lietuvos Respublikos normatyviniai dokumentai kurių privalo laikytis Rangovai (subrangovai) statant statinį:

STR 1.01.01:2005 „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“.

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

STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“.

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.

STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“

STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“

STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“

STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

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

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

STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“

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

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

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

DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.

Taip pat galima naudoti ir kitus čia nepaminėtus lygiaverčius normatyvinius dokumentus, užtikrinančius tą pačią kokybę.

6.1.2.2 Gaunami leidimai

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai statytojas (užsakovas) nustatytą tvarka gavo ir perdavė rangovui šiuos dokumentus:

1. Statybą leidžiantį dokumentą;
2. Nustatyta tvarka parengtą ir patvirtintą statinio projektą;
3. Statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą (kai rangovas ją priėmė) su nustatytaisiais priedais (tarp jų turi būti statytojo (užsakovo) atliktų (iki akto pasirašymo dienos) paruošiamųjų darbų įvykdymo dokumentai, kuriuose būtina nurodyti atliktų darbų trūkumus (jei jų yra);
4. Specialiąsias sąlygas;
5. Statybos darbų žurnalą.

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kitų objektų apsaugos zonose (statybvietėje ar šalia jos), rangovas privalo gauti leidimą žemės darbams vykdyti ir STR 1.06.01:2016 nustatyta tvarka, raštu iškviesti minėtų objektų savininkų ar naudotojų atstovus (nurodant atvykimo vietą ir laiką). Atstovai privalo įrašyti savo reikalavimus (nurodymus) į statybos darbų žurnalą arba įforminti juos kitais dokumentais.

Žemės darbai atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais Lietuvos Respublikos žemės įstatyme, Lietuvos Respublikos kelių įstatyme, Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis (patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343) ir kituose teisės aktuose.

DOCUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	14	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	22
---------------------	--	----

Žemės darbai teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, atliekami tik:

1. Gavus statinio statybą leidžiantį dokumentą;
2. Gavus žemės savininko arba valdytojo raštiškus pritarimus (sutikimus, sutartis);
3. Turint su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiektimo komunikacijų ir žemės savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintą žemės darbų vykdymo aprašą;
4. Atlikus statinio nužymėjimą vietoje.

Statybos darbų vadovas privalo iškviešti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiektimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą.

Žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos.

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią Rangovas privalo patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybą leidžiantis dokumentas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai gauti daugiau nei prieš 1 metus.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Statinio statybos rangovas išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus.

Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) ar jų atstovams. Kai gruntu užpilamos iškasos kelių važiuojamojoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas (naudotojas) ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrانتus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatyta tvarka.

Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad statinio išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų statinio projekto reikalavimus.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

6.1.2.3 Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovams ir subrangovams

Vykdyti ypatingų statinių statybą turi teisę Lietuvos Respublikoje įregistruota statybos įmonė arba užsienio valstybės statybos įmonė, gavusios Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą verstis šia veikla.

Rangovas privalo turėti Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą (kitų valstybių subjektai - Teisės pripažinimo pažymą), suteikiantį teisę vykdyti ypatingų statinių bendruosius ir specialiuosius statybos darbus.

Jei specialiuosius darbus vykdys Subrangovas(i), jis (jie) privalo turėti Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą (kitų valstybių subjektai - Teisės pripažinimo pažymą), suteikiantį teisę vykdyti ypatingų statinių specialiuosius statybos darbus darbo sričiai, kuriai jis bus pasamdytas.

Rangovo įmonė privalo turėti jos vadovo patvirtintus:

1. Įmonės vykdomų statybos darbų kokybės kontrolės sistemos dokumentus;
2. Personalo (inžinierių, technikų, meistrų, darbininkų ir t.t.) kvalifikacinius reikalavimus (konkrečioms pareigoms užimti ir konkrečioms darbams atlikti).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	15	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	23
---------------------	--	----

6.1.2.4 Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams

Teisę eiti bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinė patirtis atitinka STR 1.02.01:2017 nurodytus kvalifikacinius reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Statinio statybos darbams vadovauja tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai:

1. Statinio statybos vadovas – fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, kartu yra bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuoja statinio statybos specialiųjų darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

2. Statinio statybos specialiųjų darbų vadovas – fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos ar kitą aukštąjį arba aukštesnįjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja tam tikriems statybos specialiesiems darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

3. Statinio statybos bendrųjų darbų vadovas (tuo atveju, kai jis nėra statinio statybos vadovas) – fizinis asmuo (specialistas turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

6.1.2.5 Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai ir statinio statybos techninei priežiūrai

Statinio projekto vykdymo priežiūra ir statinio statybos techninė priežiūra yra privaloma.

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) atlieka Rangovo paskirtas asmuo.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo paskyrimas turi būti įformintas įsakymu arba statinio projekto vykdymo priežiūros sutartimi. Paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės ir dokumentų, suteikiančių teisę eiti sutartyje nurodytas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai turi būti įrašyti Statybos darbų žurnale.

Teisę eiti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinė patirtis atitinka STR 1.02.06:2012 nurodytus kvalifikacinius reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Statybos darbų vykdymui turi būti paskirtas statinio statybos techninis priežiūrėtojas.

Statinio statybos techninio priežiūrėtojo (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) bei specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo kvalifikacinius reikalavimus nustato STR 1.02.01:2017.

6.1.3 NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI

6.1.3.1 Būtinai parengti Projekto ir statybos dokumentai iki statybos darbų pradžios ir statybos metu

Iki statybos darbų pradžios Rangovas privalo parengti statybos darbų technologijos projektą. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio techniniu projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais. Statybos darbų technologijos projekte turi būti pateikti konkretūs darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sprendiniai. Jais negali būti nuorodos ar ištraukos iš darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų bei normatyvinių dokumentų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	16	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	24
---------------------	--	----

6.1.3.2 Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejais ir tvarka

Techninio projekto brėžiniams, techninėms specifikacijoms statybai statinio statybos techninis priežiūrėtojas pritaria pasirašydamas ir pažymėdamas „Pritariu, statyti“. Tai reiškia, kad Projektas yra ekspertuotas, pataisytas pagal privalomasias ekspertizės pastabas, patvirtintas nustatyta tvarka ir tik pagal tokius Projekto dokumentus Rangovas gali vykdyti statybos darbus.

Statybos darbų technologijos projektas yra privalomas, jo apimtis ir detalumas nustatomas vadovaujantis STR 1.06.01:2016 nuostatomis.

Baigus darbus turi būti parengti ir Užsakovui pateikti išpildomieji brėžiniai ir dokumentacija su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kt. patikslinimais natūroje. Išpildomosios ar kitos dokumentacijos, kurios gali pareikalauti Užsakovo, turi būti atlikta Rangovo.

6.1.3.3 Nurodymai Projekto ir statybos dokumentų apiforminimui

Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.

Projektas įforminamas, komplektuojamas ir perduodamas Statytojui LST 1516:2015, STR 1.04.04:2017, bei projektavimo darbų rangos sutarties nustatyta tvarka.

Statytojui perduodamų Projekto kopijų skaičius ar Projekto originalo (-ų) parengimas, bei kompiuterinės versijos parengimas ir pateikimas elektroninėse laikmenose taip pat Statytojui perduodamas jų kiekis turi būti numatytas projektavimo darbų rangos sutartyje. Projekto originalą saugo Projektuotojas.

Brėžiniai ir kita dokumentacija turi būti ruošiami lietuvių kalba. Brėžiniai pateikiami elektroninėje laikmenoje turi būti atlikti programomis palaikančiomis „DWG“ formatą ir pateikiami šiuo formatu, tekstiniai dokumentai turi būti atlikti MS Office programomis (formatai-doc, xls arba docx, xlsx). Projekto sprendinių skaičiavimai Statytojui neperduodami.

6.1.3.4 Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas

Projektas keičiamas papildomos sutarties su Projektuotoju ir Statytojo patvirtintos papildomos Techninės užduoties pagrindu. Statybos dalyviai savo pasiūlymus šiuo klausimu teikia Statytojui. Projekto keitimus ir/ar papildymus atlieka Projektą parengęs Projektuotojas.

Po statybą leidžiančio dokumento išdavimo Statytojui keičiant Projekto sprendinius kurie keičia projekte ir statybą leidžiančiame dokumente nurodytus bendruosius statinio rodiklius (ar bent vieną iš jų), privaloma atlikti pakeisto Projekto ekspertizę, Projektą patvirtinti ar jam pritarti ir nustatyta tvarka gauti naują statybą leidžiantį dokumentą, jei dėl Projekto sprendinių pakeitimo:

- keičiasi pagrindinė statinio naudojimo paskirtis, statybą leidžiančiame dokumente nurodyti pagrindiniai statinio rodikliai, statinio laikančiosios konstrukcijos, didinamos planuojamos ūkinės veiklos apimtys;

- būtina pakeisti teritorijų planavimo dokumentų sprendinius arba išduotas statinio projektavimo sąlygas. Visais kitais atvejais, po statybą leidžiančio dokumento išdavimo atliktiems Projekto sprendinių pakeitimams turi pritarti Statytojas (užsakovas). Projekto sprendinių pakeitimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Kai atlikti Techninio darbo projekto keitimai, papildymai ar taisymai neatitinka techninių specifikacijų, turi būti pakeistos ir Techninės specifikacijos.

Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Jei Projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida. Projekto dokumentų keitimai, papildymai ir taisymai įforminami LST 1516:2015 nustatyta tvarka. Pakeisti, papildyti ar pataisyti projekto naujų laidų dokumentai pasirašomi STR1.04.04:2017 nustatyta tvarka.

Projektuotojas, parengęs projektą, jo keitimus, papildymus ir taisymus, ir jį pasirašęs, tuo patvirtina, kad projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir

DOCUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	17	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	25
---------------------	--	----

normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, ir atsako už projekto visumos kokybę bei projekto keitimų, papildymų ir taisymų pasekmes.

Projekto originalą saugo projektuotojas Lietuvos archyvų departamento prie LR Vyriausybės nustatyta tvarka.

6.1.4 BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS), ĮRENGINIAMS, DARBAMS IR BENDROJI JŲ PRIĖMIMO TVARKA

Statybos produktai, kurie bus naudojami statyboje turi atitikti darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus bei turi būti paženklinėti „CE“ ženklu. Darniosios srities statybos produktai turi būti pateikiami su eksploatacinių savybių deklaracijomis (Europos Sąjungos oficialusis leidinys L:2011:088:TOC).

„CE“ atitikties ženklą (toliau – „CE“ ženklas) ženklinami tik tie statybos produktai, kurie yra tinkami naudoti pagal paskirtį, o statiniai, kuriuose jie bus panaudoti, atitiks esminius reikalavimus. Rangovai (subrangovai) privalo atlikti visas būtinas atitikties įvertinimo procedūras, nustatytas galiojančiuose teisės aktuose.

Gamintojas ar gamintojo įgaliotas tiekėjas turi teisę „CE“ ženklu ženklinėti patį produktą, jo etiketę, pakuotę arba jo prekybos dokumentus. Ženklas turi būti gerai matomas, įskaitomas ir nenutrinamas.

Bet koks panašus į „CE“ klaidinantis ženklinimas yra draudžiamas.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos norminiuose dokumentuose nustatytus reikalavimus.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti techninės priežiūros vadovo tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

6.1.4.1 Nurodymai dėl statybos produktų, įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams

Visi statybos produktai, gaminiai ir įrenginiai privalo atitikti projekto techninių specifikacijų nurodymus. Statybos produktai, gaminiai ir įrenginiai gali būti keičiami į analogiškus produktus, tačiau turi būti ne blogesnės kokybės.

Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo ir techninio priežiūrėtojo sutikimas.

6.1.4.2 Statybos produktų, įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Parinktos medžiagos ir gaminiai savo paskirtimi patvarumui, dilimui, valymui ir t.t. turi atitikti šio statinio reikalaujamoms sąlygoms.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- atitikties deklaracija, sertifikatu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;

DOCUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	18	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	26
---------------------	--	----

- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Užsakovo peržiūrai. Dokumentai pateikiami lietuvių kalba, jei rangos sutartyje nenumatyta kitaip.

Rangovas neturi užsakyti pagrindinės įrangos, kol negavo Užsakovo ir techninio prižiūrėtojo (pagal FIDIC-inžinieriaus) patvirtinimo.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Rinkdamas komponentus medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius, kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje.

Gaminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Gaminių ir medžiagų pristatymas

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminių nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis.

6.1.4.3 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) kokybės kontrolė

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai.

Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

6.1.4.4 Statybos įranga ir statybos metodai

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

6.1.4.5 Matavimai

DOCUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	19	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	27
---------------------	--	----

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais galima būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamojo konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinatinių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų leidžiamų statybos paklaidų reikalavimų.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

6.1.4.6 Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, naudojant patyrusius ir tinkamai paruoštus specialistus.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti statinio techninės priežiūros vadovo leidimo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais. Rangovas sudaro instaliavimo planą prieš pradedant darbus, o statybų darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Tiksli visos įrangos montavimo vieta nustatoma darbo projekto brėžiniuose.

Jeigu darbai apima didelių matmenų įrangos (pvz.: liftų, skirstymo spintų ir pan.) instaliavimą, rangovas suderina darbų atitikimo laiką.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų vykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

Ypač įvertinti darbų eiliškumą, kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

6.1.4.7 Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus kada objekte galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas, ar darbus.

Pasirašant tranšėjų ir iškasų po pamatais apžiūros ir laikančių konstrukcijų priėmimo aktus privalo dalyvauti projekto vykdymo priežiūros vadovas.

Statinio statybos vadovas privalo:

- patikrinti ir perduoti statinio statybos techniniam priežiūrėtojui (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovui) laikančias statinio konstrukcijas, paslėptus statinio elementus ir darbus, dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiųjų darbų vadovams ir statinio statybos specialiųjų techninių priežiūrų vadovams, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, atitinkamų statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje), pasirašyti perdavimo ir priėmimo aktus;

- organizuoti nutiestų inžinerinių tinklų, sumontuotų inžinerinių sistemų bei įrenginių išbandymus, dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiųjų darbų vadovams ir specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovams, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje), atitinkamų inžinerinių tinklų savininkams (naudotojams) ir, kai reikia, – kitų institucijų atstovams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	20	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	28
---------------------	--	----

Apsauga

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiuvimo.

6.1.5 NURODYMAI STATYBOS SKLYPO PARUOŠIMUI

Rangovas Statybvietyje privalo patikrinti oficialias koordinates ir išsaugoti reperius arba juos iškelti. Rangovas privalo teikti topografines paslaugas, įskaitant aprūpinimą instrumentais ir darbo jėga.

Rangovas turi užtikrinti grunto tyrimų teisingumą ir jei reikia atlikti papildomus grunto tyrimus.

Rangovas turi užtikrinti, kad privažiavimo į statybvietyje keliai, grindiniai ir takai bus visada švarūs bei be kliūčių. Taip pat Rangovas turi savo sąskaita atitaisyti visą žalą, padarytą tokiems keliams, grindiniams ir takams. Visos įvažiuojančios ir išvažiuojančios iš statybvietyje transporto priemonės, kurios veža tokius krovinius kaip smėlis, žvyras, žemė bei nereikalingas medžiagas, šiukšles ir t.t., turi būti apsaugotos nuo tokių medžiagų išpylimo, nes tai būna žalingų dulkių ir purvo priežastis.

6.1.6 STATYBVIETĖS RIBŲ PERŽENGIMAS IR ŽALA GRETIMIEMS SUBJEKTAMS

Rangovas turi visą laiką užtikrinti, kad jo darbuotojai bei subrangovų ir tiekėjų darbuotojai liks statybvietyje ribose bei nedarys jokios žalos šalia statybvietyje esantiems kitiems savininkams ir/arba gyventojams ir visuomenei, išskyrus tuos atvejus, kai statybvietyje ribų peržengimas reikalingas Darbo atlikimui ir toks peržengimas nekelia jokios grėsmės aplinkiniams.

6.1.7 ESAMŲ TINKLŲ EKSPLOATAVIMAS

Rangovas darbų metu turi saugoti ir tinkamai eksploatuoti visus komunalinių įmonių, visuomeninių ir valstybinių institucijų antžeminius ir požeminius tinklus, esančius statybos aikštelėje, įskaitant visus vamzdžius, kanalus, šulinius, požeminius ir antžeminius kabelius. Rangovas turi iš komunalinių įmonių, Užsakovo, visuomeninių ir valstybinių Institucijų sužinoti visų požeminių, paviršiaus ir antžeminių tinklų, kurie gali būti pažeisti Darbo metu, vietą ir apimtį, bei gauti iš tokių institucijų visus reikalingus leidimus, patvirtinimus, ir t. t., kurie reikalingi statybos darbų vykdymui.

Rangovas turi savo sąskaita atlyginti už tokiems tikslams darbo metu padarytą žalą ir padengti visas išlaidas bei sumokėti reikalingus mokesčius, siekiant patenkinti Užsakovo, komunalinių įmonių, valstybinių institucijų ir kitų šalių teisėtus reikalavimus, susijusius su tinklų eksploatavimu.

6.1.8 DARBŲ, MEDŽIAGŲ IR ĮRANGOS APSAUGA NUO ŽALOS, VAGYSČIŲ IR T.T.

Rangovas turi viso Darbo metu užtikrinti reikiamą apsaugą, įskaitant nepritvirtintų medžiagų ir įrenginių apsaugą.

Rangovas turi imtis visų būtinų apsaugos priemonių, siekiant apsaugoti nuo galimos žalos, nuostolių, vagysčių, tame tarpe Rangovas turi organizuoti budėjimą bei įrengti apšvietimą Darbo ir visuomenės saugumo tikslams.

Rangovas turi pastatyti saugų aptvėrimą statybos aikštei. Aptvėrimas turi būti naudojamas darbo eigos metu, o pabaigus darbą, Rangovo pašalintas.

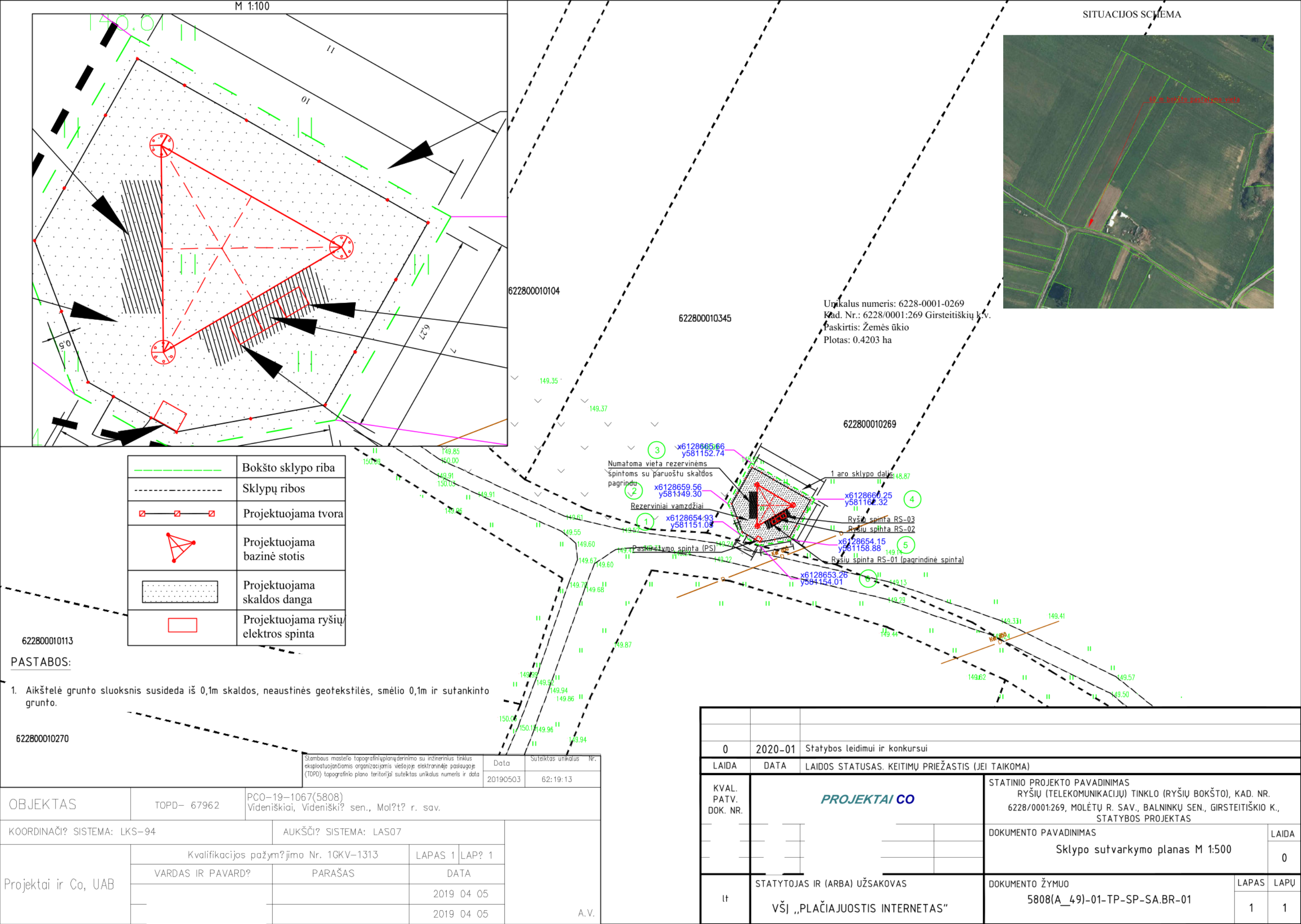
6.1.9 LAIKINI KELIAI/KIETA DANGA

Rangovas turi parūpinti ir prižiūrėti visus būtinus laikinus kelius, takus, kietą dangą ir pan., bei jų išardymą, pašalinimą ir pataisymus pabaigus darbą. Aikštelės elementų išdėstymo detalės ir dydžiai, priėmimo ir parkavimo

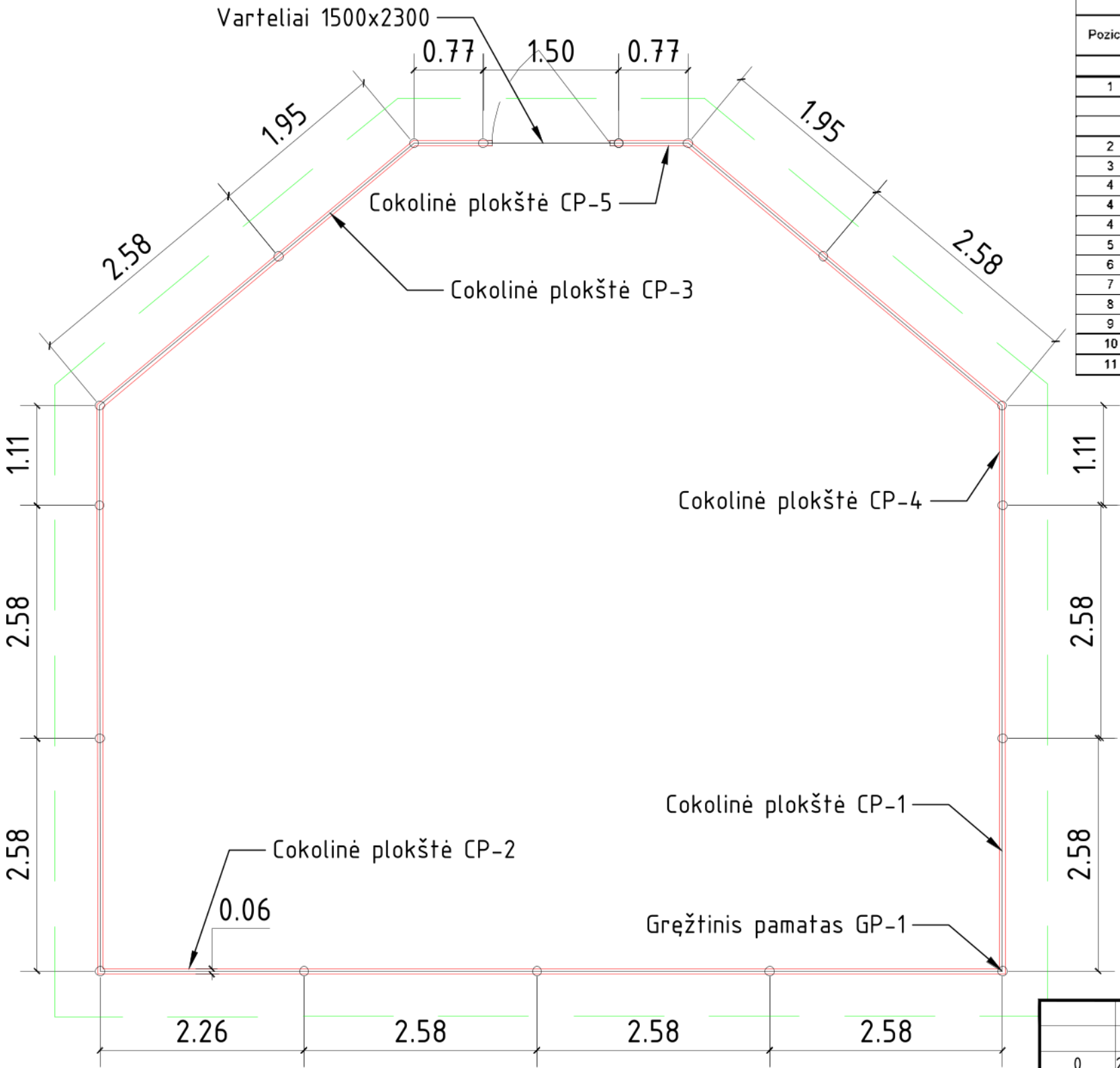
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-XX-TP-BD.TS	21	22	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	30
---------------------	--	----

7 BRĖŽINIAI

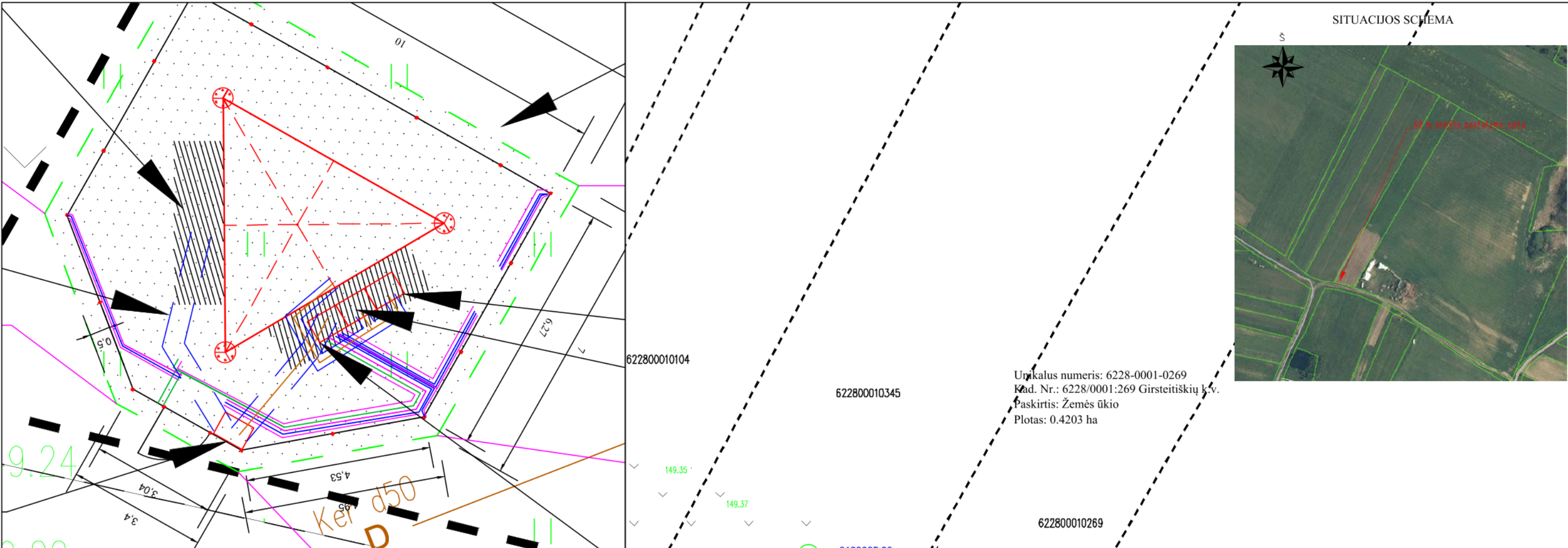


Tvoros polių išdėstymo planas



MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS							
Pozicija	Žymėjimas	Pavadinimas	Ilgis,	Kiekis,	Masė, kg		Pastabos
			mm	vnt	vieneto	viso	
		Gręžininis pamatas GP-1		17		59.13	
1	LST EN ISO 15630-1:2011	Arm. Ø 10 S500	1100	4	0.670	45.56	
	LST EN ISO 15630-1:2011	Arm. Ø 6 S240	600	6	0.133	13.57	
	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas C30/37 XC2-XF1					1,53 m ³
2		Cokolinė plokštė CP-1 (2500x400x60mm)	2500	9	150.00	1350.00	
3		Cokolinė plokštė CP-2 (2180x400x60mm)	2180	1	131.00	131.00	
4		Cokolinė plokštė CP-3 (1870x400x60mm)	1870	2	112.00	224.00	
4		Cokolinė plokštė CP-4 (1030x400x60mm)	1030	2	62.00	124.00	
4		Cokolinė plokštė CP-5 (690x400x60mm)	690	2	41.00	82.00	
5		Idėtinė detalė TD-1 (200x50x5mm)	200	22	0.35	7.70	
6		Idėtinė detalė TD-2 (140x50x5mm)	140	12	0.25	3.00	
7		Profilis □ ST-2 (60x60x2mm)	3400	17	12.10	205.70	
8		Varžtas M12 90mm, 2 poveržlės M12, veržlė M12	90	34	0.13	4.42	
9		VT-3 tvoros tinklas ø5, akutė 50x200 (2000x2500x5mm)	2500	14	14.33	200.62	
10		Tvoros varteliai (1450x1800)		1	21.00	21.00	
11		Apkabos		68	0.15	10.20	
					Viso:	2422.77	

0	2020-01	Statybos leidimui ir konkursui			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			Sklypo tvora	0	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 5808(A_49)-01-TP-SP-SA.BR-02	LAPAS	LAPŲ
				1	2



	Bokšto sklypo riba		Projektuojama elektros kabelinė linija
	Sklypų ribos		Projektuojamos neįturtus ir įturtus sistemos kabelis
	Projektuojama tvora		Projektuojamas ryšių kabelių vamzdis
	Projektuojama bazinė stotis		Projektuojamas elektros kabelių vamzdis
	Projektuojama skaldos danga		Projektuojamas elektros kabelių vamzdis
	Projektuojama ryšių elektros spinta		

PASTABOS:

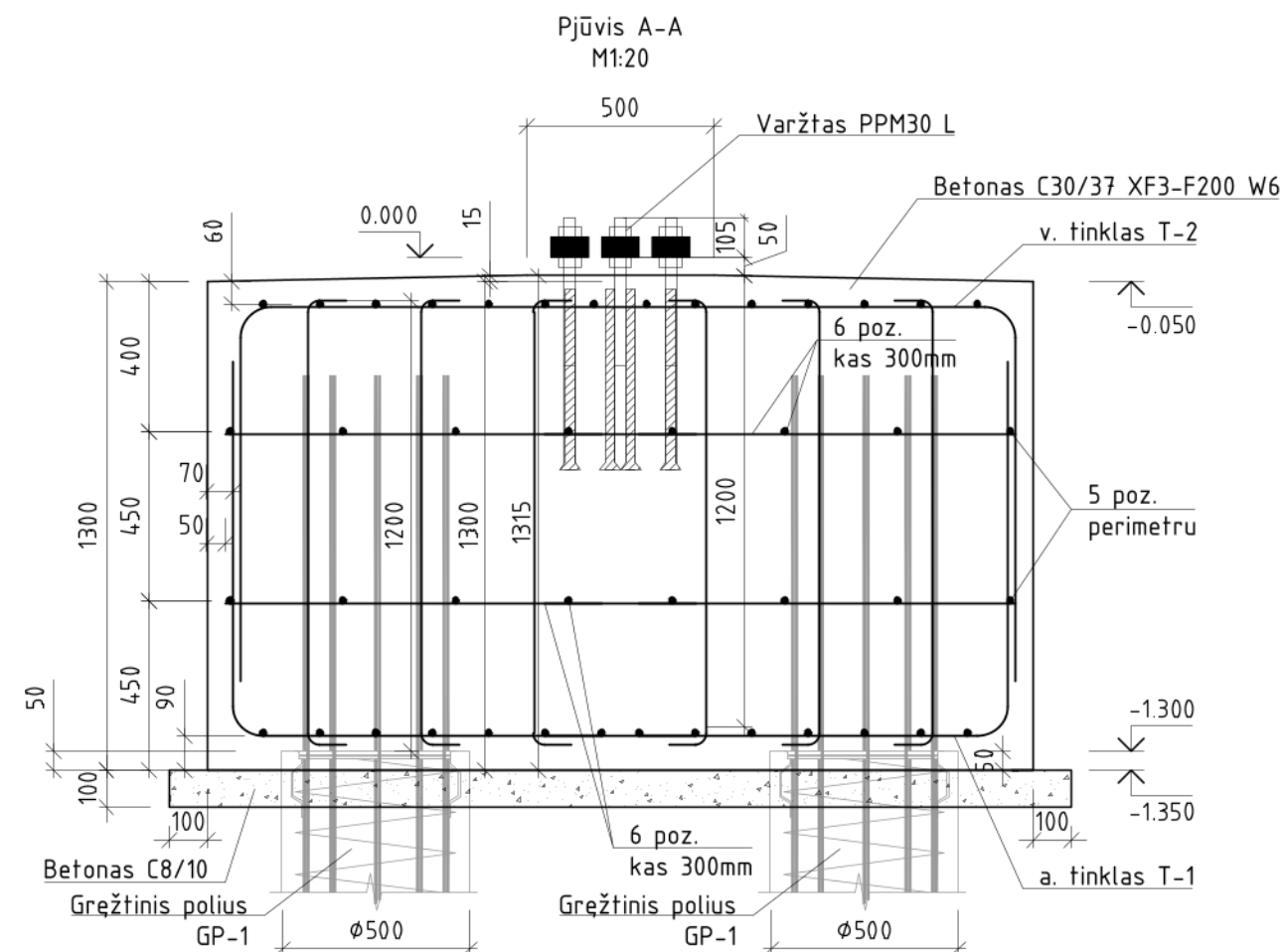
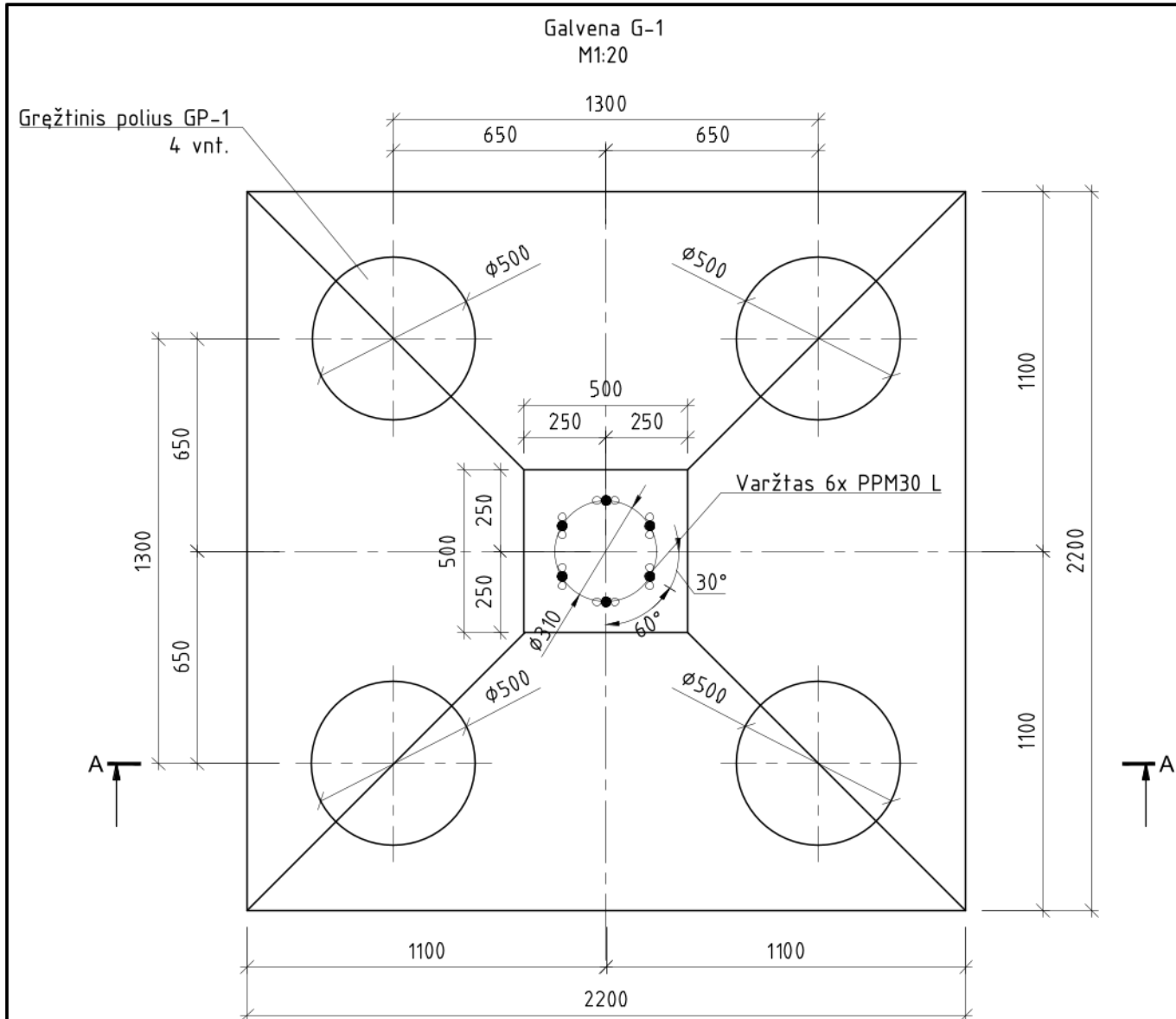
1. Aikštelė grunto sluoksnis susideda iš 0,1m skaldos, neaustinės geotekstilės, smėlio 0,1m ir sutankinto grunto.

