



# MB "STATYBŲ IDĖJA"

buveinė: Aušros al.66a-13, Šiauliai

kodas:303339699

el.paštas: info@statybuideja.lt

tel. +37067361089

www.statybuideja.lt

## KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS) PLENTO G.3, NARKŪNŲ K., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS (PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI)

STATYTOJAS \_\_\_\_\_ SNOLVALDA, UAB  
ĮM. KODAS 304564439

OBJEKTAS \_\_\_\_\_ KITOS PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS  
(SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖ)

STATYBOS ADRESAS \_\_\_\_\_ PLENTO G.3, NARKŪNŲ K., LELIŪNŲ SEN.,  
UTENOS R. SAV., SAV., SKL. KAD. NR.  
8250/0010:66

STATYBOS RŪŠYS \_\_\_\_\_ NAUJA STATYBA

STATINIO KATEGORIJA \_\_\_\_\_ NEYPATINGASIS STATINYS

PROJEKTO RENGĖJAS \_\_\_\_\_ MB "STATYBŲ IDĖJA", 303339699

PROJEKTO LAIDA \_\_\_\_\_ 0

TOMAS	PIRMAS	DALIS	BENDROJI DALIS	BYLOS ŽYMUO	BD-01
-------	--------	-------	----------------	-------------	-------

METAI	2023	PROJEKTO NR.	ETERNIA-481-01-TDP	STADIJA	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI
-------	------	--------------	--------------------	---------	-------------------------

PAREIGOS	PARAŠAS	KV. ATESTATAS	VARDAS, PAVARDĖ
PROJEKTO VADOVAS		35212	AURELIJUS DABRIKAS
PDV SA		A901	RASA BUDRYTĖ
DIREKTORIUS			AURELIJUS DABRIKAS

ŠIAULIAI, 2023 M.



TVIRTINU: \_\_\_\_\_

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“  
5 priedas

**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS) PLENTO G.3, NARKŪNŲ K., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS  
BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI**

Šiame priede nurodomi žemės sklypo ir statinių (techniniai ir paskirties) rodikliai bendruoju atveju. Projekte nurodomi konkretaus sklypo ir konkretaus statinio bendrieji rodikliai. Bendrieji statinio rodikliai lentelėje ar kita forma nurodomi projekto bendrojoje dalyje.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>I SKYRIUS SKLYPAS</b>			
1. sklypo plotas	m <sup>2</sup>	67610	
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	17	Esamas
3. sklypo užstatymo tankis	%	16	Esamas
<b>V SKYRIUS KITI STATINIAI</b>			
<b>1. Kitos paskirties inžinerinis statinys - Saulės šviesos (fotovoltinė) elektrinė Nr. SE-1</b>			
1.1. Modulių (elementų) skaičius	Vnt.	732	
1.2. Galingumas	kW	398.94	

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


Statinio projekto vadovas

Aurelijus Dabrikas (kv.at.35212)

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

Turinys

1.	Norminių dokumentų sąrašas .....	2
2.	Aiškinamasis raštas.....	3
2.1.	Bendrieji duomenys .....	3
2.2.	Programinės įrangos, naudojamos rengiant projektą, sąrašas .....	3
2.3.	Atlikti tyrimai.....	3
2.4.	Projektuojamų statinių sąrašas: .....	3
2.5.	Duomenys apie žemės sklypą .....	4
2.6.	Ryšys su gretimu užstatymu.....	5
2.7.	Gruntų geologiniai ir geotechniniai duomenys .....	5
2.7.1.	Geomorfologinė charakteristika.....	5
2.7.2.	Geologinė sandara. ....	5
2.7.3.	Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai. ....	6
2.7.4.	Hidrogeologinės sąlygos.....	6
2.7.5.	Geologiniai procesai ir reiškiniai.....	6
3.	Projektiniai sprendiniai.....	6
3.1.	Privažiavimo prie sklypo sprendiniai.....	6
3.2.	Melioracijos (drenažo) tinklai.....	6
3.3.	Saugotini želdiniai .....	7
3.4.	Dangos .....	7
3.5.	Vertikalinis planiravimas .....	7
3.6.	Automobilių parkavimas .....	7
3.7.	Sklypo aptvėrimas .....	7
3.8.	Statybos etapiškumas .....	7
3.9.	Architektūriniai planiniai sprendiniai .....	7
3.10.	Fotovoltinė elektrinė SE-1.....	8
3.11.	Elektrotechniniai sprendiniai .....	8
3.11.1.	Projektuojamų darbų aprašymas .....	8
3.11.2.	Projektiniai sprendiniai AB „ESO“ tinkle .....	9
3.11.3.	Gamintojo procesų valdymo ir automatizacijos dalis .....	9
3.12.	Įžeminimas.....	10
3.13.	Poveikis aplinkai .....	11

0	2023-10	Viešinimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
ATESTATAS		<b>MB "STATYBŲ IDĖJA"</b> kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt				
35212	PV	A.Dabrikas	<b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>			
<b>LT</b>	<b>UAB "SNOLVALDA"</b> kodas 304564439		ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				1	12	0

3.14.	Higiena, sveikata, aplinkos apsauga .....	11
4.	Pagrindiniai priešgaisriniai reikalavimai .....	12

## 1. Norminių dokumentų sąrašas

	LIETUVOS RESPUBLIKOS STATYBOS ĮSTATYMAS
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
STR 1.04.03:2011	„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 1.12.06:2002	"Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė"
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. "Mechaninis atsparumas ir pastovumas"
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
STR 2.01.06:2009	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“
STR 2.05.04:2004	Poveikiai ir apkrovos
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011-06-17 įsakymu Nr. 1-201	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
LST1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	12	0

## **2. Aiškinamasis raštas**

### **2.1. Bendrieji duomenys**

**Projekto pavadinimas** – Kitos paskirties inžinerinio statinio (saulės šviesos energijos elektrinės) Plento g.3, Narkūnų k., Leliūnų sen., Utenos r. sav., statybos projektas.

**Statytojas** – UAB “Snolvalda”, kodas 304564439

**Statybos vieta** – Utenos r. sav., Leliūnų sen., Narkūnų k., Plento g. 3, skl. Kad Nr.: 8250/0010:66

**Statinio paskirtis** – Kitos paskirties inžinerinis statinys.

**Statybos rūšis** – nauja statyba.

**Statinio kategorija** – neypatingasis statinys

**Projekto rengimo etapas** – projektiniai pasiūlymai

**Projekto rengėjas** - MB „Statybų idėja“, kodas 303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai, el.paštas: info@statybuideja.lt, tel.:867361089

**Projekto rengimo pagrindas.** Projektas rengiamas vadovaujantis projektavimo darbų sutartimi, statinio projektavimo užduotimi, Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

### **2.2. Programinės įrangos, naudojamos rengiant projektą, sąrašas**

EIL. NR.	PROGRAMINĖS ĮRANGOS PAVADINIMAS	PROJEKTO DALYS
1.	Microsoft office 365 (Word, excel)	BD; SAK;SP
2.	ZW CAD 2020	BD; SAK
3.	Autodesk Autocad LT 2021	BD; SAK;SP

### **2.3. Atlikti tyrimai**

Projekto rengimo metu atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, kuriuos atliko UAB „Geopra“ , atlikimo data: 2023 m, tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 42390-2023. Sklypo topografiniai tyrinėjimai atlikti, atlikimo data 2023m.

