STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO - SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS LIEPŲ G. 6, MEŠKERINĖS K., PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
STATYTOJAS:	UAB "ELMITRA"
UŽSAKOVAS:	ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MIONISTERIJOS
STATINIO PROJEKTO NUMERIS:	23.679.0973
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI
STATYBOS RŪŠIS:	NAUJA STATYBA
STATINIO PAVADINIMAS:	SAULĖS ELEKTRINĖ
STATINIO ADRESAS:	LIEPŲ G. 6, MEŠKERINĖS K., PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV.
STATINIO KATEGORIJA:	NEYPATINGASIS STATINYS
STATINIO PASKIRTIS:	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS
BYLOS PAVADINIMAS:	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI
BYLOS ŽYMUO:	PP
BYLOS LAIDOS ŽYMUO:	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2023-09

Pareigos	Atest. Nr.	Parašas	V. Pavardė
Direktorius			M. BLAŽYS
PV	32295		V. SAKALAUSKIENĖ
ASIST.			E. VALANČIENĖ

BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1. PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	PP	0	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI	

2. PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstiniai dokumentai						
1.	23.679.0973-TP-PP-BSZ	1	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis		
2.	23.679.0973-TP-PP-BSR	1	0	Bendrieji statinių rodikliai		
3.	23.679.0973-TP-PP-AR	6	0	Aiškinamasis raštas		
Grafiniai dokumentai						
1.	23.679.0973-TP-PP-B1	2	0	Elektros įrenginių išdėstymo schema, M 1:500		
Pridedamieji dokumentai						
1.		2	-	Projektinių pasiūlymų rengimo užduotis		
2.		4	-	Projektavimo užduotis		
3.		5	-	AB ESO prisijungimo sąlygos Nr. GAM22-A0973		
4.		26	-	Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita		

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I SKYRIUS SKLYPAS			
1. Sklypo plotas	ha	23.7643	
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI			
1. Inžinerinių tinklų ilgis*			
1.1. Iki 1 kV KL**	m.	750	
V SKYRIUS KITI STATINIAI			
1. Kitos paskirties inžinerinis statinys (saulės šviesos energijos elektrinė)**			
1.1. Leistinoji generuoti galia	kW	300	
1.2. Įrengtoji generatorių galia	kW	300	
1.3. Saulės elektrinės metinis gamybos pajėgumas	MWh	310	
1.4. Fotovoltinių elementų modulių skaičius**	vnt.	530	

Pastaba:

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

**- rodiklio matmenys gali skirti, priklausomai nuo tiekiamos įrangos parametrų. Tikslinami techniniame darbo projekte.

Statinio projekto vadovas V. SAKALAUSKIENĖ

(parašas)

Kvalifikacijos atestato Nr. 32295
2014-01-10

0	2023-09	STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB „ELMITRA“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO - SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS LIEPŲ G. 6, MEŠKERINĖS K., PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: SAULĖS ELEKTRINĖ	
32295	PV	V. SAKALAUSKIENĖ	
	ASIST.	E. VALANČIENĖ	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI	LAIDA 0
LT	UŽSAKOVAS: ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MIONISTERIJOS	DOKUMENTO ŽYMUO: 23.679.0973-TP-PP-BSR	LAPAS 1, LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGIMO PAGRINDAS

1.1. PROJEKTINIŲPASIŪLYMŲ RENGIMO DOKUMENTAI

Projektiniai pasiūlymai parengti vadovaujantis dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	PU	Statinio projektavimo užduotis	
2.	PPU	Projektinių pasiūlymų rengimo užduotis	
3.	Registro Nr.:44/2781919	Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas	
4.	GAM22-A0973	AB ESO prisijungimo sąlygos	
5.	45796-2023	Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita	

1.2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTI PROJEKTINIAIPSIŪLYMAI

Projektiniai pasiūlymai parengti vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais ir kitais dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas	
2.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	

1.3. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA PROJEKTO DALIS

Eil. Nr.	Licencijuotos programinės įrangos pavadinimas
1.	Microsoft (365) Office
2.	ZWCAD 2022 Standard Edition

3.	PVSOL Premium 2021
4.	Adobe Acrobat

1.4. INŽINERINIAI TYRINĖJIMAI

Geologinius inžinerinius tyrinėjimus atliko UAB „Geožvalga“. Tyrimuose buvo nustatyta: vietovės geologinė sąranga, hidrogeologinės sąlygos, įvertintos gruntų savybės reikalingos šiam projektui. Buvo išgręžti šeši tyrimų gręžiniai (4,0 m gylio). Tyrimų aikštelė geomorfologiškai priklauso holoceno amžiui. Reljefo tipas – kloniai. Sklypas yra lygus, reljefo aukštis kinta 131,10 m – 131,53 m altitudžių intervale. Visuose darytuose gręžiniuose sutinkama buvo senosios aliuvinės nuogulos, išreikštos smėliu –vidutinio rupumo ir tolygiai išrūšiuotu. Tirtoje vietovėje gręžimo metu požeminis vanduo sutiktas nebuvo.

2. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

2.1. BENDRIEJI DUOMENYS

2.1.1. Objekto statyba

Statytojas: ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS.

Statinio projekto pavadinimas: kitos paskirties inžinerinio statinio - Saulės šviesos energijos elektrinės Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav. statybos projektas.

Statybos rūšis: Nauja statyba.

Statinio pavadinimas: Saulės elektrinė.

Statinio adresas: Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav.

Statinio paskirtis: Kitos paskirties inžineriniai statiniai.

2.1.2. Statybos žemės sklypas statiniui

Žemės sklypo unikalus Nr.: 4400-5833-8820

Žemės sklypo kadastro Nr.: 8638/0004:79 Meškerinės k.v.

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: žemės ūkio

Žemės sklypo naudojimo būdas: Specializuotų sodininkystės, gėlininkystės, šiltnamių, medelynų ir kitų specializuotų ūkių žemės sklypai.

Žemės sklypo adresas: Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav.

Žemės sklypo plotas: 23.7643 ha

2.1.3. Projektuojami statiniai

Numatomi projektuoti statiniai pateikti: 1lentelė.

1 lentelė. *Projektuojami statiniai*

Eil. Nr.	Statinio pavadinimas	Statinio numeris	Statinio paskirtis	Statinio kategorija	Statybos rūšys
1.	299,45 kW galios saulės elektrinė	-	Kitos paskirties inžineriniai statiniai	Neypatingas	Nauja statyba

2.2. PAGRINDINIAI TECHNINIAI IR EKONOMINIAI RODIKLIAI

2 lentelė. *Statinio rodikliai*

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
	Saulės šviesos energijos elektrinė		
1.	Leistinoji generuoti galia	kW	300
2.	Įrengtoji generatorių galia	kW	300
3.	Saulės elektrinės metininis gamybos pajėgumas	MWh	310
4.	Fotoelementų modulių skaičius*	vnt.	530*

**- kiekis priklauso nuo pasirinkto elemento galingumo.*
***- rodiklio matmenys gali skirti atlikus kadastrinius matavimus*

2.3. ARCHITEKTŪRINIAI IR PLANINIAI SPRENDINIAI

Projektuojama saulės šviesos energijos elektrinė. Fotovoltiniai elementai grupuojami grupėmis po 20-24 modulius, kurie montuojami ant metalo konstrukcijos. Fotovoltinių elementų posvyrio kampas 25-35 laipsnių, nukreipti į pietų pusę.

1 pav. Pavyzdinė nuotrauka

2 pav. Žemės sklypo nuotrauka, kur planuojama saulės elektrinė

3 pav. Žemės sklypo nuotrauka, kur planuojama saulės elektrinė

2.4. KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI

Numatomas fotovoltinių elementų montavimo nuolydis 25-35°, tikslinamas projektavimo metu. Saulės moduliai orientuojami į pietų pusę. Kolonos, tinklelio elementai, ramsčiai ir ilginiai numatomi iš karštai valcuotų cinkuotų profilių. Rėmams, ilginiams ir jungiančiom detalėms naudojamos cinkuoto plieno detalės. Saulės modulių tvirtinimui prie konstrukcijos aliuminio ir nerūdijančio plieno elementai. Apkrovos į gruntą perduodamos per kolonas kurios sukalamos į gruntą nemažiau kaip 1,2 m.

2.5. ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAI

2.5.1. Elektros tinklo sprendiniai

Projektas yra rengiamas vadovaujantis AB ESO išduotomis gamybos sąlygomis. Projekte sprendžiami lauko inžineriniai elektros tinklai. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: transformatorinėje (TR) 0,4 kV įtampoje ant gamintojo jėgos kabelio prijungimo gnybtų.

Pagrindiniai techniniai sprendimai Kliento elektros tinklo daliai:

- Įrengti įrangą, kuri atskirtų Kliento Objekto vidaus elektros tinklą nuo AB ESO skirstomųjų elektros tinklų esant avariniam režimui Kliento arba AB ESO elektros tinklo dalyje. Atskirtame Kliento Objekto vidaus elektros tinkle už elektros energijos kokybę atsako Klientas.
- Elektrinės prijungimo prie Kliento vidaus elektros tinklo taške, įrengti gamintojo apskaitos spintą.
- Turi būti įrengtas nuotolinis elektrinės valdymas iš AB ESO dispečerinio centro DMS sistemos.Elektrinės generacijos paleidimas/stabdymas per elektrinės valdiklį. Elektrinės reaktyviosios galios valdymo cos fi funkcija su valdymu iš ESO DMS. Prijungimo taške turi būti užtikrinama -0,95...+0,95 reguliavimo diapazonas, o įrangos pajėgumas -0,9...+0,9 turi būti pagrindžiami įrangos sertifikatais, kurie pateikiami bandymų metu. cos fi algoritmas realizuojamas Gamintojo elektrinės valdiklyje (PLC, angl. Programmable Logic Controller). Valdymas iš DMS sistemos turi būti vykdomas IEC 60870-5-104 protokolu. Turi būti įrengtas teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys (TSPĮ) su ryšio įranga, teleinformacijos signalų mainams tarp elektrinės ir AB ESO dispečerinio centro DMS sistemos. Elektrinės teleinformacijos signalų sąrašas techninio projekto rengimo metu turi būti suderintas su AB ESO. Gamintojas privalo užtikrinti netrūkstamą ryšio veikimą tarp valdiklio ir AB ESO dispečerinio centro DMS visu elektrinės eksploatavimo laikotarpiu.
- Esant trumpajam jungimui elektros tinkle Gamintojo jėgainės apsauginio atjungimo įrenginiai turi veikti ir atjungti jėgainę nuo elektros tinklo su 250 ms vėlinimu

- Elektrinės relinės apsaugos ir automatikos (RAA) įrenginių nuostatos turi būti suderintos su AB ESO įrenginių nuostatomis.
- Techninio projekto dalyje turi būti atlikti skaičiavimai prie nurodyto (arba naujai parinkto prijungimo taško, tais atvejais, kai elektrinės prijungimas, dėl elektros kokybės parametrų reikalavimų, negalimas nurodytame prijungimo taške) prijungimo taško, įvertinantys elektrinės įtaką tinklo kokybės parametrams.

Pagrindiniai AB ESO veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

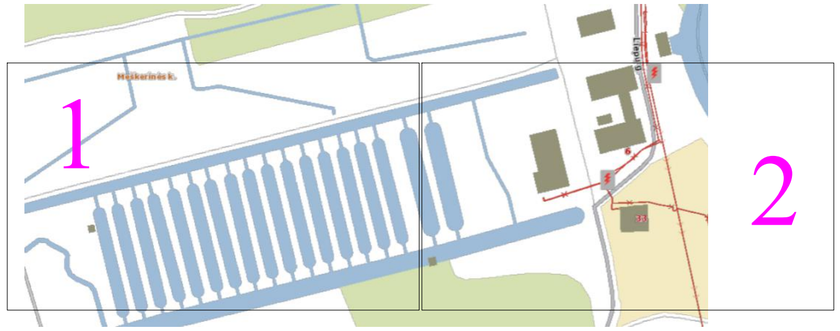
- Transformatorinėje P-308 esamą transformatorių pakeisti į 400 kVA galios 10/0,4 kV, Dyn11 jungimo grupės transformatorių.
- Transformatorinėje P-308 esamą 0,4 kV skirstyklą pertvarkyti su galimybe įrengti maksimalų saugiklių/kirtiklių blokų kiekį ir/ar automatinius jungiklius ir įrengiant komercinės apskaitos srovės transformatorius kurie tenkintų Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių 145 ir 149 punktų reikalavimus ant 0,4 kV šynų (pagal tipines schemas) kliento suvartojamos elektros energijos apskaitymui. Prieš srovės transformatorius palikti rezervines vietas saugiklių kirtiklių blokų įrengimui. Kliento pareikalaujamos galios prijungimui įrengti saugiklių/kirtiklių blokus su saugikliais ir/ar automatinius jungiklius abonentinių 0,4 kV kabelinių linijų prijungimui.
- Ant transformatorinės išorinės pastato sienos (gamintojo numatytoje vietoje), įrengti komercinės apskaitos spintą su bandymo gnybtynu (-ais) ir apskaita (-omis).
- KAS esamą(-us) Kliento komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius) pakeisti į abiejų krypčių komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius).
- Apskaitos prietaisus integruoti į esamą AB ESO automatizuotą elektros energijos apskaitos sistemą (toliau - AEEAS).
- Kliento apskaitos spintoje GAS įrengti vienos krypties elektros energijos apskaitos skaitiklį. GAS skyde įrengti AEEAS valdiklį.
- Perskaičiuoti susijusių pastočių RAA nuostatas, remiantis skaičiavimo rezultatais atlikti RAA derinimo darbus.
- Transformatorinėje P-308 ant transformatoriaus 0,4 kV išvadų turi būti įrengiamas 61000-4-30 standarto (3 leidimo) A klasės parametrus atitinkantis kokybės analizatorius. Jei nuosavybės riboje tarp ESO ir Kliento vidaus elektros tinklo normaliu tinklo režimu trifazio trumpojo jungimo srovė (Ik3) yra bent 50 kartų didesnė už elektrinės vardinę srovę (In), t.y (Ik3 / In > 50), tuomet analizatoriaus įrengti neprivalomą.