622800010270

Stambaus mastelio topografinių planų derinimo su inžinerinių tinklų eksploatuojančiomis organizacijomis viešojoje elektroninėje paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data	Data	Suteiktas unikalus Nr.
	20190429	62:19:7

OBJEKTAS	TOPD- 68069	PCO-19-1066(5808) Girsteitiškis, Balninkų sen., Molėtų r. sav.		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
Projektai ir Co, UAB	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1313		LAPAS 1	LAPŲ 1
	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA	
			2019 04 05	
			2019 04 05	A.V.

0	2020-01	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLėtų R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Sklypo suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 5808(A_49)-01-TP-SP-SA.BR-03	LAPAS 1
				LAPŲ 1



MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

POZICJA	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS vnt	SVORIS		PASTABOS
				kg	Viso: kg	
		GALVENA G-1	1			
		GALVENOS G-1 TINKLAS T-1	1			
1	LST EN ISO 15630-1:2011	ARMATŪRA S500 Φ 20 L= 4000	30	9.86	295.94	
		GALVENOS G-1 TINKLAS T-2	1			
2	LST EN ISO 15630-1:2011	ARMATŪRA S500 Φ 20 L= 4000	30	9.86	295.94	
		PAPILDOMAS ARMAVIMAS				
3	LST EN ISO 15630-1:2011	ARMATŪRA S500 Φ 10 L= 1640	52	1.01	52.58	
4	LST EN ISO 15630-1:2011	ARMATŪRA S500 Φ 12 L= 2100	8	1.86	14.92	
5	LST EN ISO 15630-1:2011	ARMATŪRA S500 Φ 12 L= 2080	30	1.85	55.40	
		ARMATŪRA S500				Viso: 714.77 kg
		Inkariniai varžtai PEIKKO PPM30P	8			
	LST EN 206:2014	BETONAS C30/ 37 XF3 F200 W6				Viso: 6.30 m3
	LST EN 206:2014	BETONAS C8/ 10				Viso: 0.60 m3

0	2020 02	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
		RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6267/0004:12, MOLĖTŲ R. SAV., VIDENIŠKIŲ SEN., SMĖLINKOS K., STATYBOS PROJEKTAS.

PROJEKTAI CO

XX-Inžineriniai tinklai.
Galvena G-1

It

VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“

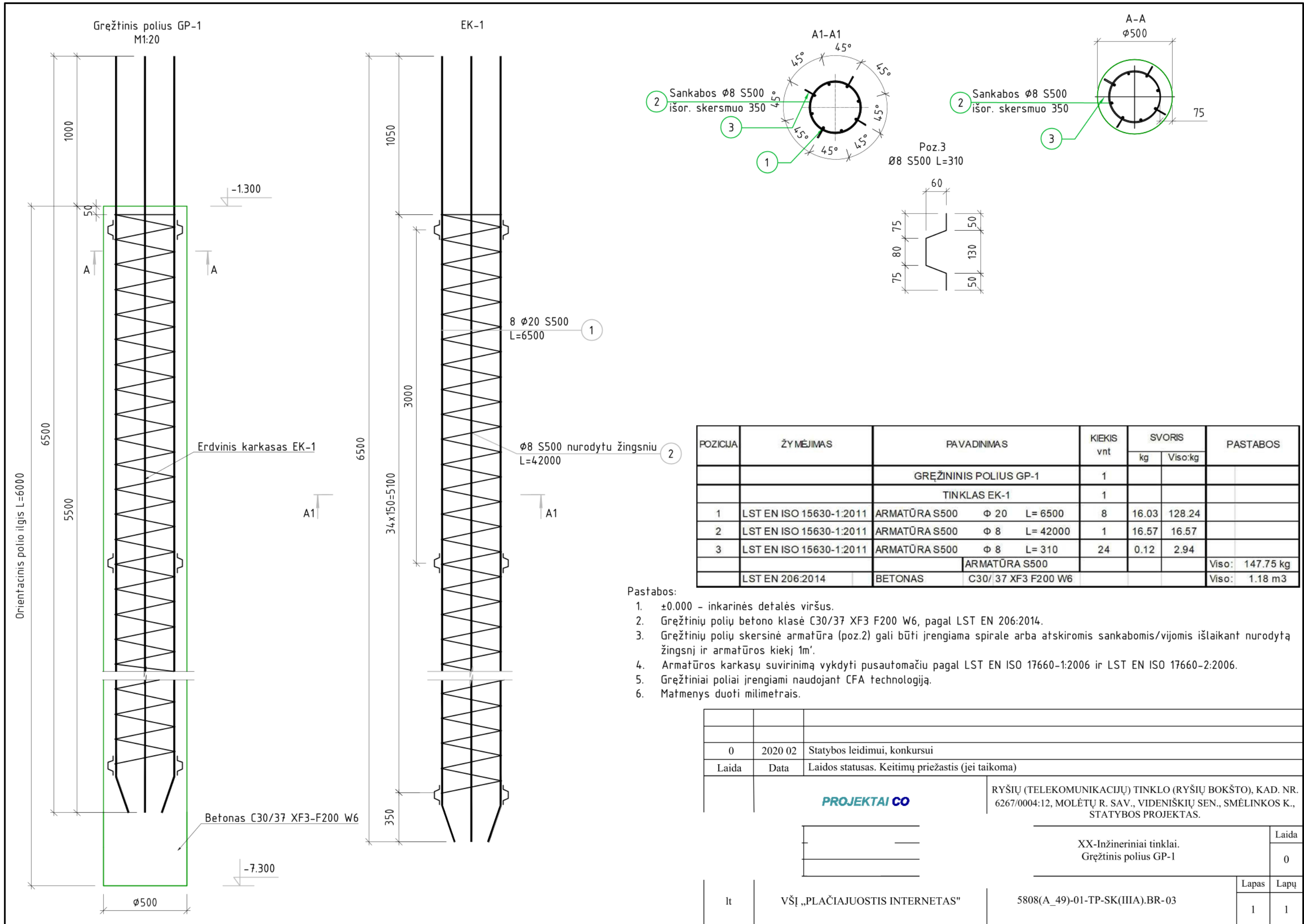
5808(A_49)-01-TP-SK(IIIA).BR-02

Lapas

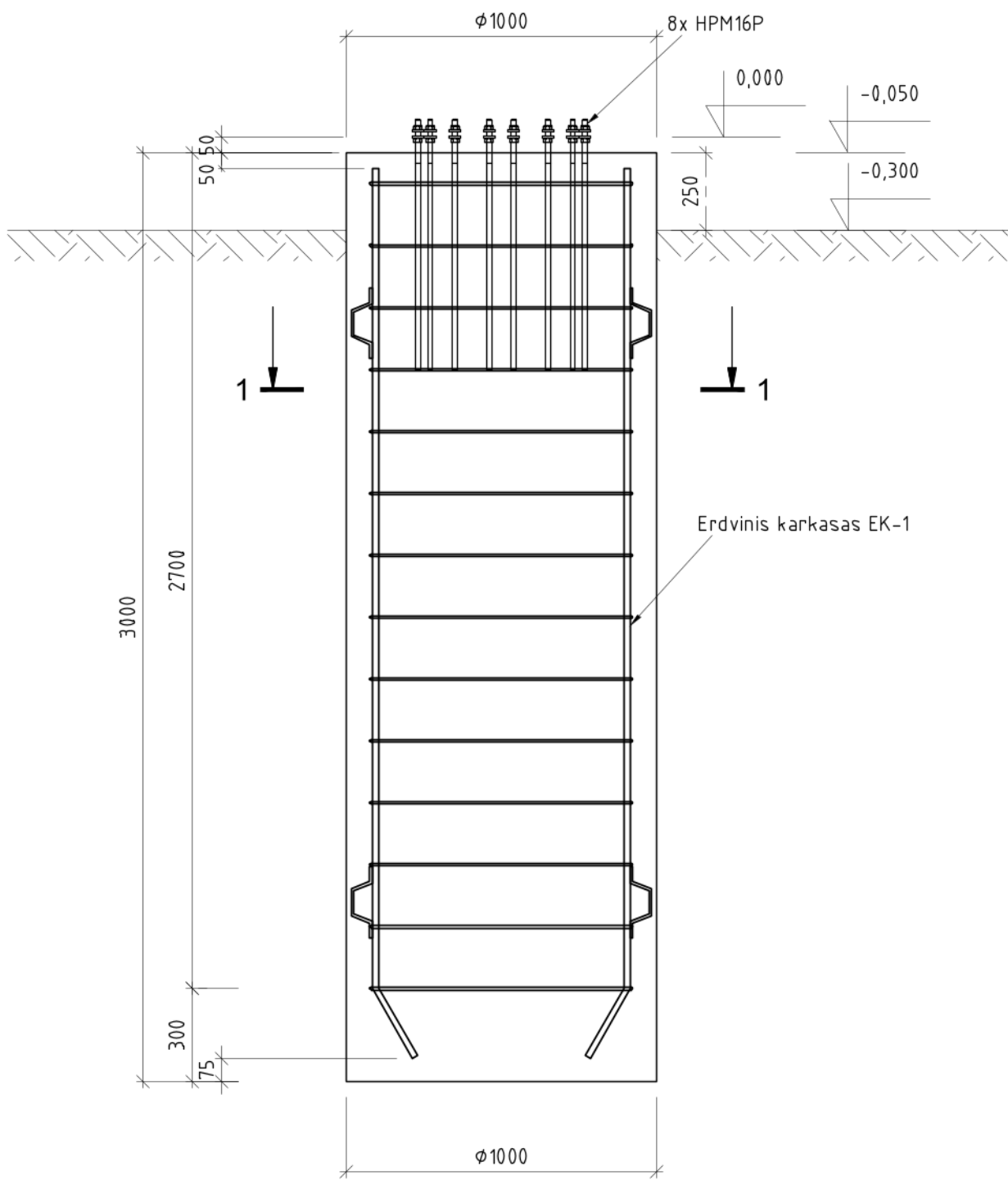
1

Lapų

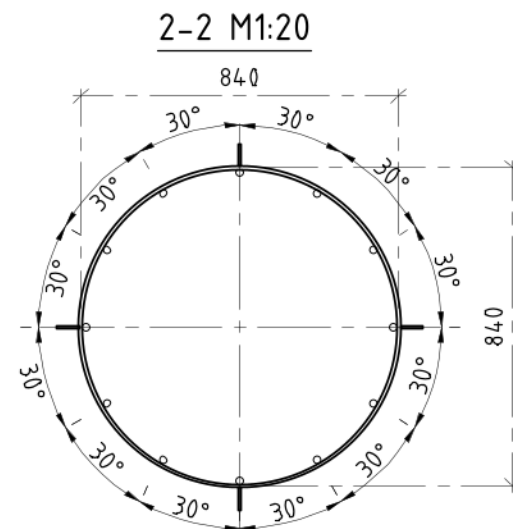
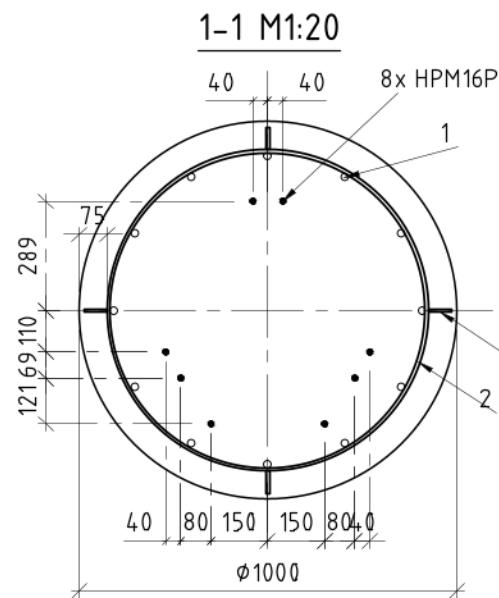
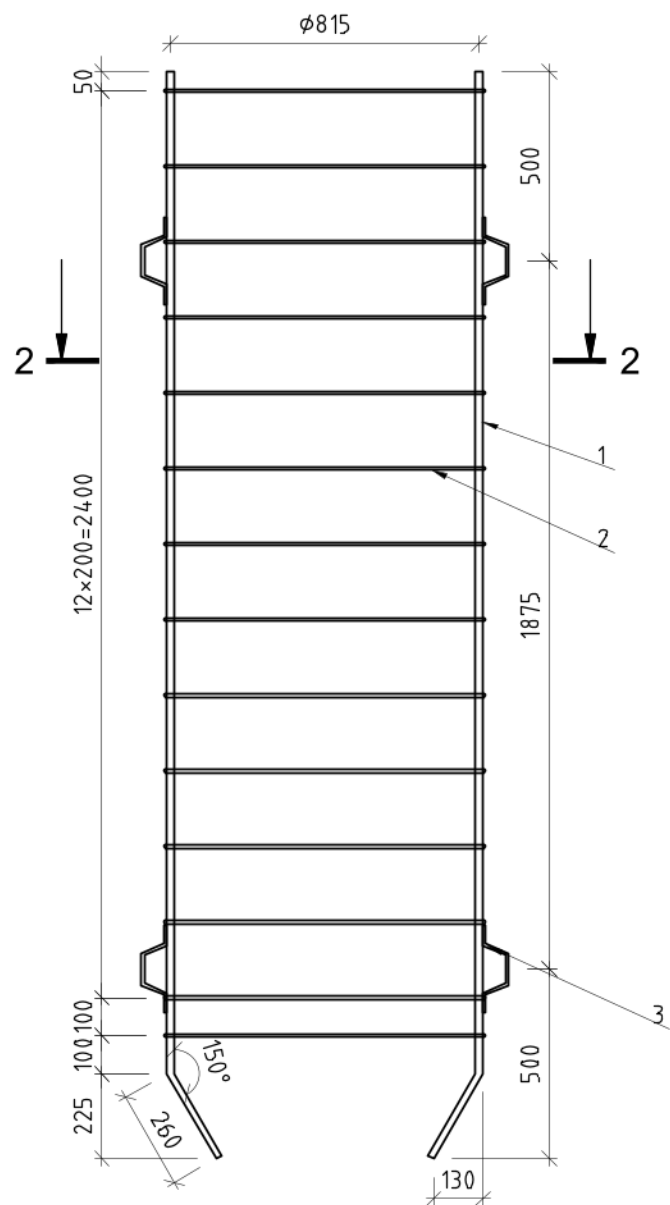
1



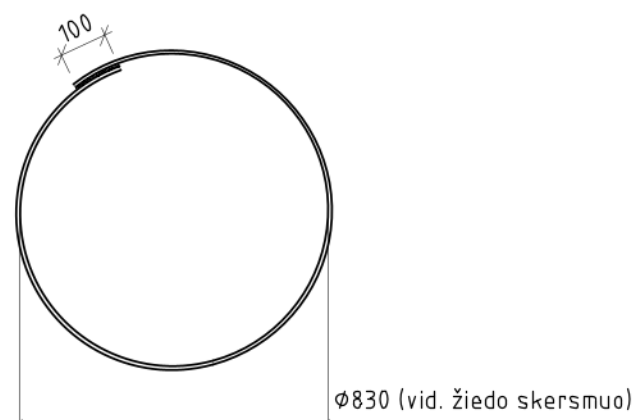
GRĘŽTINIS POLIS GP-2 M1:20



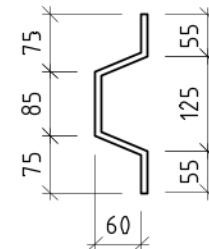
EK-1 M1:20



POZ. 2 M1:20



POZ. 3 M1:10

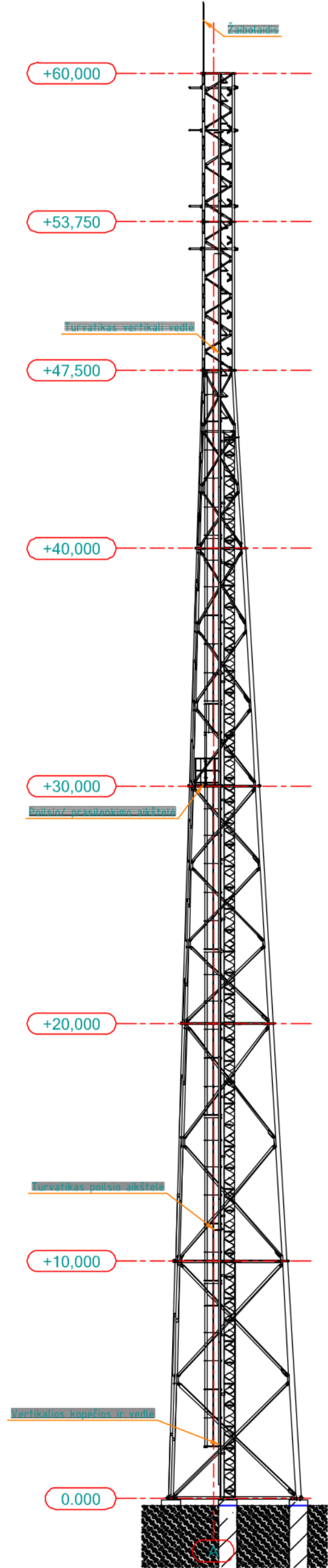
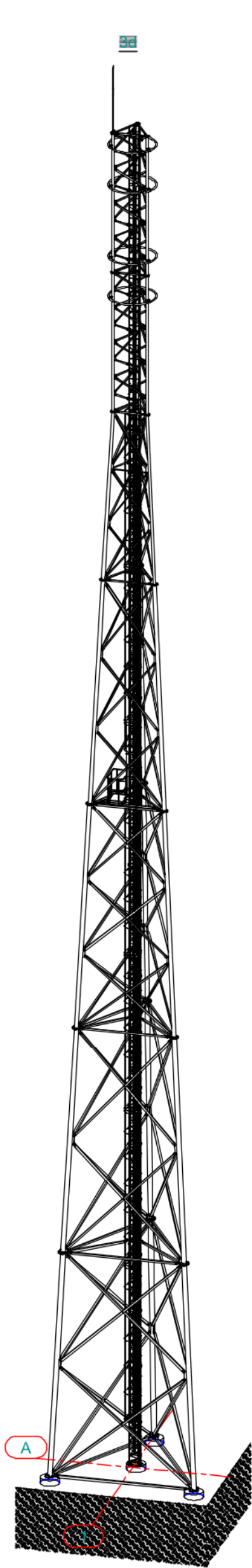
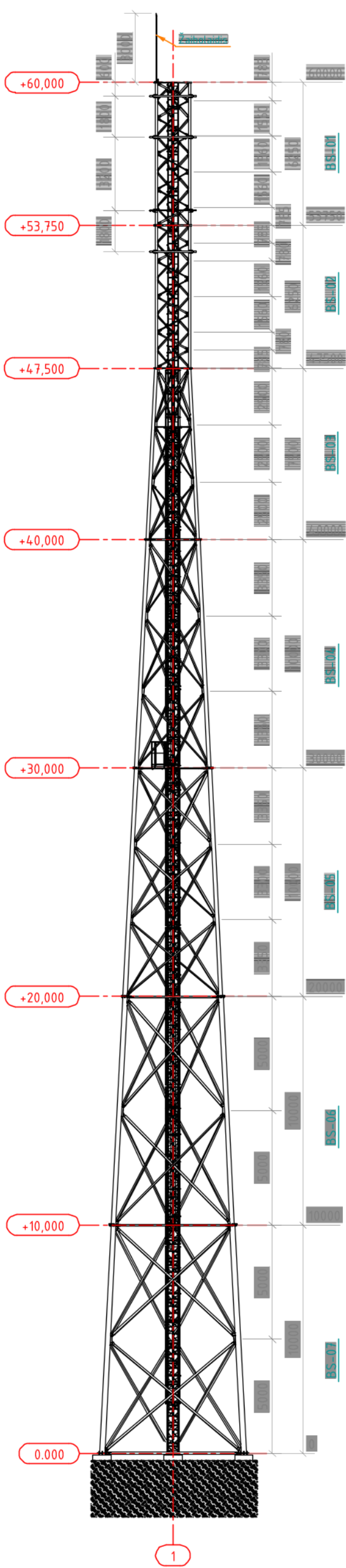


MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

POZICUA	ŽYMĖJIMAS		PAVAIDINIMAS			KIEKIS		SVORIS		PASTABOS
						vnt		kg	Viso: kg	
			GRĘŽTINIS POLIS GP-2 Ø1000			1				
			ERDVINIS KARKASAS EK-1			1				
1	LST EN 10080		ARMATŪRA S500	Ø 20	L= 2910	12	7.18	86.12		
2	LST EN 10080		ARMATŪRA S500	Ø 10	L= 2800	14	1.73	24.17		
3	LST EN 10080		ARMATŪRA S500	Ø 8	L= 310	8	0.12	0.98		
			ARMATŪRA S500						Viso:	111.27 kg
			Inkariniai varžtai PEIKKO HPM16P			8				
	LST EN 206		BETONAS C30/37 XC3, XF1						Viso:	2.36 m3

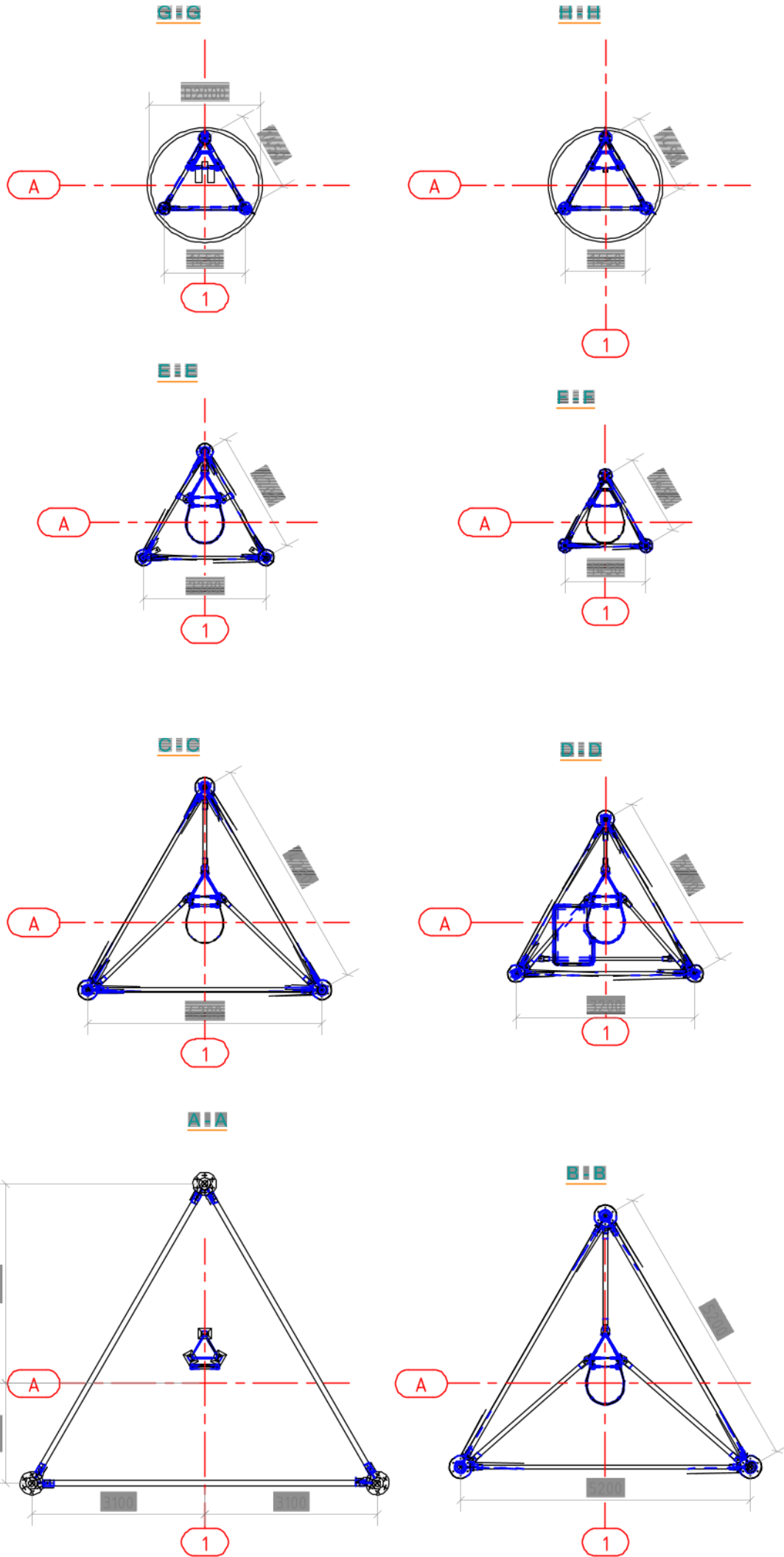
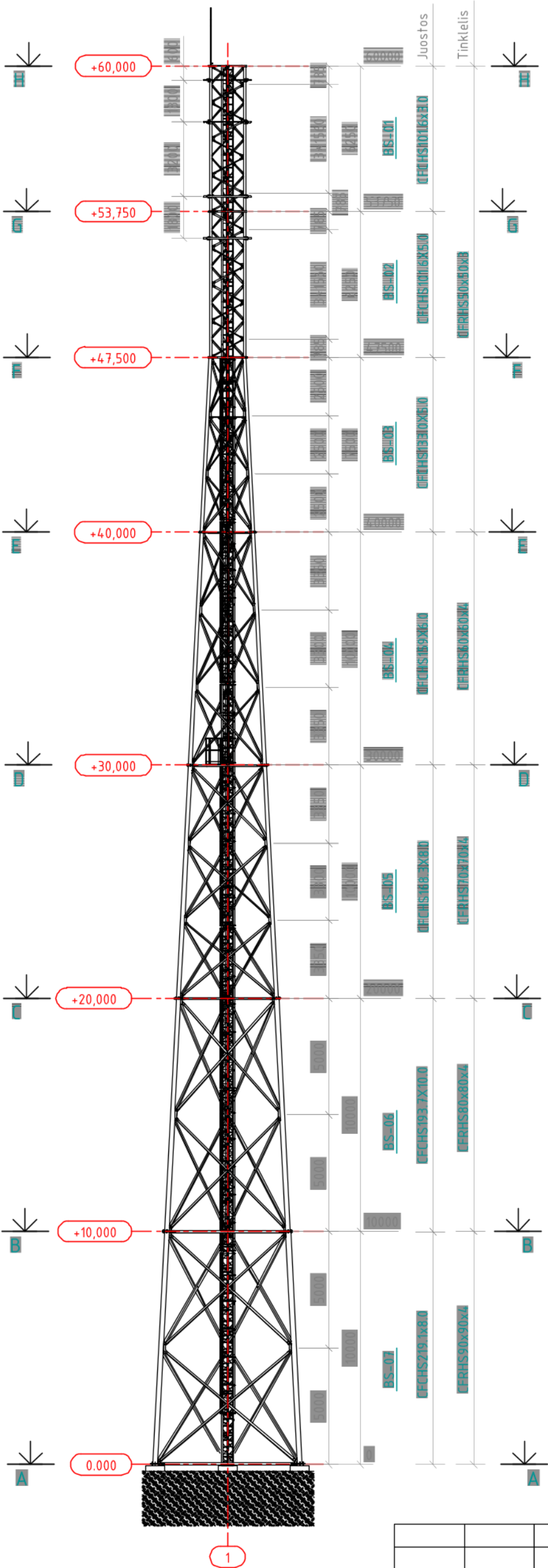
0	2020 02	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
		PROJEKTAI CO		RYSIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYSIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6267/0004:12, MOLĖTŲ R. SAV., VIDENIŠKIŲ SEN., SMĖLINKOS K., STATYBOS PROJEKTAS.	
				XX-Inžineriniai tinklai. Gręžtinis polius GP-2	
				Laida	0
lt	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“	5808(A_49)-01-TP-SK(IIIA).BR-04		Lapas	Lapų
				1	1

Projek. dalis	Vardas, Pavardė	Parašas	Data

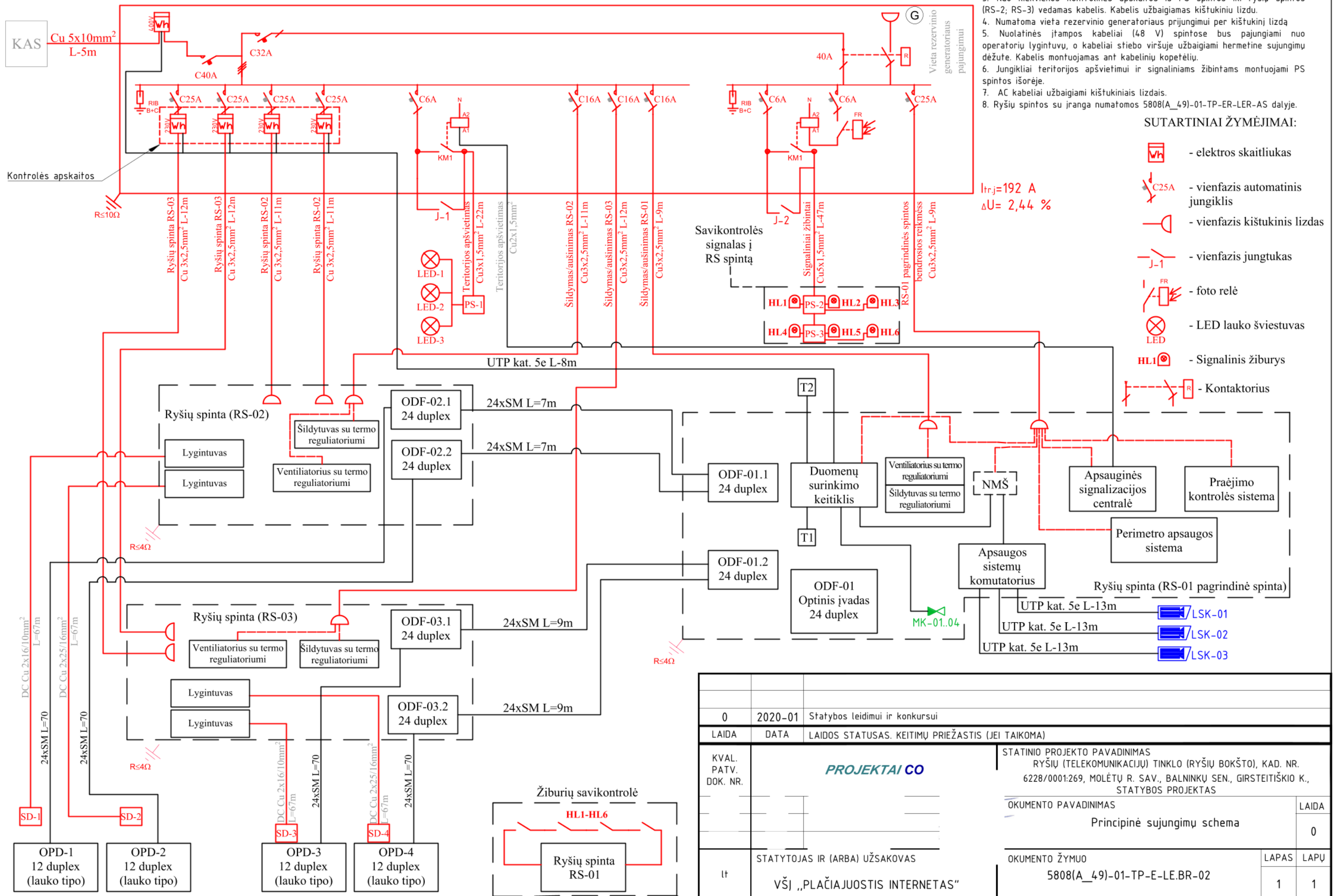


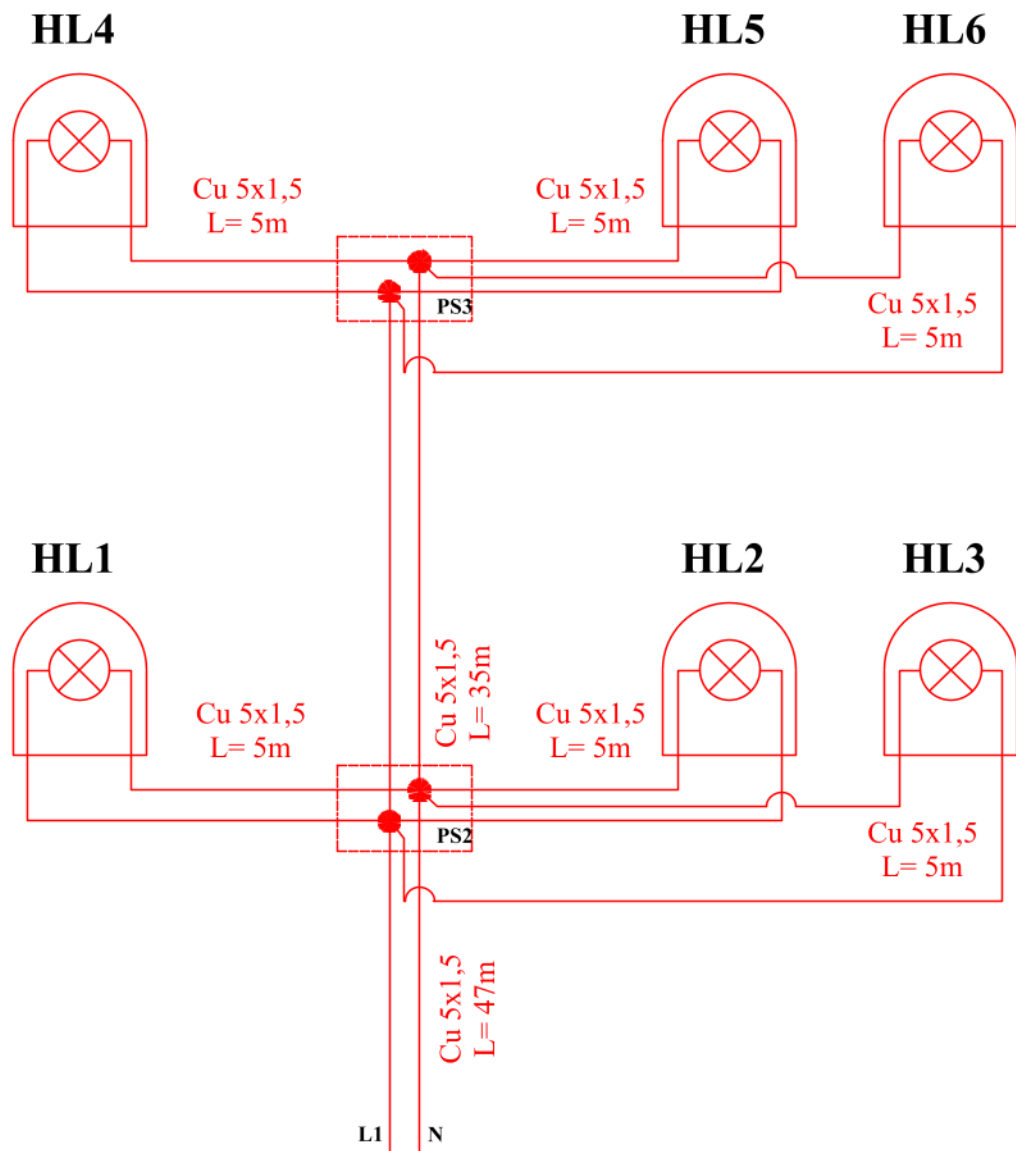
0	2020 02	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
		PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	
			XX-Inžineriniai tinklai. 60m bokšto bendras vaizdas	Laida 0
LT	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“	5808(A_49)-01-TP-SK(IIIB).BR-01	Lapas 1	Lapų 1

