

Projekto Nr. **191.1.22**

*Statinio projekto
pavadinimas*

**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ
(BIODUJŲ JĖGAINĖS) RADVILIŠKIO R. SAV.,
PAKALNIŠKIŲ SEN., ALKSNIUPIŲ K., RADVILONIŲ
G. 7, STATYBOS PROJEKTAS**

Statytojas

AGROKONCERNO BIOMETANAS UAB

Statybos rūšis

NAUJA STATYBA

Statinio kategorija

YPATINGASIS

Statybos vieta

**RADVILIŠKIO R. SAV., PAKALNIŠKIŲ SEN.,
ALKSNIUPIŲ K., RADVILONIŲ G. 7**

*Projekto rengimo
etapas*

TECHNINIS PROJEKTAS

*Projektinio sprendimo
dalys*

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO

*Bylos
žymuo*

**191.1.22-TP- LVN
LAIDA 0**



PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS
DIREKTORIUS	J.KILDIŠIUS	
STATINIO PROJEKTO VADOVAS, AT. NR.4459	J.KILDIŠIUS	
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS, AT. NR.1689	D.ARLAUSKIENĖ	

VILNIUS, 2022 M.

Kitos paskirties inžinerinių statinių (biodujų jėgainės) Radviliškio r. sav., Pakalniškių sen., Alksniupių k., Radvilonių g. 7, statybos projektas

Projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	191.1.22-TP-BD	0	Bendroji dalis	
2	191.1.22-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)	
3	191.1.22-TP-T	0	Technologijos	
4	191.1.22-TP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	
5	191.1.22-TP-SK	0	Konstrukcijų	
6	191.1.22-TP-ŠT	0	Šilumos tiekimo	
7	191.1.22-TP-LVN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
8	191.1.22-TP-D	0	Dujotiekio	
9	191.1.22-TP-E	0	Elektrotechnikos	
10	191.1.22-TP-AS	0	Vaizdo stebėjimas	
11	191.1.22-TP-SO	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
12	139.1.20-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	


0	2022-09	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kv.dok. Nr.	  <p><small>Zvaigždžių g. 11, LT-05221 Vilnius, Tel. +370 663 71754, Email: info@biokona.lt</small></p>			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (BIODUJŲ JĖGAINĖS) RADVILIŠKIO R. SAV., PAKALNIŠKIŲ SEN., ALKSNIUPIŲ K., RADVILONIŲ G. 7, STATYBOS PROJEKTAS	
4459	PV	J.KILDIŠIUS		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
Klb. kodas	AGROKONCERNO BIOMETANAS UAB			191.1.22 – XX-TP – PSŽ-01	
LT					
				Lapas	Lapų
				1	1

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies bylų sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1	191.1.22-TP-LVN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	

Bylos sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	191.1.22 – 00-TP – LVN.BSŽ-01	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
2.					
3.					
4.	2022-11-21	1	0	ŽŪB Draugas vandentiekio prisijungimo sąlygos/sutikimas	
6.					
7.	191.1.22 – 00-TP – LVN.AR-01	3	0	Aiškinamasis raštas	
8.	191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	10	0	Techninės specifikacijos	
9.	191.1.22 – 00-TP – LVN.SŽ-01	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
10.	191.1.22 – 00-TP – LVN.B-01	1	0	Suvestinis technologinių ir vandentiekio tinklų planas	
11.	191.1.22 – 00-TP – LVN.B-02	1	0	Technologinių tinklų principinės schemos	
12.	191.1.22 – 00-TP – LVN.B-03	1	0	Technologinių tinklų principinės schemos	
13.					

0	2022-09	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Žemųjų ž. LT-08221 Vilnius Tel. +370 963 71704 Email info@biokona.lt			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (BIODUJŲ JĖGAINĖS) RADVILIŠKIO R. SAV., PAKALNIŠKIŲ SEN., ALKSNIUPIŲ K., RADVILONIŲ G. 7, STATYBOS PROJEKTAS	
4459	SPV	J. Kildišius		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida
1689	SPDV	D.Arlauskienė			0
KLB. KODAS				Lapas	Lapų
LT	AGROKONCERNO BIOMETANAS UAB			191.1.22 – 00-TP – LVN.BSŽ-01	1

2022-11-21

(data)

Radviliškio r.

(miestas)

ŽŪB „Draugas“ įm.k. 171295543, Algirdo g 20, Alksniupiai, Radviliškio r.

(fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamoji vieta; juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė, juridinio asmens atstovo vardas,

Valdybos Pirmininkas Egidijus Tamulis

pavardė,)

SUTIKIMAS

Sutinkame, kad pagal statybos projektą (Projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinių statinių (biodujų jėgainės) Radviliškio r. sav., Pakalniškių sen., Alksniupių k., Radvilonių g. 7, statybos projektas), statytojas: UAB „Agrokocerno biometanas“ prisijungtų prie esamų ŽŪB „Draugas“ vandentiekio tinklų.

UAB „Agrokocerno biometanas“ taikomos vandentiekio tinklų prisijungimo sąlygos:

- Projektuojamo žemės sklype (unikalus Nr. 7103-0005-0094) objekto prijungimo taškas nurodytas schemoje (apačioje).
- Vandentiekio tinklai dėl galimo vandens užšalimo klojami ne mažiau kaip 1,7 gylyje.
- Vandentiekio įvadas prie lauko vandentiekio linijos jungiamas trišakiu arba balnu. Įvadinė sklendė montuojama kartu su balnu.
- Prieš pradedant naudotis vandentiekio įvada, reikia jį praplauti ir atlikti hidraulinį bandymą.
- Po įvado praplovimo turi būti atliktas vandens mėginio tyrimas, įrodantis vandens atitikimą HN 24:2017 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ reikalavimams.
- Naujai paklotam įvadui parengti geodezinę nuotrauką ir perduoti ŽŪB „Draugas“.
- Leidžiamas sunaudoti vandens kiekis ne daugiau nei 5m³/h.