### **2.4. Projektuojamų statinių sąrašas:**

Eil. Nr.	Elektrinės	Statinio paskirtis	Statinio kategorija	Statinio statybos rūšis	Leistinoji generuoti galia kW	Fotovoltinių elementų skaičius
1.	Fotovoltinė elektrinė SE-1	Kitos paskirties inžinerinis statinys	Neypatingasis statinys	Nauja statyba	398,94 kW	732

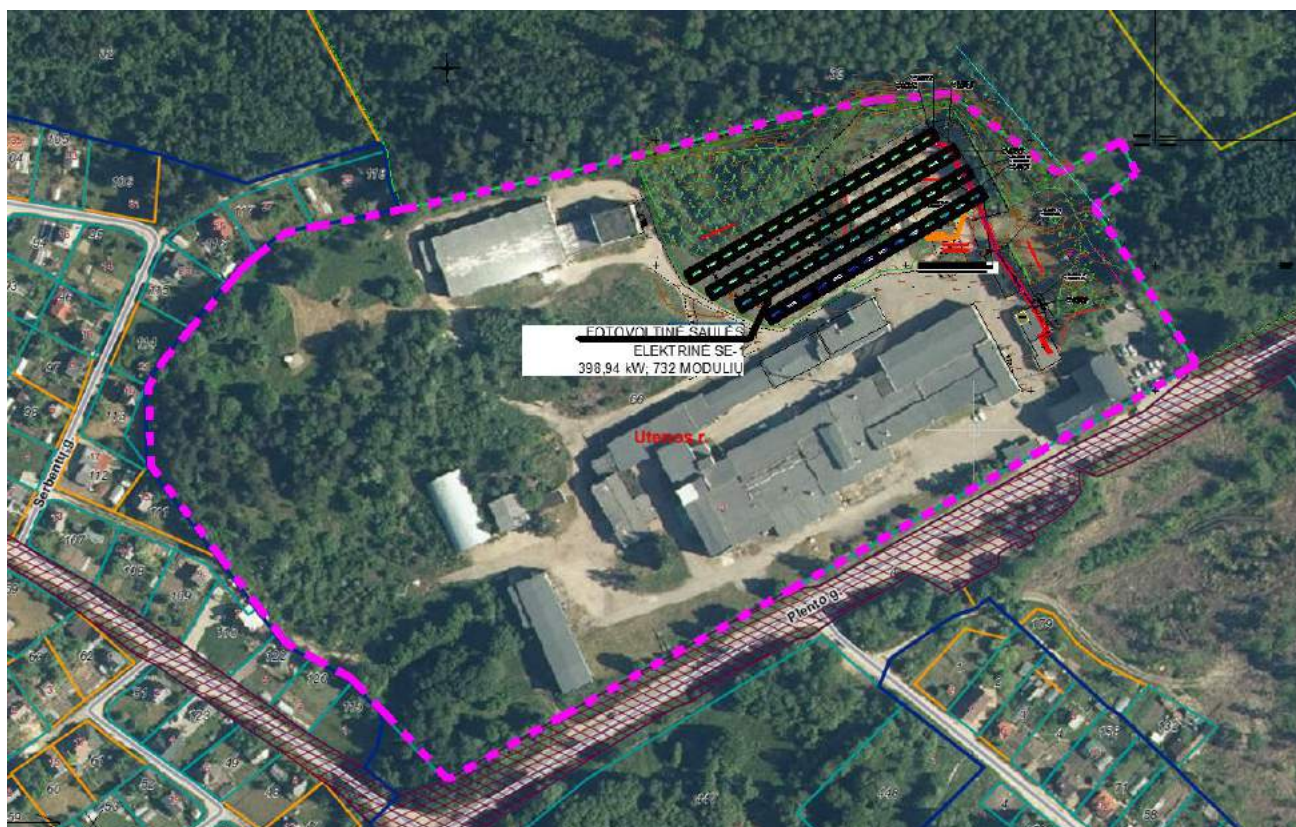
ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	3	12	0

## 2.5. Duomenys apie žemės sklypą

Žemės sklypas, esantis Utenos r. sav., Leliūnų sen., Narkūnų k., Plento g. 3., skl. Kad.Nr. 8250/0010:66, nuosavybės teise valdo Snolvalda, UAB, a.k. 304564439, žemės sklypo unikalus Nr. 8250-0010-0066, plotas – 6,7610 ha, pagrindinė naudojimo paskirtis – kita; naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo teritorijos;

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

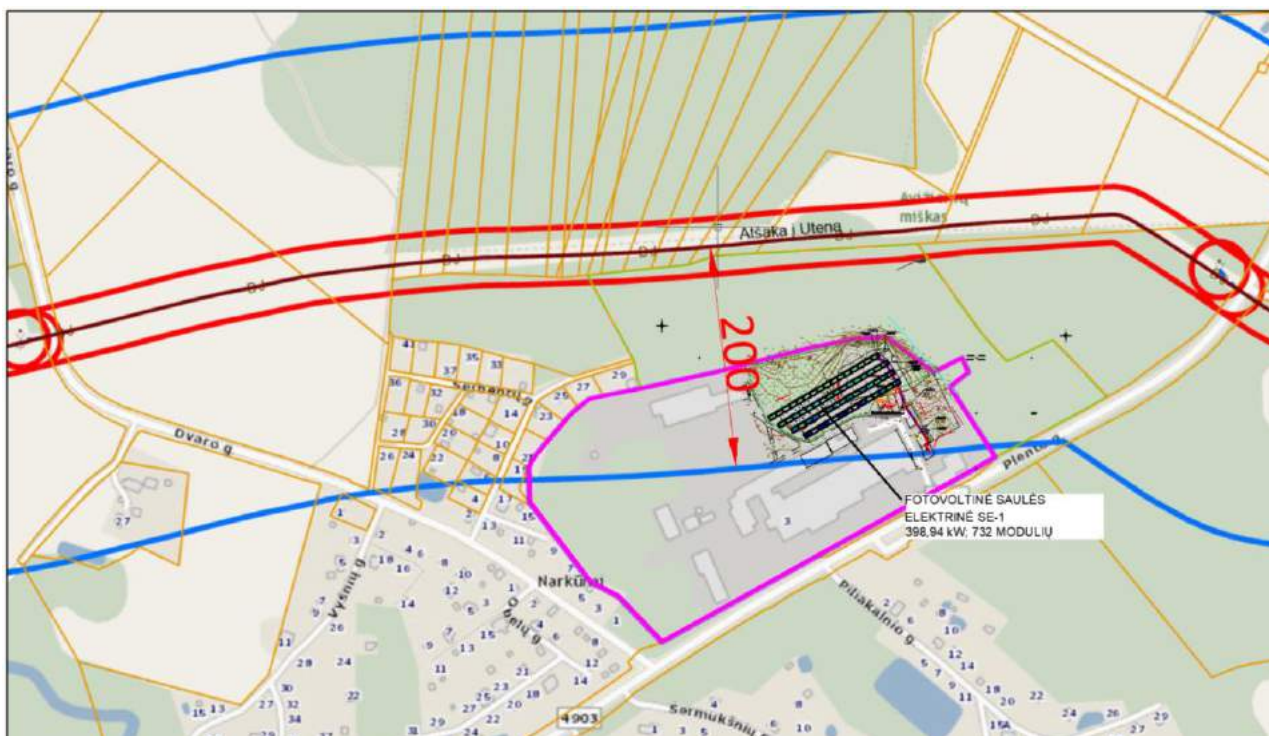
- Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
- Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)
- Magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorija (III skyrius, septintasis skirsnis)



1. Pav. Situacijos schema

ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	12	0





2. Pav. Situacijos schema su magistralinio dujotiekio apsaugos zona

## **2.6. Ryšys su gretimu užstatymu.**

Šiaurės, rytų pusėse vyrauja miškingos, neurbanizuotos teritorijos; vakarų pusėje sodininkų teritorijos.