Projek. dalis	Vardas, Pavardė	Parašas	Data



0	2020 02	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
	PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 4615/0006:30, JONAVOS R. SAV., KULVOS SEN., KULVOS K., STATYBOS PROJEKTAS
		XX-Inžineriniai tinklai. 60m bokšto geometrija
		Laida
		0
		Lapas
		Lapų
LT	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“	5808(P2_60)-01-TP-SK(IIIB).BR-02
		1
		1

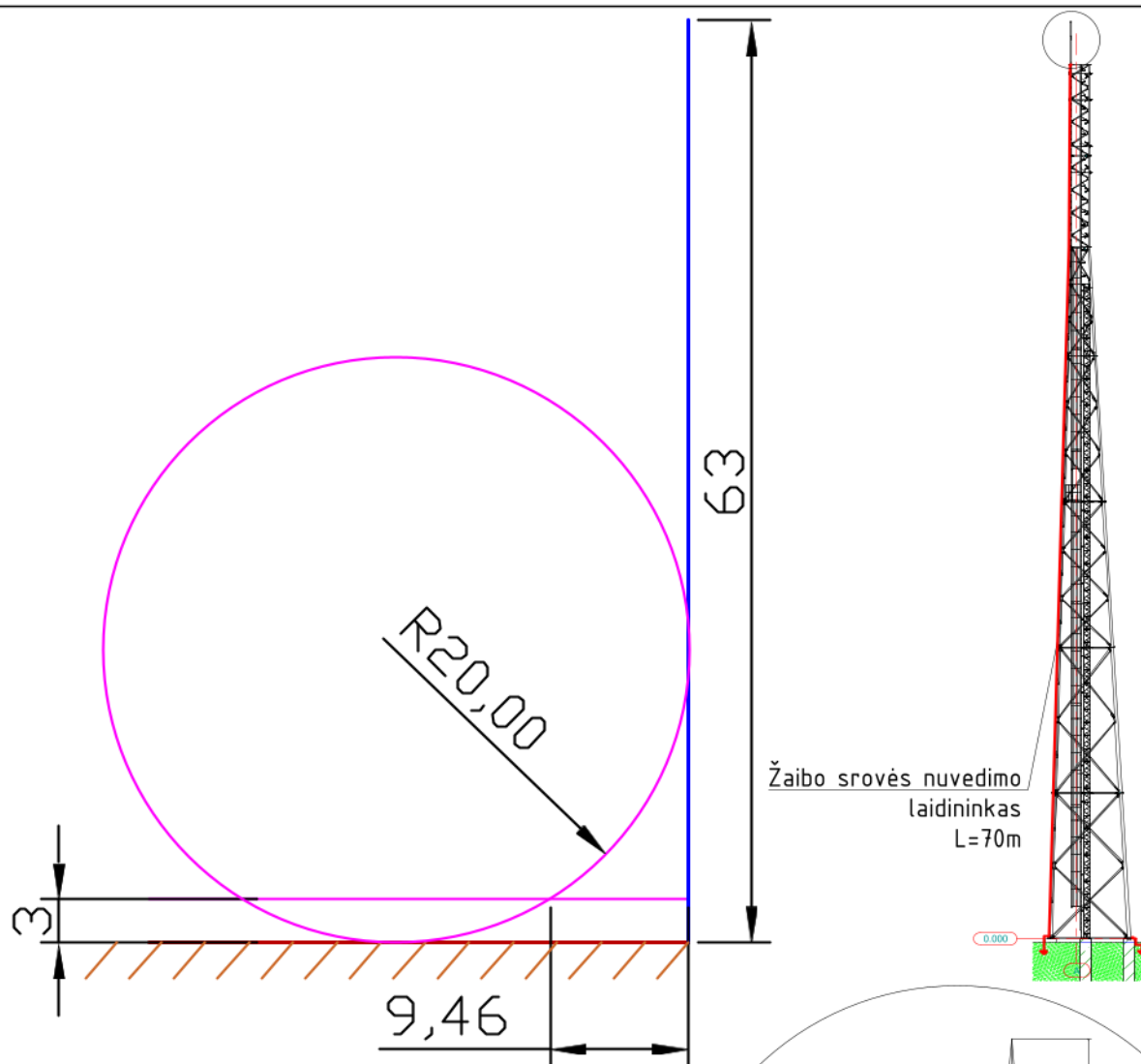




Pastabos:

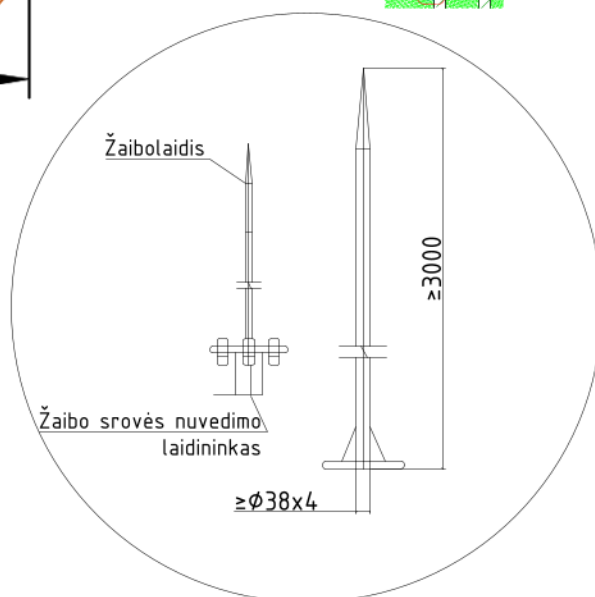
1. Likusios dvi kabelio gyslos skirtos žiburių savikontrolės užtikrinimui. DP žiburių savikontrolė gali būti įgyvendinama ir kitais būdais

0	2020-01	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIŲ PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS
VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		DOKUMENTO PAVADINIMAS Bokšto signalinių žibintų elektrinė schema
LAPAS		LAIDA
1		0
LAPŲ		
1		1

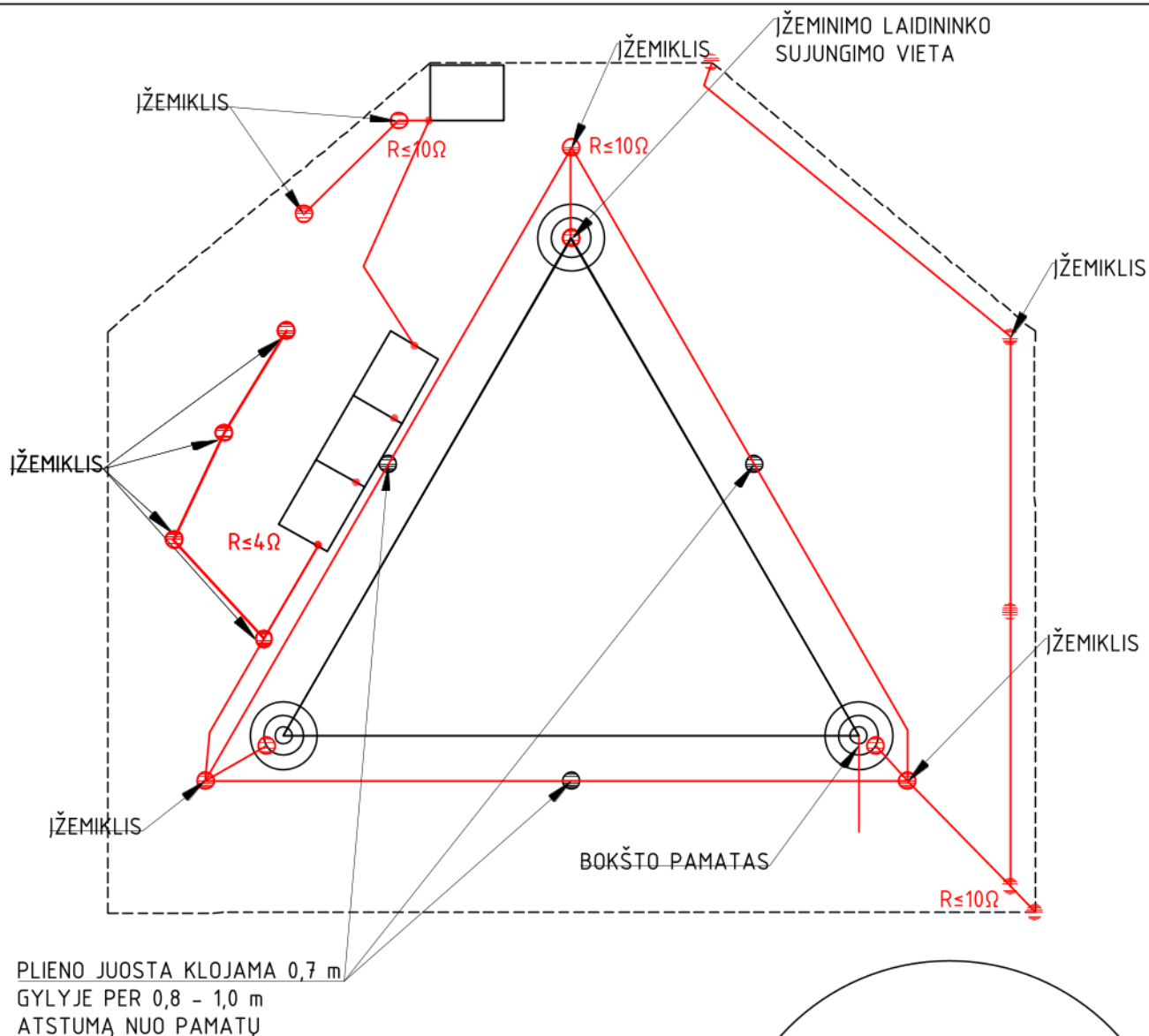


PASTABOS:

1. Įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω .
2. Žaibolaidis su įžeminimu jungiamas atskiru laidininku.
3. Žaibo srovės nuvedimo laidinkai vedami 2 vnt.

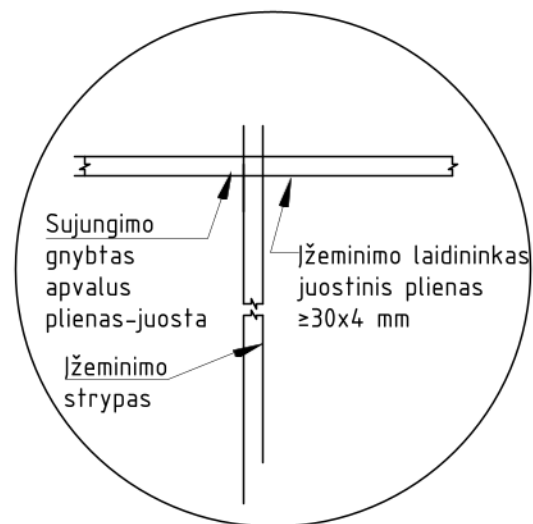


0	2020-01	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATINIŲ PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	
It	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“	DOKUMENTO PAVADINIMAS Žaibolaidžio planas DOKUMENTO ŽYMUO 5808(A_49)-01-TP-E-LE.BR-04
	LAPAS	LAPŲ
	1	1

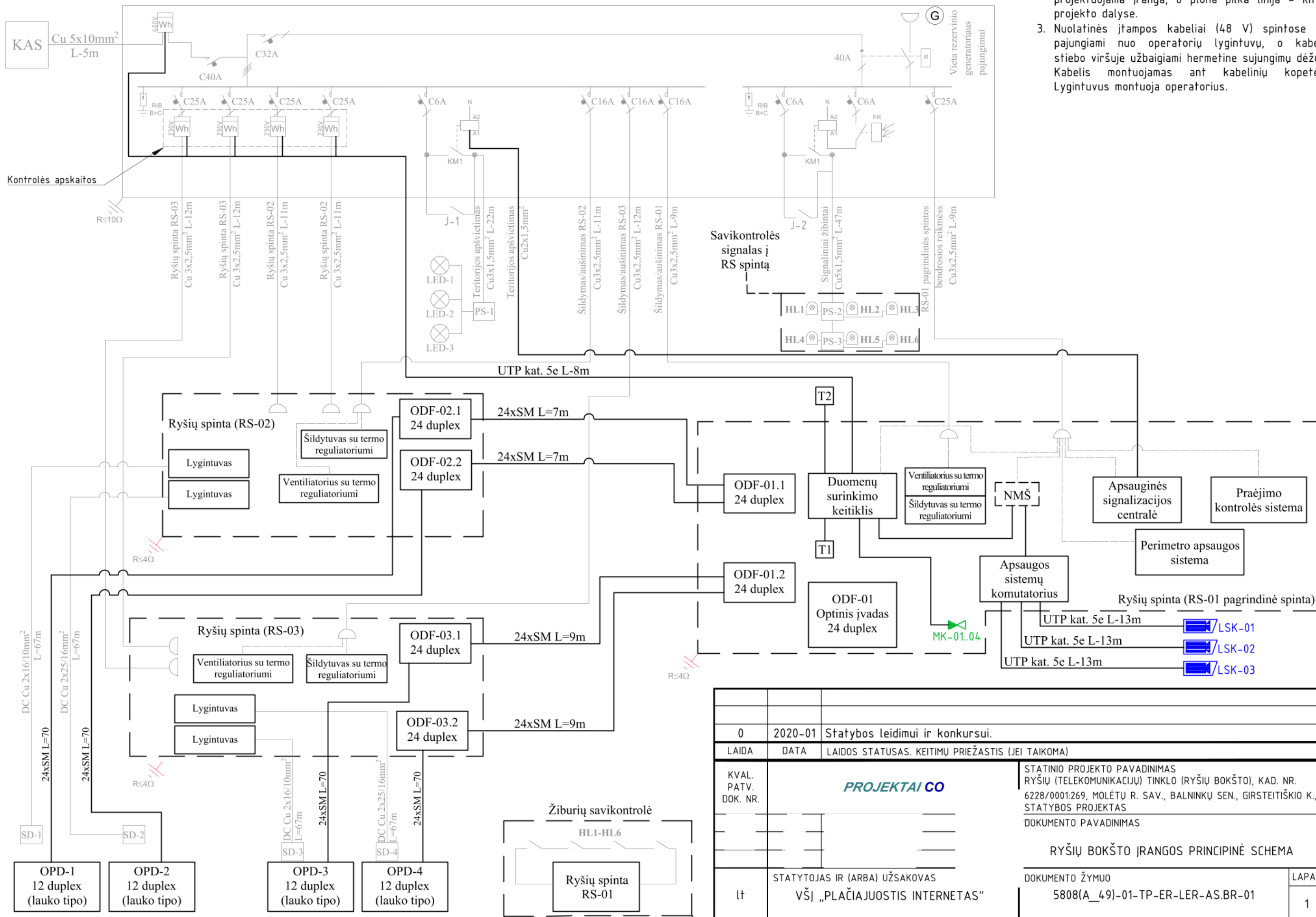


PASTABOS:

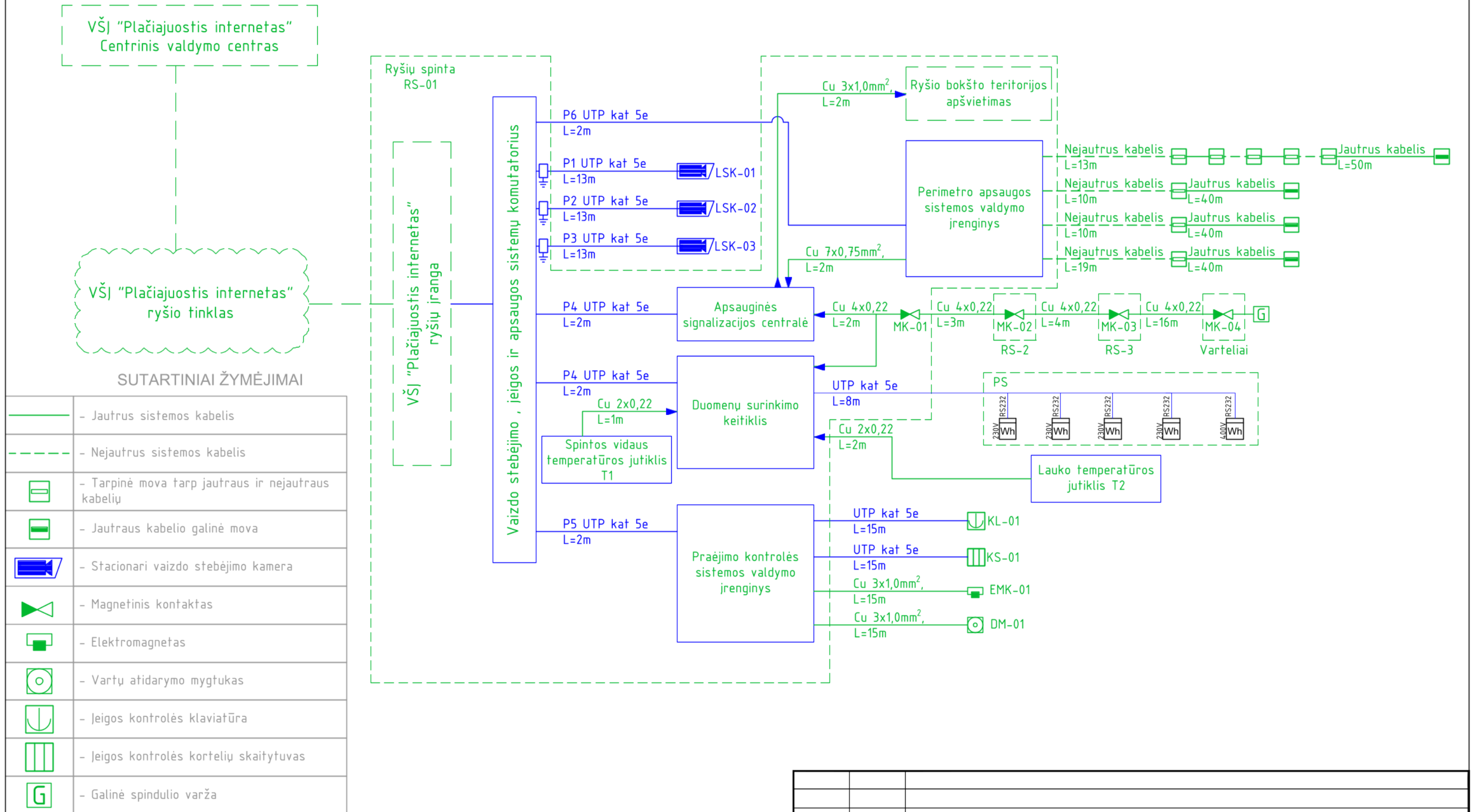
1. Visi žeminimo kontūrai sujungiami tarpusavyje.
2. Žeminimo sujungimai yra varžtiniai.



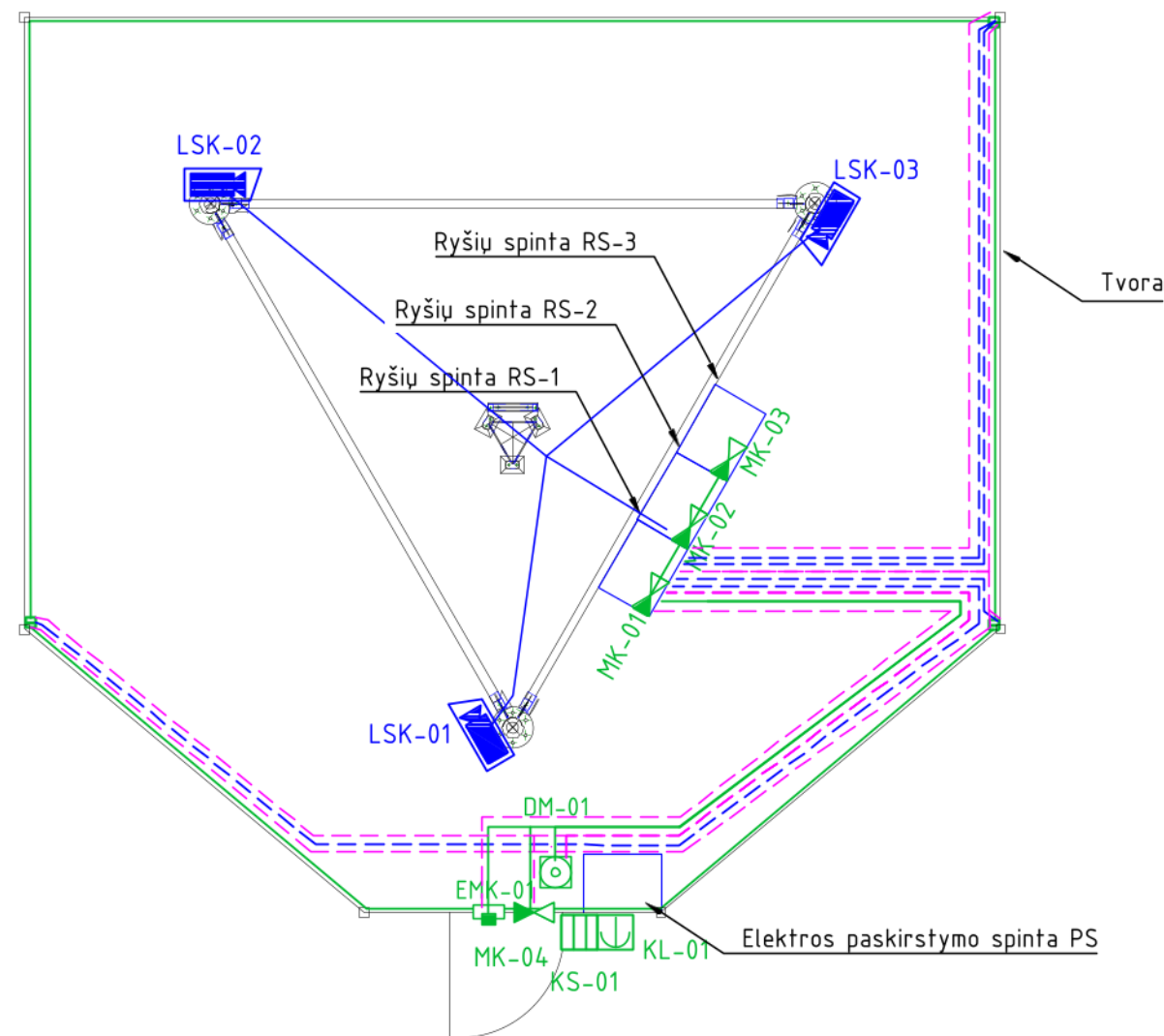
0	2020-01	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATINIŲ PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	
It	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“	DOKUMENTO PAVADINIMAS — žeminimo schema DOKUMENTO ŽYMUO 5808(A_49)-01-TP-E-LE.BR-05 LAIDA 0 LAPAS 1 LAPŲ 1



0	2020-01	Statybos leidimui ir konkursui.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS DOKUMENTO PAVADINIMAS RYŠIŲ BOKŠTO ĮRANGOS PRINCIPINĖ SCHEMA DOKUMENTO ŽYMUO 5808(A_49)-01-TP-ER-LER-AS.BR-01	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“	LAPAS 1
		LAPŲ 1



0	2020-01	Statybos leidimui ir konkursui.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<i>PROJEKTAI CO</i>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			RS-01 SPINTOS ĮRANGOS PRINCIPINĖ SCHEMA	0	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 5808(A_49)-01-TP-ER-LER-AS.BR-02		LAPAS 1
					LAPŲ 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

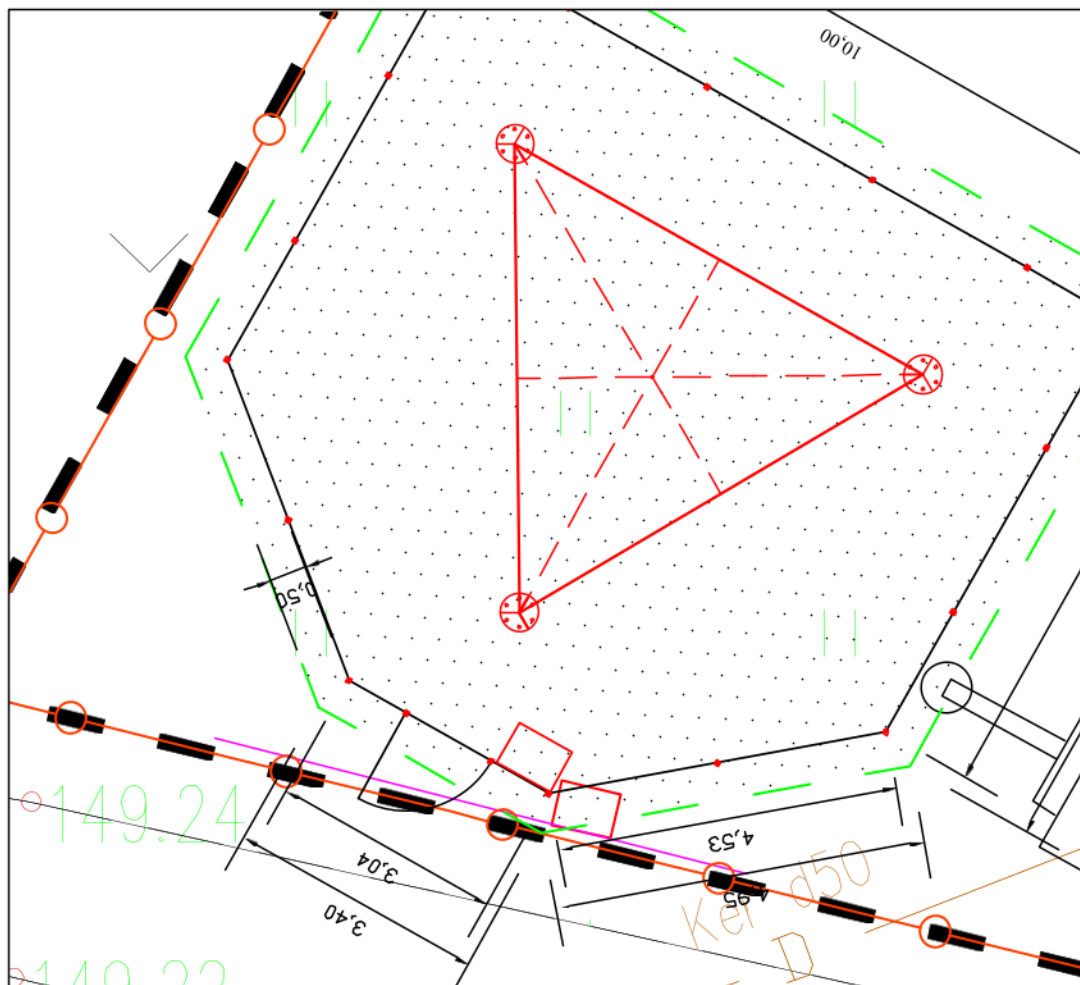
	- Jautrus sistemos kabelis
	- Nejautrus sistemos kabelis
	- Vaizdo stebėjimo sistemos kabelis
	- Kabelių apsaugos vamzdis
	- Tarpinė mova tarp jautraus ir nejautraus kabelių
	- Jautraus kabelio galinė mova
	- Stacionari vaizdo stebėjimo kamera
	- Magnetinis kontaktas
	- Elektromagnetas
	- Jeigos kontrolės klaviatūra
	- Jeigos kontrolės kortelių skaitytuvas

Pastabos:

1. Vaizdo stebėjimo kabeliai vedami bokšto kabelinėmis kopetėlėmis ir bokšto konstrukcijomis.
2. Jeigos kontrolės ir perimetro apsaugos kabeliai veriami į HDPE Ø32mm apsauginius vamzdžius.
3. Vaizdo stebėjimo sistema sujungiama UTP 4x2x0,5 kat.5e kabeliu.
4. Perimetro apsaugos nejautrus kabelis veriamas apsauginiame vamzdyje ir klojamas žemėje.
5. Tiesiant kabelius lygiagrečiai su elektros kabeliais turi būti išlaikomas minimalus atstumas pagal EJJBT.
6. Visos apsaugos signalizacijos sistemos įrenginių vietos ir kiekiai yra sąlyginiai ir gali kisti darbų atlikimo metu, atsižvelgiant į konkrečių technologinių įrenginių išdėstymą ir pan.
7. Rangovas, kuris rengs techninį darbo projektą (TDP) ir atliks ryšių bokšto statybos darbus, šviesolaidinio kabelio atvedimui ir pajungimui į pagrindinės spintos ODF, turės naudoti kabelinėje dėžėje prie bokšto teritorijos paliktą kabelio atsargą.

0		2020-01 Statybos leidimui ir konkursui.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Ryšiu (telekomunikacijų) tinklo (ryšių bokšto), kad. nr. 6228/0001:269, Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k., statybos projektas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS SISTEMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS (M1:75)	LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 5808(A_49)-01-TP-AS.BR-03	LAPAS 1
			LAPŲ 1

M 1:100

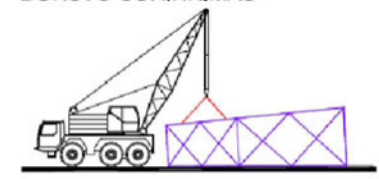


PASTABOS:

1. Aukščių sistema – LKS 94, matmenys nurodyti metrais.
2. Sklypo plano brėžinys parengtas ant UAB "Projektai ir Co" parengtos ir suderintos topo nuotraukos.
3. Užstatomas (nuomuojamas) žemės plotas pažymėtas 1,2,3,4,5 koordinatėmis.
4. Prieš statybos darbų pradžią nuimamas augalinis sluoksnis.
5. Prieš darbų pradžią, Rangovas privalo susiderinti su sklypo savininku, dėl medžiagų sandėliavimo vietų sklype bei papildomai numatomų darbų atlikimo. Statybą vietą privaloma aptverti laikina surenkama tvora. Statybą vietą supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamos.
7. Iki dangos suformavimo turi būti sumontuoti požeminiai vamzdžiai ir tik po to, ant 10 cm smėlio sluoksnio tiesiama geotekstilė. Ant geotekstilės klojamas 10 cm skaldo sluoksnis. Šis turi apimti apie 50 cm aplink sklypo aikštelę.
8. Bokštas montuojamas tik pamatui įgavus tvirtumą. Bokštas montuojamas iš tūrinių sekcijų, kurių aukštis iki 10,0 m. Kiekviena sekcija surenkama vertikaloje padėtyje automobiliu kranu. Surinktos sekcijos sujungiamos į vieną bloką palaipsniui, prieš tai išitikinus, kad prieš tai surinktos sekcijos yra tvirtai ir patikimai sutvirtintos. Atliekų susidarymas nenumatomas, o susidariusios smulkios atliekos statybos aikštelėje sandėliuojamos statybos aikštelėje. Pasibaigus statybos darbams šiukšlės ir smulkios atliekos išvežamos į konkursą laimėjusios organizacijos bazę, iš kurios, surenka atliekas ir statybines šiukšles tvarkanti įmonė.
9. Baigus bokšto montavimo darbus montuojamas ryšių spintos kartu su elektros paskirstymo skydu.
10. Baigus visus statybos darbus sutvarkoma aplinka, kuri gali būti pažeista statybos metu. Išlyginamos provėžos, atstatomos paviršių dangos, atželdinama žolė. Jai reikalinga – atvežamas dirvožemis.

- Bokšto sklypo riba
--- Sklypų ribos
--- Laikinas statybą vietos aptvaras;
--- Tinklo tvora;

BOKŠTO SURINKIMAS



SITUACIJOS SCHEMA



Unikalus numeris: 6228-0001-0269
Kad. Nr. 6228/0001:269 Girsteitiškių k.v.
Paskirtis: Žemės ūkio
Plotas: 0.4203 ha

22800010104

622800010345

Laikinos atliekų
sandėliavimo vietos

622800010269

Laikinas statybą vietos
aptvaras

Laikina statybinių
konstrukcijų laikymo vieta

0	2020-01	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS		LAIDA
DOKUMENTO PAVADINIMAS Statybos sklypo planas M 1:500		0
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 5808(A_49)-01-TP-S0.BR-01
LAPAS		LAPŲ
1		1

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269 MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS	31
---------------------	--	----

8 PRIEDAI

STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
(TECHNINĖ UŽDUOTIS)

I. BENDRA INFORMACIJA

1. Projekto pavadinimas : „**NAUJOS KARTOS INTERNETO PRIEIGOS INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA. INFRASTRUKTŪROS RYŠIO BOKŠTAMS ĮRENGIMAS (I REGIONAS). PIRKIMO Nr. 393670. RYŠIO BOKŠTŲ STATYBOS PROJEKTAS. YPATINGAS STATINYS**“
2. Statinio paskirtis ir jo paskirties pagrindiniai rodikliai (produkcijos gamybos, paslaugų teikimo ar kitos ūkinės veiklos rūšys ir apimtys, pajėgumas, našumas, vietų skaičius, butų skaičius ir t.t.): **9.7. ryšių (telekomunikacijų) tinklai**
3. Statybos rūšis : **nauja statyba**
4. Statinio kategorija: **Ypatingas statinys**
5. Lėšų pobūdis: **ES struktūrinių fondų, valstybės**
(valstybės, savivaldybės, ES struktūrinių fondų, privačios ir pan.)
6. Numatomas statybos darbų pirkimo būdas : **konkursas**
7. Statinio projekto rengimo etapas: **Techninis projektas**

II. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS, TRUKMĖ IR STATYTOJO (UŽSAKOVO) PATEIKIAMU DUOMENYS

9. Projektavimo paslaugų apimtis:

9.1. Įprastos paslaugos (*paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymą ir STR 1.04.04:2017*).