Valdybos Pirminin
(pareigos, vardas)

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas parengtas vadovaujantis dokumentais:

2022-09-11-Projektavimo užduotimi;

Inžineriniais tyrinėjimais:

-sklypo topografinis planas, parengė UAB „Geolinas“. Suderinta ir integruota, suteiktas unikalus numeris TIIIS1-20220517-036071, parengimo data 2022-05-17.

-sklypo inžineriniais geologiniais tyrimais, tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre: 39196-2022, tyrimus atliko UAB „Geožvalga“ 2022 metais

Žemės sklypo nuosavybės dokumentais;

1. Pagrindinių bendrųjų normatyvinių statybos dokumentų sąrašas

STR 2.07.01:2003 - Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai

STR1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”.

2. Trumpas statybos sklypo apibūdinimas

Statybos vieta Alksniupių k., Pakalniškių sen., Radviliškio r. sav., sklypo kad. Nr. 7103/0005:94. Sklypas nuosavybės teise priklauso ŽŪB „Draugas“, pagal 2017-09-21 pirkimo pardavimo sutartį Nr. 8814. Sklypo dalį, 1,0613 ha plotą, kurioje numatoma statyba 2022-07-11 dienos žemės sklypo nuomos sutartimi Nr.AB22-1 ŽŪB „Draugas“ išnuomavo UAB „Agrokonzerno biometanas“


Pagal STR 1.04.02:2011 inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumo įvertinimą statybos sklypo geodinaminės sąlygos yra paprastos, o geomorfologinės ir geologinės - vidutinės. Pagal gruntų geotechnines savybes išskirta 13 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS).

Dirvožemio sluoksnis sklypo dalyje 0,3-0,5 m. vietomis dirvožemis susimaišęs su piltiniu žvyru, gręžinyje Gr 2 piltinio grunto (žvyras, susimaišęs su dirvožemiu) storis siekia 1,3 m. Iki 1,7-3,1 m gylio sutinkamas liumnoglacialinės nuosėdos-vidutinio rupumo smėlis, mažo plastiškumo dulkis, žvyringas dulkingas smėlis, molingas smėlis, smėlingas mažo plastiškumo molis, smėlingas dulkis, dulkingas smėlis, smėlingas molis.

Vidutinio rupumo smėlis (MSa) yra tankus, mažo plastiškumo dulkis (SiL)-minkštas, žvyringas dulkingas smėlis(garsiSa)-vidutinio tankumo ir tankus, molingas smulkus smėlis(cI Sa)-purus, vidutinio tankumo ir tankus, smėlingas mažo plastiškumo molis(saCIL)-standus, smėlingas dulkis(saSi)-tvirtas ir labai standus, dulkingas smėlis (Sa)-labai purus, purus ir tankus, smėlingas molis (saCI)-tvirtas, vidutinio rupumo smėlis (Sa)- labai purus, purus, vidutinio tankumo ir ir tankus.

Po liumnoglacialinėmis nuosėdomis visuose gręžiniuose sutinkamos Baltijos posvitės pagrindinės moreninės nuogulos (gIIIbL), iki 8,0 m gylio.jos išreikštos smėlingu mažo plastiškumo moliu ir dulkiau (saCIL-SiL0, smėlingu mažo plastiškumo moliu (saCIL).

Požeminis vanduo sutiktas visuose gręžiniuose 0,8-5,0 m (nuo 90,95 iki 93,04 abs. alt.)gylyje nuo žemės paviršiaus. Požeminio vandens pritekėjimas didelis ir maksimalus lygis gali būti 0,5 m aukštesnis (nuo 91,45 iki 93,54 abs. alt.).

0	2022-09	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kv.dok. Nr.				KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (BIODUJŲ JĖGAINĖS) RADVILIŠKIO R. SAV., PAKALNIŠKIŲ SEN., ALKSNIUPIŲ K., RADVILONIŲ G. 7, STATYBOS PROJEKTAS	
4459	PV	J.KILDİŠIUS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida
1689	PDV	D.ARLAUSKIENĖ			O
Klb. kodas	AGROKONCERNO BIOMETANAS UAB			Lapas	Lapų
LT				1	3

3 VANDENTIEKIS

Biodujų jėgainės aprūpinimas vandeniu numatomas iš ŽŪB „Draugas“ eksploatuojamo vandentiekio tinklo.

Lauko šalto vandentiekio tinklas suprojektuotas iš „PE100“, PN10 vandentiekio vamzdžių, skirtų transportuoti geriamos kokybės vandenį. Į siurblinės pastatą suprojektuotas vienas d63 mm vandentiekio įvadas.

Iš siurblinės pastato, suprojektuotas d25 mm vandentiekio tinklas į bioreaktorių.

Bendras suvartojamo vandens kiekis gamybinėms reikmėms: 5 m³/d.

Reikalingas kiekis išorės gaisrų gesinimui – 15 l/s. Vandens kiekis 162 m³. Išorės gaisrų gesinimas numatomas iš dviejų įrengiamų priešgaisrinių rezervuarų, kurio kiekvieno talpa po 85 m³.