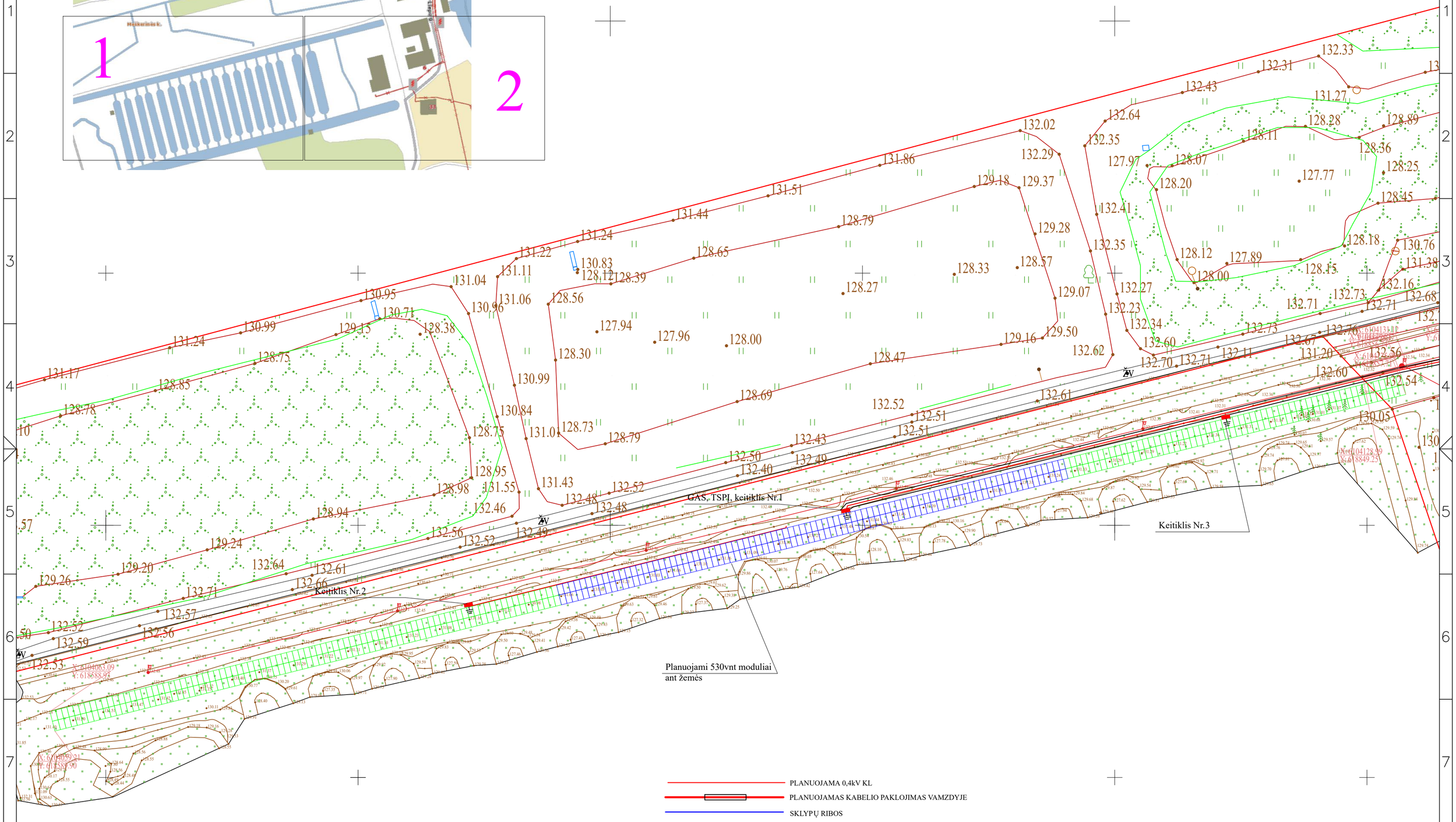
2.5.2. Gamintojo dalies tinklo sprendiniai

Kliento esama leistina naudoti galia 315 kW. Elektros energijos tiekimo patikimo kategorija – trečia. Atvado tipas – trifazis. Generatoriaus įtampa – 0,4 kV.

Projektuojama viena 299,45 kW saulės elektrinė su 3 inverteriais po 100 kW galios. Žemės sklype kurio kadastrinis Nr. 8638/0004:79, plotas 23,7643 ha. Visa pagaminta energija bus skirta užsakovo energijos poreikiams tenkinti su galimybe perteklinę energiją atiduoti į AB ESO. Pasijungimo vietoje prie AB ESO tinklo numatomi kokybės analizatoriai ir saulės elektrinių valdikliai microTSPĮ įranga, informacijos surinkimui ir perdavimui į AB ESO DMS sistemą.

Lapų išdėstymo schema





PLANUOJAMA 0,4kV KL

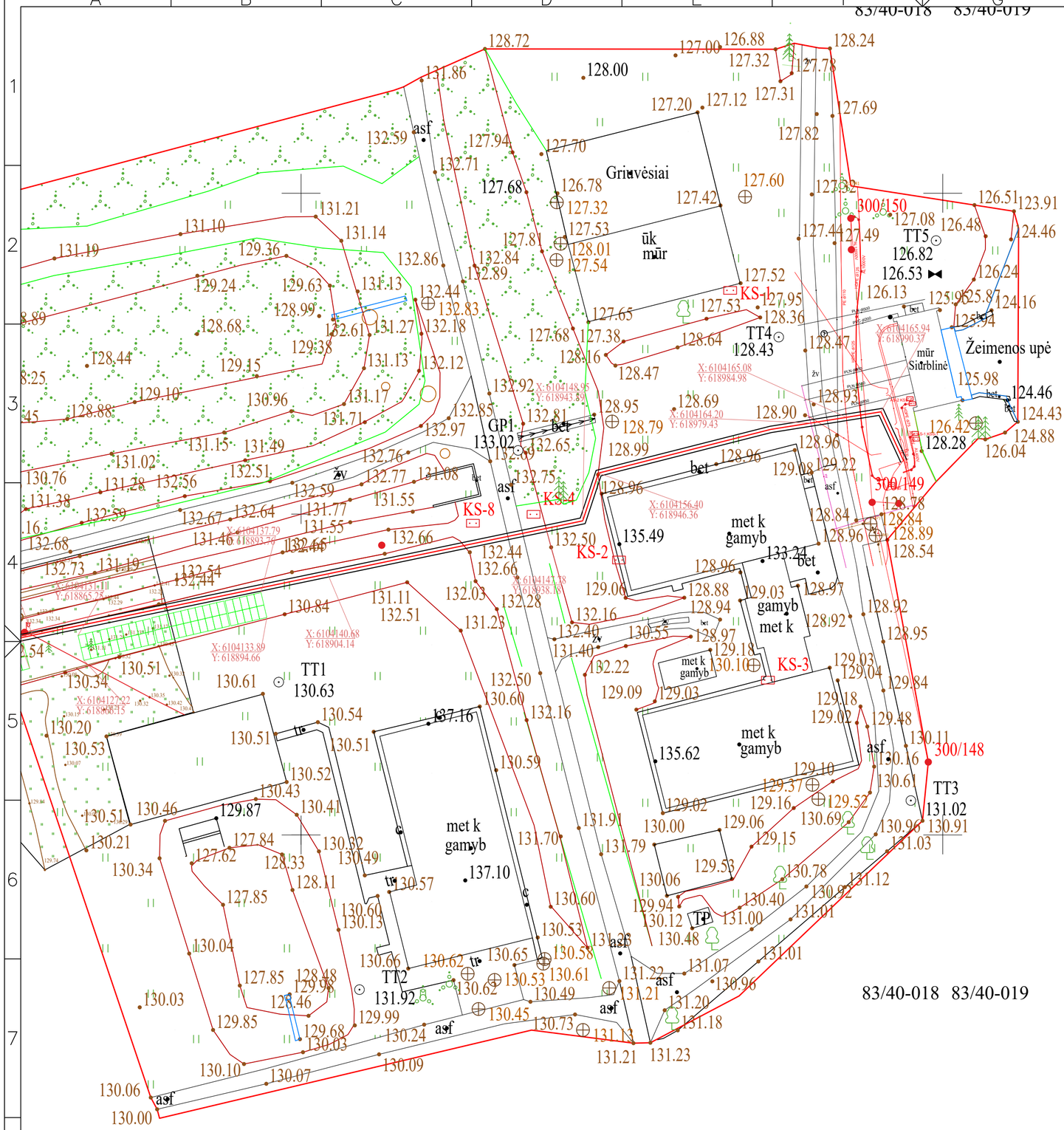
PLANUOJAMAS KABELIO PAKLOJIMAS VAMZDYJE

SKLYPŲ RIBOS

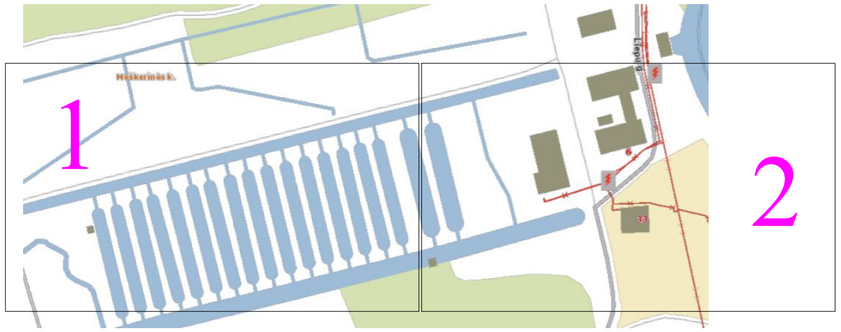
Planuojamas el. skydas/ keitiklis

Planuojamas fotovoltinių modulių blokas (20vnt)

Kval. dok. nr.	Projektuotojas: UAB ELMITRA				Kitos paskirties inžinerinio statinio - saulės šviesos energijos elektrinės Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav. statybos projektas	
32295	PV	V. Sakalauskienė		2023.09	Elektros įrenginių išdėstymo schema M1:500	Laida 0
	PA	E.Valančienė		2023.09		
LT	ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS				23.679.0973-TP-PP-B1	Lapas 1 / Lapų 2



Lapų išdėstymo schema



PLANUOJAMA 0,4kV KL

PLANUOJAMAS KABELIO PAKLOJIMAS VAMZDYJE

SKLYPŲ RIBOS

Planuojamas el. skydas/ keitiklis

Planuojamas fotovoltinių modulių blokas (20vnt)

Kval. dok. nr.	Projektuotojas: UAB ELMITRA			Kitos paskirties inžinerinio statinio - saulės šviesos energijos elektrinės Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav. statybos projektas	
32295	PV	V. Sakalauskienė	2023.09	Elektros įrenginių išdėstymo schema M1:500	Laida 0
	PA	E.Valančienė	2023.09		
LT	ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS			23.679.0973-TP-PP-B1	Lapas 2 / Lapų 2

PRITARIU
Teritorijų planavimo ir
architektūros skyriaus vedėja
(parašas)
2023 m. rugsėjo 22 d.

ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
TERITORIJŲ PLANAVIMO IR ARCHITEKTŪROS SKYRIUS

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGIMO UŽDUOTIS

2023 m. rugsėjo 19d. Nr. 230918-01

Eil. nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie projektą	
1.	Projekto pavadinimas *(STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" papunktis 6.8.)*	*Kitos paskirties inžinerinio statinio – saulės šviesos energijos elektrinės Liepų g.. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav. statybos projektas*
2.	Statytojas	*Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos, info@zuv.lt*
3.	Užsakovas	*Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos, info@zuv.lt*
4.	Projektuotojas	*UAB „Elmitra", info@elmitra.lt*
5.	Pagrindinė statinio naudojimo paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas")	*Kiti inžineriniai statiniai*
6.	Projektinių pasiūlymų rengimo tikslas	*Saulės šviesos energijos elektrinės įrengimas*
7.	Statinio (-ių) ar statinių grupės kategorija (pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas")	*- neypatingasis statinys;*
8.	Kita informacija (kultūros paveldo, saugomos teritorijos)	-
9	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis.	-
	II. Projektinių pasiūlymų apimtis ir statytojo pateikiami duomenys	
10.	Projektinių pasiūlymų apimtis	*- aiškinamasis raštas;*
11.	Pateikiami dokumentai, nurodomi projektinių pasiūlymų rengimo dokumentams taikomi teisės aktai.	*- prisijungimo sąlygos;* *- statybą reglamentuojantys teisės aktai;* *- kiti dokumentai.*

	III. Reikalavimai projektiniams pasiūlymams	
12	Esminiai funkciniai (paskirties) reikalavimai statiniui	- *Fotovoltinės saulės elektrinės įrengtoji fotomodulių galia – 299,45 kW* - *Metinė saulės elektrinės generacija (kWh/metus) – 310000*
13	Reikalavimai architektūros (estetinius aplinkai, kraštovaizdžiui	-
14	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui	-
15	Nurodymai projektinių pasiūlymų vaizdinės informacijos parengimui	-
16	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	*Lietuvių kalba*
17	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	- *originalo ir kopijos pateikimas;* - *dokumentų rinkinių (kopijų) skaičius (4vnt.);* - *kompiuterinės laikmenos su įrašyta projekto kopija skaičius (1vnt.);* - *reikalavimai kompiuterinei laikmenai (USB atmintinė).*
	IV. Projektuotojo autorines teises ir galimi projekto keitimai	
18	*Projektuotojas turi jo parengtų projektinių pasiūlymų autorines teises. Statytojas be projektuotojo sutikimo projekto kopijas gali naudoti tik tam tikslui, kuriam skirtas Projektas.*	

Rytų regiono žuvininkystės skyriaus
vyriausiasis specialistas

Statytojas (užsakovas)_____ _____
(parašas)

Projektinių pasiūlymų rengėjas_____ Projekto vadovė Virginija Sakalauskienė _____
(projektavimo organizacija, projekto vadovas) (parašas)

SAULĖS ELEKTRINĖS PROJEKTAVIMO, ĮRANGOS ĮSIGIJIMO, RANGOS DARBŲ, APTARNAVIMO IR PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ PIRKIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Pirkimo objektas – saulės šviesos energijos fotovoltinės elektrinės (iki 1 MW galios) (toliau – Saulės elektrinė) projektavimas, įrangos įsigijimas, rangos darbai[1] (toliau – Darbai), aptarnavimo ir priežiūros paslaugos.

2. Saulės elektrinės projektavimo paslaugos apima techninio darbo projekto, paprastojo remonto aprašo ar statybos projekto parengimą. Techninis darbo projektas, paprastojo remonto aprašas ar statybos projektas (toliau – Projektas) turi būti rengiamas pagal užsakovo pateiktą projektavimo (techninę) užduotį, privalomuosius statinio projekto rengimo dokumentus, vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu (aktualia redakcija), statybos techniniais reglamentais (aktualia redakcija) ir kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais (aktualiomis redakcijomis), reglamentuojančiais projektavimo paslaugų atlikimą. Saulės elektrinės projektavimo paslaugos apima ir statybą leidžiančio dokumento, jei jis privalomas, gavimą (užsakovui įgaliojus), Projekto vykdymo priežiūrą, jei ji privaloma ar užsakovas užsako (ir apmoka) savo iniciatyva, Projekto ekspertizės pastabų ištaisymą, jei ji privaloma ar užsakovas užsako (ir apmoka) savo iniciatyva.

Tiekėjas Projekto sudėtyje turi pateikti su sertifikuota programa parengtą elektros energijos generacijos prognozę (Pvz.: PVSOL, PVSYST arba lygiaverte), kuria pagrindžia pasiūlyme nurodytą savo įsipareigojimą pagaminti nurodytą elektros energijos kiekį. Tiekėjas, rengdamas modeliavimo ataskaitą, parenka bendrąją saulės spinduliuotės reikšmę, atsižvelgdamas į konkretų regioną bei įvertindamas objekto ypatybes, neviršydamas maksimalios reikšmės, kuri yra 1050 kWh/m^2. Saulės modulių pasvirimo kampas horizontalios ašies atžvilgiu bei išplanavimas modeliavimo ataskaitoje turi sutapti su siūlomų montavimo konstrukcijų duomenimis.

Bendras saulės elektrinės efektyvumas turi užtikrini ne mažesnę kaip 850 kWh/kWp elektros generaciją per saulės elektrinės eksploatacijos kalendorinius metus.

3. Saulės elektrinės rangos darbai turi būti atliekami pagal parengtą ir su Užsakovu suderintą Projektą, statybą leidžiantį dokumentą (*jei privaloma pagal teisės aktų reikalavimus*), vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu (aktualia redakcija), statybos techniniais reglamentais (aktualia redakcija) ir kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais (aktualiomis redakcijomis), reglamentuojančiais Rangos darbų atlikimą. **Visa Saulės elektrinėje sumontuota įranga turi būti nauja (nenaudota).**

4. Darbai apima ir reikiamų tyrimų, nurodytų projektavimo (techninėje) užduotyje ir/ar statybą ir projektavimą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimuose (konstrukcijų, inžinerinės topografijos, inžinerinės geologijos, apmatavimų ir kt.), atlikimą.

5. Darbai apima visus darbus, kurie būtini, kad saulės šviesos energijos fotovoltinė elektrinė (toliau – Saulės elektrinė) saugiai ir pagal galiojančius teisės aktus ir techninius reikalavimus būtų prijungta prie Užsakovo pastatų vidaus ir išorinių elektros tinklų, įskaitant Saulės elektrinės konstrukcijų montavimą, Saulės elektrinės modulių montavimą, Saulės elektrinės visų elementų sujungimu į vientisą veikiančią sistemą bei Saulės elektrinės paleidimo ir derinimo darbus, taip pat Saulės elektrinės pridavimą VERT (*jei privaloma pagal teisės aktų reikalavimus*).

6. Tiekėjas turės įrengti Projekte numatytus elektros tinklus ir įrenginius, o juos įrengęs privalės priduoti VERT ir gauti išvadas dėl šių elektros įrenginių atitikties techniniam Projektui, dėl elektros įrenginių įrengimo ir saugaus eksploatavimo (techninės saugos) bei dėl galimybės naudoti pagal paskirtį (*jei privaloma pagal teisės aktų reikalavimus*). Saulės elektrinės bendra instaliuota galia bus laikoma atitinkanti konkretaus pirkimo sąlygose Užsakovo nurodytą perkamą galią, įvertinus ±1 saulės modulio galios nuokrypį. Elektrinės galia turi atitikti išduotuose VERT leidimuose ir ESO techninėse sąlygas nurodytus galimus elektrinės galingumus.

7. Darbų atlikimo vieta – geografinė Lietuvos Respublikos teritorija.

8. Pirkimo objektas skirstomas į pirkimo kategorijas, atsižvelgiant į Saulės elektrinės galią (iki 30 kW, nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW); įrengimo vietą (ant esamo pastato stogo, ant žemės, kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje) ir priskyrimą pagal požymį (ypatingiesiems, neypatingiesiems, nesudėtingiesiems pastatams ar kitiems inžineriniams statiniams). Pirkimo objekto skaidymas pateiktas Techninės specifikacijos 1 priede „Pirkimo objekto skaidymas“). Kiekvienai pirkimo kategorijai taikomi skirtingi kvalifikacijos reikalavimai.

9. Tiekėjas gali teikti paraišką vienai, kelioms ar visoms kategorijoms, teikdamas pasiūlymą Tiekėjas privalo siūlyti visą konkrečiame pirkime nurodytą Darbų ir Paslaugų apimtį.

10. Reikiamą kvalifikaciją siūlomiems Darbams atlikti tiekėjas privalo užtikrinti visą pirkimo

sutarties galiojimo laikotarpį.

11. Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių perkamas paslaugas, nuostatoms ir reikalavimams, tiekėjas turi vykdyti pirkimo sutartį, atsižvelgiant į jį keičiančio teisės akto nuostatas bei vadovautis aktualiomis dokumentų redakcijomis.

II. REIKALAVIMAI ĮRANGAI

12. MODULIAI:
12.1. Monokristaliniai, polikristaliniai arba lygiaverčiai;
12.2. Anoduoto aliuminio lydinio rėmas arba be rėmo;
12.3. Jungiamosios dėžutės ≥IP65 apsaugos klasės;
12.4. Kabelių jungtys ≥IP65 apsaugos klasė;
12.5. Darbinės modulio temperatūros rėžiai ne siauresni nei -40 – +85 °C;
12.6. Modulio priekinės dalies maksimali statinė apkrova ≥5400 Pa;
12.7. Modulio galinės dalies maksimali statinė apkrova ≥2400 Pa;
12.8. Produkto gamintojo garantijos laikotarpis ≥10 metų;
12.9. Gamintojo efektyvumo garantija po 25 metų eksploatacijos ≥80,0 %;
12.10. Modulio galios paklaida ≥0;
12.11. LST EN 61215:2017 (arba lygiavertis);
12.12. LST EN 61730:2007 (arba lygiavertis);
12.13. Atitikimas CE reikalavimams.

13. KEITIKLIAI:
13.1. Darbinės aplinkos temperatūros rėžiai ne siauresni nei -25 – +60 °C;
13.2. Nominalus keitiklio efektyvumas (Euro) ≥97,0 %;
13.3. Apsaugos klasė ≥IP65;
13.4. Gamintojo garantija≥5 metų;
13.5. EN 50549-1 / EN 50549-2 (arba lygiavertis)
13.6. IEC 61727:2004 (arba lygiavertis);
13.7. IEC 62116:2008 (arba lygiavertis);
13.8. IEC 62109-1:2010 (arba lygiavertis);
13.9. IEC 62109-2:2011 (arba lygiavertis);
13.10. Atitikimas CE reikalavimams.

14. MONTAVIMO KONSTRUKCIJOS:
14.1. Gamintojo garantija ≥10 metų;
14.2. Modulių pozicionavimas montavimo konstrukcijoje tvirtinant prie stogo: vertikaliai arba horizontaliai, balastinė arba antžeminė sistema horizontaliai;
14.3. Medžiaga turi būti iš tvirtų, patvarių bei visą tarnavimo laikotarpį saulės ir atmosferos kritulių poveikyje lauko sąlygomis senėjimui bei korozijai atsparių medžiagų (pavyzdžiui, aliuminio lydinys, nerūdijantis arba cinkuotas plienas (arba lygiavertis));

15. APSKAITOS PRIETAISAI:
15.1. Jėgos spintos įrengimas ESO žaliajai energijai apskaityti skirto(-i) skaitiklio(-iai) įmontavimui pagal ESO techninių (prijungimo) sąlygų reikalavimus, jei Saulės elektrinės galia didesnė arba lygi 30 kW;
15.2. Kitas elektros gamybos kontrolinis matavimo prietaisas (turi būti MID sertifikuotas arba turėti metrologinę patikrą (ne mažesnės tikslumo klasės kaip 0,5 s), jei Saulės elektrinės galia iki 30 kW.

III. APTARNAVIMAS IR PRIEŽIŪRA

16. Tiekėjas 5 (penkis) metus nuo galutinio statybos rangos darbų priėmimo perdavimo akto įsipareigoja teikti šias paslaugas:
16.1. užtikrinti Saulės elektrinės, įskaitant joje esančių įrenginių, veikimą ir jos techninę priežiūrą. Įvykus avarijai ar sutrikimui, tiekėjas įsipareigoja nedelsiant informuoti apie tai užsakovą ir greičiausiai techniškai įmanomu laiku, bet ne vėliau kaip per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų, o nenumatytais atvejais, kai atstatyti veikimo neįmanoma dėl ne nuo tiekėjo priklausančių aplinkybių, tokių kaip atsarginių dalių užsakymo vėlavimas ir pan., ne vėliau kaip per 90 (devyniasdešimt) kalendorinių dienų nuo sužinojimo apie avariją ar sutrikimą dienos, atstatyti Saulės elektrinės (ir joje esančių įrenginių) veikimą;
16.2. ne rečiau kaip 1 (vieną) kartą per kalendorinius metus tiekėjo pasirinktu metu suderinus su užsakovu atlikti reguliarią Saulės elektrinės bei joje esančių įrenginių patikrą bei įvertinti:
16.2.1. bendrą įrenginių funkcionalumą;

16.2.2. ar Saulės elektrinėje neatsirado matomų įrangos pažeidimų, saulės modulių patamsėjimų, korozijos židinių, ar tinkamai funkcionuoja visa Saulės elektrinės saugumą užtikrinanti įranga;

16.2.3. mechaninį Saulės elektrinėje esančios įrangos funkcionalumą (įskaitant tvirtinimo elementus, įrangos sujungimo ir elektros dėžutes, kištukus, techninės eksploatacijos kontrolės sistemas, vizualiai patikrinti visas sistemos dalis, kabelius);

16.3. užtikrinti Saulės elektrinės modulių plovimą ir Saulės elektrinės teritorijos šienavimą (jei aktualu), kad žolė nesiektų saulės modulių, Pardavėjo pasirinktu metu bent 1 (vieną) kartą per kalendorinius metus;

16.4. teikti kitas paslaugas, būtinas Saulės elektrinės bei joje esančių įrenginių eksploatavimui ir jos priežiūrai.

16.5.