Techninis projektas. Sudėtis: Visos projekto dalys reikalingos statinio projektui atlikti pagal galiojančius teisės aktus ir pirkimo sutartį.

9.2 Kitos paslaugos (*paslaugos deleguotos užsakovo projektuotojui (konsultantui)*)

Pvz. užsakyti ir gauti topografinių, geologinių tyrinėjimų dokumentus, atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus; gauti statybą leidžiantį dokumentą; valdyti projektą; atlikti projekto dokumentacijos vertimo į/iš užsienio kalbas darbus ir t.t.)

Pagal įgaliojimą atlikti statytojo funkcijas vykdant projektavimo darbus. Paruoštą techninį projektą statytojo pageidavimu ir įgaliojimu patalpina į „Infostatybą“ statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

10. Projektavimo paslaugų terminai:

10.1. pradžia **2018.**

10.2. trukmė dienomis (mėnesiais): **36 mėn.**

Projektavimo paslaugų laiko grafikas (žiūr. sutartį).

11. Užsakovo pateikiami dokumentai projektui rengti (bendruoju atveju):

Techninė specifikacija(priedas prie pirkimo sutarties).

11.2 Žemės sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai arba žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai . **Pagal pirkimo sutartį-paslaugų teikėjas**

11.3

Ištrauka (brėžinys) iš patvirtinto teritorijų planavimo dokumento ir sprendimas apie šio dokumento patvirtinimą. **Pagal pirkimo sutartį-paslaugų teikėjas**

11.3. Statinio kadastriniai matavimai . -

11.4. Statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai arba statinio nuomos (panaudos) dokumentai. -

11.5. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentais: **Pagal pirkimo sutartį-paslaugų teikėjas, jei bus poreikis pagal teisės aktus projektavimo metu .**

11.6. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai: **Pagal pirkimo sutartį-paslaugų teikėjas, jei bus poreikis pagal teisės aktus projektavimo metu .**

11.7. Sklypo ir inžinierinių statinių geologiniai tyrinėjimai. **Pagal pirkimo sutartį-paslaugų teikėjas**

11.8. Specialūs architektūros reikalavimai: **-Pagal pirkimo sutartį-paslaugų teikėjas**

Specialūs paveldosaugos reikalavimai kultūros paveldo vertybei ar jos teritorijai, kultūros paveldo statiniui ar kultūros paveldo teritorijoje esančiam statiniui - **Pagal pirkimo sutartį ir rangos sutarties dieną galiojančius teisės aktus .**

11.9. Kiti dokumentai - **Pagal pirkimo sutartį.**

III. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

13. Statinio projekte taikoma teisė ir normatyviniai dokumentai:

Projektavimo rangos sutarties dieną galiojantys teisės aktai ,įstatymai ,STR, normos ir taisyklės.

14. Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei):

Pagal pirkimo sutartį ir rangos sutarties dieną galiojančius teisės aktus .

15. Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai- **Pagal pirkimo sutartį ir rangos sutarties dieną galiojančius teisės aktus .**

16. Funkciniai, techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis:

Pagal pirkimo sutartį ir rangos sutarties dieną galiojančius teisės aktus .

16.1 sklypo planui: Bokšto sklypo tvora su vartais. Bokšto sklypo teritoriją (ne didesnę nei 1 aro ploto) numatoma aptverti apie 40 m ilgio ir 2,4 m aukščio vielos tinklo arba segmentinę tvora (2 m aukščio ir 3 eilės spygliuotos vielos. Tvoroje numatyti apie 1,3 m pločio vartelius, skirtus įeiti aptarnaujančiam personalui. Tvoros elementų tvirtinimą numatyti ant betoninio ištisinio pamato. Atstumas tarp tvoros tinklo apačios ir betoninio pamato turi būti ne didesnis kaip 20 mm. Visos metalinės detalės karštai cinkuotos. Aplinkinėje teritorijoje esančių krūmų ir medžių išskirtimą (jei tai būtina, siekiant apsaugoti statinių konstrukcijas ir įrenginius nuo gaisrų); sklypo aikštelės ir 50 cm aplink aikštelę padengimą smulkia skalda (apie 10 cm storio sluoksnis) ant neaustinės geotekstilės ir smėlio 10 cm storio sluoksnio pagrindo; laikino privažiavimo kelio (apie 3,5 m pločio) įrengimą. Kelio ilgis priklauso nuo konkrečios vietovės situacijos.

16.2 konstrukcinei:

Projektuojami ryšio bokštai 60 metrų aukščio. Skirstomi sekcijomis.

Numatyti/jvertinti tokias bokštų apkrovas ir buiringumą:

- bokštų apkrova (viršutinės 10 m bokšto konstrukcijų dalies) – iki 1500 kg, buiringumas – iki

16,5 m²;

-viršutinėje 10 m bokšto dalyje numatyti du 2 žiedinių konstrukcijų laikiklius dviejuose lygiuose. Laikikliai skirti 4 ryšio operatorių antenoms, radijo siųstuvams ir kt. įrangai tvirtinti;

- viršutiniui vienam žiediniam laikikliui: įrangos buiringumas – iki 10 m², apkrova – iki 900 kg;

-antram (apatiniam) žiediniui laikikliui: įrangos buiringumas – iki 6.5 m² , apkrova iki 600 kg;

- kiekvieno iš 4 operatorių įrangai papildomai ne mažiau kaip 0,5 m² vėjo ploto ir iki 100 kg svorio žemiau esančioje kitoje 10 m bokšto konstrukcijų dalyje (buiringumas iki 2 m² , apkrova iki 400 kg.);

- kiekvieno iš 4 operatorių nedidelių gabaritų ir svorio (iki Ø0,6 m RRL 2 vnt. ir Ø1,20 m RRL 2 vnt.) įrangai kabinti žemiau nei 40 m aukštyje.

-papildomai kiekvienoje sekcijoje turi būti įvertintos įrangą ir antenas laikančiųjų konstrukcijų bei kabelių apkrovos ir buiringumas.

- vėjo apkrovą įvertinti pagal LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012. Vėjo apkrovos rajoną nustatyti pagal konkrečią objekto vietą .

- kiekvieno iš 4 operatorių įrangos (4 lauko komutacinių spintų) pastatymui numatyti tvirtą pagrindą.

-kiti nenurodyti parametrai pagal pirkimo sutartį ir jos priedus.

16.3.radiotechninė projekto dalis:

16.3.1.efektyvioji spinduliuotės galia, W – iki 1 kW;

16.3.2. skaičiavimų spindulys – 300 m.

16.4. kitoms dalims:

Pagal pirkimo sutartį , jos priedus ir rangos sutarties dieną galiojančius teisės aktus .

17. Nurodymai sprendinių derinimui ir pan. Visi sprendiniai derinami su užsakovu .

18. Pageidaujami ekonominiai rodikliai, tame tarpe naudojimo _____

19. Statinio (statinių grupės) projektavimo ir statybos eiliškumas.

Projektavimas iki statybą leidžiančio dokumento gavimo atliekamas viena stadija(TP).

20. Statinio projekto dokumentų atlikimo kitos kalbos.

21. Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui; dokumentų komplektų skaičius, tame tarpe kompiuterinėje laikmenoje ir t.t.

1 kompiuterinė laikmena, formatai pdf ir dwg. 2 egz. popierinėje versijoje.

22. Projektavimo užduoties priedai yra neatskiriama Projektavimo užduoties dalis.

23. Pastaba: vadovaujantis Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 307 punktu, Infrastruktūros valdytojai, kurie ketina vykdyti elektroninių ryšių infrastruktūros ir (arba) tinkamos paskirties fizinės infrastruktūros, skirtos gamybos, tiekimo, paskirstymo ir (ar) transporto paslaugoms teikti, įrengimo darbus, kurie visiškai ar iš dalies yra finansuojami valstybės, savivaldybės, Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšomis, (toliau – įrengimo darbai) privalo ne vėliau kaip prieš 2 mėnesius iki kreipimosi į kompetentingas institucijas dėl reikalingų leidimų atlikti įrengimo darbus gavimo (jeigu tokių leidimų nereikia, iki įrengimo darbų pradžios) pateikti Tarnybai Taisyklių 2 priede nustatytos formos pranešimą apie numatomą įrengimo darbų pradžią ir galimybes infrastruktūros naudotojams įsirengti elektroninių ryšių infrastruktūrą infrastruktūros valdytojams vykdant įrengimo darbus.

Projektavimo užduoties priedai:

1 priedas: Pirkimo sutartis ir jos priedai.

Projekto vadovas

Techninio projekto „NAUJOS KARTOS INTERNETO PRIEIGOS INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA. INFRASTRUKTŪROS RYŠIO BOKŠTAMS ĮRENGIMAS (I REGIONAS). PIRKIMO NR. 393670. RYŠIO BOKŠTŲ STATYBOS PROJEKTAS. YPATINGAS STATINYS“ Naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pagal techninio projekto sudedamąsias dalis:

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Naudota programinė įranga
1.	5808-XX-TP-BD	0	Bendroji dalis	MS Office
2.	5808-01-TP-SP-SA	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas) Architektūrinė dalis	MSOffice, Autocad (žiūr. Priedą Nr.1)
3.	5808-01-TP-SK	0	Konstrukcinė dalis. Pamatai Konstrukcinė dalis. Metalinė bokšto dalis	MS Office, Autocad (žiūr. Priedą Nr.1) Autodesk Robot Structural Analysis Profesional (žiūr. Priedą Nr.1)
4.	5808-01-TP-E-LE	0	Elektrotechnikos dalis	MS Office, Autocad (žiūr. Priedą Nr.1)
5.	5808-01-TP-ER-LER-AS	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) ir apsauginės signalizacijos dalis	MS Office, Autocad (žiūr. Priedą Nr.1)
6.	5808-01-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	MS Office, Autocad (žiūr. Priedą Nr.1)
7.	5808-01-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Sistela 2015

„Projektai ir Co“ UAB

“Projektai ir Co“, UAB

DUOMENYS APIE JURIDINĮ ASMENĮ KAUPIAMI IR SAUGOMI LR JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRE

UŽTVANKOS G. 17, DAINIŲ K. LT-74202, JURBARKO R., LIETUVA, WWW.PROJEKTAI.CO

TEL. +370 447 70120 / +370 698 51552, **FAKS.** +370 447 70128, PROJEKTAVIMAS@ZILINSKIS.COM

KODAI 304317225 / LT100010333417



CAD360 Group

UAB „CAD360 GROUP UAB“

Žalgirio 92, Vilnius LT- 09303, tel. (8 ~ 5) 2398111,

el. p. info@cad360.eu

Įmonės kodas 303353599.

PVM Kodas. LT100008893714



Specialization

Building

Civil Infrastructure

Product Design & Manufacturing

RAŠTAS

Dėl legalios programinės įrangos naudojimo

2019-07-15, Vilnius

UAB „CAD360 GROUP“, korporacijos **AUTODESK Inc.** oficialus atstovas Lietuvoje, patvirtina, kad **UAB „PROJEKTAI IR CO“** (įm. kodas: 304317225) yra legaliai įsigijusi ir turi teisę naudoti šią Autodesk Inc. kompanijos projektavimo programinę įrangą:

Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Serijos numeris/Kontrakto numeris	Licencijos tipas
1	AutoCAD - including specialized toolsets Single	1	Kontraktas: 110001894706 (galioja iki 2019.11.19)	Prenumerata
2	Civil 3D 2020 Single	2	Kontraktas: 110001894706 (galioja iki 2019.11.19)	Prenumerata
3	AutoCAD - including specialized toolsets Single	1	Kontraktas: 110002394988 (galioja iki 2019.11.25)	Prenumerata
4	Architecture Engineering & Construction Collection Single	1	Kontraktas: 110002399746 (galioja iki 2019.11.27)	Prenumerata
5	Civil 3D 2020 Single	1	Kontraktas: 110001894736 (galioja iki 2019.11.26)	Prenumerata
6	Civil 3D 2020 Single	1	Kontraktas: 110001894753 (galioja iki 2019.12.10)	Prenumerata
7	AutoCAD - including specialized toolsets Single	2	Kontraktas: 110002396741 (galioja iki 2019.12.26)	Prenumerata
8	Civil 3D 2020 Single	2	Kontraktas: 110002421711 (galioja iki 2020.1.1)	Prenumerata
9	AutoCAD - including specialized toolsets Single	1	Kontraktas: 110002586076 (galioja iki 2020.4.10)	Prenumerata
10	Civil 3D 2020 Single	1	Kontraktas: 712100023849 (galioja iki 2020.5.6)	Prenumerata
11	Revit 2020 Single	5	Kontraktas: 712100024977 (galioja iki 2020.5.13)	Prenumerata
12	AutoCAD - including specialized toolsets Single	2	Kontraktas: 110002201960 (galioja iki 2020.6.5)	Prenumerata
13	AutoCAD - including specialized toolsets Multi	2	Kontraktas: 110002699198 (galioja iki 2020.7.16)	Prenumerata
14	AutoCAD - including specialized toolsets Single	1	Kontraktas: 110002242140 (galioja iki 2020.7.10)	Prenumerata



CAD360 Group

UAB „CAD360 GROUP UAB“

Žalgirio 92, Vilnius LT- 09303, tel. (8 ~ 5) 2398111,

el. p. info@cad360.eu

Įmonės kodas 303353599.

PVM Kodas. LT100008893714



Specialization

Building

Civil Infrastructure

Product Design & Manufacturing

15	Revit 2020 Single	1	Kontraktas: 110002242140 (galioja iki 2020.7.10)	Prenumerata
16	AutoCAD - including specialized toolsets Single	2	Kontraktas: 110002261906 (galioja iki 2020.7.24)	Prenumerata
17	Civil 3D 2020 Single	1	Kontraktas: 110002291084 (galioja iki 2020.8.20)	Prenumerata

Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas).

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS (PAGAL SUTARTĮ)

STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Molėtų r. sav. Balninkų sen. Girsteitiškio k., (33148); (A_49)
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	8537-06-TP-GT
UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)	Viešoji įstaiga „Plačiąjuostis internetas“ Sausio 13-osios g.10, LT-04347 Vilnius
TYRIMŲ UŽSAKOVAS	UAB „Projektai ir Co“ Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
PROJEKTO DALIS	III geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita
BYLOS ŽYMUO	06/20
BYLOS LAIDA	6
IŠLEIDIMO DATA	2019-12



PROJEKTUOTOJAS	PAREIGOS	VARDAS. PAVARDĖ
UAB „Kelprojektas“		

Objekto kodas 19GEO0025

TURINYS

Aiškinamasis raštas (4 lapai) 8537-06-TP-GT.AR	3
• 1. Įvadas	3
• 2. Bendrieji duomenys	4
• 3. Geomorfologija	4
• 4. Geologinė sandara.....	4
• 5. Hidrogeologinės sąlygos	5
• 6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	5
• 7. Gruntų fizinės ir mechaninės savybės	5
• 8. Geologiniai procesai ir reiškiniai	6
• 9. Išvados ir rekomendacijos	6
1. Tekstiniai priedai	
1. Gruntų laboratorinių tyrimų protokolai Nr.20191205603(06), laboratorinių tyrimų rezultatai, granuliometrinės sudėties tyrimų rezultatai, tiesioginio kirpimo bandymo duomenys, pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru, vienašio gniuždymo bandymo duomenys (10 lapų)18 ..	8
2. Techninė užduotis (6 lapai)	18
3. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų darbų programa (6 lapai)	24
4. Leidimas tirti žemės gelmes UAB „Kelprojektas“ (1 lapas)	30
5. Leidimas tirti žemės gelmes UAB „Sweco Lietuva“ (1 lapas)	31
6. 2019-07-02 Lietuvos geologijos tarnybos raštas Nr.(4)-1.7-4143 „Dėl inžinerinių geologinių tyrimų programos vertinimo“ (1 lapas)	32
7. Kūginio penetrometro kalibravimo sertifikatas Nr. CMI19.06.2477 (1 lapas).....	33
8. Lietuvos geologijos tarnybos raštas „Dėl inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos vertinimo“	34
2. Grafiniai priedai	
1. Inžinerinių geologinių tyrimų dislokacijos schema (1 lapas) 8537-06-TP-GT.B-01	36
2. Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir zondavimo vietomis (1 lapas) 8537-06-TP-GT.B-02	37
3. Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su statinio zondavimo bandymų (CPT) grafikais (2 lapai) 8537-06-TP-GT.B-03	38
4. Inžinerinis geologinis pjūvis Mh 1:50, Mv 1:100 I-I'. Sutartinių ženklų ir geotechninių parametrų suvestinė lentelė (1 lapas) 8537-06-TP-GT.B-04.....	40

1. ĮVADAS

UAB „Kelprojektas“ Tyrinėjimų skyrius, pagal UAB „Projektai ir Co“ užsakymą ir pateiktą techninę užduotį, 2019 metų liepos mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus Girsteitiškio kaime, infrastruktūros ryšio bokšto įrengimui.

1.1 Tyrimų vieta, adresas, koordinatės (LKS-94 koordinačių sistemoje).

Infrastruktūros bokšto vietos adresas: Molėtų r. sav. Balninkų sen. Girsteitiškio k.

Tyrimų sklypo centro koordinatės (LKS-94): x–6128658, y–581155.

1.2 Tyrimų paskirtis – ištirti inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui.

1.3 Statinio kategorija. Ypatingasis statinys.

1.4 Geotechninė kategorija. Tyrimai atlikti pagal III geotechninę kategoriją.

1.5 Duomenys apie tyrimų metodiką ir normatyvinius dokumentus. Tyrimai atlikti techninio projekto stadijai, remiantis inžinerinių geologinių tyrimų technine užduotimi (žr. tekstinį priedą Nr.2), pagal Lietuvos geologijos tarnyboje patvirtintą tyrimų programą (žr. tekstinį priedą Nr.3).

Tyrimai atlikti pagal:

- STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
- LST EN 1997-1:2006 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“.
- LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
- Gruntų klasifikacija pagal LST EN ISO 14688-1,2:2018 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“.
- Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.

1.6 Duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, apimtys:

Lauko darbų metu atlikti šie inžineriniai - geologiniai darbai:

Gręžimo darbai.

Lauko darbų metu gręžimo agregatu H–35SL „Nordmeyer“ firmos tuščiavidure šnekine sistema, 80 mm skersmeniu, 1,0 m ilgio reissais išgręžti 2 gręžiniai 6,5 ir 15,00 m gylio, viso pragręžta 21,50 m. Prieš darbų pradžią gręžiniai nužymėti geodeziniu prietaisu TRIMBLE R6. Gręžinių vietas nurodė užsakovas.

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinačių sistema – LKS-94

Aukščių sistema – LAS07

Eilės Nr.	Gręžinio ir lauko bandymo Nr.	Gręžinių koordinatės, m		Gręžinio žiočių aukštis, m	Gręžinių gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.13	6128657	581154	149,05	6,5
2.	Gr.SZ-14	6128661	581152	149,11	15,00

Statinio zondavimo bandymai (CPT).

Bokšto pagrindo gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui šalia gręžinio Gr.SZ-14 atliktas statinio zondavimo bandymas (CPT) iki 10,4 m gylio. Bandymas atliktas pagal LST EN ISO 22476-1:2012 standartą.

Zondavimo metu kas 0,02 m nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t. y. kūginis stipris q_c ir matuotas šoninės trinties stipris f_s . Zondavimo duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių (žr. grafinį priedą Nr.3). Kūginio penetrometro techniniai duomenys pateikti kalibravimo sertifikate Nr. CMI 19.06.2477 (žr. tekstinį priedą Nr.7).

Gruntų laboratoriniai tyrimai.

Lauko darbų metu laboratoriniams tyrimams paimti 4 grunto bandiniai.

UAB „Sweco Lietuva“ laboratorijoje grunto pavyzdžiams nustatyta: vandens kiekio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-1:2015 (4 pvz.), tūrinio tankio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-2:2015 (3 pvz.), dalelių tankio nustatymas LST EN ISO 17892-3:2016 (3-4 pvz.), granulimetrinės sudėties nustatymas pagal LST EN ISO 17892-4:2017 (4 pvz.), takumo ir plastiškumo ribų nustatymas pagal LST EN ISO 17892-12:2018 (2 pvz.), tiesioginio kirpimo bandymai pagal LST EN ISO 17892-10:2019 (2 pvz.), pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru pagal LST EN ISO 17892-5:2017 (2 pvz.), vienaanšio gniuždymo bandymas pagal LST EN 17892-7:2018 (2 pav.).

Gruntų laboratorinius tyrimus ir bandymus atliko lab. vadovė _____, specialistas _____, specialistė _____. Gruntų laboratoriniai tyrimai pateikti tekstiniame priede Nr.1.

1.7 Anksčiau atliktų tyrimų apžvalga. Duomenų nėra.

1.8 Lauko darbų ir duomenų apdorojimo atlikėjai.

Inžinerinių geologinių tyrimų vadovas UAB „Kelprojektas“ geologinių darbų sektoriaus vyr. geologas _____.

Lauko darbus atliko UAB „Kelprojektas“ tyrinėjimų skyriaus technikas _____ . Ataskaitą paruošė UAB „Kelprojektas“ vyr. geologas _____.

Pagal tyrimų duomenis parengti geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai su statinio zondavimo bandymų grafiku, sudarytas inžinerinis geologinis pjūvis ir geotechninių parametrų suvestinė lentelė bei parašyta ataskaita.

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tyrimų vieta yra į šiaurę nuo Girsteitiškio kaimo, šalia esamo vietinės reikšmės kelio. Projektuojamas bokštas yra dirbamos (ariamos) žemės plote.

3. GEOMORFOLOGIJA

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų vieta yra Molėtų aukštumoje, Balnininkų kalvotoje moreninėje pakilumoje. Pirminis natūralus vietovės vaizdas yra pasikeitęs nežymiai. Reljefas yra glacialinis, ledyno pakraščio ruožo, nežymiai paveiktas technogeninių procesų. Dabartinio reljefo paviršiaus altitudės žemėja į šiaurę, nuo 149,24 iki 148,81 m altitudės, santykinis peraukštėjimas 0,4 m.

4. GEOLOGINĖ SANDARA

Viršutinę geologinio pjūvio dalį sudaro Baltijos posvitės kraštinės fliuvioglacialinės nuogulos (ft III bl), nuo 1,3 – 1,5 m gylio slūgso Baltijos posvitės kraštinės glacialinės nuogulos (gt III bl), apatinėje geologinio pjūvio dalyje, nuo 6,0 m gylio slūgso Baltijos posvitės fliuvioglacialinės nuogulos (f III bl).

Tyrimų plotą dengia dirvožemio sluoksnis, kurio storis 0,3 m.

Baltijos posvitės kraštinės fliuvioglacialinės nuogulos (ft III bl). Nuogulos paplitusios po dirvožemiu, jas sudaro purus žvyringas (simbolis pagal ISO 14688-1 – grSa) ir vidutinio rupumo (simbolis pagal ISO



14688-1 – mSa) smėlis. Gruntas paveiktas sezoninio įšalo ir infiltracinio vandens poveikio. Sluoksnio padas yra 1,3 – 1,5 m gylyje.

Baltijos posvitės kraštinės glacialinės nuogulos (gt III bl). Nuogulų sluoksnio kraigas slūgso 1,3 – 1,5 m, o padas 6,0 gylyje. Tai mažo plastiškumo smėlingas molis (simbolis pagal ISO 14688-2 – saCIL), kuris labai stiprus, kietos konsistencijos.

Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos (f III bl) slūgso po glacialinėmis nuogulomis, sluoksnio padas tyrimų gręžiniais nepasiektas. Jas sudaro tankus smėlis (vidutinio rupumo) ir mažai dulkingas – molingas (vidutinio rupumo) smėlis (simbolis pagal ISO 14688-2 – Sa, SaF).

5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrimų metu 2019 m. liepos mėnesį gręžiniuose stebėtas gruntinis požeminis vanduo. Gruntinis vanduo stebėtas gilesniajame gręžinyje (Gr.SZ 14), fluvio-glacialinėse nuogulose. Vandeningojo sluoksnio kraigas 12,0 m gylyje.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu virš molingo grunto kraigo susidarys laikinas podirvio vanduo.

Prognozuojamas aukščiausias vandens lygis pateiktas gręžinių stulpeliuose.

6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Tyrinėjame plote išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS). Šie sluoksniai (IGS) išskirti pagal kilmę, litologinę sudėtį, fizikines bei mechanines savybes, kurių charakterizavimui panaudoti laboratoriniai, bei statinio zondavimo bandymų rezultatai.

IGS Nr.1. gruntai slūgso po dirvožemiu iki 1,3 – 1,5 m gylio, juos sudaro purus vidutinio rupumo ir žvyringas smėlis, kurio kūginis stipris q_c svyravo nuo 2,0 iki 6,9 MPa.

IGS Nr.2. Nuo 1,3 – 1,5 m iki 6,0 m gylio slūgso stiprus, mažo plastiškumo smėlingas molis, kurio kūginis stipris q_c svyravo nuo 5,1 iki 12,4 MPa. Gruntas kietos konsistencijos.

IGS Nr.3. Nuo 6,0 m gylio slūgso labai tankus smėlis ir mažai dulkingas – molingas smėlis, kurio kūginis stipris q_c svyravo nuo 14,4 iki 40,2 MPa.

7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių mechaninės ir fizinės savybės bei vidurkinės vertės pateiktos apibendrinus gruntų laboratorinius ir lauko bandymų rezultatus. Kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui šios reikšmės pateiktos grafiniame priede suvestinėje lentelėje (žr. grafinį priedą Nr.5).

Inžineriniams geologiniams sluoksniams grunto tankis ρ , kietų dalelių tankis ρ_s , poringumo koeficientas e , gamtinis drėgnis w , takumo rodiklis I_L , odometrinio deformacijų modulio E_{oed} reikšmės, sankiba c bei vidinės trinties kampo ϕ reikšmės, nedrenuotoji sankiba c_u pateiktos pagal laboratorinius tyrimus (žr. tekstinį priedą Nr.1).

Kūginio stiprio q_c ir šoninės trinties stiprio f_s duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametrų lentelėje.

Deformacijų modulis E pateiktas iš statinio zondavimo rezultatų pagal projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijas (2015 m.).

$E=3,0 \cdot q_c$ - puriam smėliui (IGS Nr.1)

$E=7,8 \cdot q_c^{0,71}$ - labai tankiam smėliui (IGS Nr.3)

$E=12,0 \cdot q_c^{0,8}$ - moreniniams smėlingam moliui, kur $q_c > 2,50$ MPa (IGS Nr.2).

Skačiuojamasis stiprumas R_0 – paskaičiuotas pagal statinio zondavimo rezultatus. Jo įvertinimas remiasi vietine patirtimi, R_0 pateiktas tik kaip informacinė reikšmė ir projektiniuose skaičiavimuose nenaudotinas.

Kūginio stiprio q_c ir šoninės trinties stiprio f_s grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės vertės, atmetus ekstremalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametrų lentelėje.

Pateikti gruntų skaičiuojamieji rodikliai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

Nukrypimai nuo STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ reikalavimų:

1. Pagal tyrimų programą požeminio vandens bendroji cheminė analizė ir agresyvumo betonui nustatymas numatytas tik biogeninių darinių paplitimo vietose. Šiame tyrimų plote šio tipo nuogulų nerasta.

8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Apžiūrėjus tyrimų vietą aktyvių dabartinių geologinių procesų lauko darbų metu nepastebėta.

9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų vieta yra Molėtų aukštumoje, Balnininkų kalvotoje moreninėje pakilumoje, kurios pirminis natūralus vietovės vaizdas yra nepasikeitęs. Geomorfologinės sąlygos pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai tyrimai“ 2 priedą yra paprastos.
2. Inžinerinių geologinių tyrimų metu išskirti 3 stratigafiniai – genetiniai sluoksniai ir 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai: Baltijos posvitės kraštinės fluvio-glacialinės nuogulos (ft III bl) – purus vidutinio rupumo ir žvyringas smėlis (IGS Nr.1), Baltijos posvitės kraštinės glacialinės nuogulos (gt III bl) – labai stiprus, mažo plastiškumo smėlingas molis (IGS Nr.2), o nuo 6,0 m gylio labai tankūs Baltijos posvitės fluvio-glacialiniai (f III bl) smėliai ir mažai dulkingi – molingi smėliai (IGS Nr.3).
3. Inžinerinės geologinės sąlygos pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai tyrimai“ 2 priedą yra vidutinio sudėtingumo, kadangi viršutinėje pjūvio gylio dalyje, iki 1,5 m slūgso purus (silpnas) smėlis. Dėl iš pat paviršiaus slūgsančių silpnų gruntų, gali būti sudėtinga užtikrinti sunkiosios pakėlimo sistemos stabilumą.
4. Hidrogeologinės sąlygos pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai tyrimai“ 2 priedą yra paprastos. Gruntinis vanduo stebėtas gilesniajame gręžinyje (Gr. SZ-14), fluvio-glacialinėse nuogulose. Vandeningojo sluoksnio kraigas 12,0 m gylyje.
5. Įrenginėjant polinius pamatus numatyti papildomas apsaugas (jeigu to reikia) nuo gruntinio vandens pritekėjimo į gręžskyles statybos metu.
6. Statybos metu reikia apsaugoti požemį nuo bet kokių veiksmų, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).
7. Aikštelėje po pūrus smėlio sluoksniu nuo 1,3 – 1,5 m gylio slūgso labai stiprūs moreniniai moliai (IGS Nr.2), bei labai tankūs smėliai (IGS Nr.3), kurie tinkami pamatų įrengimui, tačiau jų tinkamumą pagrindui taip pat būtina įvertinti, apskaičiuojant galimus nuosėdžius bei laikomąją gebą.

0	2019.12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Pareigos		Vardas, pavardė	Parašas

1. Tekstiniai priedai

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr. 20200123603(6)**PROTOKOLO IŠDAVIMO DATA: 2020-01-23**

1. UŽSAKOVAS
(Užsakymo Nr.) UAB "Kelprojektas", I. Kanto g. 25, LT-44296 Kaunas
2019-603(6)
Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas) Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.,

PROJEKTAS:

2. OBJEKTAS Gruntas

3. GRUNTŲ PRIDAVIMO DATA: 2020.01.10

4. LABORATORINIŲ TYRIMŲ
ATLIKIMO VIETA IR DATA: UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija, A. Strazdo g. 22, Kaunas
2020-01-10,23

5. GRUNTO BANDINIŲ KIEKIS Keturi (4 grunto bandiniai, atitinka standartų LST EN ISO 22475-1:2006 ir
IR BŪKLĖ: LST EN 1997-2:2007 reikalavimus

6. TYRIMAI ATLIKTI PAGAL:

- LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017)**
- LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014) *
- LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015) *
- LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.2 p. *
- LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.3 p.
- LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas veikiant pastoviam ir krintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004) *
- LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)
- LST EN ISO 17892-10:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai Tiesioginio kirpimo bandymai.
- LST EN ISO 17892-5:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
- LST EN ISO 17892-7:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas

7. PROTOKOLO PRIEDAI

1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas
2. Granulometrinės sudėties kreivės - 2 lapai
3. Tiesioginio kirpimo bandymai - 2 lapai
4. Odometriniai bandymai - 2 lapai
5. Vienaašio gniuždymo bandymas - 2 lapai

Parengė:

Tyrimų rezultatai susiję tik su tiriamuoju objektu.

Tyrimų protokolas ar jo dalys negali būti dauginamos be raštiško laboratorijos sutikimo.