Gaisrinių žarnų pajungimui numatomas vandentiekio šulinys, talpinantis ne mažiau kaip 5m³ vandens, prieš šulinį statomas šulinys su atjungimo sklende.

Priešgaisrinių rezervuarų papildymas numatomas atvežtiniu vandeniu (autocisternomis) ir papildomai nuo siurblinės, panaudojant gaisrinę žarną. Gaisrui gesinti panaudotos vandens atsargos turi būti sukaupiamos per 36 val.

Bendras projektuojamų lauko vandentiekio tinklų ilgis – 310,0 m.

4 BUITINĖS NUOTEKOS

Buitinės nuotekos nesusidaro.

5 TECHNOLOGINĖS NUOTEKOS

5.1 ŽALIAVOS PADAVIMO IR SUBSTRATO NUVEDIMO SISTEMA

Biodujų jėgainės, išgaunančios biodujas, kurios panaudojamos energijos (elektros ir šilumos) gavymui, žaliava – greta esančiuose galvijų kompleksuose susidarantis mėšlas (srutos) ir didelės energetinės vertės žalioji masė, kurios bus sunaudota:

✓ 50 000 t/metus (atitinkamai – 137 t/d) karvių mėšlo (srutų), susidariusio ŽŪB „Draugas“ karvių auginimo komplekse;

✓ 44 518 t/metus (atitinkamai – 122 t/d) karvių mėšlo sumaišyto su kraiku. Iš jų 20 t bus tiekiama iš ŽŪB „Draugas“ komplekso, likusi dalis – atvežta iš ŽŪB „Žvirbloniai“;

✓ 1 903 t/metus (atitinkamai – 5,2 t/d) grūdų nuovalų, atvežtų iš Agrokoncerno grupės turimų elevatorių.

Biodujų jėgainė aprūpinama žaliava sunkiasvoriu transportu, atidirbusio substrato išvežimas irgi vykdomas autotransportu.

Technologinio proceso pabaigoje bioreaktoriuose atidirbusi biomasė (substratas) turi būti pašalinta. Substrato šalinimui iš bioreaktorių suprojektuota atidirbto substrato slėgiminė nuvedimo linija, kuria substratas bus išpumpuojamas į separavimo įrenginį skystai ir kietai frakcijoms atskirti. Skystoji atseperuota dalis bus pumpuojama į esamą fermos srutų kaupimo sistemą, o tirštoji dalis bus kasdien išvežama į esamas mėšlides gretimame sklype. Perteklinė dalis bus gražinama atgal į fermentatorius proceso praskiedimui. Atidirbto substrato slėgiminė nuvedimo linija suprojektuota iš „PE100“ PN10 d160 mm slėgiminių vamzdžių. Tinklų ilgis – žaliavos padavimo 521 m, substrato nuvedimo-432 m.

Proceso pabaigoje susidarančių technologinių nuotekų kiekiai:

Susidaręs substratas:

126290 t

- Skystoji frakcija

89352 t(244,8 t/d)

- Kietoji frakcija

35938 t (101,2 t/d)

Dalis separuoto substrato skystos frakcijos (60%) bus gražinama į ŽŪB „Draugas“ priklausančius rezervuarus: 4 rezervuarus po 4210 m³ talpos ir 2 rezervuarus po 8374 m³ talpos, o kita dalis (40%) skystos frakcijos gražinama į procesą paduodamų žaliavų (kieto karvės mėšlo) atskiedimui:

skystos frakcijos grįžta į procesą paduodamų žaliavų (kieto karvės mėšlo) atskiedimui- 35741 tonų per metus arba 97,92 tonos per dieną

skystos frakcijos paduodama į esamas talpas - 53611 tonų per metus arba 146,88 tonos per dieną.

Skystos frakcijos tankis 997 kg/m³, vadinasi bus paduodama į talpas 53450 m³ per metus, arba 146,9 m³ per dieną.

191.1.22 – 00-TP – LVN.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Bendra visų rezervuarų, į kuriuos bus gražinama skysta substrato frakcija, talpa-33588 m³.

Rezervuaruose kaupiamą skystą substrato frakciją ŽŪB Draugas bendrovė naudos laukų tręšimui. Kadangi laukus tręšti mėšlu ar srutomis draudžiama nuo lapkričio 15 d. iki balandžio 1 d. (136 dienos), tam laikotarpiui rezervuaruose bus 146,8x136=19976 kubiniai metrai rezervo

Pagal įstatymą, mums reikia turėti talpų tik pusei kiekio. Vadinasi 53450/2= 26725 m³.

Kietoji frakcija bus surenkama į žemiau separatoriaus konteinerio pastatytą separuotai frakcijai skirtą konteinerį, kuris bus laikomas separatoriaus aptarnavimo aikštelėje. Tręšimo sezono metu konteineris autotransportu išvežamas kaip organinė trąša laukams tręšti. Netręšimo sezono metu sausa frakcija bus kaupiama ŽŪB „Draugas“ komplekso esamoje mėšlidėje.

Planuojama, kad kietoji frakcija galės užims iki 953 m² plotą iš 1361 m² bendro mėšlidės ploto.

5.2 PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SURINKIMO IR NUVEDIMO SISTEMA

Biodujų jėgainės teritorijoje nuo automobilinių svarstyklių bei laikino sandėliavimo bei atseparuoto substrato aikštelių susidarys paviršinės nuotekos.

Bendras paviršinių nuotekų kiekis: 40,0 l/s; 172 m³/d; 1391 m³/metus.