1 priedas. Pirkimo objekto skaidymas

Eil. Nr.	Pirkimo kategorija / Pirkimo objekto dalis
1.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant gyvenamojo ypatingojo pastato stogo
2.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant negyvenamojo ypatingojo pastato stogo
3.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant gyvenamojo ypatingojo pastato stogo
4.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant negyvenamojo ypatingojo pastato stogo
5.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant gyvenamojo neypatingojo pastato stogo
6.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant negyvenamojo neypatingojo pastato stogo
7.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant gyvenamojo neypatingojo pastato stogo
8.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant negyvenamojo neypatingojo pastato stogo
9.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant gyvenamojo nesudėtingojo pastato stogo
10.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant negyvenamojo nesudėtingojo pastato stogo
11.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant gyvenamojo nesudėtingojo pastato stogo
12.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant negyvenamojo nesudėtingojo pastato stogo
13.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant žemės
14.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant žemės
15.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant gyvenamojo ypatingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
16.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant negyvenamojo ypatingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
17.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant gyvenamojo ypatingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
18.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant negyvenamojo ypatingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
19.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant gyvenamojo neypatingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
20.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant negyvenamojo neypatingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
21.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant gyvenamojo neypatingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
22.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant negyvenamojo neypatingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo

23.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant gyvenamojo nesudėtingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
24.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios) ant negyvenamojo nesudėtingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
25.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant gyvenamojo nesudėtingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
26.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant negyvenamojo nesudėtingojo pastato, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, stogo
27.	Saulės elektrinė (iki 30 kW galios), ant žemės, esanti kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje
28.	Saulės elektrinė (nuo didesnės arba lygios 30 kW iki 1MW galios) ant žemės, esanti kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje

[1] *Išskyrus kultūros paveldo objektus*

Rytų regiono žuvininkystos skyriaus
vyriausiasis specialistas

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. GAM22-A0973

Parengta: 2022-11-18,
Galioja iki: 2024-07-20

Klientas: ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS
Kliento kontaktiniai duomenys:

Objekto pavadinimas: ŽUVŲ VEISIMO CECHAS
Objekto adresas: Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav.
Investicinio projekto Nr.: E1D72A0973

Kliento paraiškos Nr. 22-A0973 duomenys	**Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija**			**Atvado tipas (vienfazis, trifazis)**
	I	**II**	**III**	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	315	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	Trifazis
Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):	**-**	**-**	**315**	**Trifazis**
Komercinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:		Neužsakyta		

Elektrinės duomenys	**Įrengtoji generatorių galia (kW)**	**Leistinoji generuoti į tinklą galia (kW)**	**Generatoriaus įtampa (kV)**	**Pirminės energijos rūšis**
Esami	0	0		
Nauji	300	300	0,4	Saulės
Iš viso	**300**	**300**		

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento elektrinės adresu Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Elektrinės prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius. Elektrinėje pagaminta elektros energija bus skirta gaminančio vartotojo elektros energijos poreikio tenkinimui

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: transformatorinėje (TR) 0,4 kV įtampoje ant gamintojo jėgos kabelio prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto (elektrinės) prijungimą:

3.1. Bendroji dalis

3.1.1. Parengti 2 elektros įrenginių prijungimo projektus (elektrinės prijungimo ir vartotojo įrenginių prijungimo) pagal šių Prijungimo sąlygų 4 punkto techninius sprendinius. Projektai turi atitikti STR

„Statinio projektavimas“ bei Bendrovės technologinės tinklo plėtros strategijos ir Bendrovės reikalavimus techniniams bei darbo projektams, paskelbtus internetiniame puslapyje www.eso.lt . Projektų parengimui galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias projektavimo įmones. Dėl projektams rengti reikalingos techninės informacijos ir atsakingų Bendrovės asmenų kontaktų galite kreiptis klientų aptarnavimo telefonu 1852, elektroniniu paštu info@eso.lt. Kreipiantis nurodykite šių sąlygų numerį ir savivaldybę kurioje yra projektuojamas objektas.
3.1.2. Parengto projekto skaitmeninę versiją prašome patalpinti ESO puslapyje čia (www.eso.ltą Partneriams ą Elektros darbų tiekėjams ir rangovams ą Naujų klientų prijungimo projektų pateikimas). Brėžinius ir schemas prašome pateikti DWG formatu (AUTOCAD-2007 versija), kitus dokumentus PDF formatu.
3.1.2.1. Pagal Jūsų parengtą ir su Bendrove suderintą projektą, turite galimybę pasirinkti nepriklausomą rangovą, kuris organizuos ir vykdys skirstomojo elektros tinklo įrengimo darbus. Plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra/paslaugos-ir-elektros-prietaisu-remontas/fast-track-modelis.
3.1.3. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje nurodytą prijungimo paslaugos mokestį. Sutartį pasirašyti galite prisijungę ESO savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.
3.1.4. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę, kuri atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su AB „Energijos skirstymo operatoriumi“ (toliau - Bendrovė) įrengimą/patikrinimą. Šio dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei, kuri atlikusi darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonės turės pateikti per https://www.eso.lt/web/rangovu-dokumentu-pateikimas/29.
3.1.5.1. Pagal Jūsų parengtą ir su Bendrove suderintą projektą, turite galimybę pasirinkti nepriklausomą rangovą, kuris organizuos ir vykdys skirstomojo elektros tinklo įrengimo darbus. Plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra/paslaugos-ir-elektros-prietaisu-remontas/fast-track-modelis
3.1.5.2. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje nurodytą prijungimo paslaugos mokestį. Sutartį pasirašyti galite prisijungę ESO savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.
3.1.5.3. Bendrovei parinkus rangovus prijungimo paslaugos teikimui, Klientas, esant būtinumui, savo lėšomis bei vadovaudamasis galiojančių teisės aktų reikalavimais, turės parengti Bendrovės elektros įrenginių montavimo darbo projektą ir jį suderinti su Bendrove bei su kitais asmenimis, įstaigomis ir organizacijomis, su kuriomis, pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus, toks projektas turi būti suderintas.
3.1.6. Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais įrengti Kliento Objekto vidaus elektros tinklus, kaip nurodyta šių Prijungimo sąlygų 3.2. punkte. Dėl objekto vidaus elektros tinklo įrengimo galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.
3.1.7. Prieš operatoriui prijungiant gamintojo elektros įrenginius prie operatoriaus elektros tinklų, gamintojas gauna Valstybinei energetikos reguliavimo tarybos (toliau - VERT) išduotą Elektros įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymą (derinimo ir bandymo darbams) liudijančią apie gamintojui nuosavybės teise priklausančių ar kitu teisėtu pagrindu valdomų įrengtų elektros įrenginių techninės būklės atitiktį teisės aktų reikalavimams, o operatorius per 5 kalendorines dienas laikinai prijungia gamintojo elektros tinklus prie operatoriaus elektros tinklų derinimo, bandymo laikotarpiui. VERT pažymą pateikite Bendrovei per https://www.eso.lt/web/rangovu-dokumentu-pateikimas/29.
3.1.8. Atlikti elektrinės natūrinius bandymus pagal šių sąlygų 3.2 punkto reikalavimus.
3.1.9. Po natūrinių bandymų atlikimo gavus suderintą Atitikties vertinimo ataskaitą pateikti operatoriui. Klientas pateikia Objekto elektros tinklo schemą, varžų matavimo protokolus, Atitikties vertinimo ataskaitą bei kitus įstatymais numatytus dokumentus VERT. Objekto elektros tinklas yra parengtas prijungti prie elektros operatoriaus elektros tinklo, kai VERT inspektorius, neradęs trūkumų, patvirtina

išduodamas pažymą apie įrengtų elektros įrenginių techninės būklės patikrinimą. VERT pažymą (elektrinės prijungimui prie elektros tinklo) ir Atitikties vertinimo ataskaitą pateikite Bendrovei per https://www.eso.lt/web/rangovu-dokumentu-pateikimas/29. Pasirinkite skiltį - VERT dokumentai.
3.1.10. Gaminančių vartotojų į elektros tinklus pateiktos elektros energijos ir iš elektros tinklų suvartotos elektros energijos kiekių apskaitos tvarkymo principai:
3.1.10.1. Gaminančiam vartotojui apskaita yra vykdoma nuo elektros apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo datos.
3.1.10.2. Esamam elektros vartotojui tapus gaminančiu vartotoju apskaita už trūkstamą (suvartotą, bet nepatiektą į tinklus) EE yra vykdoma pagal esamą tarifų planą, kuris gali būti keičiamas tapus gaminančiu vartotoju.

3.2. Techniniai sprendimai Kliento elektros tinklo daliai:
3.2.1. Įrengti įrangą, kuri atskirtų Kliento Objekto vidaus elektros tinklą nuo Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų esant avariniam režimui Kliento arba Bendrovės elektros tinklo dalyje. Atskirtame Kliento Objekto vidaus elektros tinkle už elektros energijos kokybę atsako Klientas.
3.2.2. Elektrinės prijungimo prie Kliento vidaus elektros tinklo taške, įrengti gamintojo apskaitos spintą (toliau - GAS) (GAS įrengimo vieta parinkti atsižvelgiant į Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių VI skyriaus reikalavimus t. y. „Įrengiant elektros skaitiklius, nuo grindų (žemės paviršiaus, stacionariųjų pastovų, aikštelių ir pan.) iki elektros skaitiklio gnybtų aukštis turi būti 0,8-1,7 m....“). GAS numatyti vietą Bendrovės vienos krypties elektros energijos apskaitos prietaiso įrengimui ir automatizuotos elektros energijos apskaitos sistemos valdikliui.
3.2.3. Turi būti įrengtas nuotolinis elektrinės valdymas iš Bendrovės dispečerinio centro DMS sistemos.
3.2.3.1. Elektrinės generacijos paleidimas/stabdymas per elektrinės valdiklį;
3.2.3.2. Elektrinės reaktyviosios galios valdymo cos fi funkcija su valdymu iš ESO DMS. Prijungimo taške turi būti užtikrinama -0,95...+0,95 reguliavimo diapazonas, o įrangos pajėgumas -0,9...+0,9 turi būti pagrindžiami įrangos sertifikatais, kurie pateikiami bandymų metu. cos fi algoritmas realizuojamas Gamintojo elektrinės valdiklyje (PLC, angl. Programmable Logic Controller).
3.2.3.3. Valdymas iš DMS sistemos turi būti vykdomas IEC 60870-5-104 protokolu.
3.2.4. Turi būti įrengtas teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys (TSPĮ) su ryšio įranga, teleinformacijos signalų mainams tarp elektrinės ir Bendrovės dispečerinio centro DMS sistemos. Elektrinės teleinformacijos signalų sąrašas techninio projekto rengimo metu turi būti suderintas su Bendrove. Gamintojas privalo užtikrinti netrūkstamą ryšio veikimą tarp valdiklio ir Bendrovės dispečerinio centro DMS visu elektrinės eksploatavimo laikotarpiu.
3.2.5. Esant trumpajam jungimui elektros tinkle Gamintojo jėgainės apsauginio atjungimo įrenginiai turi veikti ir atjungti jėgainę nuo elektros tinklo su 250 ms vėlinimu.
3.2.6. Elektrinės relinės apsaugos ir automatikos (RAA) įrenginių nuostatos turi būti suderintos su Bendrovės RAA įrenginių nuostatomis.
3.2.7. Techninio projekto dalyje turi būti atlikti skaičiavimai prie nurodyto (arba naujai parinkto prijungimo taško, tais atvejais, kai elektrinės prijungimas, dėl elektros kokybės parametrų reikalavimų, negalimas nurodytame prijungimo taške) prijungimo taško, įvertinantys elektrinės įtaką tinklo kokybės parametrams:
3.2.7.1. minimalus/maksimalus nuostoviosios (ilgalaikės) įtampos lygis elektrinės prijungimo taške, ir transformatorinių, maitinamų nuo **L-P329 iš Pabradės TP** 10 kV ir 0,4 kV skirstyklose.
3.2.7.2. minimalus/maksimalus staigaus įtampos pokyčio lygis elektrinės prijungimo taške, elektrinės įjungimo/perjungimų atvejais. Staigaus įtampos pokyčio vertės turi neviršyti IEC-61000-3-7 standarte nurodytų planavimui skirtų normų;
3.2.7.3. minimali/maksimali trumpojo jungimo srovė ir galia elektrinės prijungimo taške;