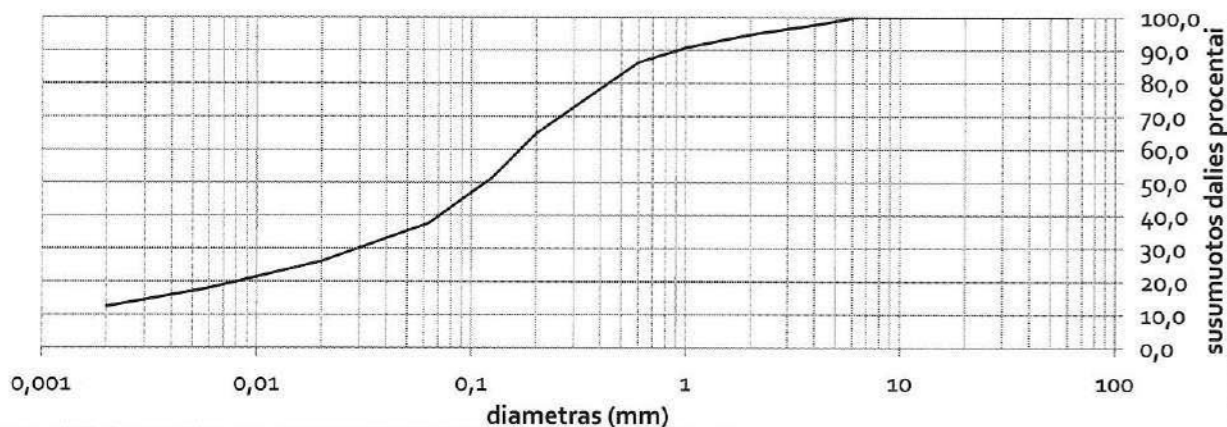
* - neakredituotas metodas

** - aiškinimas. Aiškinimas pateikiamas remiantis tiriamojo objekto tyrimų rezultatais

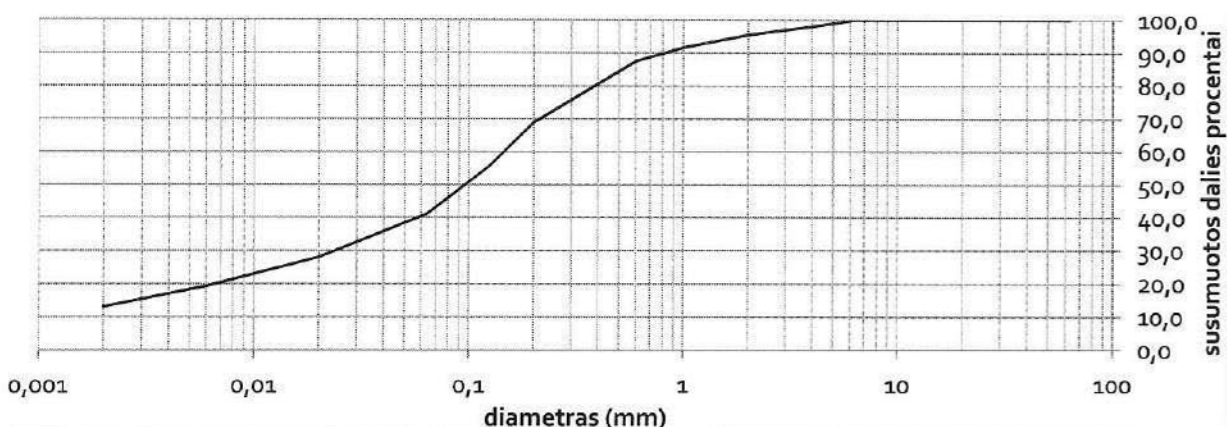
Projektas:			Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas) Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.,																				Grunto pavadinimas			
		Pavyzdys	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardi klyje-išsijotęs per sieta gruntas %																Tankis Mg* ⁻³	Drėgnis %	Plastingumas %					
Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	63	31,5	20	6,3	4	2	1	0,6	0,4	0,2	0,125	0,063	Dulkų/molio %	Filtracijos koeficientas m/d	p/p _s	p _e	poringumas n/e	w w<0,4	W _L W _P	I _p I _L	Žymuo	LST EN ISO 14688-2:2018	
1	14	1	3,0-3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	2,9	4,0	4,5	5,8	15,6	13,4	13,9	25,2		2,284	2,049	0,308	9,3	21,1	8,4	saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis K.	
2	14	2	4,0-5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	2,6	3,8	4,2	3,7	14,9	13,1	14,9	27,8		2,297			9,2	21,8	8,9	saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis K.	
3	14	M1	6,5-7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	1,2	0,0	46,6	29,3	9,6	12,1	1,2	1,856	2,069	0,30	11,0	12,9	-0,21	SaF	Mazai duklingas-molingas (vidutinio rupumo) smėlis	
4	14	M2	9,5-10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,8	2,3	0,0	74,1	14,6	5,1	2,4	7,8	2,68	1,769	0,52	2,2			Sa	smėlis(vidutinio rupumo)	
				100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	99,5	98,7	96,3	96,3	22,3	7,7	2,5	0,1										

Projektas:

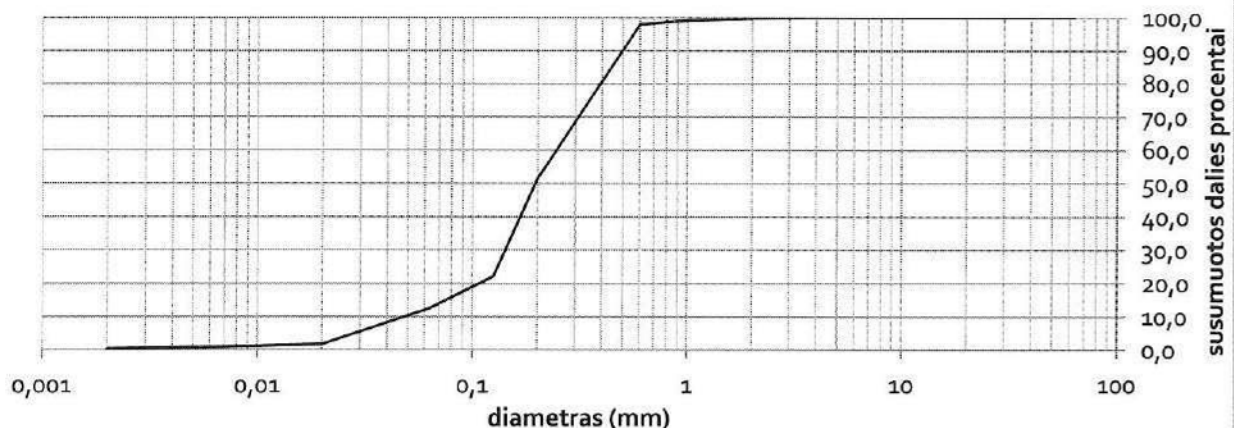
Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas) Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.,



Grunto žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
14	1	3,0-3,5	-	0,0295	0,1161	0,1684	-	-



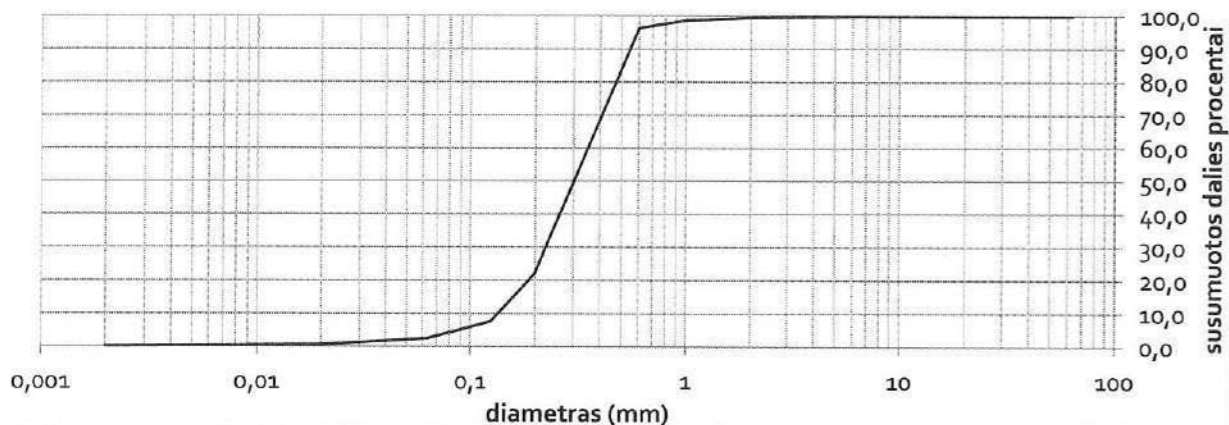
Grunto žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
14	2	4,0-5,0	-	0,0239	0,0957	0,1453	-	-



Grunto žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018			SaF					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
14	M1	6,5-7,0	0,0483	0,1419	0,1955	0,2448	5,067	1,7023

Projektas:

Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas) Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.,



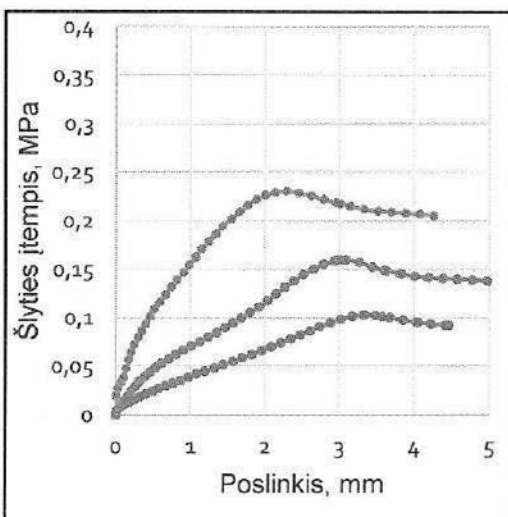
Grunto žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018			Sa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	C _c
14	M2	9,5-10,5	0,1349	0,2244	0,3019	0,3502	2,5961	1,0661

Užsakymo nr.	2019-603(9)		
Projektas:	Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas) Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.,		
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio paėmimo gylis	
14	1	3.0-3.5	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2		saCIL	
Sandara:	Nesuardyta	Kirpimo metodas:	CD
Kirpimo aparatas: 26-WF 24252		Žiedo aukštis - 20mm, diametras - 71 mm, tūris - 79,18 cm ³	

GRUNTO FIZINĖS BŪKLĖS RODIKLIAI						
Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Gamtinis drėgnis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρ_d	w	e	n	S_r
Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	1	1	1	1
2,68	2,284	2,049	0,093	0,52	0,34	0,59

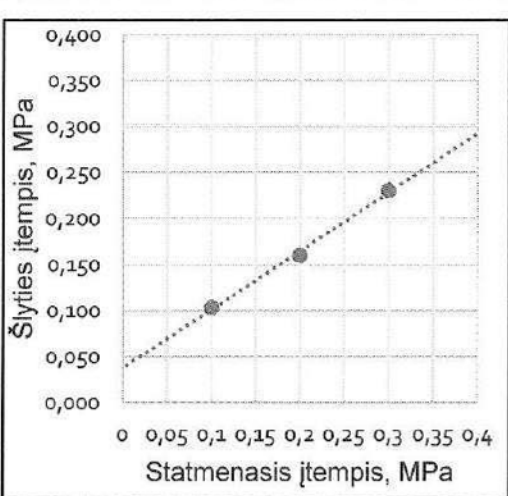
Bandymo duomenys (CD)			
Statmenasis įtempis	Šlyties įtempis	Grunto tankis	Drėgnis
σ_z , MPa	τ , MPa	ρ , Mg/m ³	w, 1
0,1	0,103	2,288	0,091
0,2	0,16	2,280	0,096
0,3	0,23	2,285	0,093

Kirpimo rodikliai		
	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
$\tan \varphi$	φ , °	c, MPa
0,6368	32,5	0,037



Šlyties įtempis, MPa

Poslinkis, mm



Šlyties įtempis, MPa

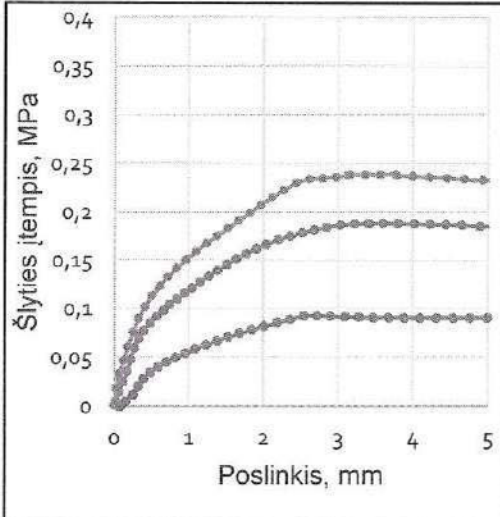
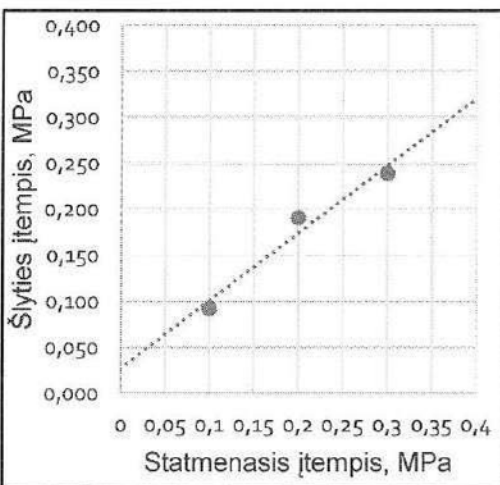
Statmenasis įtempis, MPa

Užsakymo nr.	2019-603(9)		
Projektas:	Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas) Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.,		
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio paėmimo gylis	
14	M1	6,5-7,0	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2		SaF	
Sandara:	Nesuardyta	Kirpimo metodas:	CD
Kirpimo aparatas: 26-WF 24252		Žiedo aukštis - 20mm, diametras - 71 mm, tūris - 79,18 cm ³	

GRUNTO FIZINĖS BŪKLĖS RODIKLIAI						
Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Gamtinis drėgnis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Solies laipsnis
ρ_s	ρ	ρ_d	w	ϵ	n	S_r
Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	1	1	1	1
2,68	1,856	1,769	0,049	0,52	0,34	0,25

Bandymo duomenys (CD)			
Statmenasis įtempis	Šlyties įtempis	Grunto tankis	Drėgnis
σ_z , MPa	τ , MPa	ρ , Mg/m ³	w, 1
0,1	0,092	1,856	0,049
0,2	0,191	1,856	0,049
0,3	0,239	1,856	0,049

Kirpimo rodikliai		
	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
$\tan \varphi$	φ , °	c, MPa
0,7335	36,3	0,027

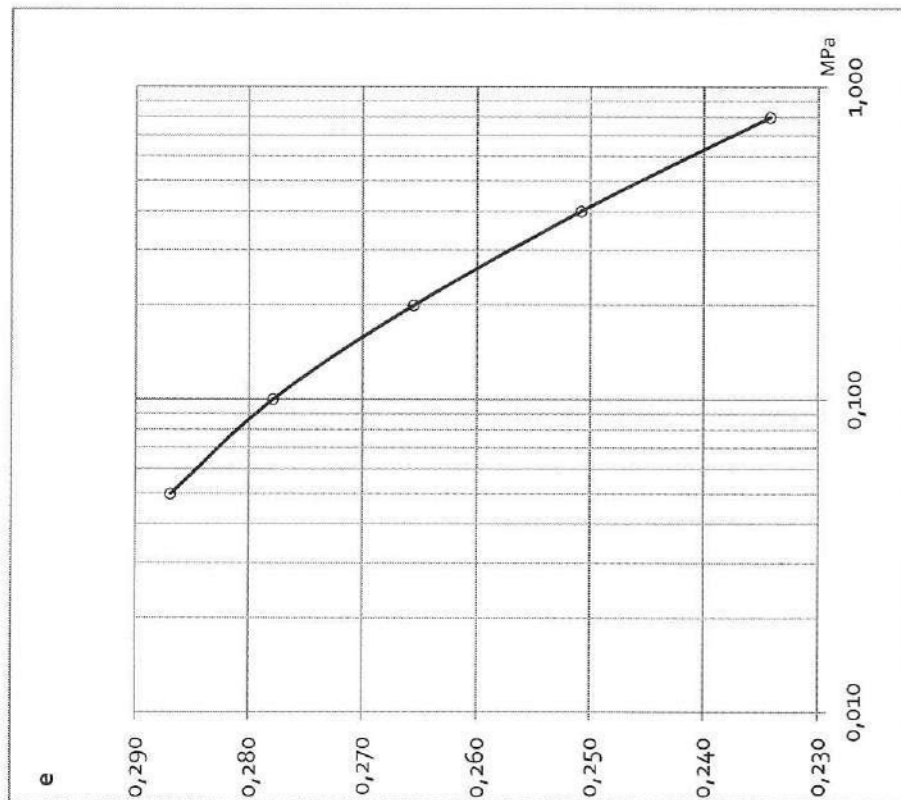



Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio paėmimo gylis
14	1	3,0-3,5
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2		
Kompresijos aparatas: 26-WF 24252		
Žiedo aukštis -20mm, diametras- 71 mm, tūris -79,18 cm ³		

Bandomo grunto parametrai

Bandinio būklė:		nesuardyta
Pradinis poring. koeficientas:		e ₀ 0,308
Kietų dalelių tankis [Mg·m ⁻³]		p _s 2,68
Gamtinis drėgnis		w 0,093
Grunto tankis [Mg·m ⁻³]		p 2,284
Soties laipsnis		S _r 1,00

Eil. Nr.	σ [MPa]	s [mm]	Δh [mm]	ε [-]	Δε [-]	e [-]	mv	E _{oed} [MPa]
	0,000	0,00	0,00	0,00		0,3082		
1	0,050	0,3250	0,325	0,0163	0,0163	0,2869	0,3250	3,1
2	0,100	0,4630	0,138	0,0232	0,0069	0,2779	0,1380	7,2
3	0,200	0,6520	0,189	0,0326	0,0095	0,2655	0,0945	10,6
4	0,400	0,8770	0,225	0,0439	0,0113	0,2508	0,0563	17,8
5	0,800	1,1310	0,254	0,0566	0,0127	0,2342	0,0318	31,5



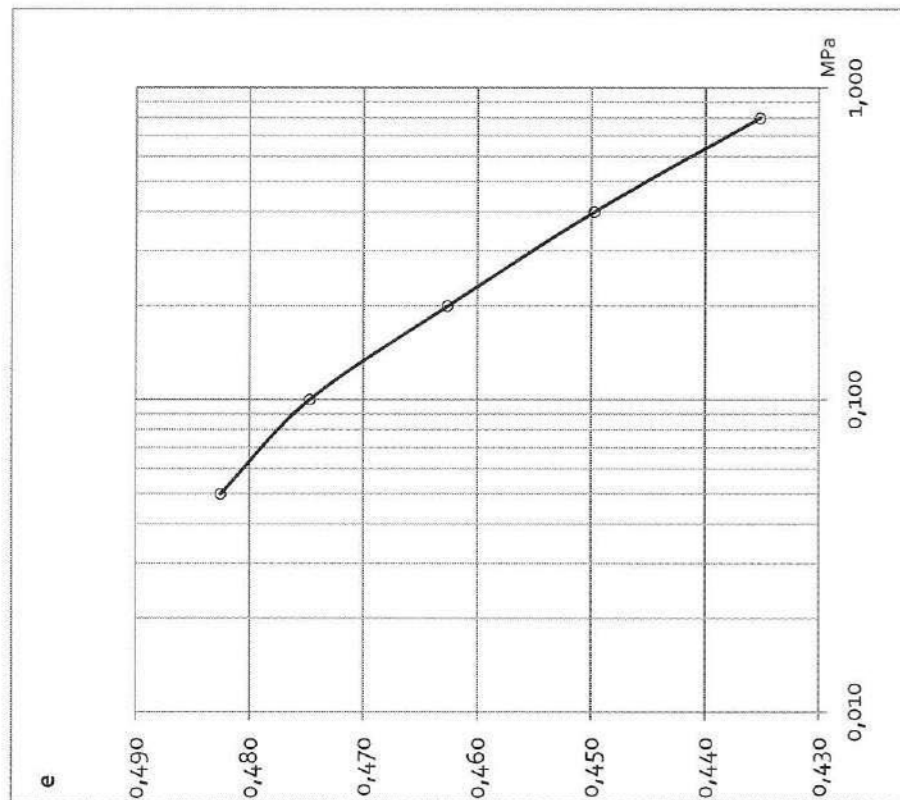
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
(LST EN ISO 17892-5:2017)

Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio paėmimo gylis
14	M1	6,5-7,0
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2		
Kompresijos aparatas: 26-WF 24252		
Žiedo aukštis -20mm, diametras- 71 mm, tūris -79,18 cm ³		
SaF		

Bandomo grunto parametrai

Bandinio būklė:		nesuardyta	
Pradinis poring. koeficientas:		e ₀	0,515
Kietų dalelių tankis [Mg·m ⁻³]		ρ _s	2,69
Gamtinis drėgnis		w	0,098
Grunto tankis [Mg·m ⁻³]		ρ	2,317
Soties laipsnis		S _r	0,51

Eil. Nr.	σ [MPa]	s[mm]	Δh[mm]	ε[-]	Δε[-]	e[-]	mv	E _{oed} [MPa]
	0,000	0,00	0,00	0,00		0,5152		
1	0,050	0,4312	0,431	0,0216	0,0216	0,4825	0,4312	2,3
2	0,100	0,5345	0,103	0,0267	0,0052	0,4747	0,1033	9,7
3	0,200	0,6944	0,160	0,0347	0,0080	0,4626	0,0800	12,5
4	0,400	0,8644	0,170	0,0432	0,0085	0,4497	0,0425	23,5
5	0,800	1,0564	0,192	0,0528	0,0096	0,4352	0,0240	41,7



Atliko:
Patikrino:

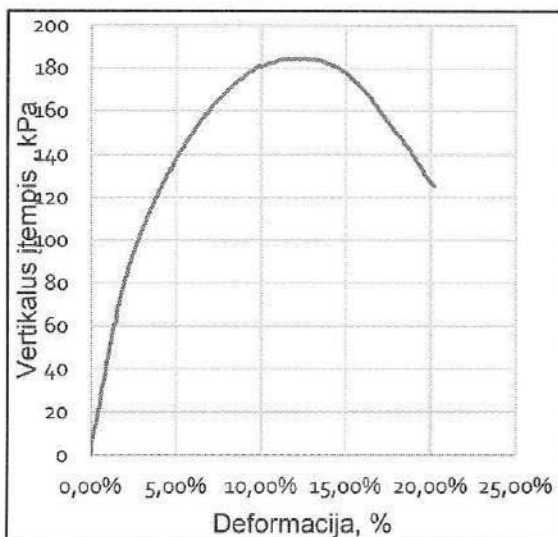
Užsakymo nr.	2019-603(g)	
Projektas:	Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas) Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.,	
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio paėmimo gylis
14	1	3.0-3.5
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2		saCIL
Bandinio sandara:		Nesuardyta

GRUNTO FIZINĖS BŪKLĖS RODIKLIAI

Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Gamtinis drėgnis	Gniuždymo greitis	Bandinio matmenys	
ρ_s	ρ	ρ_d	w		ϕ	h
Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	1	mm/min	mm	mm
2,68	2,284	2,049	0,093	1,00	51,00	101,00

Bandymo duomenys

Vertikali deformacija	Vertikalus įtempis	Nedrenuotas kerpamasis stipris
ϵ_v , %	σ_v , kPa	c_u , kPa
11,4%	184,7	92,3



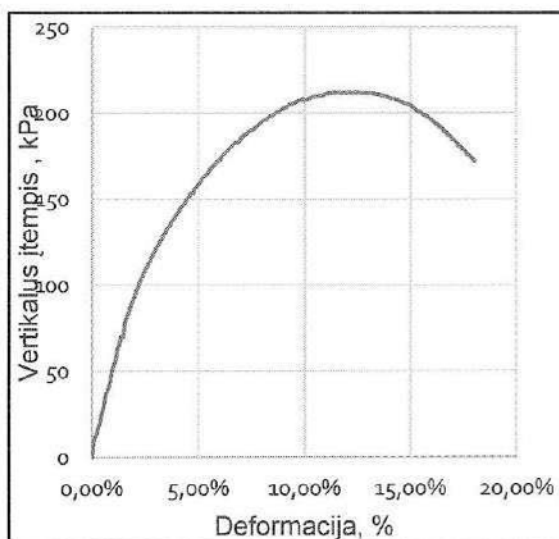
Užsakymo nr.	2019-603(9)	
Projektas:	Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas) Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.,	
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio paėmimo gylis
14	2	4,0-5,0
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2		saCIL
Bandinio sandara:		Nesuardyta

GRUNTO FIZINĖS BŪKLĖS RODIKLIAI

Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Gamtinis drėgnis	Gniuždymo greitis	Bandinio matmenys	
ρ_s	ρ	ρ_d	w		ϕ	h
Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	1	mm/min	mm	mm
2,68	2,297	2,069	0,092	1,00	51,00	101,00

Bandymo duomenys

Vertikali deformacija	Vertikalus įtempis	Nedrenuotas kerpamasis stipris
ϵ_v , %	σ_v , kPa	c_u , kPa
11,4%	212,4	106,2



TECHNINĖ UŽDUOTIS

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai.

Projektuojamo statinio pavadinimas: Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas).

Projektuojamo statinio adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):

1.	Ukmergės r. sav. Pivonijos sen., Vileikių k., (20239), Klevų g. 41; (P2_66)
2.	Ukmergės r. sav., Šešuolių sen., Liaušių k. (20220), Liepų g. 11; (A_88)
3.	Ukmergės r. sav. Vidiškių sen. Jasiuliškio k. Jasiuliškio g.; (A_86)
4.	Ukmergės r. sav., Žemaitkiemio sen., Traupio k., (20375); (A_92)
5.	Ukmergės r. sav., Lyduokių sen., Lyduokių mstl., Slabados g.; (P2_67)
6.	Molėtų r. sav. Balninkų sen. Girsteitiškio k., (33148); (A_49)
7.	Molėtų r. sav., Videniškių sen., Videniškių k.; (A_50)
8.	Molėtų r. sav., Suginčių sen., Sidabrinių k.; (P1_49)
9.	Utenos r. sav. Sudeikių sen. Sudeikių mstl.; (A_107)
10.	Švenčionių r. sav., Švenčionėlių sen. Raudonės k. (18204).; (A_118)
11.	Vilkaviškio r. sav., Klausučių sen., Andriškių k., Žaliosios g. 26; (P_296)
12.	Vilkaviškio r. sav., Pajevonio sen., Užbalių k.; (P_297)
13.	Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Vilkupių k.; (P1_162)
14.	Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Liudvinavo k.; (P1_3)
15.	Šakių r. sav., Kudirkos Naumiesčio sen., Būblelių k., Akacijų g.; (P_165)
16.	Zarasų r. sav., Turmanto sen., Veselavos k.; (P1_51)
17.	Prienų r. sav., Veiverių sen., Petkeliškių k., Jungties g.; (P1_6)
18.	Kauno r. sav., Rokų sen. Girininkų k.; (P1_10)
19.	Jonavos r. sav., Šilų sen., Bogušių k.; (P1_39)
20.	Jonavos r. sav., Kulvos sen., Trakų k.; (P2_60)

Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el. paštas):
UAB „Projektai ir Co“, Ateities pl. 31, LT-52167, Kaunas. Projekto elektrotechnikos vadovas

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

Statinio paskirtis (pagal STR1.01.03:2017): 9.7 Ryšių (telekomunikacijų) tinklai (elektroninių ryšių tinklai pagal [3.14])- bokštai.

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys.

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Statinio projektavimo specialiosios sąlygos (jei nustatytos): Nenustatytos

Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus: Nėra duomenų.

Numatomi pamatų konstrukcijų variantai: Nėra duomenų.

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: Nenustatyta.

Kiti parametrai: Nėra.

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 1. X – 6108002; Y – 554971.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6107997	554966
2	6108007	554966
3	6108007	554976
4	6107997	554976

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 2. X – 6119802; Y – 563443.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6119795	563441
2	6119804	563436
3	6119808	563445
4	6119799	563450

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 3. X – 6131170; Y – 554485.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6131168	554478
2	6131177	554482
3	6131173	554491
4	6131164	554487

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 4. X – 6127215; Y – 565826.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6127209	565823
2	6127219	565820
3	6127222	565829
4	6127212	565832

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 5. X – 6125553; Y – 560654.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6125550	560648
2	6125559	560651
3	6125556	560660
4	6125547	560657

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 6. X – 6128658; Y – 581155.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6128655	581146
2	6128665	581151
3	6128659	581161
4	6128653	581157

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 7. X – 6120412; Y – 580300.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6120410	580293
2	6120418	580298
3	6120413	580308
4	6120405	580302

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 8. X – 6135146; Y – 605430.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6135143	605422
2	6135150	605430
3	6135147	605432
4	6135133	605432

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 9. X – 6162540; Y – 604951.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6162538	604944
2	6162546	604949
3	6162542	604958
4	6162533	604953

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 10. X – 6124683; Y – 634633.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6124677	634627
2	6124688	634626
3	6124687	634637
4	6124679	634638

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 11. X – 6065034; Y – 431487.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6065032	431480
2	6065041	431484
3	6065037	431493
4	6065028	431489

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 12. X – 6043033; Y – 429688.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6043030	429682
2	6043040	429685
3	6043036	429694
4	6043027	429691

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 13. X – 6063542; Y – 425294.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6063541	425287
2	6063549	425292
3	6063543	425300
4	6063535	425295

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 14. X – 6038269; Y – 458943.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6038266	458937
2	6038276	458940
3	6038273	458949
4	6038263	458946

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 15. X – 6075172; Y – 430384.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6075172	430376
2	6075179	430383
3	6075172	430391
4	6075165	430384

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 16. X – 6173407; Y – 657562.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6173403	657556
2	6173413	657558
3	6173411	657567
4	6173402	657566

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 17. X – 6067001; Y – 483109.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6067002	483102
2	6067008	483110
3	6066999	483115
4	6066994	483108

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 18. X – 6069948; Y – 497187.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6069942	497182
2	6069952	497181
3	6069953	497191
4	6069943	497192

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 19. X – 6115899; Y – 523725.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6115893	523721
2	6115903	523719
3	6115905	523729
4	6115895	523731

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): 20. X – 6108873; Y – 511077.

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6108873	511070
2	6108880	511078
3	6108872	511084
4	6108866	511077

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai: Nėra.

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:

1. Tyrimus atlikti remiantis: STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. LST EN 1997-1 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“;
3. LST EN 1997-2 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“;
4. Gruntų pavadinimai pagal LST EN ISO 14688-1,2 reikalavimus.
5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Duomenų nėra.

Kiti papildomi reikalavimai:

Vienam ryšio bokštui išgręžti 2 gręžinius 6 ir 10 m gylio ir šalia gręžinio 10 m gylio atlikti statinio zondavimo bandymą iki 15,00 m gylio bei paimti 1 suardytos sandaros bandinį bei 2 nesuardytos sandaros bandinius, geologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui. Bandymo taškų gyliai gali būti mažesni, dėl stiprių, kietų, labai tankių gruntų. Iš viso išgręžti 40 gręžinių ir atlikti 20 statinio zondavimo bandymų, paimti ne mažiau nei 60 bandinių. Ataskaitų kiekis ir formatas: 1 skaitmeninėje laikmenoje.

PRIDEDAMA:

1. 20 Topografinių planų su lauko darbų tyrimų vietomis (20 lapų).

Užsakovas.....

V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovas

V., pavardė, parašas, data

Užduotį gavau (tyrimų įmonės atstovas).

V., pavardė, parašas, data

TVIRTINU

2019 m. birželio mėn. 26 d.

PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA

1. PROJEKTO PAVADINIMAS: Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas).
2. STATINIO PAVADINIMAS: Interneto ryšio bokštai.
3. STATYBOS VIETA (ADRESAS):

1.	Ukmergės r. sav. Pivonijos sen., Vileikių k., (20239), Klevų g. 41; (P2_66)
2.	Ukmergės r. sav., Šešuolių sen., Liaušių k. (20220), Liepų g. 11; (A_88)
3.	Ukmergės r. sav. Vidiškių sen. Jasiuliškio k. Jasiuliškio g.; (A_86)
4.	Ukmergės r. sav., Žemaitkiemio sen., Traupio k., (20375); (A_92)
5.	Ukmergės r. sav., Lyduokių sen., Lyduokių mstl., Slabados g.; (P2_67)
6.	Molėtų r. sav. Balninkų sen. Girsteitiškio k., (33148); (A_49)
7.	Molėtų r. sav., Videniškių sen., Videniškių k.; (A_50)
8.	Molėtų r. sav., Suginėlių sen., Sidabrinių k.; (P1_49)
9.	Utenos r. sav. Sudeikių sen. Sudeikių mstl.; (A_107)
10.	Švenčionių r. sav., Švenčionėlių sen. Raudonės k. (18204); (A_118)
11.	Vilkaviškio r. sav., Klausučių sen., Andriškių k., Žaliosios g. 26; (P_296)
12.	Vilkaviškio r. sav., Pajevonio sen., Užbalių k.; (P_297)
13.	Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Vilkupių k.; (P1_162)
14.	Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Liudvinavo k.; (P1_3)
15.	Šakių r. sav., Kudirkos Naumiesčio sen., Būblelių k. Akacijų g.; (P_165)
16.	Zarasų r. sav., Turmanto sen., Veselavos k.; (P1_51)
17.	Prienų r. sav., Veiverių sen., Petkeliškių k., Jungties g.; (P1_6)
18.	Kauno r. sav., Rokų sen. Girininkų k.; (P1_10)
19.	Jonavos r. sav., Šilų sen., Bogušių k.; (P1_39)
20.	Jonavos r. sav., Kulvos sen., Trakų k.; (P2_60)

4. STATYTOJAS: UAB „Projektai ir Co“.
5. STATINIO KATEGORIJA: Ypatingasis statinys.
6. STATINIO PROJEKTO ETAPAS: Techninis projektas.
7. STATYBOS RŪŠIS: Nauja statyba.
8. GEOTECHNINĖ KATEGORIJA: III geotechninė kategorija
9. TYRIMŲ PLOTO RIBOS:

1. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6107997	554966
2	6108007	554966
3	6108007	554976
4	6107997	554976

2. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6119795	563441
2	6119804	563436
3	6119808	563445
4	6119799	563450

3. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6131168	554478
2	6131177	554482
3	6131173	554491
4	6131164	554487

4. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6127209	565823
2	6127219	565820
3	6127222	565829
4	6127212	565832

5. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6125550	560648
2	6125559	560651
3	6125556	560660
4	6125547	560657

6. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6128655	581146
2	6128665	581151
3	6128659	581161
4	6128653	581157

7. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6120410	580293
2	6120418	580298
3	6120413	580308
4	6120405	580302

8. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6135143	605422
2	6135150	605430
3	6135147	605432
4	6135133	605432

9. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6162538	604944
2	6162546	604949
3	6162542	604958
4	6162533	604953

10. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6124677	634627
2	6124688	634626
3	6124687	634637
4	6124679	634638

11. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6065032	431480
2	6065041	431484
3	6065037	431493
4	6065028	431489

12. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6043030	429682
2	6043040	429685
3	6043036	429694
4	6043027	429691

13. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6063541	425287
2	6063549	425292
3	6063543	425300
4	6063535	425295

14. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6038266	458937
2	6038276	458940
3	6038273	458949
4	6038263	458946

15. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6075172	430376
2	6075179	430383
3	6075172	430391
4	6075165	430384

16. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6173403	657556
2	6173413	657558
3	6173411	657567
4	6173402	657566

17. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6067002	483102
2	6067008	483110
3	6066999	483115
4	6066994	483108

18. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6069942	497182
2	6069952	497181
3	6069953	497191
4	6069943	497192

19. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6115893	523721
2	6115903	523719
3	6115905	523729
4	6115895	523731

20. Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6108873	511070
2	6108880	511078
3	6108872	511084
4	6108866	511077

10. TYRIMŲ TIKSLAS: Nustatyti ryšių bokštų vietų inžinerines geologines, bei hidrogeologines sąlygas, įvertinti jų pagrindų gruntų geologinę – litologinę sudėtį.

11. TYRIMŲ UŽDAVINIAI: Nustatyti inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, bei bei įvertinti stiprumines gruntų savybes (atlikus gręžimą ir zondavimo bandymus).

12. TRUMPA INŽINERINIO GEOLOGINIO KARTOGRAFAVIMO BEI ANKSTESNIŲ TYRIMŲ ARCHYVINĖS MEDŽIAGOS IR DUOMENŲ ANALIZĖ IR VERTINIMAS:

Pasinaudojus Lietuvos geologijos tarnybos parengtu Kvartero geologiniu žemėlapiu, **Ukmergės r. sav.** tyrimų vietose (Nr. 1 – 5) vyrauja kraštinės fluvio-glacialinės nuogulos (f^t III bl) bei kraštinės glacialinės nuogulos (g^t III bl), rečiau pasitaikančios limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) ar fluvio-glacialinės nuogulos (f III bl). **Molėtų r. sav.** tyrimų vietose (Nr. 6 – 8) vyrauja fluvio-glacialinės nuogulos (f III bl) arba jas pakeičia kraštinės glacialinės nuogulos (g^t III bl, ties Nr. 6), taip pat sutinkamos biogeninės nuogulos (b IV, ties Nr. 8). **Utenos r. sav.** tyrimų vietoje (Nr. 9) sutinkamos kraštinės glacialinės nuogulos (g^t III bl). **Švenčionių r. sav.** tyrimų vietoje (Nr. 10) sutinkamos kraštinės limnoglacialinės nuogulos (lg^t III gr). **Vilkaviškio r. sav.** tyrimų vietose (Nr. 11 – 13) vyrauja limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) arba jas pakeičia kraštinės fluvio-glacialinės nuogulos (f^t III bl, ties Nr. 12). **Marijampolės sav.** tyrimų vietoje (Nr. 14) sutinkamos kraštinės glacialinės nuogulos (g^t III bl) ir limnoglacialinės nuogulos (lg III bl). **Šakių r. sav.** tyrimų vietoje (Nr. 15) sutinkamos limnoglacialinės nuogulos (lg III bl). **Zarasų r. sav.** tyrimų vietoje (Nr. 16) sutinkamos kraštinės fluvio-glacialinės ir glacialinės nuogulos (f^t III bl ir g^t III bl). **Prienuų r. sav.** tyrimų vietoje (Nr. 17) sutinkamos limnoglacialinės nuogulos (lg III bl). **Kauno r. sav.** tyrimų vietoje (Nr. 18) sutinkamos limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) ir kraštinės glacialinės nuogulos (g^t III bl). **Jonavos r. sav.** tyrimų vietose (Nr. 19 - 20) sutinkamos kraštinės glacialinės nuogulos (g^t III bl2).