## **2.7. Gruntų geologiniai ir geotechniniai duomenys**

### **2.7.1. Geomorfologinė charakteristika.**

Geomorfologiniu požiūriu, aikštelė yra Utenos aukštumos, Leliūnų kalvotoje nuolaidumoje [8]. Absoliutiniai reljefo aukščiai pagal gręžinių ir CPT taškų altitudės kinta nuo-150,3 iki-152,3 m.

### **2.7.2. Geologinė sandara.**

Projektuojamų statinių statybos aikštelės ištirtoje storumėje yra išskirtos dviejų tipų nuogulų grupės. Holoceno nuogulos- tai yra piltinis gruntas (tIV) slūgsantys visame plote iki 2,8- 5,6 m gylio, kuris sudarytas iš smėlio, žvyringo smėlio su smėlingo mažo plastiškumo molio, smėlingo mažo plastiškumo dulkių lėšiais ir juodžemio priemaiša, Gr.2, nuo 1,0 m gylio iš smėlingo mažo plastiškumo molio su smėlio lėšiais ir juodžemio priemaiša, Gr.3; 5, su statybinėmis atliekomis. Po piltiniu gruntu iki 3,3 - 7,1 m gylio slūgso balų nuogulos. kurias Gr.1; 5, sudaro dumblas, o Gr.2; 3; 4, iki 4,2-6,1 m gylio durpės, giliau dumblas.

Viršutinio pleistoceno. Nemuno svitos. Baltijos posvitės nuogulos - tai yra glacialinės nuogulos, kurios slūgso po holoceno nuogulomis, sudarytos išmoreninio smėlingo mažo ir vidutinio plastiškumo molio, jų padas 6,0- 9,0 m gylio gręžiniais nepasiekta.

ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	5	12	0



### **2.7.3. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai.**

Inžineriniai geologiniai sluoksniai yra išskirti pagal gruntų genezę, litologinę ir granulinę sudėtį bei stiprumą, suteikiant bendrą numeraciją. Nuo esamo žemės paviršiaus iki gręžiniais pasiekto 6,0-9,0 m gylio yra išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).

Piltinis gruntas (IGS1) sutiktas visame plote, iki 2,8 - 5,6 m gylio, yra sudarytas iš smėlio, žvyringo smėlio su smėlingo mažo plastiškumo molio, smėlingo mažo plastiškumo molio dulkiu lėšiais ir juodžemio priemaiša, Gr.2, nuo 1,0 m gylio iš smėlingo mažo plastiškumo molio su lėšiais ir juodžemio priemaiša, Gr.3; 5, su statybinėmis atliekomis.

Durpės (IGS2) sutiktos Gr.2, 3; 4, 3,2 - 4,2; 5,6 - 6,1; 4,0 - 4,3 m gylio intervaluose, (storis siekia 0,3-1,0 m).  
Dumblas (IGS3) sutiktas visame plote, 2,8- 3,3; 4,2- 4,9; 6,1- 7,1; 4,3- 5,0; 4,0- 4,9 m gylio intervaluose, (storis siekia 0,5- 1,0 m).

Moreninis smėlingas vidutinio plastiškumo molis, silpnas (IGS4) sutiktas Gr.2; 5, 4,9 - 7,1; 4,9- 5,3; 5,6-5,9 m gylio intervaluose, (storis siekia 0,3- 2,2 m).

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, vidutinio stiprumo (IGS5) sutiktas visame plote, 3,3- 4,3; 4,8- 5,2; 5,6- 6,0; 7,1 - 9,0; 7,1 - 9,0; 5,0- 7,0; 5,3- 5,6; 5,9- 7,5 m gylio intervaluose, (storis siekia 0,3- 2,0 m).

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, stiprus (IGS6) sutiktas Gr.1; 5, 4,3- 4,8; 5,2-5,6; 7,5-9,0 m gylio intervaluose, (storis siekia 0,4- 1,5 m).

### **2.7.4. Hidrogeologinės sąlygos.**

Projektuojamų statinių statybos aikštelėje požeminis vanduo sutiktas visame plote, 0,2 - 1,0 m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo yra piltiniame grunte, durpėse, dumble ir smėlio lėšiuose, sporadiškai paplitusiuose ir moreninio smėlingo mažo ir vidutinio plastiškumo molio sluoksnyje.

### **2.7.5. Geologiniai procesai ir reiškiniai.**

Tyrinėjamoje statybos aikštelėje yra įvykęs uždurpėjimo procesas, dėka kuo susiformavo balų nuogulos (bIV), kurios sudarytos išdurpės ir dumblo.

## **3. Projektiniai sprendiniai**

### **3.1. Privažiavimo prie sklypo sprendiniai**

Patekimas į sklypą esamais įvažiavimais ir keliais. Šiuo projektu nenumatoma pertvarkyti esamų įvažiavimų ir kitų susiekimo komunikacijų.

### **3.2. Melioracijos (drenažo) tinklai**

Duomenų apie esamus drenažo tinklus nėra, projekte nauji drenažo tinklai neprojektuojami.

	Lapas	Lapų	Laida
ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	6	12	0

### **3.3. Saugotini želdiniai**

Sklype, apie saugotinus medžius duomenų nėra.

### **3.4. Dangos**

Naujos dangos neprojektuojamos.

### **3.5. Vertikalinis planiravimas**

Sklypo vertikalinis planiravimas esamas, nekeičiamas.

### **3.6. Automobilių parkavimas**

Automobilių stovėjimo vietos neprojektuojamos.

### **3.7. Sklypo aptvėrimas**

Projektuojama tvora, nesudėtingasis statinys, aukštis 1,5 m., vielos tinklo, stulpai metaliniai išdėstomi kas 2,5 m. Tvora ir jos konstrukcijos sklypo ribose.



### **3.8. Statybos etapiškumas**

Projektuojamos saulės šviesos energijos elektrinės statomos vienu etapu. Vartotojų vienkartinio atjungimo laikas nuo AB „ESO“ tinklo neviršys teisės aktuose numatyto laiko. Prieš vykdant darbus užsakovo vidaus tinkle, rangovui būtina susiderinti planuojamų atjungimų datą, laiką ir trukmę.

### **3.9. Architektūriniai planiniai sprendiniai**

Projektuojamos saulės šviesos energijos elektrinės, fotovoltiniai elementai grupuojami grupėmis kurie montuojami ant metalo konstrukcijos. Modulių grupės („stalų“) konstrukcijos gaminamos gamykloje, į statybietę atvežamos kaip gaminys turintis CE sertifikatą ir surenkamas statybietėje..

	Lapas	Lapų	Laida
ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	7	12	0

### **3.10. Fotovoltinė elektrinė SE-1**

SE-1 antžeminę elektrinę sudaro 732 moduliai kurie grupuojami grupėmis. Moduliai montuojami ant metalo konstrukcijos su 30 laipsnių posvyrio kampu. Maksimalus modulių grupės aukštis nuo žemės paviršiaus 3,15 m.

Modulių grupių konstrukcija metalinė – priekinės ir galinės kolonos C100x50x15x3 S235JR+hdg50 um; išilginė sija C120x70x15x2,5 S350GD+Zn350; skersinė sija C90x50x15x1,5 S350GD+Zn350. Fotovoltiniai elementai prie konstrukcijos tvirtinami specialiais laikikliais ir varžtais M12.

Pamatai – pamatiniai blokai ant sutankinto žvyro pasluoksnio. Pamatai neįgilinami, nukasus augalinį gruntą įrengiamas 15 cm storio sutankintas smėlio žvyro sluoksnis ant kurio padedamas armuotas g/b blokas 2,4x0,4x0,58. Saulės elektrinės rėmas prie pamatinio bloko tvirtinamas inkariniais varžtais M16.