3.2.7.4. Gamintojo kabelių linijos talpinė srovė ir jos įtaka 10 kV tinklo talpuminės-įžemėjimo srovės padidėjimui;
3.2.7.5. elektrinės sukeliamos harmoninės srovės, harmoninės įtampos ir harmoninių įtampų suminis lygis, kai elektrinės generatorius prijungtas prie tinklo naudojant dažnio keitiklius ar nuolatinės srovės intarpus.
3.2.7.6. skaičiavimus atlikti prie ribinio tinklo režimo, kuomet esamų elektrinių ir planuojamos prijungti elektrinės generavimo galia lygi leistinosioms generavimo galioms, o tinklo vartotojų galia lygi 0 kW.
3.2.7.7. skaičiavimus atlikti įvertinant susijusių pastočių 10 kV skirstyklose palaikomą maksimalią įtampą Esant remontiniam/avariniam tinklo rėžimui elektrinės leistinoji generuoti į skirstomąjį tinklą galią turi automatiškai būti ribojama iki 0 kW, esant avariniam/remontiniam tinklo režimui operatorius nekompensuos gamintojo patirtų nuostolių;
3.2.7.8. skaičiavimus atlikti įvertinant esamas prijungtas arba kurioms yra išduotos prijungimo sąlygos elektrines.
3.2.7.9. nustačius elektros kokybės reikalavimų neatitikimą prie nurodyto elektrinės prijungimo taško, parinkti kitą prijungimo tašką (kitas prijungimo taškas turi būti suderintas su Bendrove) arba suprojektuoti ir įrengti technines priemones, užtikrinančias elektrinės prijungimo galimybę ir reikalavimų atitikimą.
3.2.7.10. Skaičiavimus atlikti vadovaujantis galiojančių standartų metodikomis. Turi būti pateikti detalūs skaičiavimai, nurodant skaičiavimo formules, įvesties duomenis, ir rezultatus.
3.2.8. Gamintojas, savo lėšomis, po elektrinės prijungimo bandomajam eksploatacijos laikotarpiui, privalo atlikti elektrinės natūrinius bandymus. Natūrinių bandymų atlikimo programa (su nurodytu bandymų atlikimo scenarijumi) turi būti pateikiama techniniame projekte. Gamintojui privaloma pakviesti Bendrovės atstovus į natūrinių bandymų atlikimą. Gamintojas po natūrinių bandymų atlikimo, turi pateikti natūrinių bandymų protokolą.
3.2.9. Prie operatoriaus elektros tinklo prijungiama elektrinė turi atitikti Europos komisijos 2016 m. balandžio 14 d. reglamento (ES) 2016/631 (patvirtintas Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2018 m. spalio 15 d. nutarimu Nr.O3E-323) bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimus.
3.2.10. prijungiant A tipo elektros gamybos įrenginius arba plečiant esamų elektros gamybos įrenginių pajėgumus, atitinkančius A tipą, žemos ir vidutinės įtampos tinkle įtampos lygis nebūtų viršijamas 1,1 santykinio vieneto nuo nominalios įtampos reikšmės pagal Lietuvos standarto EN 50160:2010 „Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos“ reikalavimus (0,23 kV tinkle - 253 V; 0,4 kV tinkle - 440V / 10 kV tinkle - 11 kV). Prijungiant B arba C tipo elektros gamybos įrenginius arba plečiant esamų elektros gamybos įrenginių pajėgumus, atitinkančius B arba C tipą, turi būti užtikrina, kad vidutinės įtampos tinkle įtampos lygis nebūtų viršijamas 1,08 santykinio vieneto nuo nominalios įtampos reikšmės pagal Lietuvos standarto EN 50160:2010 „Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos“ reikalavimus (10 kV tinkle - 10,8 kV, 35 kV tinkle - 37,8 kV). Įtampos lygio vertinimas atliekamas projektavimo stadijoje. Įtampos lygis nustatomas vertinant visų prijungtų ir planuojamų prijungti elektros gamybos įrenginių leistinąsias generuoti galias, nevertinant planuojamos pagaminti elektros energijos vartojimo.
3.2.11. Elektrinėje turi veikti apsauga nuo tinklo (tame tarpe ir perdavimo tinklo) praradimo, draudžiant elektrinės darbą izoliuotame nuo perdavimo tinklo režime, bei automatika prijungianti elektrinę tik atstačius standartinius tinklo parametrus.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Bendroji dalis:

4.1.1. Transformatorinėje P-308 esamą transformatorių pakeisti į 400 kVA galios 10/0,4 kV, Dyn11 jungimo grupės transformatorių.

4.1.2. Transformatorinėje P-308 esamą 0,4 kV skirstyklą pertvarkyti su galimybe įrengti maksimalų saugiklių/kirtiklių blokų kiekį ir/ar automatinius jungiklius (vadovaujantis Bendrovės techniniais reikalavimais) ir įrengiant komercinės apskaitos srovės transformatorius kurie tenkintų Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių 145 ir 149 punktų reikalavimus ant 0,4 kV šynų (pagal tipines schemas) kliento suvartojamos elektros energijos apskaitymui. Prieš srovės transformatorius palikti rezervines vietas saugiklių kirtiklių blokų įrengimui. Kliento pareikalaujamos galios prijungimui įrengti saugiklių/kirtiklių blokus su saugikliais ir/ar automatinius jungiklius abonentinių 0,4 kV kabelinių linijų prijungimui.

4.1.3. Ant transformatorinės išorinės pastato sienos (gamintojo numatytoje vietoje), įrengti komercinės apskaitos spintą su bandymo gnybtynu (-ais) ir apskaita (-omis).

4.1.4. KAS esamą(-us) Kliento komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius) pakeisti į abiejų krypčių komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius).

4.1.5. Apskaitos prietaisus integruoti į esamą Bendrovės automatizuotą elektros energijos apskaitos sistemą (toliau - AEEAS).

4.1.6. Kliento apskaitos spintoje GAS įrengti vienos krypties elektros energijos apskaitos skaitiklį. GAS skyde įrengti AEEAS valdiklį.

4.1.7. Perskaičiuoti susijusių pastočių RAA nuostatas, remiantis skaičiavimo rezultatais atlikti RAA derinimo darbus.

4.1.8. Transformatorinėje P-308 ant transformatoriaus 0,4 kV išvadų turi būti įrengiamas 61000-4-30 standarto (3 leidimo) A klasės parametrus atitinkantis kokybės analizatorius. Jei nuosavybės riboje tarp ESO ir Kliento vidaus elektros tinklo normaliu tinklo režimu trifazio trumpojo jungimo srovė (Ik3) yra bent 50 kartų didesnė už elektrinės vardinę srovę (In), t.y (Ik3 / In > 50), tuomet analizatoriaus įrengti neprivalomą.

Pastaba: Kliento automatinio duomenų nuskaitymo sistemos negali būti prijungiamos prie operatoriaus skaitiklių su tikslu naudoti duomenis operatoriaus dispečerinio valdymo sistemos (DMS) poreikiams.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

UAB GEOŽVALGA

Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

UAB „Geožvalga“

2023 m.

UAB GEOŽVALGA

Ataskaitos pavadinimas: *Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita*

Tyrimo registracijos numeris: 45796 - 2023

Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1452784

Išleidimo data: 2023 m. Rugsėjo mėn. 19 d.

Ataskaitą paruošė:

LIETUVOS RESPUBLIKA UAB „Geožvalga" Joint Stock Company REPUBLIC OF LITHUANIA

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1 ĮVADAS 2

2 BENRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ 2

3 GEOLOGINĖ SANDARA 3

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA 4

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS) 4

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS 4

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI 5

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS 5

9 LITERATŪRA 6

TEKSTINIAI PRIEDAI

Lapų sk.

Priedų Nr.:

1. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis 2
2. Leidimas tirti žemės gelmes 1
3. Gruntų geotechninių rodiklių suvestinė lentelė 1
4. Laboratorinių tyrimų rezultatai 3
5. Tyrimų vietų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis 1
6. Tenzo zondo kalibravimo liudijimas 1

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr.:

1. Faktinės medžiagos planas M 1:500 (2 lapai)
2. Gręžinių geologiniai litologiniai pjūviai (6 lapai)
3. Geologinis litologinis pjūvis M_h 1:500 M_v 1:100 (2 lapai)
4. Sutartiniai ženklai geologiniam litologiniam pjūviui

SKAITMENINĖ LAIKMENA

El.paštu 1 vnt. kopija PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB "Geožvalga", pagal užsakovo UAB „Elmitra" pateiktą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus sklype adresu Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių rajono savivaldybėje skirtus naujo kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, naujos statybos projektui parengti. Būsimo naujo statinio kategorija – neypatingasis. Tyrimų tikslas – nustatyti vietovės geologinę sąrangą, hidrogeologines sąlygas, įvertinti gruntų savybes reikalingas šiam projektui rengti. Pagal techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti antrai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas").

Lauko darbai buvo atlikti 2023 m. Rugpjūčio mėn. 23 dieną. Gręžimo ir zondavimo darbus vykdė specialistas Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų pateiktame topografiniame plane nurodė tyrimų užsakovas.

Buvo išgręžti šeši (6) tyrimų gręžiniai (4,0 m gylio), ne arčiau kaip 2,0 m ir ne toliau kaip 5,0 m atstumu nuo gręžinių Gr.1 - Gr.6 vietų atliktas statinis zondavimas (CPT). Gręžiniai gręžti savaeige gręžimo įranga „Hydra Joy 05". Statinis zondavimas (CPT) atliktas ta pačia įranga. Tenzo zondo (Nr.0238) kalibravimo liudijimas ir jo numeris (Nr. 93078-1-6) pateikti 6 priede.

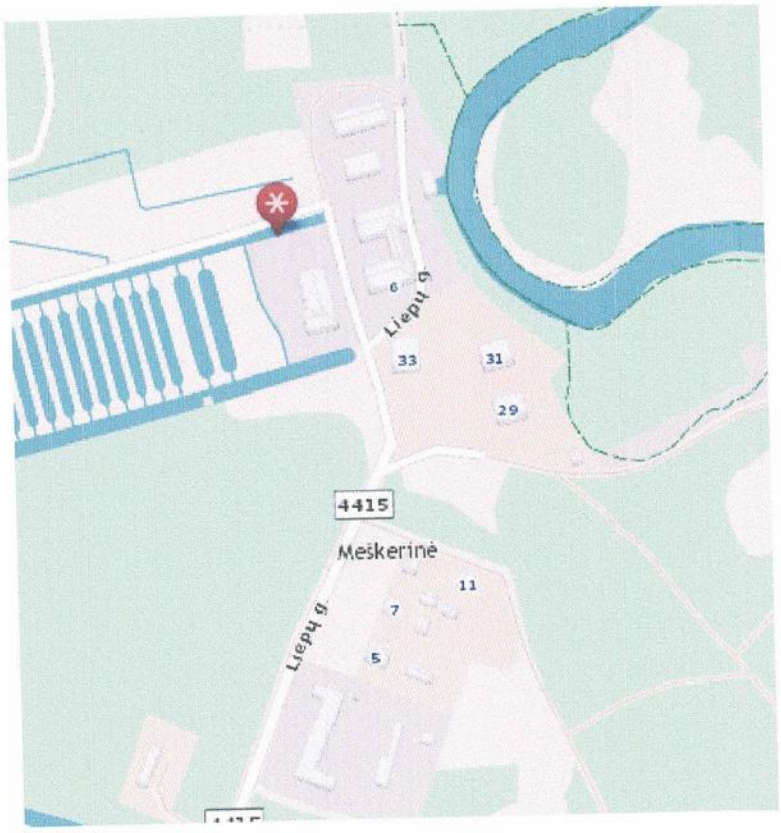
Iš gręžinių paimti 3 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Geoanalizė" gruntų tyrimo laboratorijoje (vyr.). Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai" nuostatomis.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinačių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikti 5 tekstiniame priede.

Gruntų sluoksnių geologiniam amžiui ir kilmei žymėti vartojami geologiniai indeksai, nurodyti Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos apraše. Lauko darbų padariniai likviduoti taip, kad žala aplinkai būtų minimali ir kiek įmanoma atkurtos gamtinės sąlygos – gręžiniai tamponuoti išgręžtu gruntu laikantis Lietuvos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 4-99 nuostatų. Lauko tyrimų ir laboratorinių bandymų rezultatus apibendrino ir ataskaitą paruošė V. Banevičius.

2 BENRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tyrimų aikštelė geomorfologiniu požiūriu priklauso holoceno amžiaus. Paskutiniojo apledėjimo fliuvioglacialinių lygumų srities, Šiaurryčių lygumos rajono, Žeimenos fliuvioglacialinio klonio mikrorajonui. Reljefo tipas – kloniai, amžius – holoceno ir vėlyvojo apledėjimo. Tyrimų sklypas yra lygus, todėl tarp gręžinių reljefo absoliutinis aukštis kinta 131,10 m – 131,53 m altitudžių intervale, santykinis peraukštėjimas siekia apie 0,43 m. Ištirto sklypo padėtis vietovėje pavaizduota 1 pav.



1 pav. Geologinio tyrimo vieta (www.maps.lt)

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Dirvožemio (Hu) sluoksnio storis tirtame sklype – 0,10 m. Dirvožemis sutinkamas ties visais gręžtais gręžiniais Gr.1 – Gr.6.

Dirbtinio grunto (tIV) sluoksnis yra sutinkamas tik gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2. Dirbtinis gruntas (tIV) yra išreikštas smėliu (FISa). Pagal statinio zondavimo (CPT) duomenis dirbtinio grunto smėlis (FISa) yra purus.

Puraus dirbtinio grunto smėlio (FISa) sluoksnis gręžtame gręžinyje Gr.1 yra sutinkamas intervale 0,10 m – 1,50 m gylio, o gręžtame gręžinyje Gr.2 sutinkamas intervale 0,10 m – 0,50 m gylio.

Reikia paminėti, jog dirbtinio grunto smėlis (FISa) gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 yra su nežymia organinės medžiagos priemaiša.

Toliau visuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 – Gr.6 visame tyrimų plote yra sutinkamos senosios aliuvinės nuogulos (alllbl). Senosios aliuvinės nuogulos (alllbl) yra išreikštos smėliu (Sa) vidutinio rupumo ir tolygiai išrūšiuotu smėliu (SaU) vidutinio rupumo. Pagal gręžimo, laboratorijos tyrimų rezultatus ir statinio zondavimo (CPT) duomenis smėlis (Sa) vidutinio rupumo yra purus ir vidutinio tankumo, o tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU) vidutinio rupumo yra vidutinio tankumo.