Šių nuotekų šalinimui suprojektuota paviršinių nuotekų surinkimo ir nuvedimo linija. Nuotekos bus surenkamos trapais bei latakais ir savitakiniais PVC d200 mm vamzdžiais tekinamos iki projektuojamo nuotekų surinkimo talpos, iš kurios bus pumpuojamos į maišymo rezervuarą. Slėgiminė lietaus surinkimo ir nuvedimo linija suprojektuota iš „PE100“ PN10 d110 mm slėgiminių vamzdžių.

Bendras projektuojamas technologinių nuotekų tinklų ilgis – 106 m.

6 KONTROLINIO DRENAŽO SISTEMA

Biodujų jėgainėje, aplink bioreaktorių, ties statinių dugnu, suprojektuotas kontrolinio drenazo tinklas. Šių statinių nesandarumo atveju, prasisunkusios srutos ir substratas kontrolinio drenazo tinklais pateks į šulinius, iš kurių bus išpumpuoti. Kontrolinio drenazo tinklas suprojektuotas iš PVC gofruotų nuotekų vamzdžių su geotekstilės filtru d113/128 mm. Projektuojami kontrolinio drenazo tinklo šuliniai – plastikiniai, d315.

Bendras projektuojamų drenazo tinklų ilgis – 132,0 m.

Eil. Nr.	Projekto dalis	Panaudota licencijuota programinė įranga	Pastabos
1.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimas	Microsoft Office Word 2003; AutoCAD LT 2023	

Bendrieji rodikliai

Technologinio vandentiekio tinklai Ø25 mm	m	68	I gr. nesudėtingasis
Vandentiekio tinklai Ø63 mm	m	230	II gr. nesudėtingasis
Substrato tiekimo tinklai Ø160 mm	m	521	II gr. nesudėtingasis
Atidirbusio substrato tinklai Ø160 mm	m	432	II gr. nesudėtingasis
Technologinių suspausto oro tinklai Ø25 mm	m	68	I gr. nesudėtingasis
Technologinių oro tiekimo nusierinimui tinklai Ø25 mm	m	68	I gr. nesudėtingasis
Technologinių adjuvantų tinklai Ø25 mm	m	68	I gr. nesudėtingasis
Lietaus nuotekų tinklai Ø200 mm	m	91	II gr. nesudėtingasis
Lietaus nuotekų tinklai Ø110 mm	m	15	II gr. nesudėtingasis
Kontrolinio drenazo tinklai Ø113/128 mm	m	132	I gr. nesudėtingasis

191.1.22 – 00-TP – LVN.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1 PAGRINDINĖS SANITARINĖS SISTEMOS

Šiame projekte objektui projektuojamos šios sanitarinės sistemos:

lauko vandentiekio;
technologinių nuotekų;
kontrolinio drenažo.

2 VANDENTIEKIS

2.1 MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

2.1.1 PE VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI

Polietileniniai PE vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti išorinius skersmenis, numatytus standartuose. Naudojamų projekte PE vamzdžių darbo slėgis PN10. Lietuvos Respublikos rinkai tiekiami PE vamzdžiai, naudojami geriamam vandentiekui turi turėti gamintojo išduotą eksploatacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba), parengtą, kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje.

Techninės PE vamzdžių charakteristikos:

Tankumas	- 951 kg/m ³ ;
Elastingumo modulis (1mm/min)	- 1200 Mpa;
Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas	- 1.3x10 ⁻⁴ ;
Šiluminis laidumas	- 0.38 W/m ⁰ K;
Min. kreivumo spindulys	- 25 x dy*.

PE vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus. Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis. Naudojama sulydymo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas "namų sąlygomis" arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

Dvisluoksniai polietileno PE 100 RC arba lygiaverčiai vamzdžiai.

Šie vamzdžiai turi būti naudojami klojimui atviru būdu be smėlio pakloto ir užpilant vamzdį iškastu gruntu arba betranšėjiniam jų tiesimui.

Specialus homogeniškas dvisluoksnis PE RC (arba lygiavertis vamzdis), tai vamzdis, kurio abu sluoksniai jungiasi molekulių lygmeniu ir mechanškai neišskiriami. Vamzdžio pagrindas (90 % sienelės storio) pagamintas iš N 6000 žaliavos. N 6000 yra lengvas, stabilus naujausios kartos polietilenas. Šie

0	2022-09	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kv.dok. Nr.				KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (BIODUJŲ JĖGAINĖS) RADVILIŠKIO R. SAV., PAKALNIŠKIŲ SEN., ALKSNIUPIŲ K., RADVILONIŲ G. 7, STATYBOS PROJEKTAS	
4459	PV	J.KILDIŠIUS		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
1689	PDV	D.ARLAUSKIENĖ			O
Klb. kodas	AGROKONCERNO BIOMETANAS UAB			Lapas	Lapų
LT				1	10

vamzdžiai gali būti jungiami PE vamzdžiams skirtais sujungti suvirinimo įrengimais, o taip pat elektromovomis.

Išorinis vamzdžio sluoksnis (10 % sienelės storio) pagamintas iš labai stipraus modifikuoto polietileno XSC 50 itin atsparaus trinčiai ir plyšimui.

Dvisluoksniai slėgio vamzdžiai turi atitikinti LST EN 12201-2, LST EN 13244-2 arba lygiaverčių standartų reikalavimus.

2.1.2 DAUGIASLUOKSNIAI METALIZUOTI VAMZDŽIAI

Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729, skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Pvz. vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis aštriu kampu, nes gali susisukti. Reikia saugoti, kad vėliau vykdomi statybos darbai nepažeistų jau sumontuotų vamzdžių.