Visos metalinės konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo korozijos..

Modulių konstrukcijos į statybvietę turi būti pristatytos pilnai sukomplektuotos, su visais tvirtinimo elementais ir laikikliais, bei montavimo instrukcijomis. Modulių konstrukcijų montavimas atliekamas pagal konstrukcijų gamintojo pateiktas instrukcijas ir reikalavimus.

### **3.11. Elektrotechniniai sprendiniai**

#### **3.11.1. Projektuojamų darbų aprašymas**

Projektuojama saulės elektrinė sudaryta iš 733 vnt. fotovoltinių modulių po 545W, montuojamų ant fiksuoto kampo antžeminių konstrukcijų. Elektrinėje numatoma įrengti tris Sungrow SG110CX ir vieną SG50CX inverterius.

Prieš darbų pradžia išsiimti reikiamus leidimus, išsikviesti kertamų komunikacijų atstovus.

Saulės elektrinės bus statomos magistralinio dujotiekio pirmos vietovės klasės teritorijoje (po 200 m į abi puses nuo vamzdyno ašies). Magistralinio dujotiekio vietovės klasių teritorijose negavus magistralinio dujotiekio savininko rašytinio pritarimo, yra draudžiama projektuoti ir statyti bet kokius naujus statinius ar įrenginius, juos rekonstruoti, projektuoti ir atlikti statinių bei įrenginių remonto arba griovimo darbus, planuoti teritorijas, nustatyti ar keisti žemės sklypų pagrindinę žemės naudojimo paskirtį ir/ar būdą, formuoti naujus ar pertvarkyti esamus žemės sklypus ir pan.

Projektas rengtas vadovaujantis „Magistralinio dujotiekio įrengimo ir plėtros taisyklėmis“, patvirtintomis Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-12, 2014-01-28 (2017-06-28, Nr. 1-169 redakcija), „Magistralinių dujotiekių apsaugos taisyklėmis“, patvirtintomis Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-213, 2010-07-16 (2020-11-24, Nr. 1-380 redakcija) bei Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, Nr. XIII-2166, 2019-06-06.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi pakeitimai atlikti darbų metu turi būti taisomi rangovo, paruošiant naujus brėžinius pagal atliktus darbus, kuriuos būtina suderinti su techninio projekto rengėjais.

	Lapas	Lapų	Laida
ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	8	12	0

Prieš darbų pradžia išsiimti reikiamus leidimus, išsikviesti kertamų komunikacijų atstovus.

### **3.11.2. Projektiniai sprendiniai AB „ESO“ tinkle**

Atlikti skaičiavimai įvertinantys projektuojamos saulės elektrinės įtaką tinklo kokybės parametrams AB „ESO“ 10kV linijose, prie kurių bus prijungta saulės elektrinė. Kadangi skaičiavimais nustatytas įtampos lygio ir kitų įtampos charakteristikų atitikimas LST EN 50160:2010 „Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos“ normoms, tai atlikti pakeitimus AB „ESO“ elektros tinklo dalyje, užtikrinančius standarto normų išlaikymą elektrinės eksploatacijos laikotarpiu – nereikia, t.y. saulės elektrinė gali būti prijungta be papildomų rekonstrukcinių pakeitimų skirstomajame tinkle.

Saulės elektrinių (toliau - SE) keitikliai (inverteriai) atlieka automatinę tinklo parametrų (dažnis, įtampa) diagnostiką. Dingus, sumažėjus/padidėjus įtampai arba dažniui AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomajame elektros tinkle, keitiklis išsijungia ir įsijungia pagal ES reglamento 2016/631 ir VERT nutarimo (paskutinė versija 2022m. spalio 24 d. Nr. O3E-1467) nuostatas.

Skirstomajame punkte SP-4 komercinės apskaitos elektros energijos skaitikliai keičiami į dvikrypčius.

Elektrinėje pagamintos energijos apskaitai numatoma įrengti gamintojo apskaitos spintas su galios paskirstymo dalimis (PS/GAS). PS/GAS skydų GAS skyriuose AB „ESO“ sumontuoja AEEAS įrangą ir elektros energijos skaitiklius (bandymo gnybtynus pateikia užsakovas).

### **3.11.3. Gamintojo procesų valdymo ir automatizacijos dalis**

Projektuojamos saulės elektrinės (SE) generuojama elektros energija bus naudojama savo reikmėms ir ūkio poreikiams, perteklinė bus perduodama į AB „ESO“ skirstomąjį elektros tinklą.

Fotoelektriniai saulės moduliai montuojami ant fiksuoto kampo antžeminių konstrukcijų. Fotoelektriniai saulės moduliai prie inverterių prijungiami nuolatinės srovės laidais. Nuolatinės srovės laidai konstrukcijomis tiesiami po fotovoltiniais moduliais tvirtinant dirželiais, o vietose kur nėra modulių tiesiami plieniniuose karšto cinkavimo kanaluose su dangčiais arba UV atspariuose apsauginiuose vamzdžiuose. Kabelių kanalų ir kitų kabelių linijų konstrukcijų įrengimo vietos parodytos preliminariai ir turi būti tikslinamos rangos metu. Tarp modulių salų esant didesniai nei 1,5m atstumui, laidai turi būti tiesiami ne apsauginiuose vamzdžiuose o kabelių kanaluose.

PS/GAS ir inverteriai sumontuojami BR-01 ir BR-03 nurodytose vietose. Inverteriai montuojami ant šalia modulių laikančiųjų konstrukcijų įrengiamų papildomų konstrukcijų. Inverteriai par projektuojamomis kabelių linijomis prijungiami prie PS/GAS.

PS/GAS-1 projektuojamomis kabelių linijomis prijungiamas prie esamų Umega Group SP-4 0,4kV narvelių. Esamose narveliuose sumontuojami papildomi saugiklių kirtiklių blokai kabelių linijų prijungimui.

Tarp inverterių ir TSPJ spintos nutiesiamas ryšių kabelis (FTP 5cat.).

	Lapas	Lapų	Laida
ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	9	12	0

Po keliais kabelių linijos tiesiamos uždaru būdu (jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip). Prieš vykdant kabelių tiesimo uždaru būdu darbus, ne vėliau kaip 5 darbo dienas būtina išsikviesti inžinerinių tinklų savininkus esamų tinklų gylio nužymėjimui. Kabelių linijos klojamos ne mažesniame kaip 0,7 m gylyje, o po važiuojama dalimi - ne mažiau kaip 1 m gylyje. Atvirai paklotų kabelių linijos 0,3 m gylyje dengiamos 250 mm pločio PVC signaline juosta „Dėmesio, kabelis“ arba „Kabelis“. Susikirtimuose su kitais inžineriniais tinklais išlaikyti norminius atstumus. Elektros kabelius susikirtimuose su kitais elektros ar ryšio kabeliais kloti vamzdyje ne mažesniu kaip 0,25 m atstumu. Elektros kabeliai klojami po ryšio kabeliais. Elektros kabelius susikirtimuose su mažo slėgio dujotiekio vamzdžiais kloti ne mažesniu kaip 0,5m atstumu.

Tiesiant kabelius apsauginiuose vamzdžiuose tranšėjose, po kabelio apsauginiu vamzdžiu ir virš jo turi būti pilamas smulkios frakcijos grunto sluoksnis, kuriame neturi būti didesnių nei 20mm akmenų ar grunto gabalų, statybinių šiukšlių ir šlako. Gruntas aplink apsauginius vamzdžius sutankinamas.