Puraus senųjų aliuvinių nuogulų smėlio (Sa) vidutinio rupumo sluoksni yra sutinkamas visuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 – Gr.6 viršutinėje geologinio pjūvio dalyje atitinkamai intervaluose 1,50 m – 2,00 m, 0,50 – 1,80 m, 0,10 m – 1,60 m, 0,10 m – 1,80 m, 0,10 m – 1,50 m, 0,10 m – 1,40 m gylio.

Geologinė sandara – sluoksnių slūgsojimo gylis, absoliutiniai aukščiai – pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2-3.

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Tirtoje vietovėje gręžimo metu požeminis vanduo sutiktas nebuvo.

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas", LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai". Rupūs gruntai į atskirus IGS išskirti pagal Lietuvos standarto LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai." D.1 lentelėje pateiktą pavyzdį. Pagal gręžimo bandymų ir laboratorijoje atliktų bandymų duomenis sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 4 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS):

- 1 IGS sudaro Dirbt.gr.: Smėlis (FISa) su nežymia organine priemaiša, purus
- 2 IGS sudaro Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, purus
- 3 IGS sudaro Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, vidutinio tankumo
- 4 IGS sudaro Tolygiai išrušiuotas smėlis (SaU) vidutinio rupumo, vidutinio tankumo

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storiai ir absoliutiniai aukščiai pateikti grafiniuose prieduose Nr. 2-3.

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

- Visuminės deformacijos modulio vertės nustatytos vadovaujantis projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedu.
- Vidinės trinties kampo vertės nustatytos vadovaujantis projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 7 priedu.

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių gruntų geotechninių rodiklių vertės yra pateiktos suvestinėje lentelėje (3 tekstinis priedas).

1 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 3,3 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 36 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 3,0 MPa

2 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 3,5 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 35 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 10,0 MPa.

3 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 6,2 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 66 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 28,0 MPa.

4 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 6,1 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 68 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 28,0 MPa.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta.

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Teritorijoje, kurioje planuojama kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės nauja statyba, atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Buvo išgręžti šeši tyrimų gręžiniai 4,00 m gylio, šalia gręžinių atliktas statinis zondavimas (CPT).
3. Pagal gręžimo ir lauko bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 4 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).
4. Gruntų geotechninių savybių vertės, pateiktos 3 tekstiniame priede, taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.
5. Dirvožemio (Hu) sluoksnio storis tirtame sklype – 0,10 m. Dirvožemis sutinkamas ties visais gręžtais gręžiniais Gr.1 – Gr.6.
6. Dirbtinio grunto (tIV) sluoksnis yra sutinkamas tik gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2.
7. Dirbtinis gruntas (tIV) yra išreikštas smėliu (FISa).
8. Pagal statinio zondavimo (CPT) duomenis dirbtinio grunto smėlis (FISa) yra purus.
9. Puraus dirbtinio grunto smėlio (FISa) sluoksnis gręžtame gręžinyje Gr.1 yra sutinkamas intervale 0,10 m – 1,50 m gylio, o gręžtame gręžinyje Gr.2 sutinkamas intervale 0,10 m – 0,50 m gylio.
10. Dirbtinio grunto smėlis (FISa) gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 yra su nežymia organinės medžiagos priemaiša.
11. Visuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 – Gr.6 visame tyrimų plote yra sutinkamos senosios aliuvinės nuogulos (alllbl).
12. Senosios aliuvinės nuogulos (alllbl) yra išreikštos smėliu (Sa) vidutinio rupumo ir tolygiai išrūšiuotu smėliu (SaU) vidutinio rupumo.
13. Pagal gręžimo, laboratorijos tyrimų rezultatus ir statinio zondavimo (CPT) duomenis smėlis (Sa) vidutinio rupumo yra purus ir vidutinio tankumo, o tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU) vidutinio rupumo yra vidutinio tankumo.
14. Puraus senųjų aliuvinių nuogulų smėlio (Sa) vidutinio rupumo sluoksni yra sutinkamas visuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 – Gr.6 viršutinėje geologinio pjūvio dalyje atitinkamai intervaluose 1,50 m – 2,00 m, 0,50 – 1,80 m, 0,10 m – 1,60 m, 0,10 m – 1,80 m, 0,10 m – 1,50 m, 0,10 m – 1,40 m gylio.
15. Tirtoje vietovėje gręžimo metu požeminis vanduo sutiktas nebuvo.
16. Priklausomai nuo pamatų tipo ir jų įgilinimo rekomenduojame pamatų pagrindu priimti 3 - 4 IGS gruntus.

9 LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:20011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai. LST EN 1997-2:2007.
3. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-4:2005/AC:2006 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį."
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai".
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2007 ir LST EN ISO 14688-2:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas. 2 dalis. Klasifikavimo principai".

Tyrimų ataskaitą parengė:

UAB „Elmitra"
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023 08 22 — Dokumento data
Nr.TU 176 — Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono Nr., el. pašto adresas): UAB „Elmitra", Raudondvario pl. 150, Kaunas, tel. +370 67072406

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono Nr., el. p. adresas) Virginija Sakalauskienė , tel. +37061572216, virginija.sakal@gmail.com

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

Statinio paskirtis: kiti inžineriniai statiniai (saulės šviesos energijos elektrinės)
Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): -
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.
Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):
į žemę kalamos dvitėjinio tipo karštai cinkuoto profilio atramos
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6104142	618898
2	6104132	618901
3	6104056	618586
4	6104063	618584

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:
Išgręžti šešis gręžinius, kurių gylis 4,00 m. Prie gręžinių atlikti grunto statinį zondavimą (CPT). CPT bandymo metu pasiekus ypač stiprius rupius gruntus su rieduliais, stambiu žvirgždu, gargždu ir, kurių bent vieno iš zondo daviklių apkrova viršija 30,0 MPa, smulkiems gruntams bent vieno iš zondo daviklių apkrova viršija 6,0 MPa, atliekamas intervalinis grunto pragręžimas arba dinaminis zondavimas (DPSH).
Tyrimų ataskaita pateikiama liet. k. – 1 egz., o skaitmeninis formatas (ataskaita PDF formatu) išsiunčiamas elektroniniu paštu.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
2. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės"
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai"
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Eminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai".
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį."
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas"
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai"
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2014 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas".
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-2:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas".
11. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-3:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas"
12. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-4:2005/AC:2006 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas"
13. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-12:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Aterbergo ribų nustatymas"

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

Užsakovas UAB Elmitra direktoriui Mindaugui Blažėnui
vardas, pavardė, parašas, data 2023 08 23

LIETUVOS RESPUBLIKA UAB "ELMITRA"

Projekto vadovė .....
vardas, pavardė, parašas, data

Direktorius

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) 2023 08 23
vardas, pavardė, parašas, data

2 priedas

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2018 m. balandžio 9 d. įsakymo Nr. 1-116
priedas

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2018-04-09 Nr. 1452784

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

UAB „Geožvalga"
(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 304780636,
buveinė (adresas) Kaišiadorių r. sav., Kaišiadorių m., J. Biliūno g. 18)

nuo 2018-04-09
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą, inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

L. e. direktoriaus pareigas (parašas)

LIETUVOS RESPUBLIKA APLINKOS MINISTERIJOS PRIE LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA

3 priedas

GRUNTŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽINERINIO – GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTŲ APRAŠYMAS (LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018)	*Kūginis stipris; (qc), Mpa*	*Šoninės trinties stipris (fs), KPa*	*Deformacijų modulis E, Mpa*	*Vidinės trinties kampas (φ'), laipsn.*	*Poringumas*	*Tankis, $Mg*m^{-3}$*
tIV	**1**	Dirbt.gr.: Smėlis (FISa) su nežymia organine priemaiša, purus	3.3	36	3	-	-	-
aIIIbl	**2**	Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, purus	3.5	35	10	30	0.67	1.706
	3	Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, vidutinio tankumo	6.2	66	28	33	0.60	1.749
	4	Tolygiai išrušiuotas smėlis (SaU) vidutinio rupumo, vidutinio tankumo	6.1	68	28	33	0.59	1.740

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

GEO GEOANALIZĖ

Nr 23-0493

Objekto pav.: Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Pavyzdys Nr.	Pavyzdys nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas,vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas % / Sietų akučių dydžiai, mm: 63	31,5	20	6,3	4	2	1	0,6	0,4	0,2	0,125	0,063	Dulkių/molio %	Filtracijos koeficientas m/s (sutankinto grunto)	Tankis Mg*m^{-3}: ρ/ρ_s	ρ_d	poringumas n/e	Drėgnis ,%: w w<0,4	Plastingumas %: W_L W_P	I_P I_L	Žymuo:pagal "IGGT gruntų klasifikacija"/LST 1331:2022	Šalčiui jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 201 / kita informacija
1	1	1	2,1-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	2,3	7,4	21,5	53,7	8,4	4,0	1,9		1,749			5,5			Sa	F_1	smėlis
				100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,2	97,0	89,6	68,2	14,5	6,1	2,2	0,3		2,661	1,659	0,60				(SB)		vidutinio rupumo
2	4	1	2,5-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	3,0	10,7	27,3	48,5	5,15	3,7	1,0		1,740			4,0			SaU	F_1	tolygiai išrušiuotas smėlis
				100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	99,4	96,5	85,8	58,6	10,1	4,9	1,2	0,1		2,66	1,673	0,59				(SB)		vidutinio rupumo
3	6	1	1,0-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	2,6	7,6	19,8	50,6	10,4	5,1	2,8		1,706			6,8			Sa	F_1	smėlis
				100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	99,1	96,6	89,0	69,2	18,7	8,3	3,2	0,4		2,661	1,598	0,67				(SB)		vidutinio rupumo

2023-08-29

Atliko: [redacted]
Tikrino: Vyr, spec. [redacted]

5 priedas

TYRIMŲ VIETŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

KOORDINAČIŲ SISTEMA – LKS-94
PLANINIO PRIRIŠIMO BŪDAS – INSTRUMENTINIS
AUKŠČIŲ NUSTATYMO METODAS – GEOMETRINIS NIVELIAVIMAS
AUKŠČIŲ SISTEMA – LAS-07

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio, kasinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
1	Gr.1	6104060	618588	4,0	131,38
2	Gr.2	6104075	618646	4,0	131,27
3	Gr.3	6104090	618705	4,0	131,10
4	Gr.4	6104105	618763	4,0	131,42
5	Gr.5	6104119	618823	4,0	131,33
6	Gr.6	6104132	618883	4,0	131,53

Žiniaraštį sudarė:

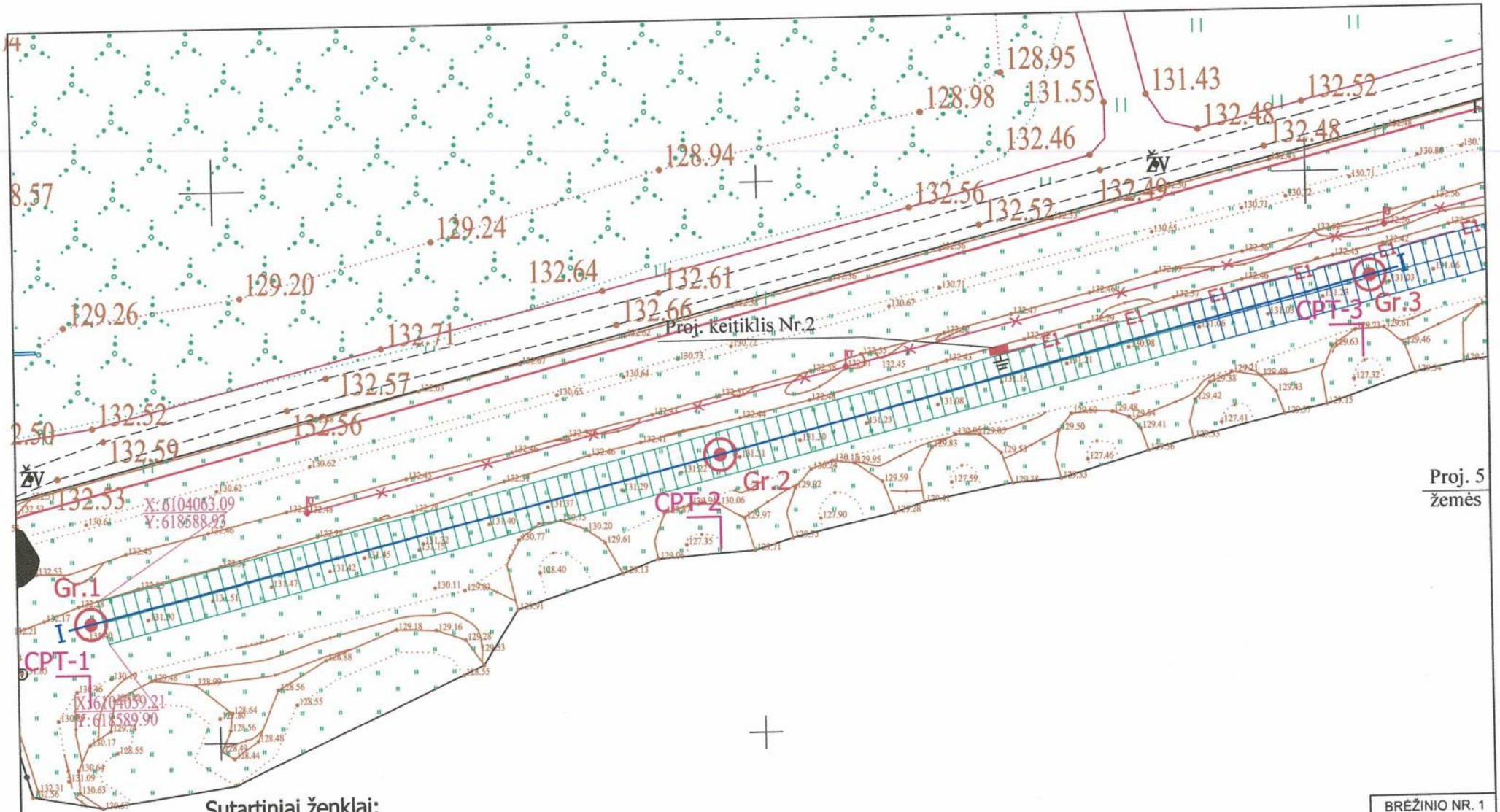
Nordic Metrology SCIENCE

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 93078-1-6

Užsakovas	UAB Geožvalga, įm.k. 304780636
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0238 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm²; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503
Objekto gavimo data	2022-06-15
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi
Užsakovo pateikti duomenys	-
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas kaunas@vmc.lt
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 21,3 °C Santykinė drėgmė 43,6 %
Kalibravimo data	2022-06-15
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-06-15
Vyresnysis inžinierius metrologas	
Vyresnysis inžinierius metrologas	