Vamzdžiai tarnaus 50 metų, jei darbinė temperatūra bus 0-70°C, ir slėgis iki 10 bar.

Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies 2°. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki 20 mm. ir 1,5 mm, didesnio skersmens vamzdžiams.

Vamzdžiai jungiami bronzinėmis arba plastikinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi (atvirai) arba užspaudžiamosiomis fasoninėmis dalimis (paslėptos konstrukcijoje). Išardomus sujungimus montuoti vėliau neprieinamose vietose draudžiama.

Užsakovo pageidavimu šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynes gali būti montuojamas iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileninių, polipropileninių ar kt.

Visi vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi būti ne mažiau 1,0 MPa slėgio šaltam vandeniui iki 20°C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60°C.

Montuojant vandentiekio vamzdinę, vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais.

Taikomas DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiškai).

2.2 VAMZDYNŲ ARMATŪRA

2.2.1 KOROZIJAI ATSPARŪS VENTILIAI

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100mm, transportuojančiuose vandenį iki 65°C, darbiniu slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra - 65°C.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

Slėgis, temperatūra: 10bar, 20...65°C.

Medžiaga - bronzė arba DZR vario lydiniai.

Galai - srieginiai arba kompresiniai fittingai, atitinkantys vamzdynes.

Rutulys - chromuotas arba nikeliuotas. PTFE lizdo ir koto riebokšliai.

Kotas - nerūdijantis plienas.

Veikimas - patiekinas su prailgintu kotu, tinkamas eksploatacijai izoliuotose vamzdynuose.

2.2.2 ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą.

Skaitiklis pritaikytas matuoti geriamos kokybės vandenį, kurio temperatūra nuo 5°C iki 30°C, slėgis ne didesnis negu 10 barų.

Skaitiklis turi būti pagaminti pagal ISO 9000 standartą.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus.

Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Skaitiklio parametrai kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

2.2.3 VANDENS IŠLEIDIMO ĮTAISAS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šalto vandentiekio sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

Reikalingą vandens išleidimo priemonių skaičių įvertina rangovas.

191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	0

2.2.4 MANOMETRAI

Manometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose, prie visų įrenginių, kuriose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tiksliam sistemų valdymui.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Manometro tipas	apvalūs 100mm pramoninio tipo su vamzdeliu
2	Skalė	baltame fone juodi užrašai
3	Tikslumo klasė	1,5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Iki 1,0MPa
6	Projektinė temperatūra	Iki 65°C
7	Slėgio skalės gradacija	MPa arba bar.
8	Didžiausia galima paklaida	1,5% visos skalės
9	Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė	30% virš darbinio slėgio

2.3 PAGRINDAI PO PE VAMZDŽIAIS

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas. Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunamas reikiamas šoninis spaudimas. Suplūkimui galima naudoti įvairių įrangą arba galima sutrambuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai.

Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. 10 cm žemės sluoksnis sutankinamas kojomis per keturis kartus. 15-20 cm žemės sluoksnis sutankinamas plokščių vibratoriumi. Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- užpildo dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Tranšėjos dugnas lygus be akmenų. Minimalus plotis - vamzdžio skersmuo + 40 cm.

Išlyginamasis sluoksnis 10 cm storio iš pirminį užpildą atitinkančios tinkamo grūdėtumo medžiagos.

Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai.

Pirminis užpylimas - sutankinto sluoksnio virš vamzdžio storis paprastai ≥ 30 cm.

Galutinis užpylimas iš tranšėjos iškasta žeme. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip $\varnothing 300$.

Smėlio pagrindą įrenginėti pagal gamintojo nurodymus.

2.4 VAMZDŽIŲ JUNGČIŲ ATRAMOS

Jei tiesiamo PE vamzdyno maksimalus išorinis skersmuo yra iki 225 ir elektriniu ar sandūriniu būdu suvirintos jungtys yra vientisos, atramos nėra būtinos. Nevientisas slėginių vamzdynų jungtis, suvirintas sandūriniu būdu iš atskirų dalių reikia sutvirtinti betonu. Darbo projekte bus skaičiuojamos reikalingos atramos.

Vamzdžių jungčių atramas patikslinti pagal firmos gamintojos parduodančios vamzdžius montavimo taisykles. Atramų vietose, kad betonas nepažeistų vamzdžio paviršiaus, nesubraižytų jo, numatyta apvynioti vamzdį polietileno plėvele.

2.5 LAUKO VANDENTIEKIO VAMZDYNŲ BANDYMAS

Vamzdynų bandymas vykdomas pagal LST EN 805:2000. Bandymas slėgiui turi būti atliktas etapais.

Užpildymo vandeniu vietą būtina numatyti žemiausiame taške, o ventilacijos (oro išleidimo) - linijos pradžioje ir pabaigoje. Alkūnės, trišakiai, sklendės ir aklės turi būti inkaruoti prieš atliekant bandymą padidintu slėgiu. Galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklinas flanšas ar galinė mova 90° alkūnė, serviso sklendė.

Sistema turi būti pripildyta vandens bent per 24 val. prieš pradedant bandymą slėgiu. Įsitikinkite, kad iš visos sistemos išleistas oras. Per pirmąsias 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti 1,3×

191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	3	10	0

nominalaus slėgio. Šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti. Per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima. Po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia 1,3× nominalaus slėgio (bandymo slėgis). Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:

- slėgio kritimas nuo pradinio slėgio =2%;
- vandens kiekis $l/m = 0.02d$ i – $0.001 + \Delta V$;
 $\Delta V = 0.08 \times d^2$ PE vamzdžiams;
 d i =vidinis skersmuo, m.