Tiesiant kabelius ir laidus be mechaninių apsaugų (vamzdžių) tranšėjose, po kabeliu ir virš jo turi būti pilamas ne mažesnio kaip 10 cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto sluoksnis be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako.

Baigus darbus atstatomas gerbūvis, išlyginamas paviršius, atstatomos dangos, išvežamos šiukšlės.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi pakeitimai atlikti darbų metu turi būti taisomi rangovo, paruošiant naujus brėžinius pagal atliktus darbus, kuriuos būtina suderinti su techninio darbo projekto rengėjais.

Trečių asmenų interesai nepažeisti.

### **3.12. Jžeminimas.**

Prie PS/GAS sukalami jžeminimo strypai. Jžeminimo kontūro varža ne didesnė kaip 10 omų. Nuo jžeminimo strypų sukavimo vietos iki paskutinio konstrukcijų „stalo“ tiesiama magistralinė plieninė cinkuota jžeminimo juosta 30x4mm. Prie magistralinės jžeminimo juostos prijungiamas kiekvienas konstrukcijų „stalas“ atskira jžeminimo viela, kuri vėliau tiesiama tvirtinant prie konstrukcijų (žr. E dalies BR-03) Ant stogo įrengiama saulės elektrinė jžeminama saulės elektrinės laikančiąsias konstrukcijas prijungus prie Al d-8mm jžeminimo vielos, kuri nutiesiama iki elektros skydinės patalpos.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai turi būti jžemintos. Apsauginio jžeminimo ir laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas). Jžeminimo ir apsauginiai laidininkai prie jžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais. Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo. Visos modulių montavimo konstrukcijos turi būti tarpusavyje sujungtos ir pajungtos prie esamo jžeminimo kontūro taip, kad nutrūkus vienai grandžiai, nenutrūktų kontūras.

	Lapas	Lapų	Laida
ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	10	12	0

Potencialui išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės konstrukcijos. Kabelių apvalkalai turi būti įžeminti prijungimo vietose. Visi lovių ir instaliacinių elementų laidžios detalės turi būti įžemintos apsauginiu laidininku. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų.

Parentant įžeminimo laidininko kelią reikia įvertinti įžeminimo sistemos įrengimo vietą. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20 cm. Visi srovėlaidžiai turi būti tarpusavyje sujungti jungtimis iš atitinkamo metalo arba kietai suknedyti.

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

### **3.13. Poveikis aplinkai**

Baigus visus statybos - montavimo darbus sutvarkoma aplinka. Gyvenamosioms teritorijoms fizikiniai veiksniai (elektromagnetinė spinduliuotė, triukšmas) įtakos neturi.

### **3.14. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.**

Teritorijoje neturi būti grėsmės žmonių sveikatai dėl kenksmingų dujų išsiskyrimo, pavojingų kietųjų dalelių ar dujų atsiradimo ore, pavojingos spinduliuotės, vandens ar dirvožemio taršos, nuotekų, dūmų, kietųjų ar skystųjų atliekų netinkamo šalinimo, statinio konstrukcijų.

Elektros energijos skirstomieji tinklai ir fotovoltinės saulės elektrinės yra ekologiški, neišskiriantys jokių šalutinių produktų, medžiagų ar fizikinių reiškinų į aplinką. Montavimo technologinio proceso nelydi triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Montavimo metu susidaranti pakuočių atliekos surenkamos, rūšiuojamos ir pristatomos į regioninį atliekų surinkimo centrą. Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvj. Saulės elektrinės trasoje montavimo aikštelėje saugotinių želdinių ar krūmų nėra. Gyvenamosioms teritorijoms fizikiniai veiksniai (elektromagnetinė spinduliuote, triukšmas) įtakos neturi. Atliekant montavimo darbus, technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Remiantis kitų, panašaus klimato šalių, duomenimis, numatoma maksimali fotomodulių temperatūra 45°C. Tokios temperatūros moduliai nekeltų jokios grėsmės paukščiams ar vabzdžiams. Kadangi planuojamos ūkinės veiklos statinys (sumontuoti fotoelektriniai moduliai ant stalų) bus iki 1,5 metrų aukščio, todėl tikėtinas šešėliavimas turės minimalios įtakos antžemeinei augalijai. Įvertinus tai, kad fotovoltinė saulės elektrinė darys minimalią įtaką aplinkai, jokios papildomos apsaugos priemonės nenumatomos. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo, klojimo, žemės bei kt. Darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Atlikus statybos - montavimo darbus, pažeistos dangos, aplinka turi būti sutvarkomos.

	Lapas	Lapų	Laida
ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	11	12	0



#### 4. Pagrindiniai priešgaisriniai reikalavimai

Projektuojamas statinys priskiriamas P.4. grupei

Statinio atsparumas ugniai – III

2 lentelė

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys
III	RN	REI 30 <sup>(1)</sup>						RN

<sup>(1)</sup> Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

ETERNIA-481-01-PP-BD.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	12	12	0