13. ANKSČIAU ATLIKTŲ TYRIMŲ ATASKAITŲ SĄRAŠAS: Nėra duomenų.**14. TYRIMŲ APIMTYS:**

Ryšio bokšto vietoje geologinių – litologinių sąlygų nustatymui išgręžti 2 gręžinius 6 ir 10 m gylio, šalia gręžinio 10 m gylio atlikti statinio zondavimo bandymą iki 15 m gylio. Ryšio bokšto vietoje paimti ne mažiau nei **1 suardytos sandaros bandinį** bei **2 nesuardytos sandaros bandinius** laboratoriniams tyrimams. Bandymo taškų gyliai gali būti mažesni, dėl stiprių ir tankių gruntų.

Laboratorijoje 1 bokštui atsižvelgiant į grunto rūšį nustatyti fizikines ir mechanines savybes: granulimetrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4:2017 (3 pav.), vandens kiekio nustatymas CEN ISO/TS 17892-1:2015 (3 pav.), Aterbergo ribų nustatymas CEN ISO/TS 17892-

12:2005 (2 pav. rišliems gruntams), grunto tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-2:2015 (ne mažiau 2), grunto dalelių tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-3:2016 (ne mažiau 2), tiesioginio kirpimo bandymas CEN ISO/TS 17892-10:2005 (2 pav.), pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru CEN ISO/TS 17892-10:2005 (2 pav.), smulkaus grunto vienašio gniuždymo bandymas (2 pav. rišliems gruntams).

Požeminio vandens bendroji cheminė analizė ir agresyvumo betonui nustatymas tik biogeninių darinių paplitimo vietose (6 vnt.).

Sudaryti gręžinių taškų koordinacių žiniaraštį, geologinius gręžinių stulpelius ir statinio zondavimo grafikais, geologinius litologinius pjūvius ir geotechninių parametrų suvestines lenteles, parašyti aiškinamuosius raštus ir pristatyti į LGT.

Numatomas bendras gręžinių kiekis – 40 vnt.

Numatomas bendras statinio zondavimo bandymų kiekis – 20 vnt.

Numatomas laboratorinių tyrimų kiekis – 20 vnt. suardytos struktūros grunto bandinių, 40 vnt. nesuardytos struktūros grunto bandinių.

15. YPATINGI REIKALAVIMAI: Nėra.

16. TYRIMŲ PROGRAMOS VYKDYMAS IR DUOMENŲ PATEIKIMAS:

Pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.

17. NORMINĖ BAZĖ:

Tyrimus atlikti remiantis: STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“; LST EN 1997-1 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“; LST EN 1997-2 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“;

Gruntų pavadinimai pagal LST EN ISO 14688-1,2 reikalavimus.

18. VYKDYTOJU SARAŠAS: Tyrimus atliks UAB „Kelprojektas“ inž. geologai
ir Darbų vadovas

Gruntų laboratorinius tyrimus atliks UAB „Sweco Lietuva“. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1325341. Išdavimo data 2017 02 08.

Programą parengė

(pareigos, v., pavardė, parašas)

PRIDEDAMA:

1. *Techninė užduotis (kopija, 6 lapai).*

2. *Planai su preliminarėmis gręžinių vietomis (20 lapų).*



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

Uždarajai akcinei bendrovei "Kelprojektas"

(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 2340 04210, buveinė (adresas) I. Kanto g. 25, LT-44002 Kaunas)

nuo 2005 m. balandžio 17 d.
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą;

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;

ekogeologinį tyrimą;

mechaninį tyrimo (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties gręžinių
gręžimą ir likvidavimą.

Direktorius





LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Sweco Lietuva”

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)

(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 301135783,

buveinė (adresas) Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vito Gerulaičio g. 1)

nuo 2017-02-08

(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

požeminio vandens (visų rūšių, taip pat žemės gelmių šiluminės energijos)
paiešką ir žvalgybą,
hidrogeologinį kartografavimą,
nemetalinį naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties
gręžinių gręžimą bei likvidavimą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
inžinerinį geologinį kartografavimą,
ekogeologinį tyrimą,
ekogeologinį kartografavimą.

Direktorius





ORIGINALAS PAŠTU
NEBUS SIUNČIAMAS

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.: (8 5) 233 2889, 233 2482,
el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „Kelprojektas“
el. paštas:

2019-07-02

Nr. (4)-1.7-4143

I

2019-06-28

ŽGT-2019-2142

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), vadovaudamasi Tarnybos nuostatų 9.2.1.4 punktu, įvertino Jūsų įmonės parengtą inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų darbų programą objektui „Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas).“ (toliau – Tyrimų programa).

Nustatyta, kad Tyrimų programa parengta atsižvelgiant į statybos techninio reglamento (toliau – Reglamentas) STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ nuostatas.

Certificate of Calibration

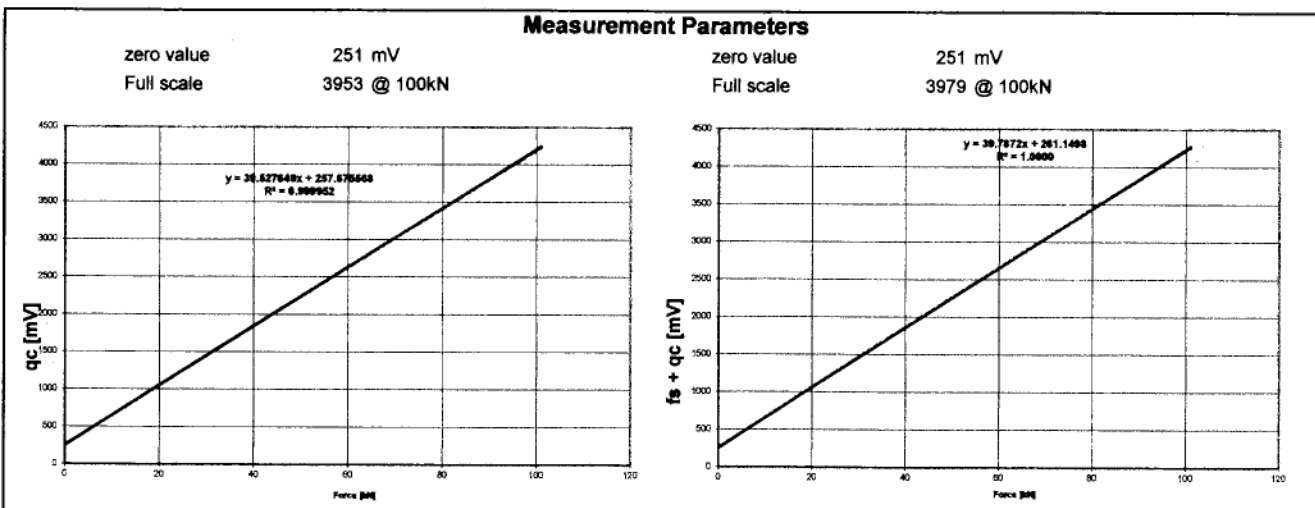
Certificate No. CMI 19.06.2477

Instrument		
Instrument Type:	Electrical Subtraction Cone	Calibration Result: Certified
Manufacturer:	GP calibrated by Gouda Geo	
Model No.:	S10-CFII	Date Calibrated: 28-6-2019
Serial No.:	1341	Next Due Date: 28-12-2019
Used Calibration Procedure: GGECP004, ISO22476		Location: Hillegom (The Netherlands)

Customer
UAB Kelprojektas

Calibration Instruments		
Instrument Type: CPT Logger	Instrument Type: CPT Logger	Instrument Type: Load-cell + amplifier
Manufacturer: Gouda Geo Equipment	Manufacturer: Gouda Geo Equipment	Manufacturer: Futek
Model No.: A	Model No.: A	Model No.: LCF500 + IAA100
Serial No.: 3010	Serial No.: 3014	Serial No.: 772949 + 782865
Accuracy: 0.01% + 2 Counts	Accuracy: 0.01% + 2 Counts	Accuracy: 0.060%
Date Calibrated: December, 2018	Date Calibrated: December, 2018	Date Calibrated: November 6, 2018
Next Due Date: Juni, 2019	Next Due Date: Juni, 2019	Next Due Date: November 6, 2019
Calibrated By: Manufacturer	Calibrated By: Manufacturer	Calibrated By: Futek
Traceability: CMI19.03.2274	Traceability: CMI19.03.2275	Traceability: 1811060045

Calibration Conditions	
Environmental conditions whilst performing the calibration:	Ambient Temporal 25.1 °C
Condition of Calibrated Apparatus when Received: Fair	Relative Humidity: 37.1 %



Remarks

Data "As Received" = "As Left" unless otherwise noted. Calibration data for this item was derived from one or more of the following sources: the Netherlands Meetinstituut (NMI) or other national laboratory, a natural physical constant, or a ratio technique. The data is on file at the NMI. This calibration is compliant with Gouda Geo-Equipment's internal quality system, internal calibration procedure and meets the requirements of standard ISO22476.

The Calibration Interval will vary from customer use and different conditions. All calibrations are verified at a moment in time; and confirmed within controlled temperature and humidity specified standards. Gouda Geo-Equipment is not responsible for future calibrations. Improper use of the apparatus (e.g. dropping) may cause loss of calibration.

Calibration performed by:

Approved by:



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.:(8 5) 233 2889, 233 2482,
el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „Kelprojektas“
El.p. info@kelprojektas.lt

I

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITOS VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) prieš įregistruodama Jūsų įmonės teikiamą projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą „Naujos kartos interneto prieigos infrastruktūros plėtra. Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas)“ (toliau – Tyrimų ataskaita), atliko jos vertinimą, vadovaudamasi Tarnybos nuostatu 9.2.1.4. punktu, statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ (toliau - Reglamentas) 133 ir 134 punktais. Tyrimų ataskaita sudaro 20 dalių:

1. Ukmergės r.sav. Pivonijos sen., Vileikių k., (20239), Klevų g. 41; (P2_66);
2. Ukmergės r. sav., Šešuolių sen., Liaušių k. (20220), Liepų g. 11; (A_88);
3. Ukmergės r. sav. Vidiškių sen. Jasiuliškio k. Jasiuliškio g.; (A_86);
4. Ukmergės r. sav., Žemaitkiemio sen., Traupio k., (20375); (A_92);
5. Ukmergės r. sav., Lyduokių sen., Lyduokių mstl., Slabados g.; (P2_67);
6. Molėtų r. sav. Balninkų sen. Girsteitiškio k., (331a8); (A_49);
7. Molėtų r. sav., Videniškių sen., Videniškių k.,; (A_50);
8. Molėtų r. sav., Suginėlių sen., Sidabrinių k.; (P1_49);
9. Utenos r. sav. Sudeikių sen. Sudeikių mstl.; (A_107);
10. Švenčionių r. sav., Švendionelių sen. Raudonės k.(18204).; (A_118);
11. Vilkaviškio r. sav., Klausučių sen., Andriškių k., Žaliosios g.26; (P_296);
12. Vilkaviškio r. sav., Pajevonio sen., Užbalių k.; (P_297);
13. Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Vilkupių k.; (P1_162);
14. Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Liudvinavo k.; (P1_3);
15. Šakių r. sav., Kudirkos Naumiesčio sen., Būblelių k. Akacijų g.; (P_165);
16. Zarasų r. sav., Turmanto sen., Veselavos k.; (P1_51);
17. Prienų r. sav., Veiverių sen., Petkeliškių k., Jungties g.; (P1_6);
18. Kauno r. sav., Rokų sen. Girininkų k.; (P1_10);
19. Jonavos r. sav., Šilų sen., Bogušių k.; (P1_39);
20. Jonavos r. sav., Kulvos sen., Trakų k.; (P2_60).

Tarnyba pažymi, kad ši Tyrimų ataskaita parengta atsižvelgiant į Reglamento nuostatas ir su Tarnyba suderinta tyrimų programa.

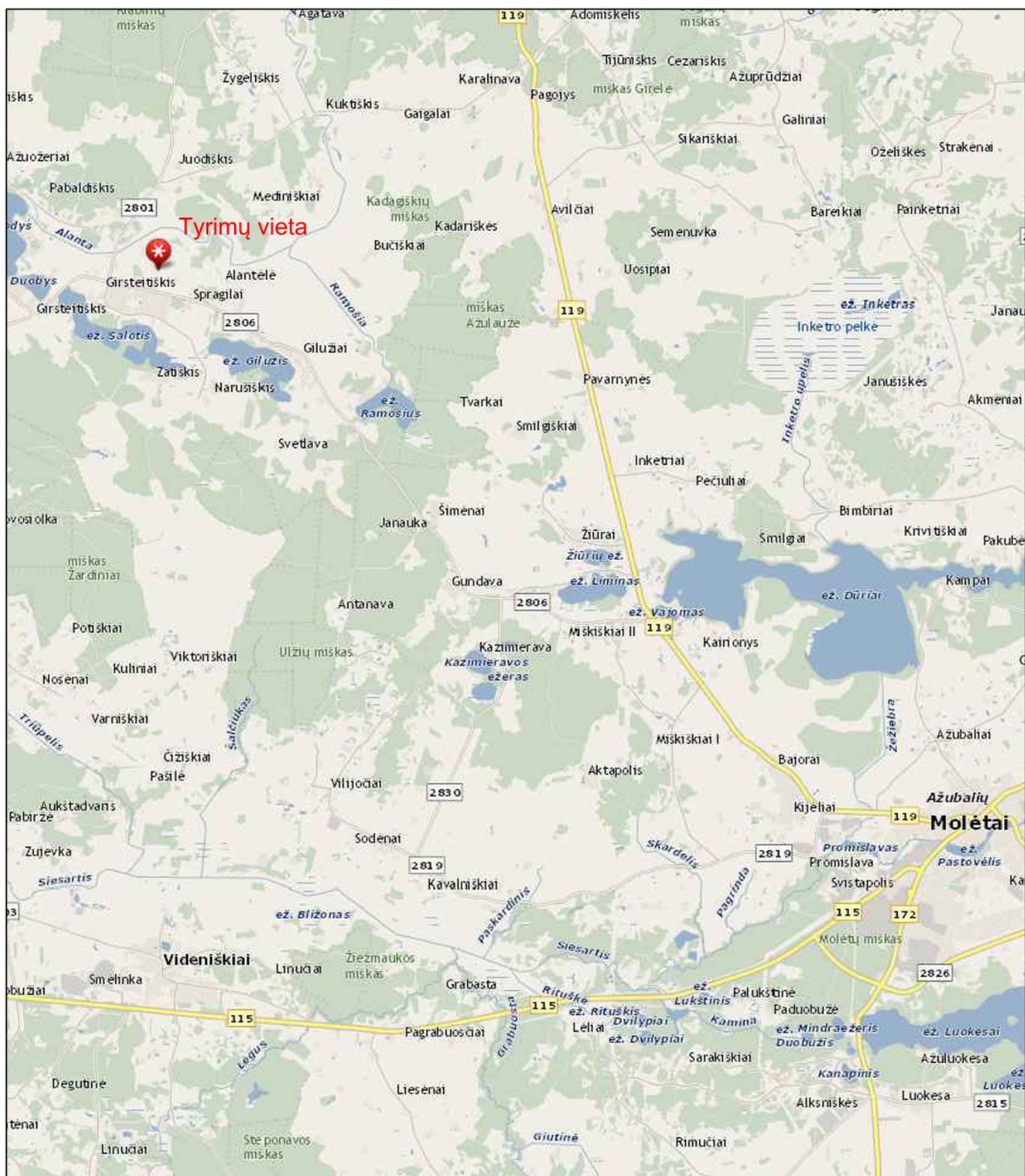
Direktorius



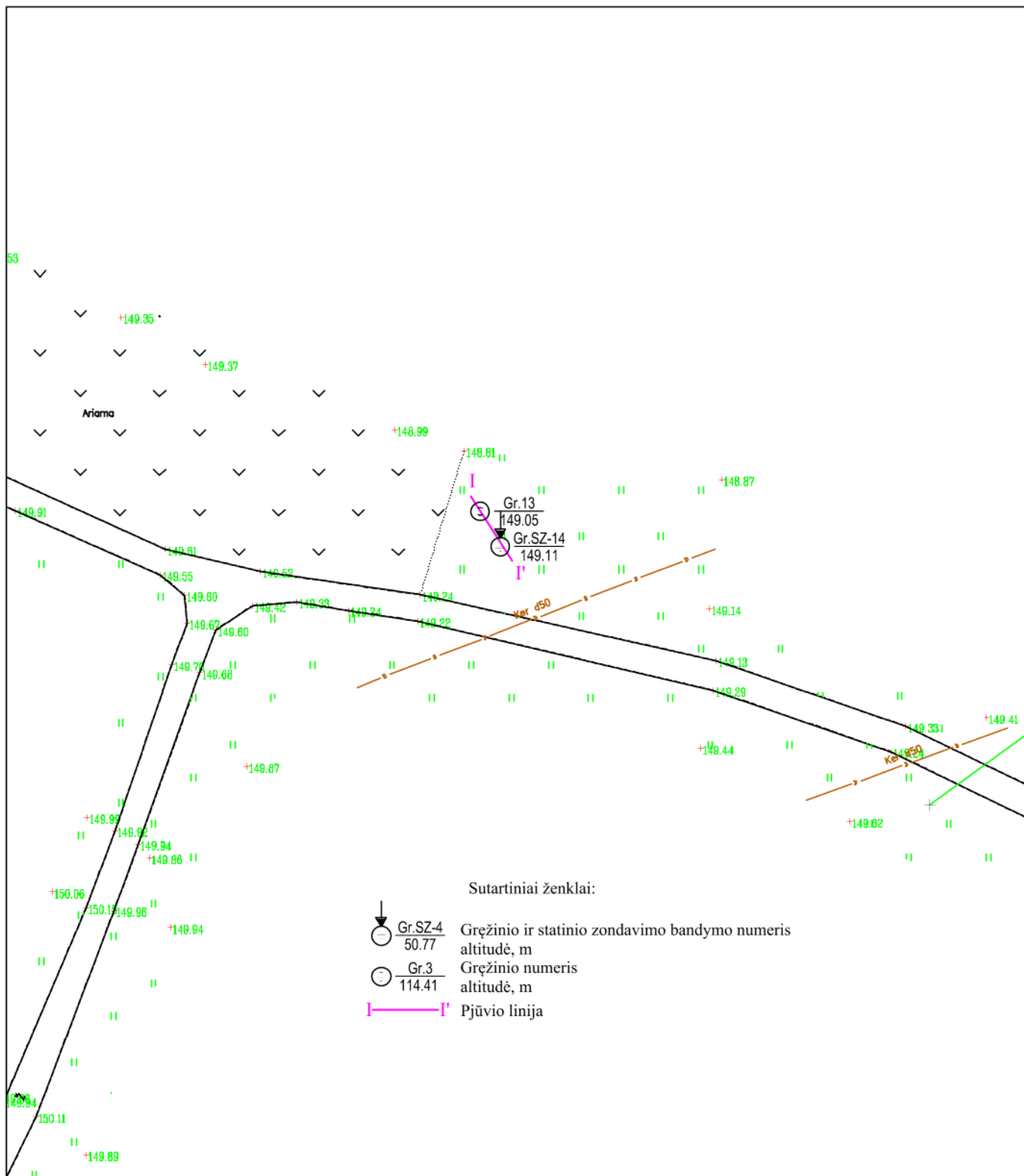
Tikime laisve

1990 KOVO 11

2. Grafiniai priedai



0	2019-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas). Molėtų r. sav. Balninkų sen. Girsteitiškio k., (33148); (A_49)	
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Inžinerinių geologinių tyrimų dislokacijos schema	
			LAIDA 0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Projektai ir Co" Ateities pl. 31, LT-52167, Kaunas		DOKUMENTO ŽYMUO 8537-06-TP-GT.B-01	
			LAPAS 1	LAPŲ 1



0	2019-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas). Molėtų r. sav. Balninkų sen. Girsteitiškio k., (33148); (A_49)	
			TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Projektai ir Co" Ateities pl. 31, LT-52167, Kaunas		DOKUMENTO ŽYMUO	
			8537-06-TP-GT.B-02	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

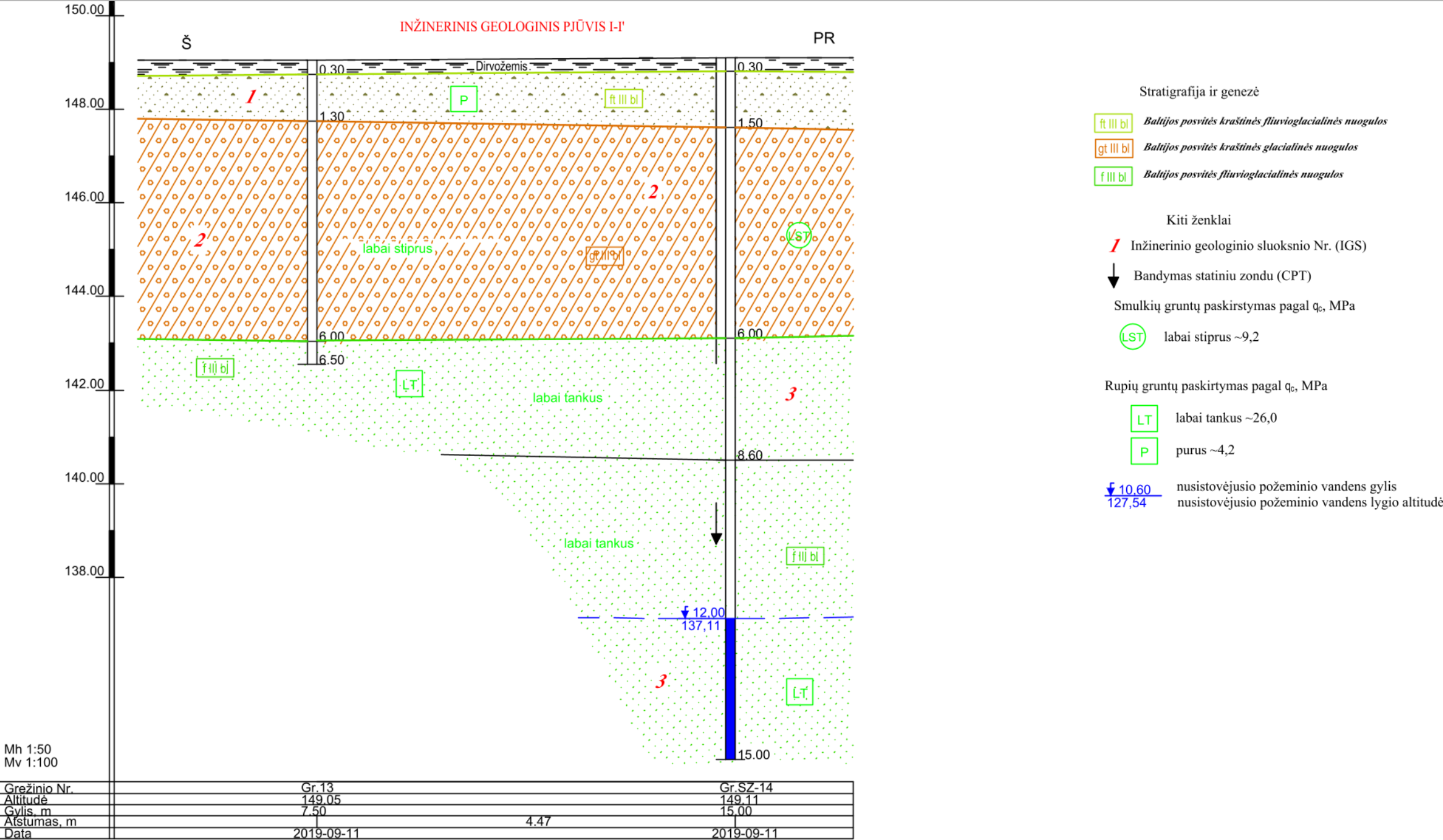
2019-09-11			Gr.13			Altitudė : 149.05 m			M 1:100				
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas pagal ISO 14688	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.30	0.30	148.75						Dirvožemis			0.50 148.55
2	ft III bl	1.00	0.70	148.05				1	mSa	Vidutinio rupumo smėlis, rudas, mažai drėgnas			
3	ft III bl	1.30	0.30	147.75					grSa	Žvyringas smėlis, gelsvai rudas, mažai drėgnas			
								2	saCIL	Smėlingas molis, mažo plastiškumo, rudas, moreninis, kietas, labai stiprus			
4	qt III bl	6.00	4.70	143.05									
5	f III bl	6.50	0.50	142.55				3	SaF	Mažai dukingas-molingas smėlis (vidutinio rupumo), gelsvai rudas, mažai drėgnas			

0	2019-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimas (I regionas). Molėtų r. sav. Balninkų sen. Girsteitiškio k., (33148); (A_49)	
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su statinio zondavimo bandymo (CPT) grafiku	LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Projektai ir Co" Ateities pl. 31, LT-52167, Kaunas		DOKUMENTO ŽYMUO 8537-06-TP-GT.B-03	LAPAS 1
				LAPŲ 2

M 1:100

I Grunto bandinys

39



SUTARTINIŲ ŽENKLŲ IR GEOTECHNINIŲ PARAMETRŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Inž.geol. elementas Nr.	Geologinis indeksas	Gamtinis tankis ρ , Mg/m ³	Kietų dalelių tankis ρ_s , Mg/m ³	Sankiba c , kPa	Nedrenuota sankiba c_u , kPa	Efektivusis vidinės trinties kampas φ' , °	Odometrinis deformacijos modulis E_{od} , MPa	Deformacijos modulis E , MPa	Skačiuojamasis stiprumas, R_o kPa	Kūginis stipris q_c , MPa	Poringumo koeficientas, e	Takumo rodiklis I_L	Filtracijos koeficientas, m/d	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas pagal ISO 14688
1	ft III bl	-	-	-	-	36*	-	13*	210*	$\frac{4,2}{2,0 - 6,9}$	-	-	-	grSa mSa	Smėlis, žvyringas arba vidutinio rupumo, mažai drėgnas, purus
2	gt III bl	2,28	2,68	37	$\frac{99,25}{92,3-106,2}$	32,5	$\frac{3,1 \div 31,5}{\sigma(0,05 \div 0,80)}$	71*	750*	$\frac{9,2}{5,1 - 12,4}$	0,30	$\frac{-0,18}{-0,14-(-0,21)}$	-	saCIL	Smėlingas molis, mažo plastiškumo, moreninis, kietas, labai stiprus
3	f III bl	$\frac{2,09(m.dr.)}{1,86-2,317}$	2,68	27	-	$\frac{41,5^*}{36,3}$	$\frac{2,3 \div 41,7}{\sigma(0,05 \div 0,80)}$	80*	750*	$\frac{26,5}{14,4-40,2}$	0,52	-	1,2-7,8	Sa SaF	Smėlis (vidutinio rupumo) ir mažai dulkingas - molingas smėlis (vidutinio rupumo), mažai drėgnas ir vandeningas, labai tankus

1,89- Pagal laboratonių tyrimų rezultatus 68* - Pateikti remiantis statinio zondavimo rezultatais

Vidinės trinties kampas (φ') - remiantis projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijomis (8 priedas)

Demormacijos modulis (E , MPa) - $E = K \times q_c$. Koreliacinis koeficientas K nustatytas remiantis projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijomis (7 priedas)

Skačiuojamasis stiprumas (R_o kPa) - $R_o = 40 \div 50 \times q_c$ smėliniams gruntams; $R_o = 70 \div 100 \times q_c$ moliniams gruntams

DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Inžinerinis geologinis pjūvis Mh 1:50, Mv 1:100 Sutartinių ženklų ir geotechninių parametrų suvestinė lentelė		0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
8537-06-TP-GT.B-04	1	1

PROJEKTO PAVADINIMAS:

RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.

STATINIO ADRESAS:

MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K.

STATINIO KATEGORIJA:

YPATINGASIS STATINYS

STATYBOS RŪŠIS:

NAUJO STATINIO STATYBA

STATINIO PASKIRTIS:

INŽINIERINIAI TINKLAI. RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLAI

PROJEKTO UŽSAKOVAS:

VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“

PROJEKTO ETAPAS:

TECHNINIS PROJEKTAS

PROJEKTO DALIS:

RADIOTECHNINĖ DALIS

PROJEKTO NUMERIS:

5808(A_49)-01-TP

BYLOS ŽYMUO:

RD

BYLOS LAIDA:

0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA:

2019-

Pareigos

Vardas, pavardė

Atestato Nr.

Parašas



JURBARKAS

“Projektai ir Co”, UAB

DUOMENYS APIE JURIDINĮ ASMENĮ KAUPIAMI IR SAUGOMI LR JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRE

UŽTVANKOS G. 17, DAINIŲ K. LT-74202, JURBARKO R., LIETUVA, WWW.PROJEKTAI.CO

TEL. +370 447 70120 / +370 698 51552, **FAKS.** +370 447 70128, PROJEKTAVIMAS@ZILINSKIS.COM

KODAI 304317225 / LT100010333417

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	2
---------------------	--	---

TURINYS

1	PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	3
2	AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	4
3	RADIOTECHNINIO OBJEKTO RADIOTECHNINIAI DUOMENYS	6
4	ELEKTROMAGNETINĖS SPINDULIUOTĖS ENERGIJOS SRAUTO TANKIO PASISKIRSTYMO SKAIČIAVIMAI	7
5	BRĖŽINIAI.....	12
	BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS	13
	TERITORIJOS PLANAS	14
	STEBĖSENOS PLANAS	15
	ANTENŲ, RRU, MONTAVIMO VIETA.....	16
	SUJUNGIMŲ SCHEMA	17
	SERTIFIKATAI.....	18
	PRIEDAI.....	21

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	3
---------------------	--	---

1 PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	5808(A_49)-01-TP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	5808(A_49)-01-TP-SP-SA	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas) Architektūrinė dalis	
3.	5808(A_49)-01-TP-SK	0	Konstrukcinė dalis. Pamatai Konstrukcinė dalis. Metalinė bokšto dalis	
4.	5808(A_49)-01-TP-E-LE	0	Elektrotechnikos dalis	
5.	5808(A_49)-01-TP-ER-LER-AS	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) ir apsauginės signalizacijos dalis	
6.	5808(A_49)-01-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
7.	5808(A_49)-01-TP-RD	0	Radiotechninė dalis	
8.	5808(A_49)-01-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
9.	5808(A_49)-01-TP-GT	0	Geotechniniai tyrinėjimai	
10.	5808(A_49)-01-TP-TN	0	Topografinė nuotrauka	

0	2019	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (j.m. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		5808(A_49)-01-TP-RD.PSŽ	1 1

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	4
---------------------	--	---

2 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Įvadas

Projektas atliktas remiantis VŠĮ „Plačiajuostis internetas“ (toliau – užsakovas), galiojančiomis normomis bei užsakovo pateiktais duomenimis. Projektas numato antenų, RRU modulių sumontavimo vietas, kabelių paklojimą, įrangos spintos sumontavimą. Darbai atliekami ryšių bokšte. Bazinės stoties teritorijos planas pateikiamas brėžinyje 5808(A_49)-01-TP-RD.TP.

Bazinės stoties adresas: MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K.

Bazinės stoties koordinatės:

- 581155.2321, 6128658.1327 (LKS-94)
- 55° 17' 12", 25° 16' 39" (WGS-84 DMS)
- 55.286634, 25.277591 (WGS-84 DD)

2. Vidinės įrangos montavimas

Visa projektuojama vidinė įranga (akumulatoriai, RBS6601) talpinama į „Sino Serial Outdoor Cabinet“ įrangos spintą. Įrangos spinta montuojama ant įrengtų gelžbetoninių plokščių.

3. Antenos

Projektuojamos trys kryptinės antenos. Antenos montuojamos 59 m aukštyje virš žemės paviršiaus.

Antenų tipas – Commscope CV65BSX-2X2.

Antenų kryptys: A sektorius 0°, B sektorius 120°, C sektorius 240°.

4. Konstrukcijos

Antenoms montuoti projektuojami trys Ø60 mm, L=2800 mm karštai cinkuoto metalo (plieno klasė 275) laikikliai. Montavimo aukštis = 59 m. Laikikliai tvirtinami prie konstrukcinių žiedų. Tvirtinimui naudojamos apkabos.

RRU moduliams montuoti projektuojami trys Ø60 mm, L=2800 mm karštai cinkuoto metalo (plieno klasė 275) laikikliai. Montavimo aukštis = 59 m. Laikikliai tvirtinami prie konstrukcinių žiedų. Tvirtinimui naudojamos apkabos.

5. Kabelių paklojimas

Antenų prijungimui prie RRU modulių naudojami jungiamieji 1/2" kabeliai. Minėti kabeliai klojami bokšto konstrukcijomis ir anteniniiais laikikliais. Nuo vidinės įrangos iki RRU modulių klojami trys optiniai 24 skaidulų vienmodžiai kabeliai ir trys 48V elektros maitinimo kabeliai (Power Cable 2x16 mm², shielded, 15,9 mm). Optiniai ir elektros maitinimo kabeliai klojami kabelinėmis kopėtelėmis. Kabelių tvirtinimui naudojami atmosferiniams poveikiams atsparūs juodos spalvos plastikiniai dirželiai.

0	2019	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (j.m. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		5808(A_49)-01-TP-RD.AR	1 2

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLETŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	5
---------------------	--	---

6. El. tiekimas, įžeminimas

Instaliuojami trys 48V elektros kabeliai nuo vidinės įrangos spintos iki bokšto viršuje esančių RRU modulių. Kabeliai montuojami ant kabelinių kopėtelių.

Projektuojamos įrangos įžeminimui naudojamas bokšto įžeminimo kontūras. Antenos, RRU moduliai, įrangos spinta bei kabelinės kopėtėlės įžeminami prijungiant juos prie minėto kontūro. Prijungimui naudojamas specialiai tam skirtas, nemažesnio nei 25 mm² skerspjūvio, laidininkas.

7. Darbų organizavimas

Instaliavimo darbų metu būtina naudoti asmenines apsaugos priemones nuo elektromagnetinio spinduliavimo.

Instaliavimo darbų metu būtina naudoti asmenines saugos priemones (LST EN 363).

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

Būtina užtikrinti, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į darbų vykdymo zoną;
- elektriniai mechanizmai, bei įrankiai būtų įžeminti;
- konstrukcijos nebūtų perkeliamos virš zonų už darbų vykdymo zonas;
- konstrukcijų užkabinimas ir perkėlimas būtų vykdomas patikrinta ir išbandyta įranga;
- keliamieji mechanizmai nebūtų perkrauti;
- nebūtų žmonių po keliamomis konstrukcijomis ir zonose, kur jos gali nukristi;
- konstrukcijų stropavimo būdai užtikrintų šių konstrukcijų padavimą į montavimo vietą padėtyje, artimoje projektinei;
- būtų paskirtas darbuotojas, atsakingas už visų darbo saugos reikalavimų įvykdymą.

Keliant anteną montuotojai turi būti nustatytoje vietoje iki kėlimo proceso pabaigos. Iš pavojingos zonos išvesti žmones nedalyvaujančius montavimo darbuose. Artėjant griaustiniui, visi darbai turi būti nutraukti ir žmonės pervesti į patalpas. Pastebėjus pavojų keliant anteną ar kabelius darbus sustabdyti iki tol, kol bus pašalinta kliūtis. Pastebėjus pavojų, sustabdyti darbus gali bet kuris brigados narys. Montavimui naudojami instrumentai turi būti sudėti į instrumentų krepšį. Montavimo metu dėti instrumentus ant konstrukcijų draudžiama.

Naudoti plieninius lynus, turinčius atitikties sertifikatus. Lynų atsparumo koeficientas ne mažesnis kaip:

- 9 – žmonių kėlimui;
- 5 – nešantiems lynams;
- 3,3 – kreipiantiesiems lynams.