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

3 NUOTEKOS

3.1 VAMZDYNAS

3.1.1 NUOTEKŲ VAMZDYNAS

Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 90° C, o maksimali leistina (iki 1 minutės) temperatūra 95°C.

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

Nuotekų tinklai montuoti iš mineralizuoto polipropileno (PVC) arba kito plastiko vamzdžių.

NUOTEKŲ LAUKO PVC VAMZDŽIAI

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis - 1,4 g/cm³ ;

E-modulis - 3000 N/mm² ;

Linijinio šiluminio plėtimosi koef. - 0,07 mm/mK;

3.2 PAGRINDAI PO PVC VAMZDŽIAIS

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas. Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunamas reikiamas šoninis spaudimas. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą arba galima sutrambuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai.

Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. 10 cm žemės sluoksnis sutankinamas kojomis per keturis kartus. 15-20 cm žemės sluoksnis sutankinamas plokščiu vibratoriumi. Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- užpildo dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Tranšėjos dugnas lygus be akmenų. Minimalus plotis - vamzdžio skersmuo + 40 cm.

Išlyginamasis sluoksnis 10 cm storio iš pirminį užpildą atitinkančios tinkamo grūdėtumo medžiagos.

Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai.

Pirminis užpylimas - sutankinto sluoksnio virš vamzdžio storis paprastai ≥ 30 cm.

Galutinis užpylimas iš tranšėjos iškasta žeme. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip Ø 300.

Smėlio pagrindą įrenginėti pagal gamintojo nurodymus.

3.3 LAUKO NUOTEKŲ VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku.

Lygųjų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia naudoti galima plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą.

191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	10	0

Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.

Visas vamzdynas turi būti be apnašų, šurfavimo ar nusidėvėjimo žymių ir priimtas Techninio priežiūrėtojo. Statybvietėje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.

Rangovas turi užtikrinti, kad vamzdžiai neturėtų vidinių pažeidimų. Visi paslėpti ir nupjauti galai turi būti apdoroti taip, kad juos jungiant nesumažėtų vidinis skerspjūvis. Rangovas turi imtis specialių apsaugos priemonių, kad saugant ir montuojant vamzdžius pro atvirus galus į vidų nepatektų purvas ir šiukšlės. Tuo tikslu turi būti naudojami įsukami metaliniai gaubteliai ar kaiščiai, arba plastmasiniai gaubteliai. Laikoma, kad medis, skudurai ar popierius neužtikrina patikimos apsaugos ir jų negalima naudoti. Jei pradėjus eksploatuoti vamzdynus jie užsikiša dėl šių taisyklių nesilaikymo, Rangovas privalo ištaisyti padėti savo lėšomis.

Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas paruošiamasis sluoksnis 15 cm iš žvyro-skaldos, sutrambuojant į esamą gruntą.

Virš paruošiamojo sluoksnio supilamas 10 cm smėlinio grunto sluoksnis įj sutankinant iki $K=0,95$

Pagrindinis principas, kurio reikėtų laikytis užpilant tranšėjas yra tas, kad lankstus vamzdis turi turėti pakankamą atramą iš šonų, apsaugančią nuo apkrovų iš viršaus. Todėl užpildas iš kiekvienos vamzdžių pusės 15-20 cm gylio sluoksniuose neturi būti vykdomas tol, kol virš vamzdžio nebus bent 30 cm užpylimo.

Vamzdžiai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.

Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

Vamzdyną montuoti pagal gamintojo nurodymus.

3.4 LAUKO NUOTEKŲ VAMZDYNO BANDYMAS

Nuotekų vamzdyno bandymas atliekamas pagal LST EN 1610:2000. Neslėginiai vamzdžiai turi būti išbandomi

sandarumui du kartus:

pirmą kartą – iki užpylimo;

antrą kartą – po užpylimo.

Neužpylus gruntu vamzdynų sandarumas tikrinamas apžiūrint vizualiai sandūras ir po to užpylus vamzdynus tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas vamzdynų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą – jei tai išleistuvą iš pastato, 30 min. laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm.

4 TECHNOLOGINĖS NUOTEKOS

4.1 VAMZDYNAS

4.1.1 PE VAMZDŽIAI

Polietileniniai PE vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti išorinius skersmenis, numatytus standartuose. Naudojamų projekte PE vamzdžių darbo slėgis PN10.

Techninės PE vamzdžių charakteristikos:

Tankumas - 951 kg/m^3 ;

Elastingumo modulis (1mm/min) - 1200 Mpa;

Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas - 1.3×10^{-4} ;

Šiluminis laidumas - $0.38 \text{ W/m}^\circ\text{K}$;

Min. kreivumo spindulys - $25 \times d_y^*$.

PE vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus. Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis.

191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	0

Naudojama sulydimo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas "namų sąlygomis" arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

NUOTEKŲ LAUKO PVC VAMZDŽIAI

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis - 1,4 g/cm³ ;

E-modulis - 3000 N/mm² ;

Linijinio šiluminio plėtimosi koef. - 0,07 mm/mK;

Kita informacija apie technologinių nuotekų vamzdynus analogiška pateikta 2.3, 2.4, 2.5 bei 3.2, 3.3, 3.4 punktuose.