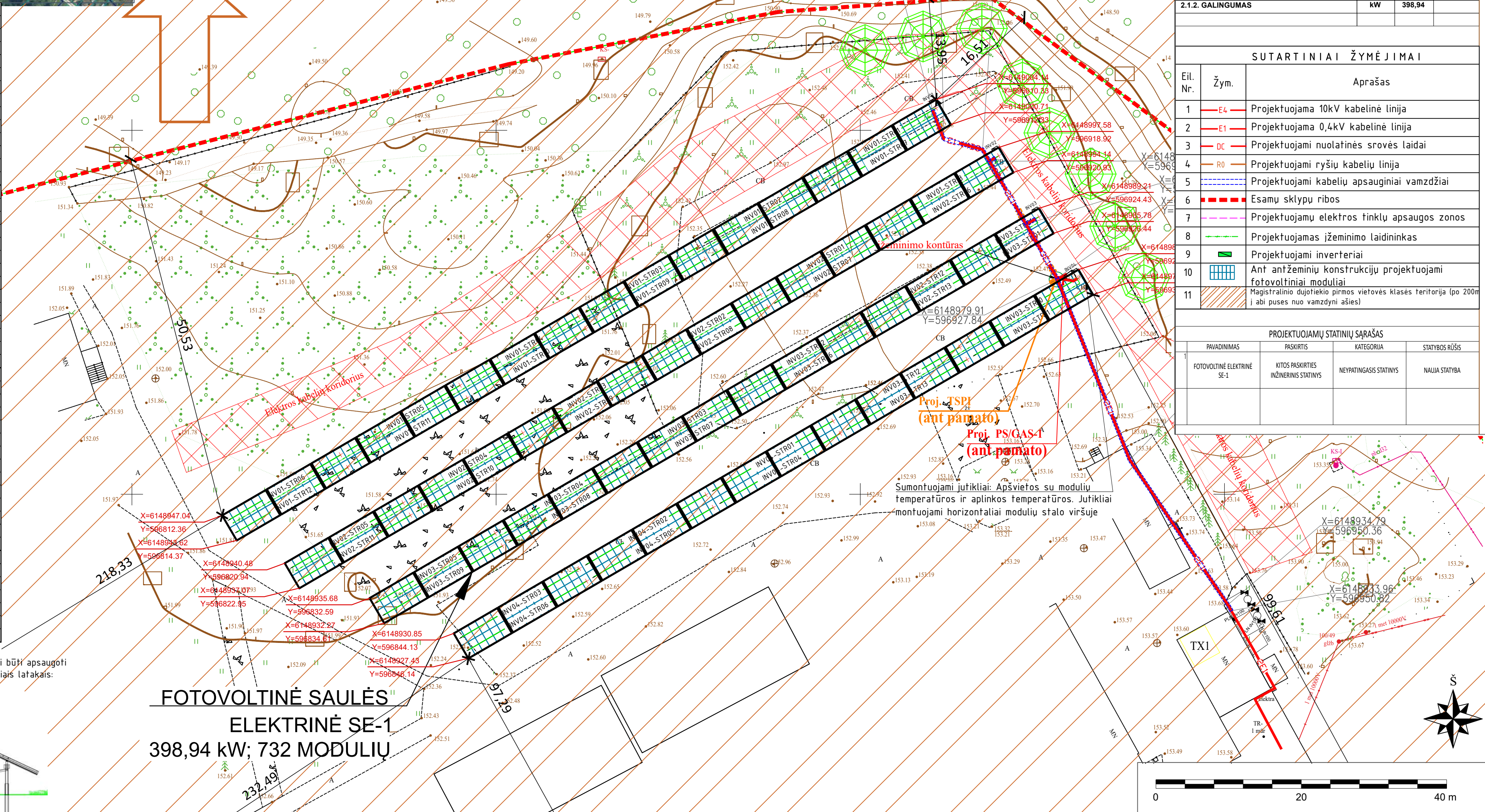




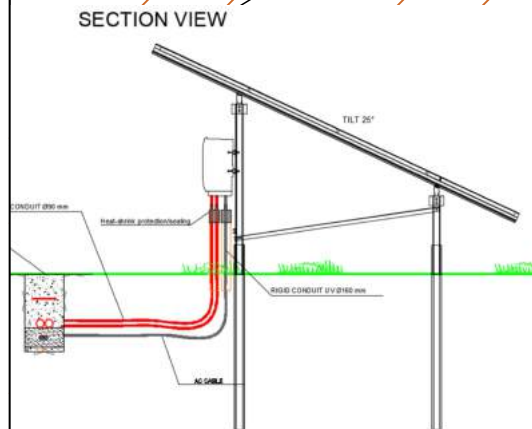
# PV MODULIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

stralinio dujotiekio kryptis

MPPT	INV	STR	Modulių skaičius
MPPT 1	INV01	INV01-STR01	16 mod.
		INV01-STR02	16 mod.
		INV01-STR03	16 mod.
MPPT 2	INV01	INV01-STR04	16 mod.
		INV01-STR05	16 mod.
		INV01-STR06	16 mod.
MPPT 3	INV01	INV01-STR07	16 mod.
		INV01-STR08	16 mod.
		INV01-STR09	16 mod.
MPPT 4	INV01	INV01-STR10	16 mod.
		INV01-STR11	16 mod.
		INV01-STR12	16 mod.
MPPT 5	INV02	INV02-STR01	16 mod.
		INV02-STR02	16 mod.
		INV02-STR03	16 mod.
MPPT 6	INV02	INV02-STR04	16 mod.
		INV02-STR05	16 mod.
		INV02-STR06	16 mod.
MPPT 7	INV02	INV02-STR07	16 mod.
		INV02-STR08	16 mod.
		INV02-STR09	16 mod.
MPPT 8	INV02	INV02-STR10	16 mod.
		INV02-STR11	16 mod.
		INV02-STR12	16 mod.
MPPT 9	INV02	INV02-STR13	16 mod.
		INV03-STR01	16 mod.
		INV03-STR02	16 mod.
MPPT 10	INV03	INV03-STR03	16 mod.
		INV03-STR04	17 mod.
		INV03-STR05	17 mod.
MPPT 11	INV03	INV03-STR06	16 mod.
		INV03-STR07	16 mod.
		INV03-STR08	17 mod.
MPPT 12	INV03	INV03-STR09	17 mod.
		INV03-STR10	16 mod.
		INV03-STR11	16 mod.
MPPT 13	INV03	INV03-STR12	17 mod.
		INV03-STR13	17 mod.
		INV04-STR01	17 mod.
MPPT 14	INV04	INV04-STR02	17 mod.
		INV04-STR03	17 mod.
		INV04-STR04	17 mod.
MPPT 15	INV04	INV04-STR05	17 mod.
		INV04-STR06	17 mod.



Kabėliai tarp inverterių ir žemės turi būti apsaugoti techniniais vamzdžiais arba kabeliniais latakais:



## FOTOVOLTINĖ SAULĖS ELEKTRINĖ SE-1 398,94 kW; 732 MODULIŲ

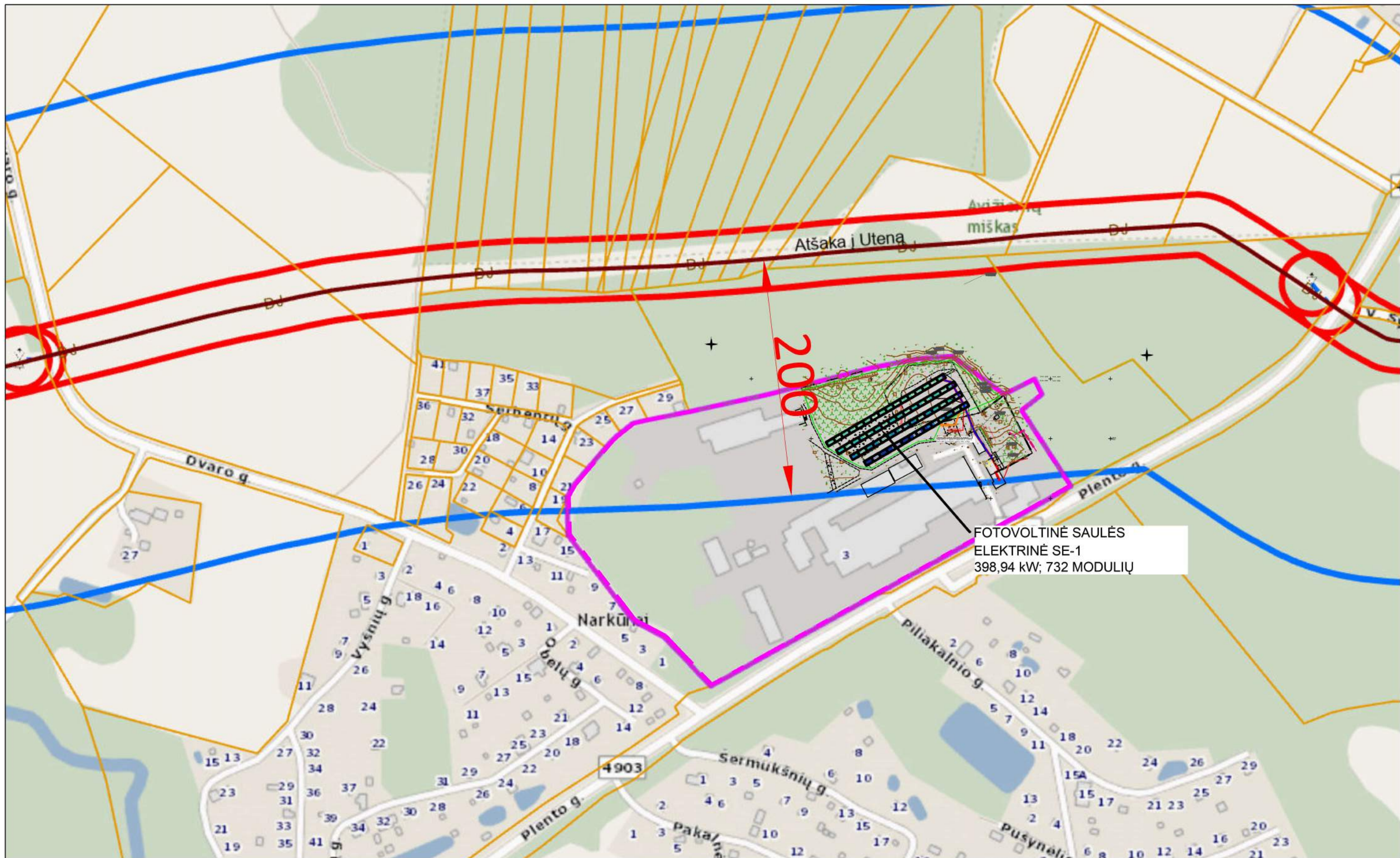
SAULĖS ELEKTRINĖS SISTEMOS APRAŠYMAS:

DC galia kWp:	398.94	Konstrukcijos tipas:	2 modulių eilės portretu
AC galia kVA:	380	Žingsnis:	10 m
Tvoros teritorijos plotas:	-	Atstumas tarp eilių:	6.035 m
Tvoros bendras ilgis:	-	Bendras modulių skaičius:	732
Teritorijos plotas:	-	Modulių pavadinimas:	ZXM7-SHLD144-545M
Modulių pasvirimo kampas:	30°	Modulio išmatavimai:	2279x1134x30
Šešiavimio kampas:	20.8°	Bendras inverterių skaičius:	4
Saulės elektrinės orientacija:	J pietus-30	Inverterių pavadinimas:	3x SG110CX; 1x SG50CX

- Pastabos:
- Kabelių linijos klojamos ne mažesniame kaip 0,7 m gylyje, po važiuojama dalimi - ne mažiau kaip 1 m gylyje. Susikirtimuose su kitais inžineriniais tinklais išlaikyti norminius atstumus.
  - Montavimo darbai atliekami laikantis EJT ir ELIJT reikalavimų bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių normų ir taisyklių.
  - Prieš atliekant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonos ribose, iškviesti tas komunikacijas prižiūrinčius tvarus bei tinklų gylis nužymėjimai.
  - Atlikus montavimo darbus gerbūvis turi būti atstatytas iki lygio buvusio prieš pradant darbus.
  - Atliekant žemės kasimo darbus, būtina vadovautis: Statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016-12-02 įsakymu Nr. D1-848;
  - Detalus proj. saulės elektrinės antžeminių konstrukcijų matmenys nurodyti konstrukcijų gamintojų brėžiniuose.
  - Saulės elektrinės konstrukcijos turi būti montuojamos pagal sklypo reljefą, laikantis konstrukcijų gamintojų nurodymų.
  - Magistralinio dujotiekio pirmos vietovės klasės teritorija (po 200m į abi puses nuo vamzdžio ašies).
  - INV01-STR02 - INV01 - inverterio nr., STR02 - modulių grupės (stringo) nr.
  - Elektrinis kabelių koridorius zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.


0	2023-10	VIEŠINIMUI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
Atestato Nr.	MB "STATYBŲ IDĖJA"	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SAULĖS ŠVIŠIOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS) PLENTO G.3, NARKŪNŲ K., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas	Suvestinis planas M1:500
LT	UAB "SNOLVALDA"	ETERNIA-481-01-PP-BD.BR-01	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).
			Lapas Lapų
			1 1



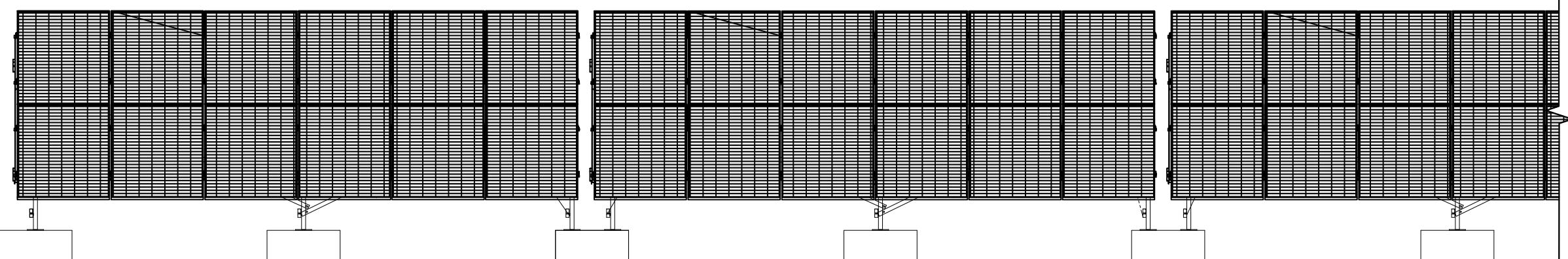
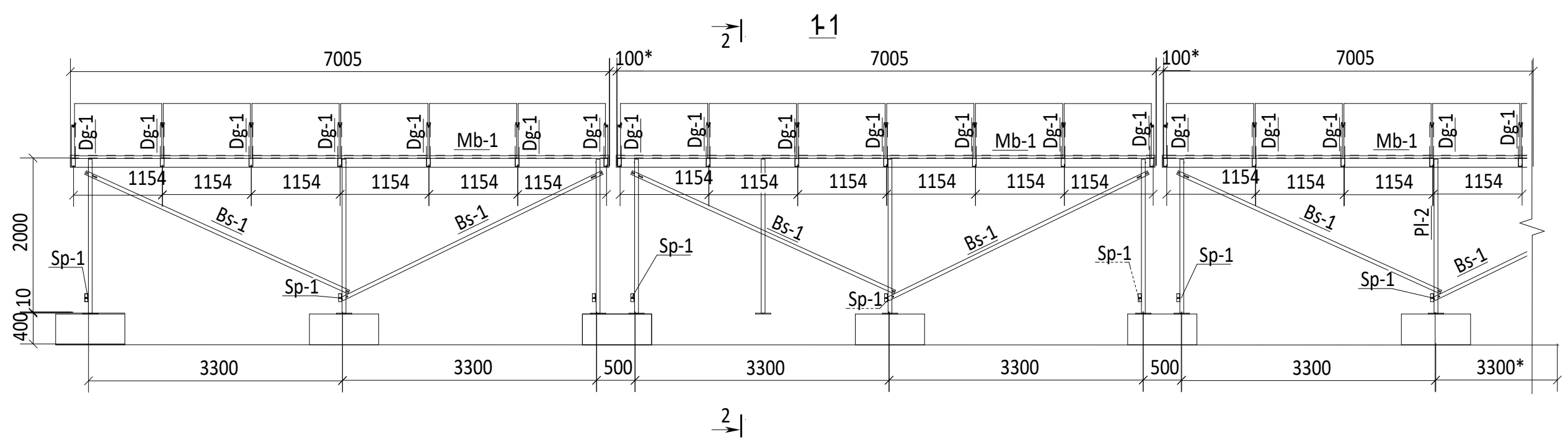
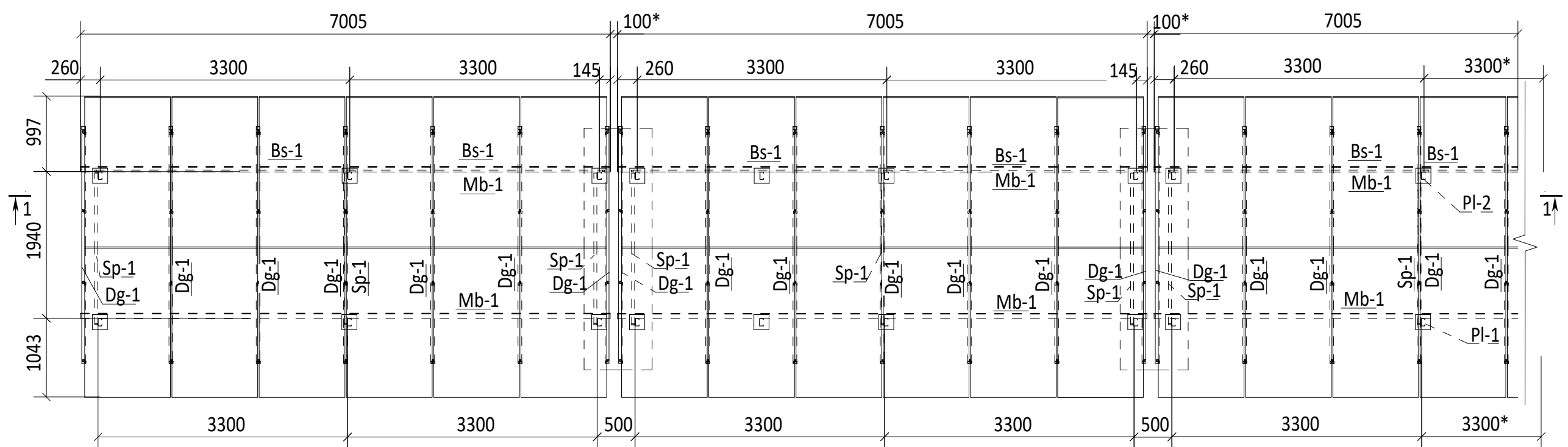