AB NORDIC METROLOGY SCIENCE DOKUMENTAI KAUNO REG. LABORATORIJA

AB „Nordic Metrology Science"
Įmonės kodas 120229395
Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius
8 5 233 3393
info@nordicmetrology.com



Sutartiniai ženklai:

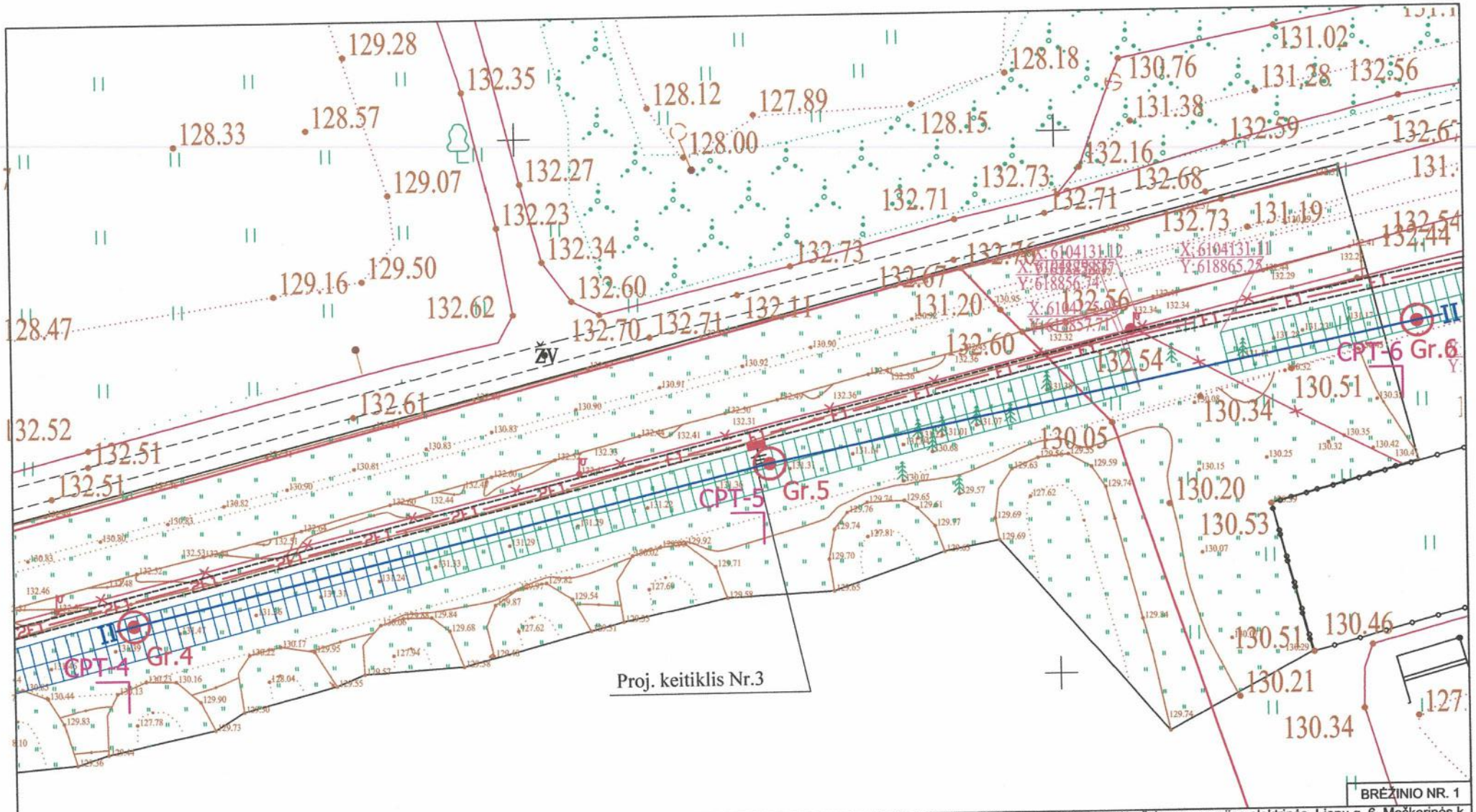
Gr.1 - Gręžinio vieta ir jo Nr.

CPT-1 - Statinio zondavimo vieta ir jo Nr.

I — I - Geologinio pjūvio linija ir jos Nr.

BRĖŽINIO NR. 1

UAB „Geožvalga“	Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k. Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita		
TYRIMŲ VADOVAS	2023 08 24	FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS	LAIDA 0
TYREJAS	2023 08 24		
UŽSAKOVAS: UAB „Elmitra“		MASTELIS 1 : 500	LAPAS 1 / LAPŲ 2



UAB „Geožvalga“	Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k. Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita			
TYRIMŲ VADOVAS		2023 08 24	FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS	LAIDA 0
TYRĖJAS		2023 08 24		
UŽSAKOVAS: UAB „Elmitra“			MASTELIS 1 : 500	LAPAS 2 / LAPŲ 2

UAB "Geožvalga"

Gręžinio žiočių altitudė: 131,38 m
Gręžinio gylis: 4,00 m

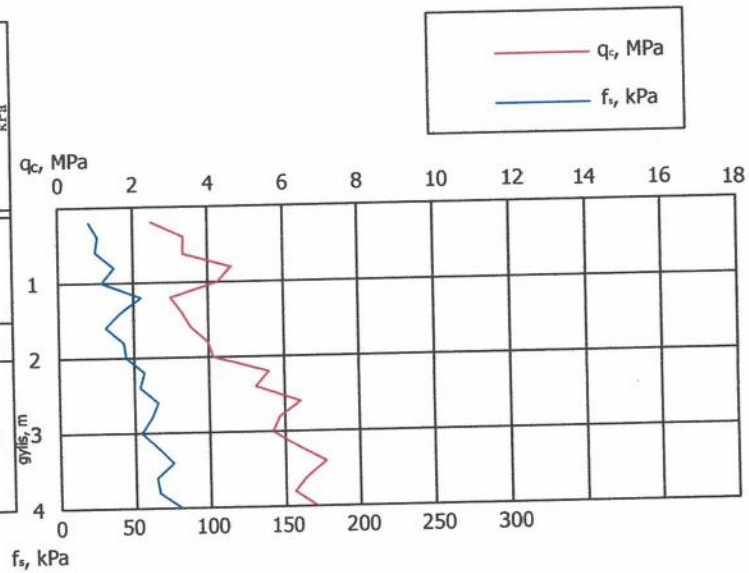
Gręžimo data 2023 08 23 d.
Sudarė: Vidas Banevičius

Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.1

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
~~pdIV~~	~~0,10~~	~~131,28~~	~~0,10~~			-	-		~~Dirvožemis (Hu)~~	-	-	-	-
tIV	1,50	129,88	1,40	1	2,1 - 2,5				Dirbt.gr.: smėlis (FlSa) tamsiai rudas, mažai drėgnas, su nežymia organinės medžiagos priemaiša	Purus	1	3,2	34
allIbl	2,00	129,38	0,50						Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, šviesiai rudas, drėgnas	Purus	2	3,8	43
	4,00	127,38	2,00							Vidutinio tankumo	3	6,1	66



Brėž. Nr. 2

UAB "Geožvalga"

Gręžinio žiočių altitudė: 131,27 m
Gręžinio gylis: 4,00 m

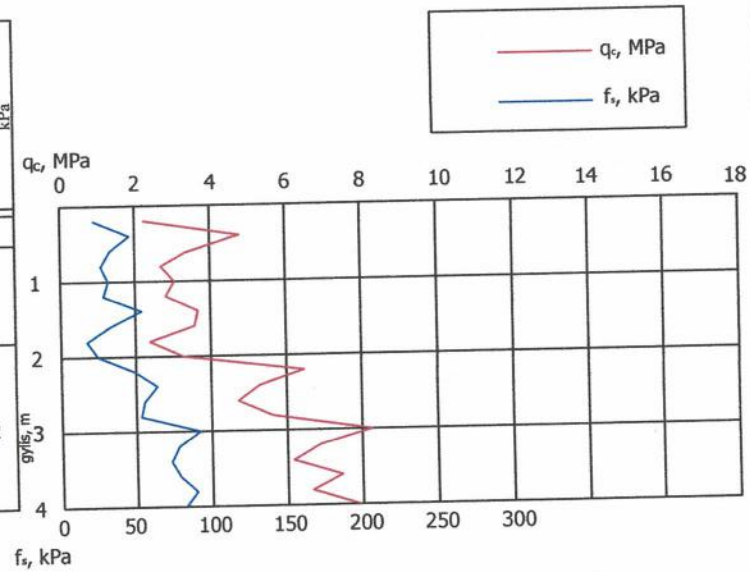
Gręžimo data 2023 08 23 d.
Sudarė: Vidas Banevičius

Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.2

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
~~pdIV~~	~~0,10~~	~~131,17~~	~~0,10~~	-	-	-	-		~~Dirvožemis (Hu)~~	-	-	-	-
tIV	0,50	130,77	0,40						Dirbt.gr.: smėlis (FSa) tamsiai rudas, mažai drėgnas, su nežymia organinės medžiagos priemaiša	Purus	1	3,4	39
aIIIbl	1,80	129,47	1,30						Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, rudas, drėgnas, nuo 2,40 m švieisiai rudas	Purus	2	2,9	31
	4,00	127,27	2,20							Vidutinio tankumo	3	6,6	72



Brėž. Nr. 2

UAB "Geožvalga"

Gręžinio žiočių altitudė: 131,10 m
Gręžinio gylis: 4,00 m

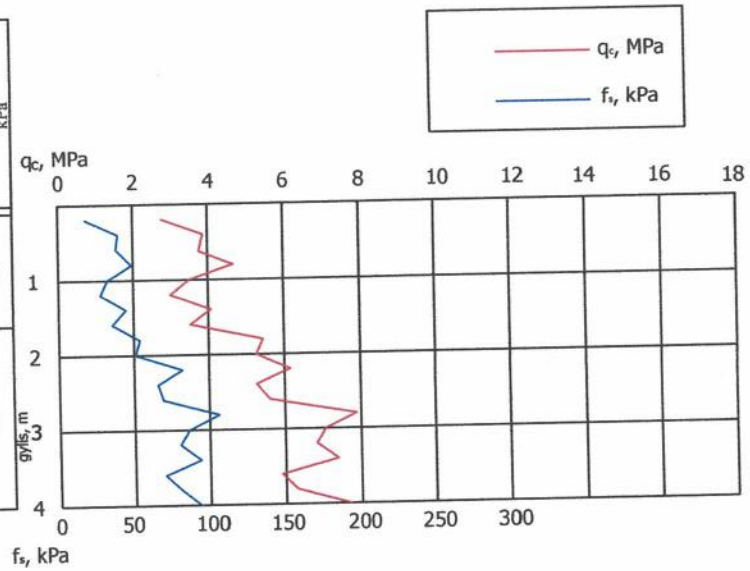
Gręžimo data 2023 08 23 d.
Sudarė: Vidas Banevičius

Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.3

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
~~pdIV~~	~~0,10~~	~~131,00~~	~~0,10~~	-	-	-	-		~~Dirvožemis (Hu)~~	-	-	-	-
aIIIbl	1,60	129,50	1,50						Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, rudas, mažai drėgnas	Purus	2	3,7	36
	4,00	127,10	2,40						Tolygiai išrušiuotas smėlis (SaU) vidutinio rupumo, šviesiai rudas, mažai drėgnas, nuo 2,20 m gylio drėgnas	Vidutinio tankumo	4	6,4	72



Brėž. Nr. 2

UAB "Geožvalga"