5 KONTROLINIS DRENAŽAS

5.1 VAMZDYNAS

Vandens surinkimui naudotini PVC gofruoti vamzdžiai su geotekstilės filtru. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC)

gofruotų дренаžo vamzdžių techniniai duomenys:

Tankis -1410 kg/m³;

Elastingumo modulis - 3000 MPa;

Minimalus lenkimo spindulys - 300x δ (δ – išorinis skersmuo).

Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruoti drenazų vamzdžiai turi tenkinti šiuos standartus:

DS 2077-1,2 Plastikiniai vamzdžiai ir jungtys. Reikalavimai. Bandymai ir kontrolė.

LST EN 744 Termoplastiniai vamzdžiai. Atsparumo smūgiams nustatymas.

LST EN 727 Minkštėjimo temperatūros nustatymas pagal Vicatą.

LST EN ISO 3126 Plastikinių vamzdynų sistemos. Matmenų nustatymas.

LST EN ISO 9969 Termoplastiniai vamzdžiai. Žiedinio standumo nustatymas.

Žiedinio drenazų vamzdžių standumo dydžiai.

Nominalus vamzdžio skersmuo, mm	Žiedinis vamzdžio standumas, KN/m ²
50	≥ 14
65	≥ 11
80	≥ 8
113-180	≥ 5

6 ŠULINIAI

Projekte dalis šulinių numatoma iš gamykloje pagamintų gelžbetoninių elementų. Kita dalis – plastikiniai šuliniai.

Važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0.5m.

Nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš armatūros Ø16 A-I klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais.

Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais, liuko skersmuo 700 mm. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai taikomi sunkaus tipo. Dangčiai g/b šuliniams turi būti ketiniai. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu ±2.5mm.

Įtrūkimai dangčiuose neleistini.

Plastikiniai šuliniai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprų PVC vamzdžių. Plastikiniai gofruoti šuliniai turi atitikti DS2379, SS3643, SFS3468 standartus. Gofruotą vamzdį galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūkle arba pailginti specialia mova. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Šulinio dugnas turi būti su movomis plastikiniams

191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	0

vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0.5bar slėgį.

Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai, atlaikantys 1.5t apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40t apkrovą.

7 ŽEMĖS DARBAI

7.1 DARBŲ KOKYBĖ

Visa technologinė įranga turi būti aukštos kokybės. Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai, turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais.

7.2 ĮRANGOS MONTAVIMAS

Rangovas atsakingas už tvirtinimo varžtų paslėpimą, per sieną einančių vamzdžių angų užtaisymą.

Ten, kur reikalingos angos, bet jos nėra parodytos suderintuose brėžiniuose arba brėžiniai suderinti po to, kai konstrukcijos sumontuotos, Rangovas įsipareigoja jas padaryti savo sąskaita.

Rangovas turi užtikrinti, kad tiekiamai įrangai yra pakankamai vietos objekte jos montavimui ir eksploatacijai. Esant reikalui Rangovas turi įspėti Užsakovą apie visus reikiamus pakeitimus. Tuo atveju, jeigu Rangovas neįspėja apie pakeitimus

Užsakovą, tai minėtus pakeitimus Rangovas atlieka savo sąskaita.

7.3 KASIMAS, UŽPYLIMAS IR PAVIRŠIAUS ATSTATYMAS

Tranšėjos požeminiam tinklui, šuliniams kasamos pagal brėžiniuose pažymėtas linijas, aukštį ir šlaitus pagal statybvietės specifikaciją. Rangovas turi vengti nereikalingo iškasos atidarymo iki paklojant vamzdžius.

Užpylimas atliekamas kaip numatyta statybvietės specifikacijoje.

Paviršius turi būti atstatytas pagal buvusią padėtį arba kaip nurodyta brėžiniuose ir statybvietės specifikacijoje .

191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	7	10	0

8. Priešgaisrinis rezervuaras

PLIENINIO SPIRALIŠKAI GOFRUOTAS REZERVUARAS

PAVADINIMAS

Plieninis spirališkai gofruotas rezervuaras

TRUMPAS APRAŠYMAS

Rezervuarų užpylimui naudojamas Smėlio ir Žvyro mišinys, frakcija 0 – 32 mm. Sutankintas iki mažiausiai 98 % pagal Proctorą, lygiagrečiai iš abiejų rezervuaro pusių tankinant kas 30 cm grunto sluoksniais.

REZERVUARO PARAMETRAI

Tipas	Priešgaisrinis
Vidinis diametras, mm	3000
Gofras, mm	125x26
Sienutės storis, mm	3,00
Vidinis ilgis, m	12,00
Segmentų kiekis, vnt.	1,00
Segmentų ilgis, m	12,00
Plieno klasė	S250GD / DX51D
Antikorozinė danga	Cinko danga (dangos storis atitinka LST EN 10346 standarto reikalavimus Z600 dangai) bei papildomai 100% iš vidinės ir išorinės pusės padengta polimerine danga (vidutinio dangos storis $\geq 250 \mu\text{m}$, atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus).