Darbus vykdyti draudžiami:

- Griaustinio metu;
- Pučiant stipresniam kaip 15 m/s vėjui;
- Lyjant lietui arba sningant;
- Esant bokšto apledėjimui;
- Darbo vietoje esant blogam matomumui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5808(A_49)-01-TP-RD.AR	2	2	0

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	6
---------------------	--	---

3 RADIOTECHNINIO OBJEKTO RADIOTECHNINIAI DUOMENYS

1 lentelė. Projektuojamos bazinės stoties radiotechniniai duomenys

Eil. Nr.	Skleidžiamo signalo radijo dažnis, MHz	Skleidžiamo signalo radijo dažnio juostos plotis, MHz	Siųstuvo galia, W	Didžiausia efektyvioji spinduliuotės galia (ERP), W	Signalų perdavimo linijos nuostoliai, dB	Antenos tipas	Antenos stiprinimo koeficientas, dBi	Antenos aukštis virš žemės paviršiaus, m	Azimutas, °	Mechaninio palenkimo kampas, °	Elektrinio palenkimo kampas, °
1	800	20	20	395	0.5	CV65BSX-2X2	15.6	59	0	0	5
2	800	20	20	395	0.5	CV65BSX-2X2	15.6	59	120	0	5
3	800	20	20	395	0.5	CV65BSX-2X2	15.6	59	240	0	5

0	2019	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			RADIOTECHNINIAI DUOMENYS	0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		5808(A_49)-01-TP-RD.RD	1 1

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	7
---------------------	--	---

4 ELEKTROMAGNETINĖS SPINDULIUOTĖS ENERGIJOS SRAUTO TANKIO PASISKIRSTYMO SKAIČIAVIMAI

Didžiausia projektuojamos bazinės stoties vienos antenos efektyvioji spinduliuotės galia (ERP) yra 395 W. Skleidžiamų signalų radijo dažnis 800 MHz.

Pagal Lietuvos higienos normą HN 80:2015 „Elektromagnetinis laukas gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10 KHz-300 GHz radijo dažnių juostoje“ (toliau – HN 80:2015) didžiausia leistina energijos srauto tankio vertė (800 MHz dažnių juostoje) yra 0,4 W/m².

Pagal Radiotechninio objekto radiotechninės dalies projekto ir elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos plano derinimo tvarkos aprašą (toliau – Aprašas), bei atsižvelgiant į projektuojamo radiotechninio objekto didžiausią efektyviąją spinduliuotės galią, elektromagnetinės spinduliuotės energijos srauto tankio skaičiavimų spindulys yra 300 m.

Pagal Ryšių reguliavimo tarnybos duomenis (<http://svs.rtt.lt>) 300 m atstumo spinduliu aplink projektuojamą radiotechninį objektą kitų radiotechninių objektų nėra.

Kaip pavaizduota bazinės stoties teritorijos plane (5808(A_49)-01-TP-RD.TP) artimiausias gyvenamosios paskirties pastatas projektuojamos BS atžvilgiu yra dviejų aukštų gyvenamasis namas. Atstumas 168 m, azimutas 195°. Didesniame aukštyje įrengtų gyvenamosios paskirties patalpų teritorijoje nėra.

Remiantis Aprašo II-o skyriaus 10 punktu skaičiavimai atlikti šiuose aukščiuose:

- 1,5 m aukštyje virš žemės paviršiaus.
- 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus (artimiausio gyvenamosios paskirties pastato viršutinio eksploatuojamo aukšto langų centro lygis).

Skaičiavimo rezultatai 1,5 m aukštyje virš žemės paviršiaus pateikiami 2 lentelėje. Skaičiavimo rezultatai 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus pateikiami 3 lentelėje.

Skaičiavimai atlikti remiantis metodika pateikiama dokumente „Nejonizuojančiosios spinduliuotės valdymo metodinės rekomendacijos“.

Nuoroda į dokumentą: http://www.nvspl.lt/nvspl/m/m_files/wfiles/file219.pdf

Išvados: elektromagnetinės spinduliuotės energijos srauto tankio leistinos vertės neviršijamos.

Skaičiavimus atliko

UAB „Mainsec“



Radijo dažnių inžinierius

0	2019	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (j.m. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			ELEKTROMAGNETINĖS SPINDULIUOTĖS ENERGIJOS SRAUTO TANKIO PASISKIRSTYMO SKAIČIAVIMAI	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		5808(A_49)-01-TP-RD.ESESTPS	1 5

2 lentelė. Projektuojamos bazinės stoties sukuriama elektromagnetinės spinduliuotės energijos srauto tankio vertės 1,5 m aukštyje virš žemės paviršiaus, W/m²

		Azimutas, laipsniai																	
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
Atstumas nuo antenų, m	1	0.0007	0.0007	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002
	2	0.0010	0.0009	0.0008	0.0006	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0006	0.0008	0.0009	0.0010	0.0009	0.0008	0.0006	0.0004	0.0003
	4	0.0015	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006	0.0005	0.0004	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006	0.0005
	6	0.0020	0.0019	0.0015	0.0011	0.0008	0.0006	0.0006	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0020	0.0019	0.0015	0.0011	0.0008	0.0006
	8	0.0023	0.0022	0.0018	0.0013	0.0010	0.0007	0.0006	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022	0.0023	0.0022	0.0018	0.0013	0.0010	0.0007
	10	0.0024	0.0023	0.0018	0.0014	0.0010	0.0007	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0023	0.0024	0.0023	0.0018	0.0014	0.0010	0.0007
	15	0.0021	0.0019	0.0016	0.0012	0.0009	0.0006	0.0006	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0021	0.0019	0.0016	0.0012	0.0009	0.0006
	20	0.0015	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006	0.0005	0.0004	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006	0.0005
	25	0.0005	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002
	30	0.0005	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002
	35	0.0024	0.0023	0.0019	0.0014	0.0010	0.0008	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0023	0.0024	0.0023	0.0019	0.0014	0.0010	0.0008
	40	0.0059	0.0055	0.0046	0.0034	0.0025	0.0018	0.0016	0.0019	0.0026	0.0035	0.0047	0.0055	0.0059	0.0055	0.0046	0.0034	0.0025	0.0018
	45	0.0095	0.0089	0.0073	0.0054	0.0039	0.0029	0.0026	0.0030	0.0041	0.0056	0.0074	0.0089	0.0095	0.0089	0.0073	0.0054	0.0039	0.0029
	50	0.0112	0.0105	0.0086	0.0064	0.0046	0.0035	0.0031	0.0036	0.0048	0.0066	0.0088	0.0105	0.0112	0.0105	0.0086	0.0064	0.0046	0.0035
	60	0.0089	0.0083	0.0068	0.0051	0.0037	0.0028	0.0025	0.0028	0.0038	0.0053	0.0070	0.0083	0.0089	0.0083	0.0068	0.0051	0.0037	0.0028
	70	0.0066	0.0061	0.0050	0.0038	0.0027	0.0020	0.0018	0.0021	0.0028	0.0039	0.0052	0.0062	0.0066	0.0061	0.0050	0.0038	0.0027	0.0020
	80	0.0034	0.0032	0.0026	0.0020	0.0014	0.0011	0.0010	0.0011	0.0015	0.0020	0.0027	0.0032	0.0034	0.0032	0.0026	0.0020	0.0014	0.0011
	90	0.0006	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0002
	100	0.0007	0.0007	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002
	110	0.0031	0.0029	0.0024	0.0018	0.0013	0.0010	0.0009	0.0010	0.0013	0.0018	0.0024	0.0029	0.0031	0.0029	0.0024	0.0018	0.0013	0.0010
	120	0.0053	0.0050	0.0041	0.0031	0.0022	0.0017	0.0015	0.0017	0.0023	0.0032	0.0042	0.0050	0.0053	0.0050	0.0041	0.0031	0.0022	0.0017
	130	0.0059	0.0055	0.0045	0.0034	0.0024	0.0018	0.0016	0.0019	0.0025	0.0035	0.0046	0.0055	0.0059	0.0055	0.0045	0.0034	0.0024	0.0018
	140	0.0046	0.0043	0.0036	0.0027	0.0019	0.0014	0.0013	0.0015	0.0020	0.0028	0.0036	0.0044	0.0046	0.0043	0.0036	0.0027	0.0019	0.0014
	150	0.0028	0.0026	0.0022	0.0016	0.0012	0.0009	0.0008	0.0009	0.0012	0.0017	0.0022	0.0026	0.0028	0.0026	0.0022	0.0016	0.0012	0.0009
	160	0.0012	0.0011	0.0009	0.0007	0.0005	0.0004	0.0003	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0012	0.0011	0.0009	0.0007	0.0005	0.0004
	180	0.0007	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0007	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002
	200	0.0039	0.0036	0.0030	0.0022	0.0016	0.0012	0.0011	0.0012	0.0017	0.0023	0.0030	0.0036	0.0039	0.0036	0.0030	0.0022	0.0016	0.0012
	220	0.0091	0.0085	0.0070	0.0052	0.0037	0.0028	0.0025	0.0029	0.0039	0.0054	0.0071	0.0085	0.0091	0.0085	0.0070	0.0052	0.0037	0.0028
	240	0.0136	0.0127	0.0104	0.0078	0.0056	0.0042	0.0038	0.0043	0.0059	0.0081	0.0107	0.0127	0.0136	0.0127	0.0104	0.0078	0.0056	0.0042
	260	0.0177	0.0165	0.0136	0.0101	0.0073	0.0055	0.0049	0.0056	0.0076	0.0105	0.0139	0.0165	0.0177	0.0165	0.0136	0.0101	0.0073	0.0055
	280	0.0207	0.0193	0.0159	0.0119	0.0085	0.0064	0.0057	0.0066	0.0089	0.0123	0.0162	0.0194	0.0207	0.0193	0.0159	0.0119	0.0085	0.0064
	300	0.0221	0.0207	0.0170	0.0127	0.0092	0.0069	0.0062	0.0071	0.0095	0.0131	0.0174	0.0207	0.0221	0.0207	0.0170	0.0127	0.0092	0.0069

2 lentelė. Projektuojamos bazinės stoties sukuriamos elektromagnetinės spinduliuotės energijos srauto tankio vertės 1,5 m aukštyje virš žemės paviršiaus, W/m² (tęsinys)

		Azimutas, laipsniai																	
		180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350
Atstumas nuo antenų, m	1	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0006	0.0007
	2	0.0003	0.0003	0.0004	0.0006	0.0008	0.0009	0.0010	0.0009	0.0008	0.0006	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0006	0.0008	0.0009
	4	0.0004	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006	0.0005	0.0004	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014
	6	0.0006	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0020	0.0019	0.0015	0.0011	0.0008	0.0006	0.0006	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
	8	0.0006	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022	0.0023	0.0022	0.0018	0.0013	0.0010	0.0007	0.0006	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
	10	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0023	0.0024	0.0023	0.0018	0.0014	0.0010	0.0007	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0023
	15	0.0006	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0021	0.0019	0.0016	0.0012	0.0009	0.0006	0.0006	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
	20	0.0004	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006	0.0005	0.0004	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014
	25	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005
	30	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005
	35	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0023	0.0024	0.0023	0.0019	0.0014	0.0010	0.0008	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0023
	40	0.0016	0.0019	0.0026	0.0035	0.0047	0.0055	0.0059	0.0055	0.0046	0.0034	0.0025	0.0018	0.0016	0.0019	0.0026	0.0035	0.0047	0.0055
	45	0.0026	0.0030	0.0041	0.0056	0.0074	0.0089	0.0095	0.0089	0.0073	0.0054	0.0039	0.0029	0.0026	0.0030	0.0041	0.0056	0.0074	0.0089
	50	0.0031	0.0036	0.0048	0.0066	0.0088	0.0105	0.0112	0.0105	0.0086	0.0064	0.0046	0.0035	0.0031	0.0036	0.0048	0.0066	0.0088	0.0105
	60	0.0025	0.0028	0.0038	0.0053	0.0070	0.0083	0.0089	0.0083	0.0068	0.0051	0.0037	0.0028	0.0025	0.0028	0.0038	0.0053	0.0070	0.0083
	70	0.0018	0.0021	0.0028	0.0039	0.0052	0.0062	0.0066	0.0061	0.0050	0.0038	0.0027	0.0020	0.0018	0.0021	0.0028	0.0039	0.0052	0.0062
	80	0.0010	0.0011	0.0015	0.0020	0.0027	0.0032	0.0034	0.0032	0.0026	0.0020	0.0014	0.0011	0.0010	0.0011	0.0015	0.0020	0.0027	0.0032
	90	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006
	100	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0006	0.0007
	110	0.0009	0.0010	0.0013	0.0018	0.0024	0.0029	0.0031	0.0029	0.0024	0.0018	0.0013	0.0010	0.0009	0.0010	0.0013	0.0018	0.0024	0.0029
	120	0.0015	0.0017	0.0023	0.0032	0.0042	0.0050	0.0053	0.0050	0.0041	0.0031	0.0022	0.0017	0.0015	0.0017	0.0023	0.0032	0.0042	0.0050
	130	0.0016	0.0019	0.0025	0.0035	0.0046	0.0055	0.0059	0.0055	0.0045	0.0034	0.0024	0.0018	0.0016	0.0019	0.0025	0.0035	0.0046	0.0055
	140	0.0013	0.0015	0.0020	0.0028	0.0036	0.0044	0.0046	0.0043	0.0036	0.0027	0.0019	0.0014	0.0013	0.0015	0.0020	0.0028	0.0036	0.0044
	150	0.0008	0.0009	0.0012	0.0017	0.0022	0.0026	0.0028	0.0026	0.0022	0.0016	0.0012	0.0009	0.0008	0.0009	0.0012	0.0017	0.0022	0.0026
	160	0.0003	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0012	0.0011	0.0009	0.0007	0.0005	0.0004	0.0003	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011
	180	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0007	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006
	200	0.0011	0.0012	0.0017	0.0023	0.0030	0.0036	0.0039	0.0036	0.0030	0.0022	0.0016	0.0012	0.0011	0.0012	0.0017	0.0023	0.0030	0.0036
	220	0.0025	0.0029	0.0039	0.0054	0.0071	0.0085	0.0091	0.0085	0.0070	0.0052	0.0037	0.0028	0.0025	0.0029	0.0039	0.0054	0.0071	0.0085
	240	0.0038	0.0043	0.0059	0.0081	0.0107	0.0127	0.0136	0.0127	0.0104	0.0078	0.0056	0.0042	0.0038	0.0043	0.0059	0.0081	0.0107	0.0127
	260	0.0049	0.0056	0.0076	0.0105	0.0139	0.0165	0.0177	0.0165	0.0136	0.0101	0.0073	0.0055	0.0049	0.0056	0.0076	0.0105	0.0139	0.0165
	280	0.0057	0.0066	0.0089	0.0123	0.0162	0.0194	0.0207	0.0193	0.0159	0.0119	0.0085	0.0064	0.0057	0.0066	0.0089	0.0123	0.0162	0.0194
	300	0.0062	0.0071	0.0095	0.0131	0.0174	0.0207	0.0221	0.0207	0.0170	0.0127	0.0092	0.0069	0.0062	0.0071	0.0095	0.0131	0.0174	0.0207

3 lentelė. Projektuojamos bazinės stoties sukuriama elektromagnetinės spinduliuotės energijos srauto tankio vertės 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus, W/m²

		Azimutas, laipsniai																	
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
Atstumas nuo antenų, m	1	0.0008	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0008	0.0008	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003
	2	0.0011	0.0010	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0003	0.0005	0.0006	0.0009	0.0010	0.0011	0.0010	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003
	4	0.0016	0.0015	0.0013	0.0009	0.0007	0.0005	0.0005	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015	0.0016	0.0015	0.0013	0.0009	0.0007	0.0005
	6	0.0022	0.0021	0.0017	0.0013	0.0009	0.0007	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0017	0.0021	0.0022	0.0021	0.0017	0.0013	0.0009	0.0007
	8	0.0026	0.0024	0.0020	0.0015	0.0011	0.0008	0.0007	0.0008	0.0011	0.0015	0.0020	0.0024	0.0026	0.0024	0.0020	0.0015	0.0011	0.0008
	10	0.0026	0.0024	0.0020	0.0015	0.0011	0.0008	0.0007	0.0008	0.0011	0.0015	0.0020	0.0024	0.0026	0.0024	0.0020	0.0015	0.0011	0.0008
	15	0.0022	0.0021	0.0017	0.0013	0.0009	0.0007	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0018	0.0021	0.0022	0.0021	0.0017	0.0013	0.0009	0.0007
	20	0.0014	0.0013	0.0011	0.0008	0.0006	0.0004	0.0004	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0014	0.0013	0.0011	0.0008	0.0006	0.0004
	25	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002
	30	0.0008	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003
	35	0.0038	0.0036	0.0029	0.0022	0.0016	0.0012	0.0011	0.0012	0.0016	0.0023	0.0030	0.0036	0.0038	0.0036	0.0029	0.0022	0.0016	0.0012
	40	0.0081	0.0076	0.0062	0.0046	0.0033	0.0025	0.0022	0.0026	0.0035	0.0048	0.0063	0.0076	0.0081	0.0076	0.0062	0.0046	0.0033	0.0025
	45	0.0116	0.0108	0.0089	0.0066	0.0048	0.0036	0.0032	0.0037	0.0050	0.0069	0.0091	0.0108	0.0116	0.0108	0.0089	0.0066	0.0048	0.0036
	50	0.0121	0.0113	0.0093	0.0069	0.0050	0.0038	0.0034	0.0039	0.0052	0.0072	0.0095	0.0113	0.0121	0.0113	0.0093	0.0069	0.0050	0.0038
	60	0.0088	0.0083	0.0068	0.0051	0.0037	0.0027	0.0025	0.0028	0.0038	0.0052	0.0069	0.0083	0.0088	0.0083	0.0068	0.0051	0.0037	0.0027
	70	0.0063	0.0059	0.0049	0.0036	0.0026	0.0020	0.0018	0.0020	0.0027	0.0038	0.0050	0.0059	0.0063	0.0059	0.0049	0.0036	0.0026	0.0020
	80	0.0024	0.0022	0.0018	0.0014	0.0010	0.0007	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0022	0.0024	0.0022	0.0018	0.0014	0.0010	0.0007
	90	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001
	100	0.0018	0.0017	0.0014	0.0010	0.0007	0.0006	0.0005	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017	0.0018	0.0017	0.0014	0.0010	0.0007	0.0006
	110	0.0048	0.0044	0.0036	0.0027	0.0020	0.0015	0.0013	0.0015	0.0020	0.0028	0.0037	0.0044	0.0048	0.0044	0.0036	0.0027	0.0020	0.0015
	120	0.0064	0.0060	0.0049	0.0037	0.0027	0.0020	0.0018	0.0020	0.0028	0.0038	0.0050	0.0060	0.0064	0.0060	0.0049	0.0037	0.0027	0.0020
	130	0.0058	0.0054	0.0044	0.0033	0.0024	0.0018	0.0016	0.0018	0.0025	0.0034	0.0045	0.0054	0.0058	0.0054	0.0044	0.0033	0.0024	0.0018
	140	0.0038	0.0035	0.0029	0.0022	0.0016	0.0012	0.0011	0.0012	0.0016	0.0022	0.0030	0.0035	0.0038	0.0035	0.0029	0.0022	0.0016	0.0012
	150	0.0017	0.0015	0.0013	0.0010	0.0007	0.0005	0.0005	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0017	0.0015	0.0013	0.0010	0.0007	0.0005
	160	0.0006	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002
	180	0.0016	0.0015	0.0012	0.0009	0.0007	0.0005	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0013	0.0015	0.0016	0.0015	0.0012	0.0009	0.0007	0.0005
	200	0.0064	0.0060	0.0049	0.0037	0.0026	0.0020	0.0018	0.0020	0.0028	0.0038	0.0050	0.0060	0.0064	0.0060	0.0049	0.0037	0.0026	0.0020
	220	0.0126	0.0118	0.0097	0.0073	0.0052	0.0039	0.0035	0.0040	0.0054	0.0075	0.0099	0.0118	0.0126	0.0118	0.0097	0.0073	0.0052	0.0039
	240	0.0177	0.0166	0.0136	0.0102	0.0073	0.0055	0.0049	0.0056	0.0076	0.0105	0.0139	0.0166	0.0177	0.0166	0.0136	0.0102	0.0073	0.0055
	260	0.0218	0.0204	0.0167	0.0125	0.0090	0.0068	0.0061	0.0069	0.0094	0.0129	0.0171	0.0204	0.0218	0.0204	0.0167	0.0125	0.0090	0.0068
	280	0.0240	0.0224	0.0184	0.0138	0.0099	0.0075	0.0067	0.0077	0.0103	0.0142	0.0188	0.0225	0.0240	0.0224	0.0184	0.0138	0.0099	0.0075
	300	0.0253	0.0237	0.0194	0.0145	0.0105	0.0079	0.0070	0.0081	0.0109	0.0150	0.0199	0.0237	0.0253	0.0237	0.0194	0.0145	0.0105	0.0079

3 lentelė. Projektuojamos bazinės stoties sukuriamos elektromagnetinės spinduliuotės energijos srauto tankio vertės 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus, W/m² (tęsinys)

		Azimutas, laipsniai																	
		180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350
Atstumas nuo antenų, m	1	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0008	0.0008	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0008
	2	0.0003	0.0003	0.0005	0.0006	0.0009	0.0010	0.0011	0.0010	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0003	0.0005	0.0006	0.0009	0.0010
	4	0.0005	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015	0.0016	0.0015	0.0013	0.0009	0.0007	0.0005	0.0005	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015
	6	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0017	0.0021	0.0022	0.0021	0.0017	0.0013	0.0009	0.0007	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0017	0.0021
	8	0.0007	0.0008	0.0011	0.0015	0.0020	0.0024	0.0026	0.0024	0.0020	0.0015	0.0011	0.0008	0.0007	0.0008	0.0011	0.0015	0.0020	0.0024
	10	0.0007	0.0008	0.0011	0.0015	0.0020	0.0024	0.0026	0.0024	0.0020	0.0015	0.0011	0.0008	0.0007	0.0008	0.0011	0.0015	0.0020	0.0024
	15	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0018	0.0021	0.0022	0.0021	0.0017	0.0013	0.0009	0.0007	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0018	0.0021
	20	0.0004	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0014	0.0013	0.0011	0.0008	0.0006	0.0004	0.0004	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013
	25	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005
	30	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0007	0.0008
	35	0.0011	0.0012	0.0016	0.0023	0.0030	0.0036	0.0038	0.0036	0.0029	0.0022	0.0016	0.0012	0.0011	0.0012	0.0016	0.0023	0.0030	0.0036
	40	0.0022	0.0026	0.0035	0.0048	0.0063	0.0076	0.0081	0.0076	0.0062	0.0046	0.0033	0.0025	0.0022	0.0026	0.0035	0.0048	0.0063	0.0076
	45	0.0032	0.0037	0.0050	0.0069	0.0091	0.0108	0.0116	0.0108	0.0089	0.0066	0.0048	0.0036	0.0032	0.0037	0.0050	0.0069	0.0091	0.0108
	50	0.0034	0.0039	0.0052	0.0072	0.0095	0.0113	0.0121	0.0113	0.0093	0.0069	0.0050	0.0038	0.0034	0.0039	0.0052	0.0072	0.0095	0.0113
	60	0.0025	0.0028	0.0038	0.0052	0.0069	0.0083	0.0088	0.0083	0.0068	0.0051	0.0037	0.0027	0.0025	0.0028	0.0038	0.0052	0.0069	0.0083
	70	0.0018	0.0020	0.0027	0.0038	0.0050	0.0059	0.0063	0.0059	0.0049	0.0036	0.0026	0.0020	0.0018	0.0020	0.0027	0.0038	0.0050	0.0059
	80	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0022	0.0024	0.0022	0.0018	0.0014	0.0010	0.0007	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0022
	90	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003
	100	0.0005	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017	0.0018	0.0017	0.0014	0.0010	0.0007	0.0006	0.0005	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017
	110	0.0013	0.0015	0.0020	0.0028	0.0037	0.0044	0.0048	0.0044	0.0036	0.0027	0.0020	0.0015	0.0013	0.0015	0.0020	0.0028	0.0037	0.0044
	120	0.0018	0.0020	0.0028	0.0038	0.0050	0.0060	0.0064	0.0060	0.0049	0.0037	0.0027	0.0020	0.0018	0.0020	0.0028	0.0038	0.0050	0.0060
	130	0.0016	0.0018	0.0025	0.0034	0.0045	0.0054	0.0058	0.0054	0.0044	0.0033	0.0024	0.0018	0.0016	0.0018	0.0025	0.0034	0.0045	0.0054
	140	0.0011	0.0012	0.0016	0.0022	0.0030	0.0035	0.0038	0.0035	0.0029	0.0022	0.0016	0.0012	0.0011	0.0012	0.0016	0.0022	0.0030	0.0035
	150	0.0005	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0017	0.0015	0.0013	0.0010	0.0007	0.0005	0.0005	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016
	160	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006
	180	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0013	0.0015	0.0016	0.0015	0.0012	0.0009	0.0007	0.0005	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0013	0.0015
	200	0.0018	0.0020	0.0028	0.0038	0.0050	0.0060	0.0064	0.0060	0.0049	0.0037	0.0026	0.0020	0.0018	0.0020	0.0028	0.0038	0.0050	0.0060
	220	0.0035	0.0040	0.0054	0.0075	0.0099	0.0118	0.0126	0.0118	0.0097	0.0073	0.0052	0.0039	0.0035	0.0040	0.0054	0.0075	0.0099	0.0118
	240	0.0049	0.0056	0.0076	0.0105	0.0139	0.0166	0.0177	0.0166	0.0136	0.0102	0.0073	0.0055	0.0049	0.0056	0.0076	0.0105	0.0139	0.0166
	260	0.0061	0.0069	0.0094	0.0129	0.0171	0.0204	0.0218	0.0204	0.0167	0.0125	0.0090	0.0068	0.0061	0.0069	0.0094	0.0129	0.0171	0.0204
	280	0.0067	0.0077	0.0103	0.0142	0.0188	0.0225	0.0240	0.0224	0.0184	0.0138	0.0099	0.0075	0.0067	0.0077	0.0103	0.0142	0.0188	0.0225
	300	0.0070	0.0081	0.0109	0.0150	0.0199	0.0237	0.0253	0.0237	0.0194	0.0145	0.0105	0.0079	0.0070	0.0081	0.0109	0.0150	0.0199	0.0237

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	12
---------------------	--	----

5 BRĖŽINIAI

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	13
---------------------	--	----

BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS

4 lentelė. Brėžinių sąrašas

Indeksas	Brėžinio pavadinimas	Data
5808(A_49)-01-TP-RD.TP	TERITORIJOS PLANAS	2019
5808(A_49)-01-TP-RD.SP	STEBĖSENOS PLANAS	2019
5808(A_49)-01-TP-RD.ARMV	ANTENŲ, RRU MONTAVIMO VIETA	2019
5808(A_49)-01-TP-RD.SS	SUJUNGIMŲ SCHEMA	2019

0	2019	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (j.m. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		5808(A_49)-01-TP-RD.BS	LAPŲ
				1
				1

TERITORIJOS PLANAS



Bazinės stoties adresas: MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K.

Bazinės stoties koordinatės:

581155.2321, 6128658.1327 (LKS-94)

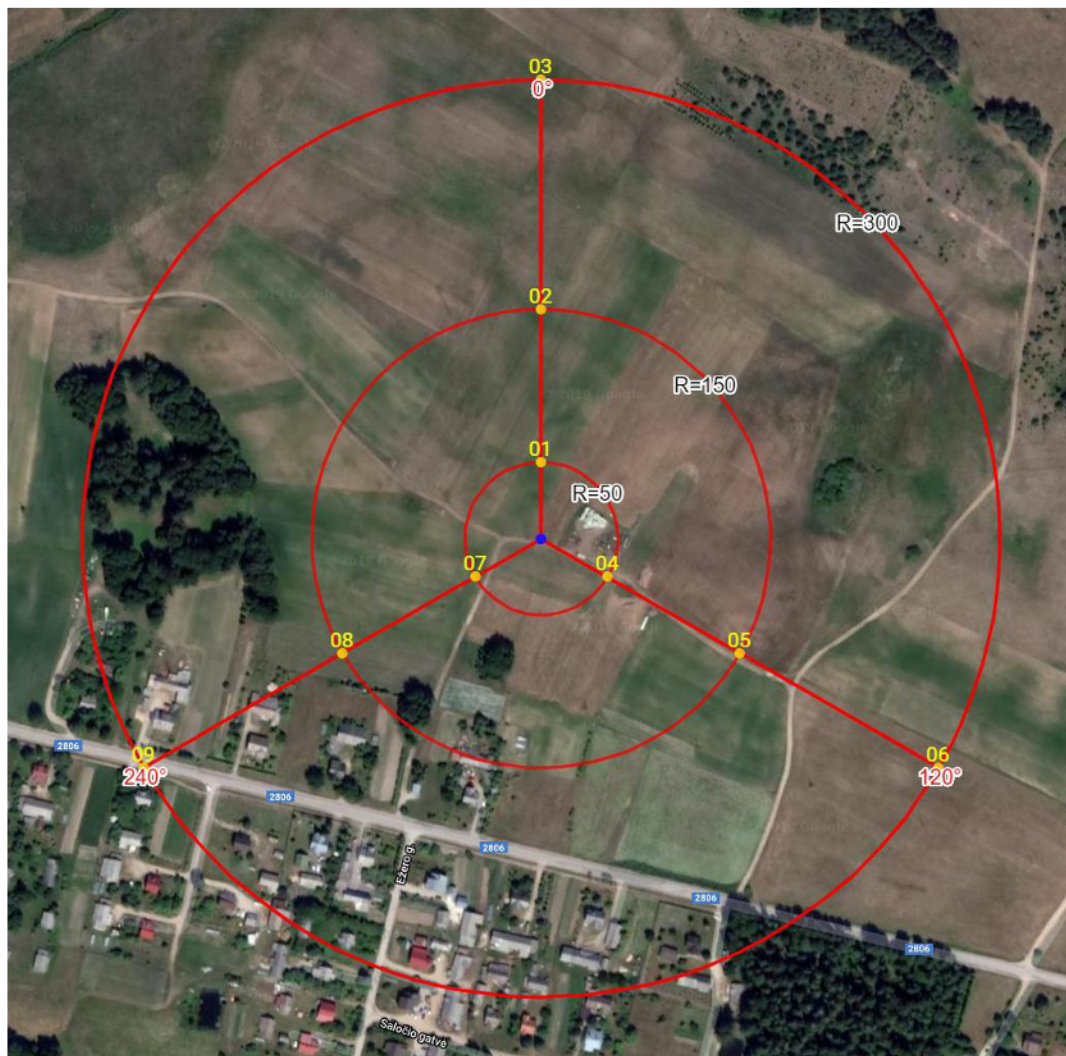
55° 17' 12", 25° 16' 39" (WGS-84 DMS)

55.286634, 25.277591 (WGS-84 DD)

Spindulys R: 300 m.

0	2019	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			TERITORIJOS PLANAS M 1:5000	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		5808(A_49)-01-TP-RD.TP	LAPŲ
				1
				1

STEBĖSENOS PLANAS



Bazinės stoties adresas: MOLĖTU R. SAV., BALNINKU SEN., GIRSTEITIŠKIO K.

Bazinės stoties koordinatės:

581155.2321, 6128658.1327 (LKS-94)

55° 17' 12", 25° 16' 39" (WGS-84 DMS)

55.286634, 25.277591 (WGS-84 DD)

Spindulys R: 300 m.

Elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos matavimų atlikimo periodiškumas: 2 m.