FOTOVOLTINĖ SAULĖS  
ELEKTRINĖ SE-1  
398,94 kW; 732 MODULIŲ

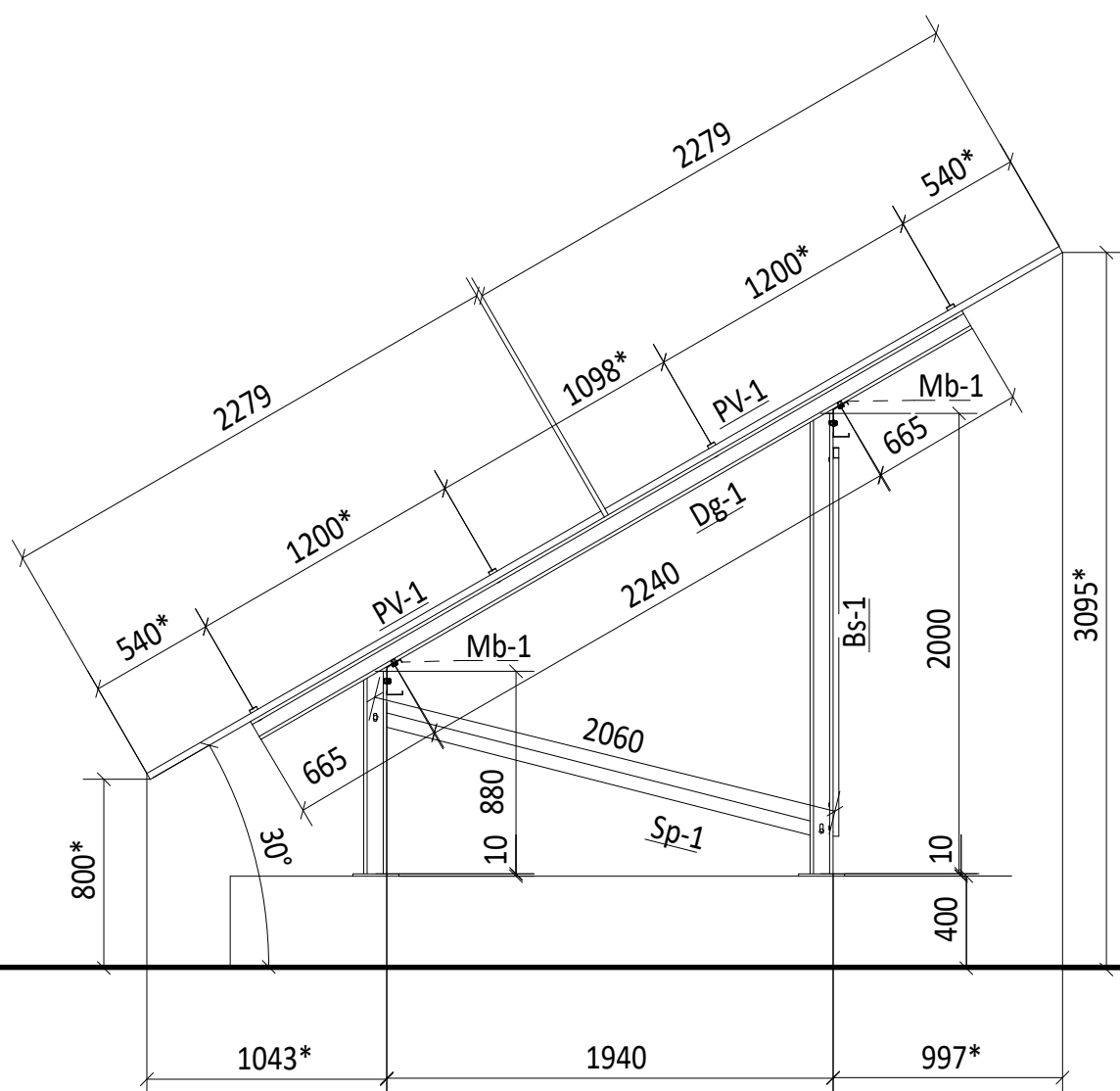
-  Magistralinio dujotiekio pirmos vietovės klasės vamzdynas
-  Magistralinio dujotiekio pirmos vietovės klasės teritorijos ribos
-  Magistralinio dujotiekio apsaugos zonos ribos
-  Vertinamo sklypo ribos

0	2023-10	VIEŠINIMUI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
Atestato Nr.		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS) PLETO G.3, NARKŪNŲ K., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV	A.Dabrikas	SITUACIJOS SCHEMA SU MAGISTRALINIO DUJOTIEKIO PIRMOS VIETOVĖS KLASĖS TERITORIJOS RIBOMIS
LT	UAB "SNOLVALDA" kodas 304564439	ETERNIA-481-01-PP-BD.BR-01	Laida 0 Lapas 1 Lapų 17





2-2



Elements specification for 12 PV modules section

Item	Designation	Name	Q-ty. 12PV	Weighg unit., kg	Notes
PI-1	Pile PI-1	C100x50x15x3	3	4,48	S235JR + hdg 50 um
PI-2	Pile PI-2	C100x50x15x3	3	10,19	S235JR + hdg 50 um
Sp-1	Support Sp-1	U60x40x2	3	4,35	S350GD + Zn350
Dg-1	Diagonal Dg-1	C90x50x15x1,5	7	8,92	S350GD + Zn350
Bs-1	Back support Bs-1	U50x25x2	2	5,54	S350GD + Zn350
Mb-1	Main beam Mb-1 (120°)	C120x70x15x2,5	2	37,86	S350GD + Zn350
Pt-1	Plate Pt-1	Plate 10x200	6	3,30	S235JR + hdg 50 um
	DIN 6921	Flange bolt M12x30	12		A2-70
	DIN 912	Screw M10x30	18		Delta
	Clamp	End clamp 30 mm	8		AL6060T66
	Clamp	Mid clamp 25 mm	20		AL6060T66
	Plate	Plate 60x60x3	28		AL6060T66
	DIN 933	Bolt M8x30	28		A2-70

0	2023-10	VIEŠINIMUI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
Atestato Nr.	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS) PLENTO G.3, NARKŪNŲ K., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV	A.Dabrikas	Laida
			12 MODULIŲ GRUPĖ
			0
LT	UAB "SNOLVALDA" kodas 304564439		Lapas Lapų
			ETERNIA-481-01-PP-BD.BR-01
			1 1