Gręžinio žiočių altitudė: 131,42 m
Gręžinio gylis: 4,00 m

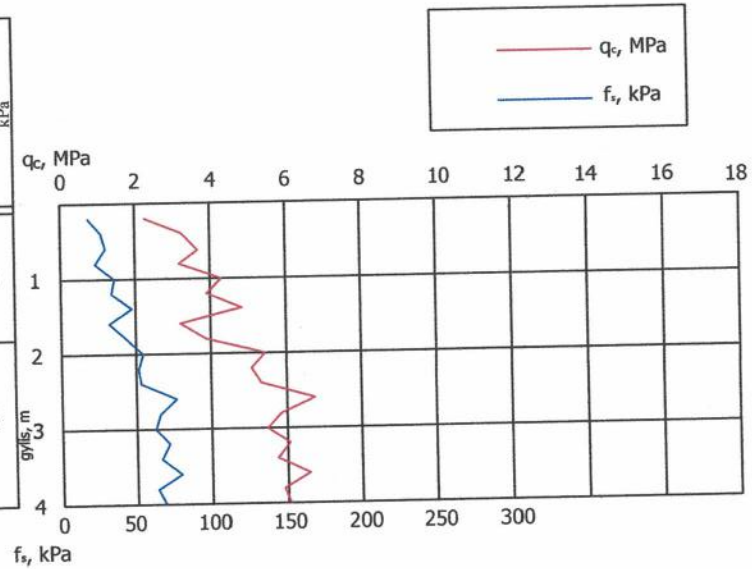
Gręžimo data 2023 08 23 d.
Sudarė: Vidas Banevičius

Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.4

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
~~pdtv~~	~~0,10~~	~~131,32~~	~~0,10~~			-	-		~~Dirvožemis (Hu)~~	-	-	-	-
allbl	1,80	129,62	1,70						Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, rudas, mažai drėgnas	Purus	2	3,7	33
	4,00	127,42	2,20	1	2,5 - 3,0				Tolygiai išrušiuotas smėlis (SaU) vidutinio rupumo, rudas, nuo 2,50 m gylio šviesiai rudas, nuo 2,00 m gylio drėgnas	Vidutinio tankumo	4	5,8	64



Brėž. Nr. 2

UAB "Geožvalga"

Gręžinio žiočių altitudė: 131,33 m
Gręžinio gylis: 4,00 m

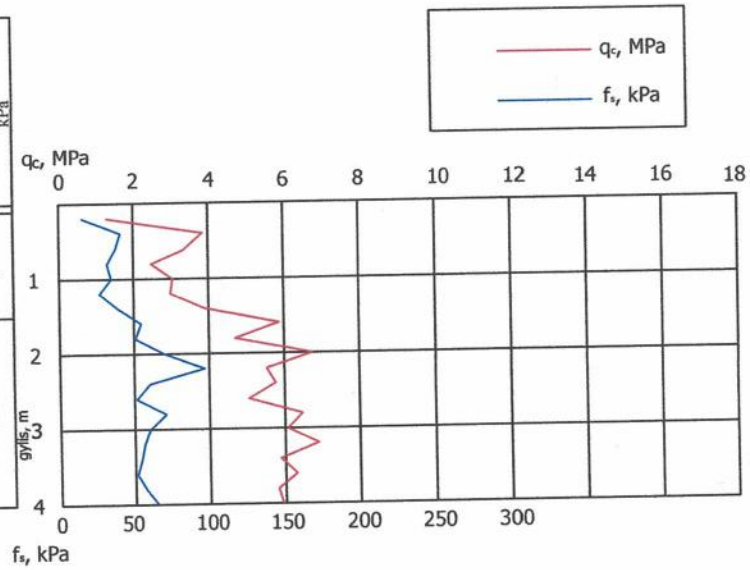
Gręžimo data 2023 08 23 d.
Sudarė: Vidas Banevičius

Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.5

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
~~pdiv~~	~~0,10~~	~~131,23~~	~~0,10~~	-	-	-	-		~~Dirvožemis (Hu)~~	-	-	-	-
allbl	1,50	129,83	1,40						Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, rudas, mažai drėgnas, nuo 1,90 m gylio drėgnas	Purus	2	3,1	34
	4,00	127,33	2,50							Vidutinio tankumo	3	5,8	61



Brėž. Nr. 2

UAB "Geožvalga"

Gręžinio žiočių altitudė: 131,53 m
Gręžinio gylis: 4,00 m

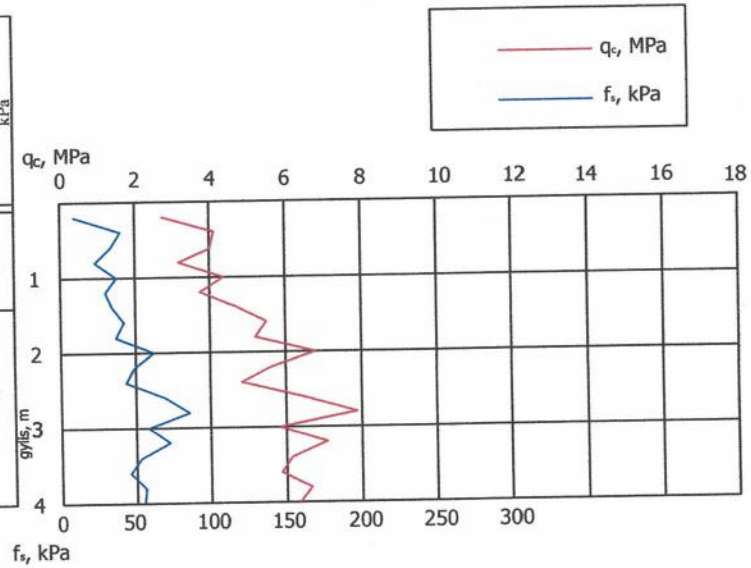
Gręžimo data 2023 08 23 d.
Sudarė: Vidas Banevičius

Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.6

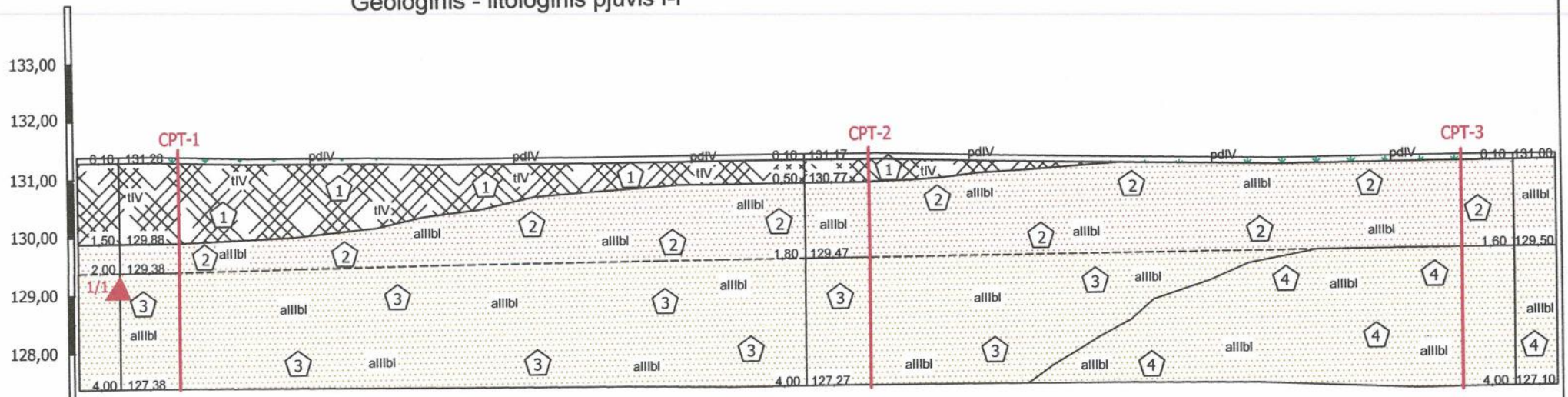
M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
~~pdiv~~	~~0,10~~	~~131,43~~	~~0,10~~			-	-		~~Dirvožemis (Htu)~~	-	-	-	-
alllbl	1,40	130,13	1,30	1	1,0 - 1,3				Smėlis (Sa) vidutinio rupumo, rudas, mažai drėgnas, nuo 1,60 m gylio drėgnas	Purus	2	3,8	32
	4,00	127,53	2,60							Vidutinio tankumo	3	6,3	67



Brėž. Nr. 2

Geologinis - litologinis pjūvis I-I'

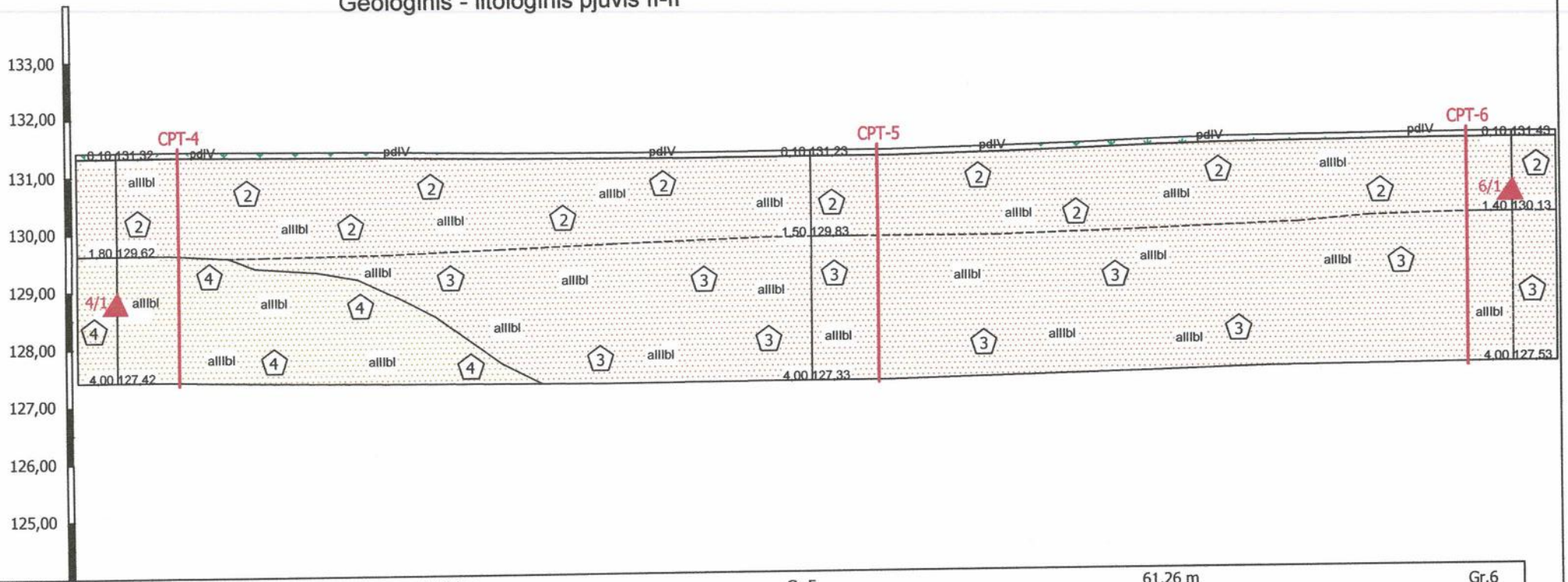


Gręžinių numeriai ir atstumai tarp jų	Gr.1	59,77 m	Gr.2	61,37 m	Gr.3
Gręžinių žiočių altitudės, m.	131,38		131,27		131,10
Gręžinių gyliai, m.	4,00		4,00		4,00

BRĖŽINIO NR. 3

UAB „Geožvalga“	Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita		
TYRIMŲ VADOVAS 2023 08 30	GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS		LAIDA
TYRĖJAS 2023 08 30			0
UŽSAKOVAS: UAB „Elmitra“	MASTELIS MH 1:500; MV 1:100	LAPAS 1	LAPŲ 2

Geologinis - litologinis pjūvis II-II'



Gręžinių numeriai ir atstumai tarp jų	Gr.4	61,01 m	Gr.5	61,26 m	Gr.6
Gręžinių žiočių altitudės, m.	131,42		131,33		131,53
Gręžinių gyliai, m.	4,00		4,00		4,00

BRĖŽINIO NR. 3

UAB „Geožvalga“	Kitos paskirties inžinerinio statinio, saulės šviesos energijos elektrinės, Liepų g. 6, Meškerinės k., Pabradės sen., Švenčionių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita		
TYRIMŲ VADOVAS	2023 08 30	GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS	LAIDA 0
TYRĖJAS	2023 08 30		
UŽSAKOVAS: UAB „Elmitra“		MASTELIS MH 1:500; MV 1:100	LAPAS 2 / LAPŲ 2

SUTARTINIAI ŽENKLAI
GEOLOGINIAM LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai:

pdIV - Dirvožemis (Hu)
tIV - Dirbtinis gruntas (Fl)
aIIIbl - Senosios aliuvinės nuogulos

Ribos

genetinė riba

litologinė riba

smėlinių gruntų tankumo riba ir molinių gruntų konsistencijos riba

0,10 | 154,90 - geologinio sluoksnio pado gylis ir jo altitudė

1 - inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

CPT- 2 - statinio zondavimo vieta ir Nr.

1 - grunto bandinio paėmimo vieta ir Nr.

Dirvožemis (Hu)

Tolygiai išrušiuotas smėlis (SaU) vidutinio rupumo

Smėlis (Sa) vidutinio rupumo

Dirbtinis gruntas

Brėžinys Nr. 4