Stebėsenos taškų koordinatės (WGS-84 DD):

01. 55.287083, 25.277591

02. 55.287981, 25.277591

03. 55.289329, 25.277591

04. 55.286409, 25.278274

05. 55.285960, 25.27964

06. 55.285287, 25.281689

07. 55.286409, 25.276908

08. 55.285960, 25.275542

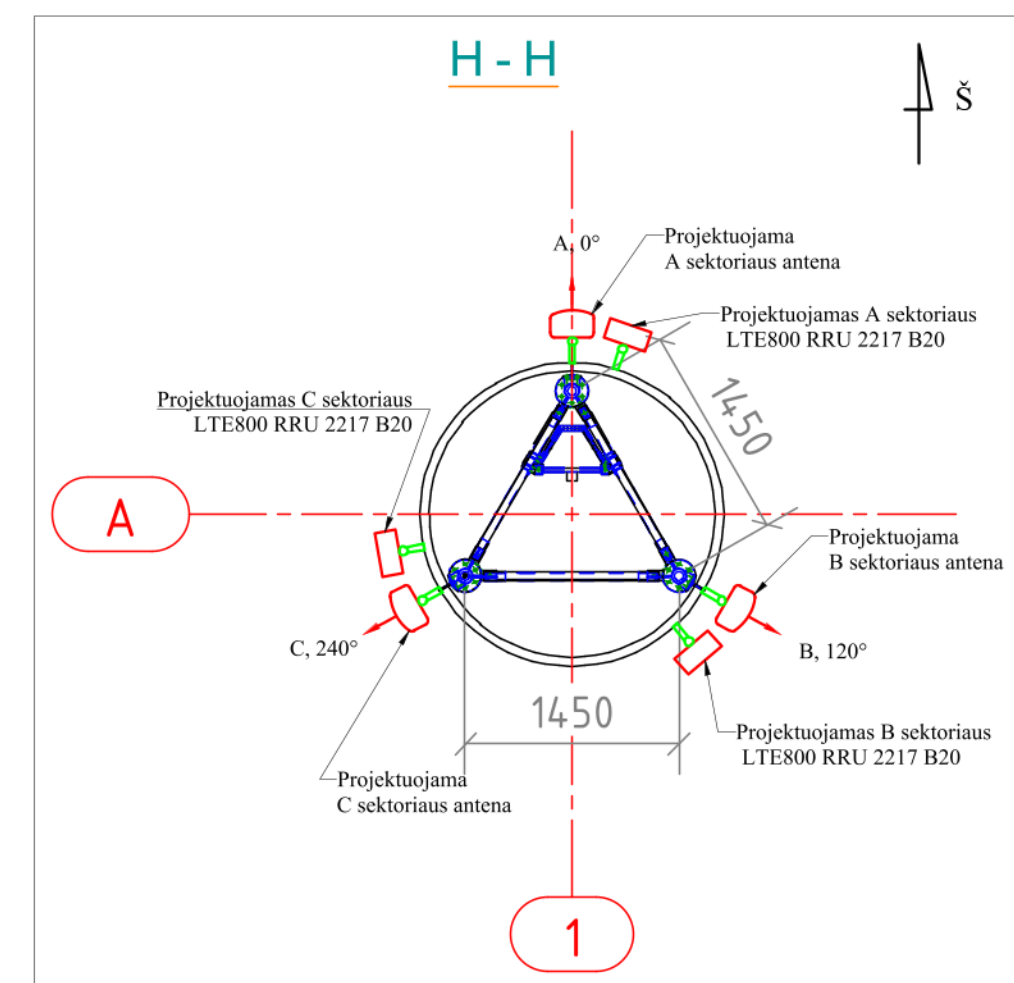
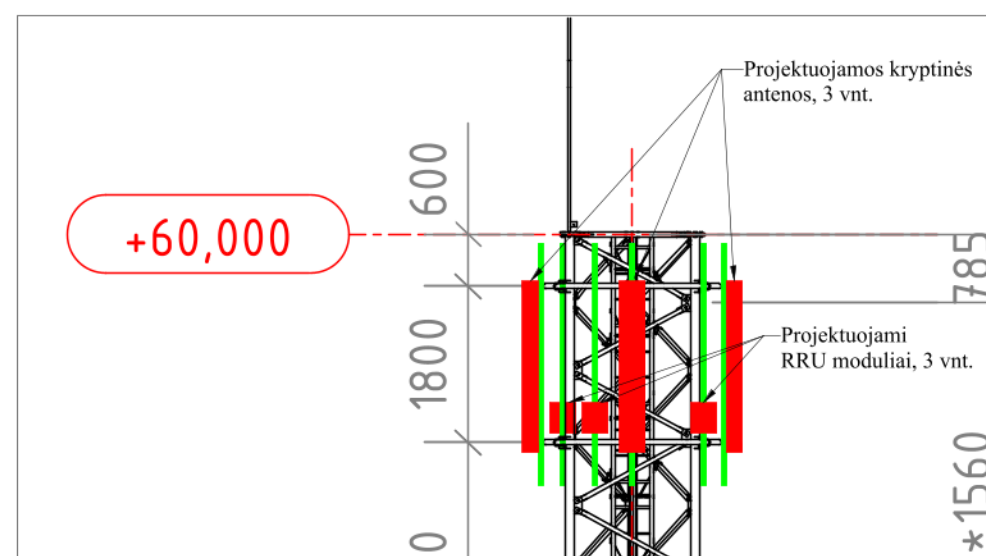
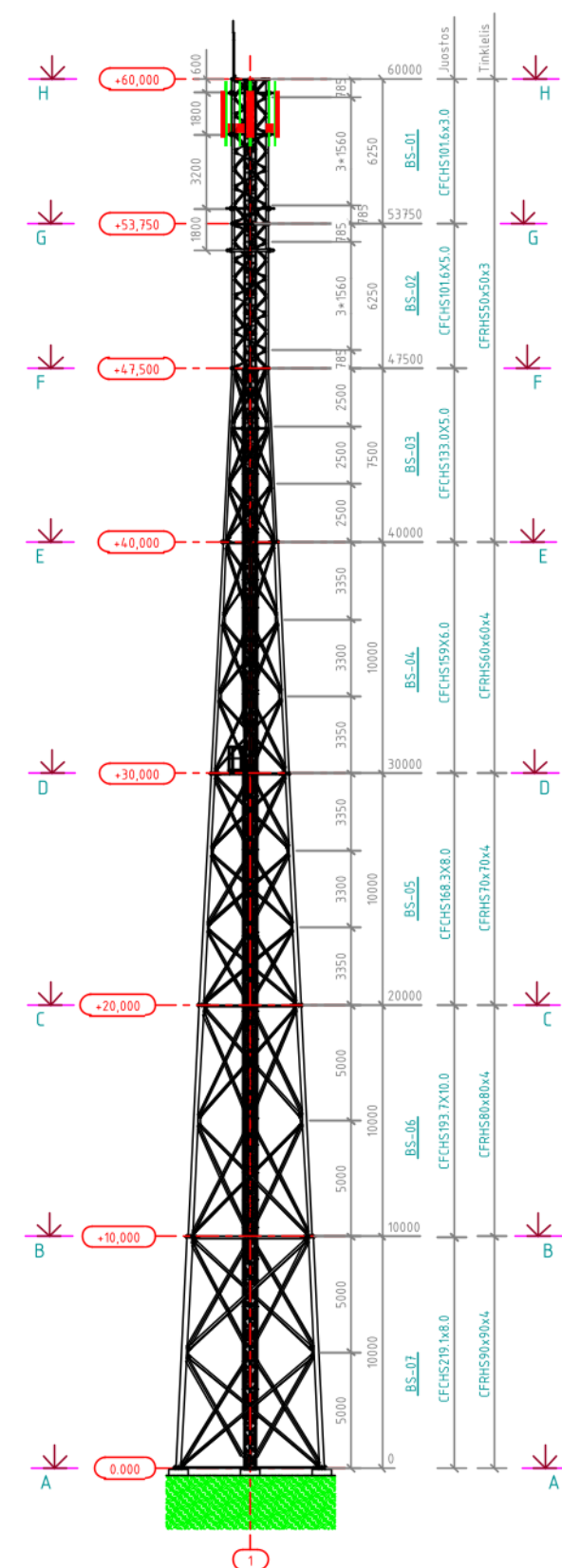
09. 55.285287, 25.273493

0	2019	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				STEBĖSENOS PLANAS M 1:5000	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 5808(A_49)-01-TP-RD.SP	LAPAS 1 LAPŲ 1

Bazinės stoties adresas: Molėtų r. sav., Balninkų sen., Girsteitiškio k.

Bazinės stoties koordinatės:

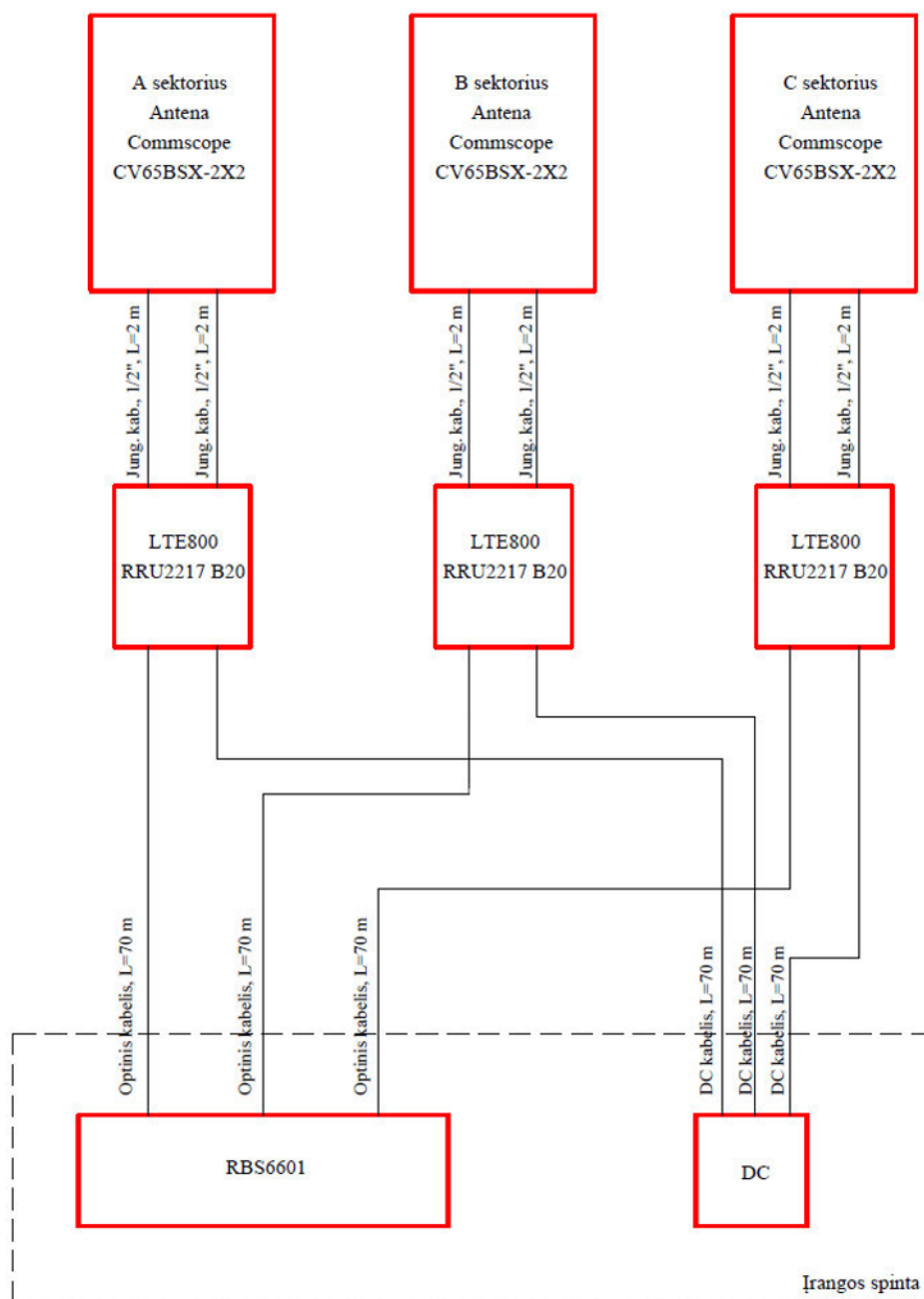
581155.2321, 6128658.1327 (LKS-94)
55° 17' 12", 25° 16' 39" (WGS-84 DMS)
55.286634, 25.277591 (WGS-84 DD)



0	2019	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (j.m. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K. STATYBOS PROJEKTAS.
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		ANTENŲ, RRU MONTAVIMO VIETA
		Laida
		0
LT	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO
		5808(A_49)-01-TP-RD.ARMV
		Lapas
		1
		Lapų
		1

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	17
---------------------	--	----

SUJUNGIMŲ SCHEMA



0	2019	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			SUJUNGIMŲ SCHEMA	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VŠĮ „PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS“		5808(A_49)-01-TP-RD.SS	LAPŲ
				1
				1

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	18
---------------------	--	----

SERTIFIKATAI

STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto
vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: negyvenamieji pastatai (gamybos ir pramonės paskirties (energetikos)),
inžineriniai tinklai (elektros, kolektoriai, bokštai, stiebai ir kiti inžineriniai statiniai,
skirti elektroninių ryšių veiklai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo
objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Direktorius



Išduotas 2018 m. liepos 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2014 m. lapkričio 21 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 400 kV įtamos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos (iki 110 kV įtamos), statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Išduotas 2018 m. liepos 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. kovo 24 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

KOPIJA

KOPIJA

PROJEKTAI CO	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	21
---------------------	--	----

PRIEDAI

CV65BSX-M | CV65BSX-2X2

4-port sector antenna, 2x 790–960 and 2x 1710–2690 MHz, 65° HPBW, RET compatible



- Utilizes AccuRET® actuator(s) on the back of the antenna

Electrical Specifications

Frequency Band, MHz	790–896	870–960	1710–1880	1850–1990	1920–2180	2300–2500	2500–2690
Gain, dBi	15.6	15.6	17.4	17.7	18.1	18.0	18.2
Beamwidth, Horizontal, degrees	63	62	71	66	67	57	58
Beamwidth, Vertical, degrees	10.5	9.7	5.6	5.3	5.0	4.3	4.1
Beam Tilt, degrees	0–10	0–10	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12
USLS (First Lobe), dB	14	16	15	16	16	15	16
Front-to-Back Ratio at 180°, dB	29	29	28	25	23	29	30
CPR at Boresight, dB	23	22	20	20	20	16	18
CPR at Sector, dB	10	10	9	7	7	5	7
Isolation, Cross Polarization, dB	28	28	28	28	28	28	28
Isolation, Inter-band, dB	30	30	30	30	30	30	30
VSWR Return Loss, dB	1.5 14.0	1.5 14.0	1.5 14.0	1.5 14.0	1.5 14.0	1.5 14.0	1.5 14.0
PIM, 3rd Order, 2 x 20 W, dBc	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
Input Power per Port, maximum, watts	350	350	350	350	350	300	300
Polarization	±45°	±45°	±45°	±45°	±45°	±45°	±45°
Impedance	50 ohm	50 ohm	50 ohm	50 ohm	50 ohm	50 ohm	50 ohm

Electrical Specifications, BASTA*

Frequency Band, MHz	790–896	870–960	1710–1880	1850–1990	1920–2180	2300–2500	2500–2690
Gain by all Beam Tilts, average, dBi	15.3	15.4	17.2	17.5	17.6	17.7	18.0
Gain by all Beam Tilts Tolerance, dB	±0.5	±0.4	±0.3	±0.3	±0.5	±0.6	±0.4
Gain by Beam Tilt, average, dBi	0 ° 15.4 5 ° 15.4 10 ° 15.1	0 ° 15.4 5 ° 15.5 10 ° 15.1	2 ° 17.1 7 ° 17.3 12 ° 17.2	2 ° 17.4 7 ° 17.6 12 ° 17.4	2 ° 17.5 7 ° 17.7 12 ° 17.6	2 ° 17.6 7 ° 17.9 12 ° 17.5	2 ° 17.8 7 ° 18.1 12 ° 17.7
Beamwidth, Horizontal Tolerance, degrees	±2.7	±1.9	±4.6	±2.4	±2.4	±3.5	±4.5
Beamwidth, Vertical Tolerance, degrees	±0.8	±0.6	±0.3	±0.3	±0.3	±0.2	±0.2
USLS, beampeak to 20° above beampeak, dB	16	16	16	17	17	16	18
Front-to-Back Total Power at 180° ± 30°, dB	25	25	26	24	22	22	24
CPR at Boresight, dB	25	25	20	21	20	16	18
CPR at Sector, dB	11	11	12	9	9	5	7

* CommScope® supports NGMN recommendations on Base Station Antenna Standards (BASTA). To learn more about the benefits of BASTA, [download the whitepaper Time to Raise the Bar on BSAs](#).

Array Layout



Array	Freq (MHz)	Conns
R1	790-960	1-2
Y1	1710-2690	3-4

Bottom

(Sizes of colored boxes are not true depictions of array sizes)

General Specifications

Operating Frequency Band	1710 – 2690 MHz 790 – 960 MHz
Antenna Type	Sector
Band	Multiband
Performance Note	Outdoor usage

Mechanical Specifications

RF Connector Quantity, total	4
RF Connector Quantity, low band	2
RF Connector Quantity, high band	2
RF Connector Interface	7-16 DIN Female
Color	Light gray
Grounding Type	RF connector inner conductor and body grounded to reflector and mounting bracket
Radiator Material	Aluminum
Radome Material	Fiberglass, UV resistant
RF Connector Location	Bottom
Wind Loading, frontal	306.0 N @ 150 km/h 68.8 lbf @ 150 km/h
Wind Loading, frontal (temporary)	306.0 N @ 150 km/h 68.8 lbf @ 150 km/h
Wind Loading, lateral	253.0 N @ 150 km/h 56.9 lbf @ 150 km/h
Wind Loading, lateral (temporary)	253.0 N @ 150 km/h 56.9 lbf @ 150 km/h
Wind Loading, maximum	589.0 N @ 150 km/h

CV65BSX-M | CV65BSX-2X2

	132.4 lbf @ 150 km/h
Wind Loading, maximum (temporary)	589.0 N @ 150 km/h 132.4 lbf @ 150 km/h
Wind Speed, maximum	241 km/h 150 mph

Dimensions

Length	1974.0 mm 77.7 in
Width	301.0 mm 11.9 in
Depth	181.0 mm 7.1 in
Net Weight, without mounting kit	17.9 kg 39.5 lb

Remote Electrical Tilt (RET) Information

Model with Factory Installed AISG 2.0 Actuator CV65BSX-2X2

Packed Dimensions

Length	2108.0 mm 83.0 in
Width	441.0 mm 17.4 in
Depth	337.0 mm 13.3 in
Shipping Weight	34.6 kg 76.3 lb

Regulatory Compliance/Certifications

Agency

RoHS 2011/65/EU
ISO 9001:2015
China RoHS SJ/T 11364-2014
CE

Classification

Compliant by Exemption
Designed, manufactured and/or distributed under this quality management system
Above Maximum Concentration Value (MCV)
Compliant with the relevant CE product directives



Included Products

BSAMNT-OFFSET — Forward Offset Pipe Mounting Kit for 4.5 in (114.3 mm) OD round members

* Footnotes

Performance Note Severe environmental conditions may degrade optimum performance

BSAMNT-OFFSET



Forward Offset Pipe Mounting Kit for 4.5 in (114.3 mm) OD round members

General Specifications

Application	Outdoor
Includes	Brackets Hardware
Package Quantity	1

Mechanical Specifications

Color	Silver
Material Type	Galvanized steel

Dimensions

Compatible Diameter, maximum	115.0 mm 4.5 in
Compatible Diameter, minimum	60.0 mm 2.4 in
Net Weight	3.5 kg 7.7 lb

Regulatory Compliance/Certifications

Agency	Classification
RoHS 2011/65/EU	Compliant by Exemption
ISO 9001:2015	Designed, manufactured and/or distributed under this quality management system
China RoHS SJ/T 11364-2014	Above Maximum Concentration Value (MCV)
CE	Compliant with the relevant CE product directives





3 Technical Data

This section contains the radio physical characteristics, environmental data, and the power information of the Radio System.

3.1 Technical Data Summary

This section contains a technical data summary for Radio 2217, Radio 2218 and Radio 0208 .

3.1.1 Radio 2217

The technical data for Radio 2217 is listed in Table 1.

Table 1 Radio 2217 Technical Data

Description	Value
Maximum nominal output power ⁽¹⁾ ⁽²⁾	2×10 W, 2×20 W, 2×30 W, and 2×40 W (License key is required for total output power over 2×10 W.)
Number of carriers	WCDMA: One to eight carriers (B1); one to seven carriers (B8); one to five carriers (B5) LTE: One to three carriers Mixed mode: Two to six carriers (B1); two to seven carriers (B8); two to seven carriers (B5) (HWAC required)



Description	Value
Frequency ⁽³⁾	1920–1980 MHz uplink 2110–2170 MHz downlink B1 for WCDMA and LTE
	1710–1785 MHz uplink 1805–1880 MHz downlink B3 for LTE
	824–849 MHz uplink 869–894 MHz downlink B5 for WCDMA and LTE
	880–915 MHz uplink 925–960 MHz downlink B8 for WCDMA and LTE
	832–862 MHz uplink 791–821 MHz downlink B20 for LTE
	718–748 MHz uplink 773–803 MHz downlink B28A for LTE
	703–733 MHz uplink 758–788 MHz downlink B28B for LTE
	814–835 MHz uplink 859–880 MHz downlink B26D for LTE
Dimensions without Fan Unit	
Height	351 mm
Width	298 mm
Depth	127 mm
Dimensions with Fan Unit	
Height	351 mm
Width	298 mm
Depth	138 mm
Weight without Fan	



Description	Value
Radio 2217 B1, B3, B8, B20, B26D, B28A, and B28B	12.3 kg
Radio 2217 B5	13.3 kg
Weight with Fan	
Radio 2217 B1, B3, B8, B20, B26D, B28A, and B28B	12.8 kg
Radio 2217 B5	13.8 kg
Color	
Body	NCS S 1002-B
Front	NCS S 6502-B

(1) Detailed information about LTE licences can be found in License Management or Manage Licenses.

(2) Detailed information about output power can be found in applicable Output Power User Guide.

(3) Information about Instantaneous Bandwidth (IBW) can be found in RBS Configurations.

Radio 2217 height, width, and depth without fan unit, are shown in Figure 2.

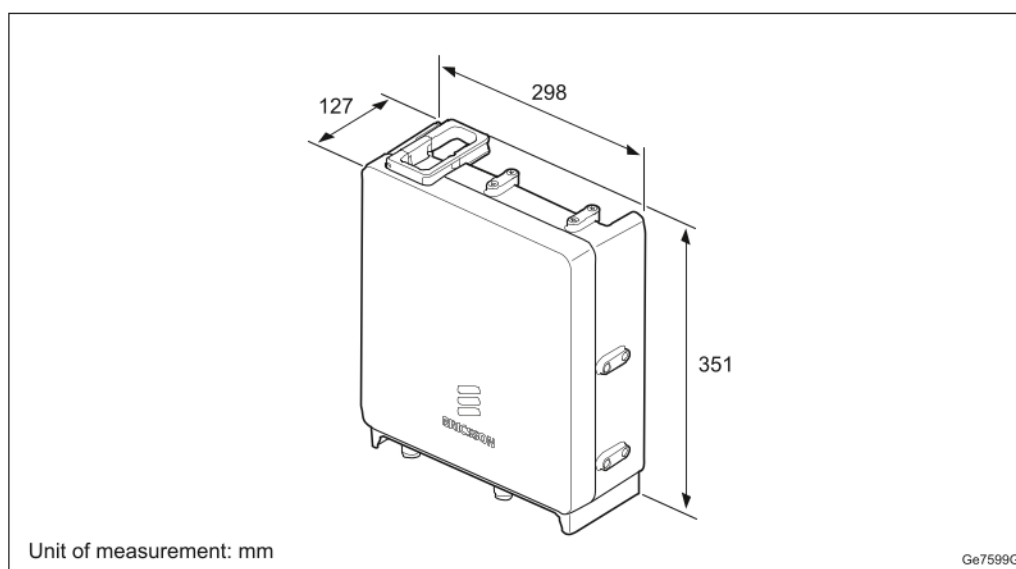


Figure 2 Radio 2217 Height, Width, and Depth without Fan Unit

Radio 2217 height, width, and depth with fan unit, are shown in Figure 3.

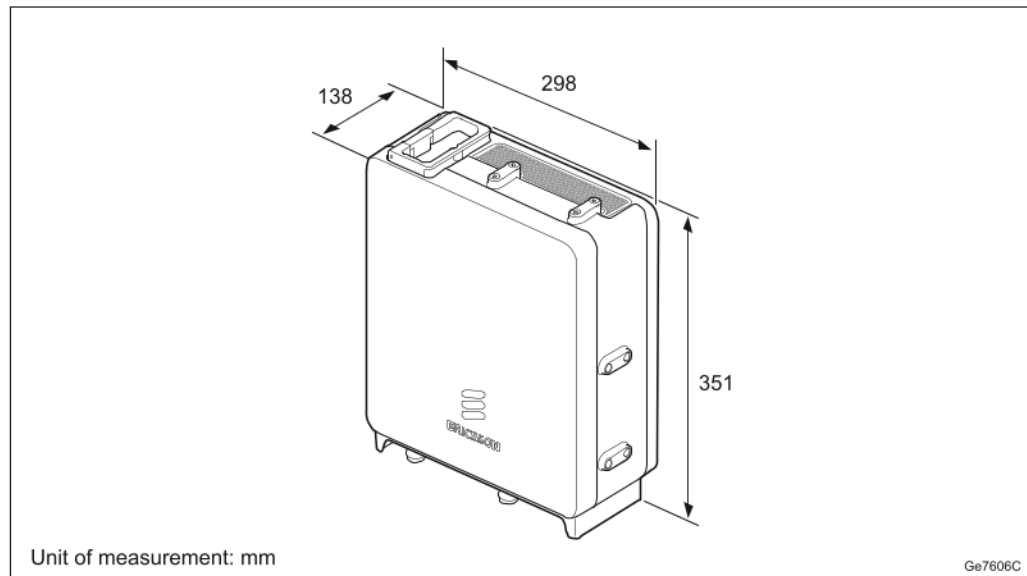


Figure 3 Radio 2217 Height, Width, and Depth with Fan Unit

The technical data for the fan unit is listed in Table 2.

Table 2 Fan Unit Technical Data

Description	Value
Dimensions	
Height	351 mm
Width	298 mm
Depth	63 mm
Weight	
Fan unit	0.5 kg
Color	
Back cover	NCS S 1002-B
Fan box	NCS S 6502-B

The fan unit height, width, and depth, are shown in Figure 4.

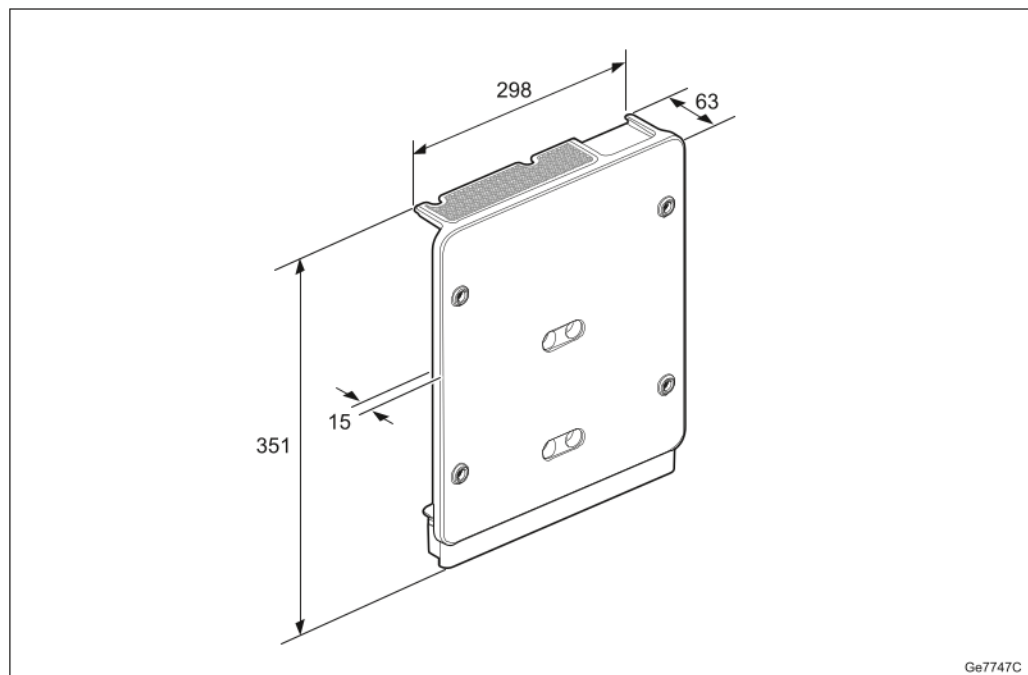


Figure 4 Fan Unit Height, Width, and Depth

3.1.2

Radio 2218

The technical data for the radio is listed in Table 3.

Table 3 Radio 2218 Technical Data

Description	Value
Maximum nominal output power ^{(1) (2)}	2×20 W, 2×40 W, and 2×50 W (License key is required for total output power over 20 W.)
Number of carriers	LTE: One to three carriers (HWAC required)
Frequency ⁽³⁾	1885–1915 MHz B39A for LTE
	3400–3600 MHz B42 for LTE
	2300–2360 MHz uplink and downlink B40U for LTE
Dimensions	
Height	381 mm
Width	291 mm

3 Technical Data

This section describes the technical data of the rail and pole clamps.

Figure 1 shows an overview of the rail and pole clamp. The rail comes in different lengths, as described in Table 1 .

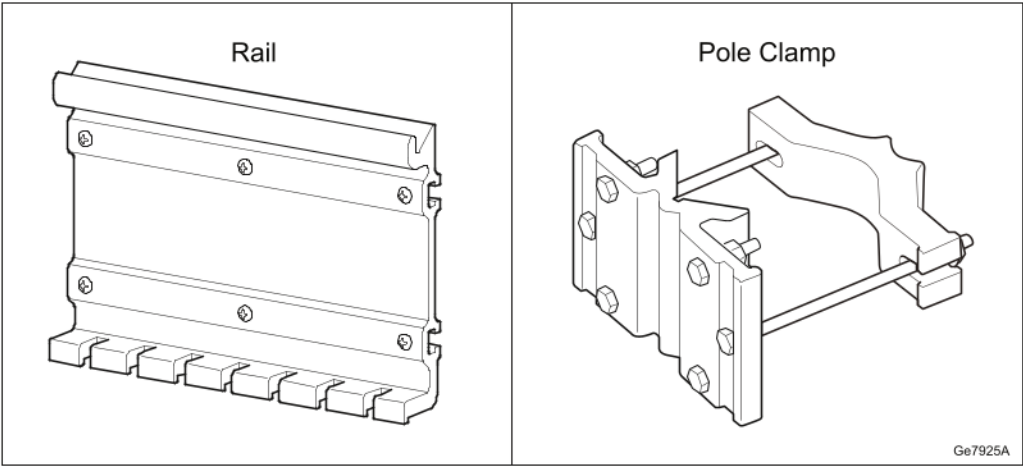
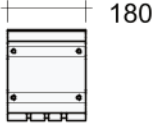


Figure 1 Overview, Rail and Pole Clamp

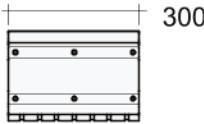
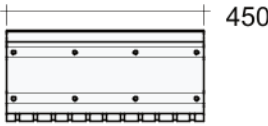
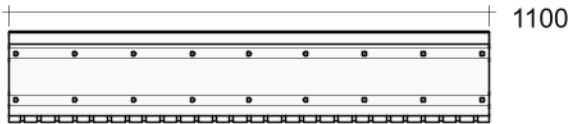
3.1 Physical Characteristics

This section describes the physical characteristics of the rail and the pole clamp. Table 1 describes the physical characteristics of the rail. Figure 2 shows and Table 2 describes the physical characteristics of the pole clamp.

Table 1 Rail, Physical Characteristics

	Dimensions (H×D×L ⁽¹⁾)	Rail Weight
	208×45×180	1.4 kg



	Dimensions (H×D×L ⁽¹⁾)	Rail Weight
	208 ×45×300	2.3 kg
	208×45×450	3.4 kg
	208×45×1100	8.4 kg
	208×45×–	–

(1) Height × Depth × Length in mm

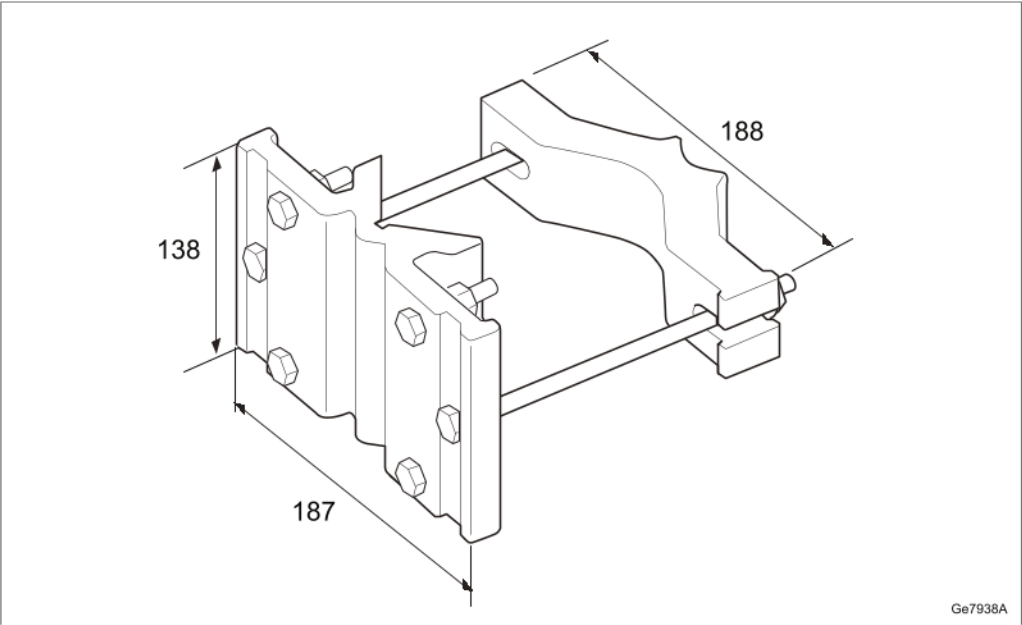


Figure 2 Pole Clamp Dimensions

Table 2 Pole Clamp, Physical Characteristics

	Weight
	2.4 kg

ASC, TMA, RETU, and RIU

The following mast- located units are placed close to the antenna:

- Tower Mounted Amplifier (TMA)
- Antenna System Controller (ASC)
- Remote Electrical Tilt Unit (RETU)
- RET Interface Unit (RIU)

The TMA and the ASC are uplink amplifiers and improve the RX sensitivity.

The RETU enables remote tilt of the antenna system. A RETU can be connected directly to an RRU or through an ASC or an RIU.

3 Technical Data

This section describes the physical characteristics, environmental data, and the power supply of the RBS.

3.1 Dimensions

Table 1 lists the dimensions, weight, and color of the main unit.

Table 1 Dimensions, Weight, and Color

Dimensions	
Height	66 mm (1.5 U)
Width	483 mm (19-inch)
Depth	350 mm
For more information about dimensions, see Figure 3.	
Weight	
Main unit fully equipped	< 10 kg
Color	
White	Reference number: NCS S 0502-B

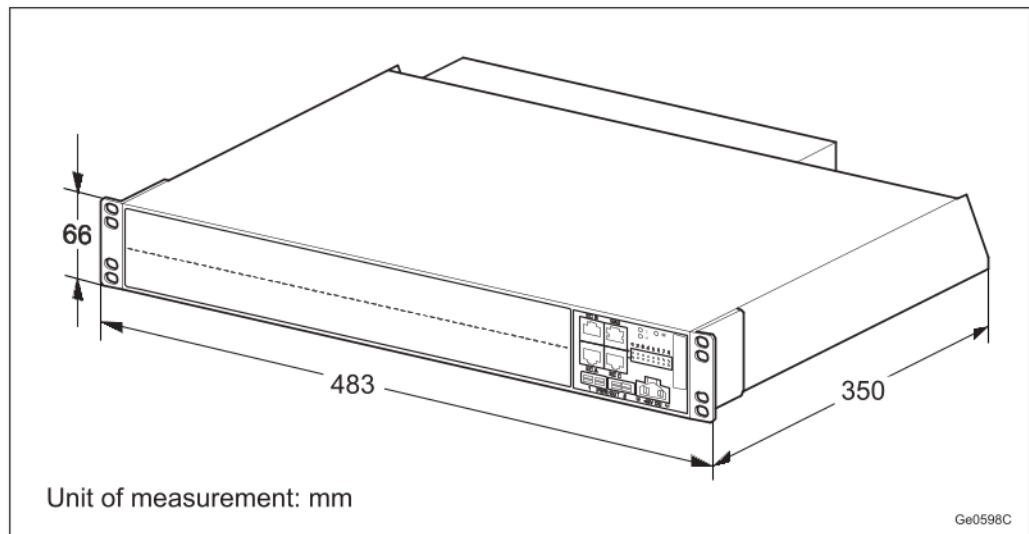


Figure 3 Dimensions

3.2 Space Requirements

This section describes the space requirements for installing the main unit in a 19-inch rack.

3.2.1 Installation Requirements

The main unit is 1.5 U high and can be installed top or bottom aligned in a 19-inch rack that complies with IEC 60297. Two main units can be installed directly above each other.

The minimum distance between the rear of the main unit and the rear rack wall is 50 mm for the exhaust air. If the rack is equipped with a door, the minimum distance is 50 mm between the front of the main unit and the door, to provide space for cables and air intake. The main unit's movable brackets can be adjusted up to 80 mm horizontally to place the main unit in the best position in the rack.

3.2.2 Site Layout

The main unit can be installed in free-standing racks or cabinets, without contact with other cabinets, against a wall or back to back or side to side with other cabinets. Information regarding placement of cabinets can be found in the manual for the cabinet.

A minimum distance of 200 mm must be left between the top of the rack and the cable ladder and a minimum distance of 300 mm between the ceiling and the cable ladder is required to provide adequate working space and to ensure sufficient airflow, see Figure 4.

„Projektai ir Co“, UAB
El. p.

2020 m. balandžio 3 d.

Kopija:
UAB „Darbasta“
El. p.: darbasta@darbasta.lt

DĖL RYŠIO BOKŠTŲ RADIOTECHNINĖS DALIES

Viešoji įstaiga „Placiuostis internetas“ informuoja, kad remdamasi 2018 m. spalio 31 d. sutartimi Nr. S4-17 „Infrastruktūros ryšio bokštams įrengimo (I regionas) paslaugų sutartis“ (toliau – Sutartis), pritaria ryšio bokštų (A_9, A_49, A_50, P1_17, P2_60) radiotechninių dalių sprendiniams.

PSP-100-191108-02967	2019-11-08	Prašymas pritarti projektiniams pasiūlymams	Pasiūlymams pritarta	RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLO (RYŠIŲ BOKŠTO), KAD. NR. 6228/0001:269, MOLĖTŲ R. SAV., BALNINKŲ SEN., GIRSTEITIŠKIO K., STATYBOS PROJEKTAS.	▼ Veiksmai
----------------------	------------	---	-------------------------	---	------------