APŽIŪROS ŠULINYS

Vidinis diametras, mm	800
Aukštis, m	1,40 / 1,90
Gofras, mm	68x13
Sienelės storis,	2,00
Kiekis, vnt.	1
Aliuminio kopėčios, vnt.	1

PAPILDOMI ELEMENTAI

Įtekėjimo atvamzdis/ilgis/flanšas/kiekis					
DN	50	0,20	PN	16	2,00
Ištekėjimo atvamzdis/ilgis/flanšas/kiekis					
DN	250	0,25	PN	10	2,00
Persipylimo atvamzdis/ilgis/flanšas/kiekis					
DN	200	0,25	PN	10	1,00
Ventiliacijos atvamzdis/ilgis/flanšas/kiekis					
OD	108	0,20	-	-	1,00
Kėlimo kilpos	4,00				
Rezervuaro inkaravimas	Reikalingas				
Rezervuarų kiekis, vnt	2				
Rezervuaro tūris, m ³	85				
Bendras rezervuarų tūris, m ³	170				

PASTABOS

- Kintant bet kokiems sankasos parametrams būtina patikslinti rezervuaro geometrinius parametrus ir lakšto skerspjūvio savybes. Šiuo atveju buvo vertinta, kad rezervuaras bus montuojamas apkrovos zonoje, t.y. kintamos automobilių apkrovos zonoje. Priimtas užpylimo aukštis virš rezervuaro – 1,90m.
- Apžiūros šulinys, įtekėjimo, talpų sujungimo, persipylimo, testavimo ir ištekėjimo atvamzdžiai su flanšo jungtimi.
- Į komplektą neįtraukta: betoninis šulinys, gelžbetoninis dangtis, plaukiojančio tipo rakinamas ketinis liukas, gelžbetoninė inkaravimo plokštė, inkarai.
- Įrengiant rezervuarą, gelžbetoninė apkrovų paskirstymo plokštė nėra reikalinga.

9. Kaliojo ketaus fasoninės dalys.

Kaliojo ketaus fasoninės dalys turi būti naudojamos flanšinės ir turi turėti tas pačias charakteristikas, kaip ir vamzdžiai. Medžiagos, naudojamos kaliojo ketaus fasoninių dalių gamybai, turi atitikti LST EN 598 (nuotekoms) arba lygiavertį standartą. Kaliojo ketaus fasoninių dalių bandymai atliekami pagal LST EN 545 arba LST EN 598 arba lygiavertį standartų reikalavimus.

191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	8	10	0

Visos kaliojo ketaus fasoninės dalys turi būti padengtos tiek iš vidaus, tiek iš išorės. Fasoninių dalių išorinis paviršius dengiamas bituminiais dažais. Kaip alternatyva, išorinis ir vidinis paviršius gali būti padengtas epoksidine danga.

Fasoninės vamzdyno dalys, kurios yra sąlytyje su nuotekomis, padengiamos aluminatiniu cementu. Tarpinės – pagal LST EN 681 arba lygiavertį standartą. Tarpinės turi būti atsparios nuotekoms.

9.1 Flanšinės jungtys.

Jungiamųjų detalių flanšai turi atitikti LST EN1092 arba lygiavertį standartą ir turi būti tinkami PN 16 nominalaus slėgio reikšmėms. Flanšų skylės turi atitikti PN16 standartus.

Visi varžtai pirmiausia priveržiami ranka, o tada priešingose sujungimo apskritimo pusėse esantys varžtai pakaitomis ir laipsniškai suveržiami standartiniu veržlėrakčiu, užtikrinant vienodą spaudimą aplink sujungimą.

Jei flanšiniai sujungimai trasose ir pastatuose turi būti palikti atviri, visa pažeista vamzdžių danga netoli sujungimų turi būti sutvarkyta nuvalant, nugruntuojant ir iš naujo padengiant tokio paties storio sluoksniu. Visi kiti sujungimų paviršiai nuvalomi, nudažomi rūdims atspariais dažais ir tada padengiami patvirtintų bitumo dažų sluoksniu. Jei vamzdžiai ar sujungimai buvo pristatyti nepadengtu išoriniu paviršiumi arba tik nugruntuoti rūdims atsparia medžiaga, tuomet, kad vėliau juos būtų lengviau dažyti nebituminiais blizgančiais dažais, prieš dažant jie padengiami vienu raudonojo švino grunto sluoksniu.

Jei flanšiniai sujungimai bus užkasti, visų sujungimų ir jų dalių ir vamzdžių paviršius 150 mm atstumu nuo abiejų sujungimo pusių užpakalinių dalių nuvalomas, kad neliktų rūdžių ar dangos atplaišų, ir išdžiovinami. Taip paruošti vamzdžių ir sujungimų paviršiai apvyniojami patvirtinta vamzdžiui atsparia juosta pagal gamintojo nurodymus.

9.2 Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos.

Flanšinėms fasoninėms dalims, armatūrai prijungti prie vamzdžių su lygiais galais naudojami patvirtinti tempimui atsparūs flanšiniai adapteriai PE ir PVC vamzdžiams. Tempimui atsparūs flanšai – movos turi būti naudojami ketaus, kalaus ketaus, plieniniams ir PVC vamzdžiams. Jungimai atliekami pagal gamintojo instrukcijas ir apsaugomi pagal flanšinių sujungimų reikalavimus.

Jungdamas pilkojo ketaus, keramikinius ar kitus vamzdžius su lygiais galais su mechaninėmis movomis, Rangovas laikosi gamintojo rekomendacijų dėl taikytinų būdų ir įrangos. Ypač reikia atkreipti dėmesį į tai, kad kiekvieno vamzdžio galas būtų visiškai lygus ir sujungimo rankovė laisvai slystų. Kur reikia, vamzdžių galai iš naujo padengiami dviem sluoksniais greitai džiūstančių bituminių dažų.

9.3 Sklendė

Sklendės turi būti skirtos darbui su nuotekomis ar vandeniu. Sklendės turi tenkinti tarptautinio standarto ISO 9001 reikalavimus ir gali būti renovuojamos po slėgiu atidarytoje padėtyje. Nominalus slėgis – 10 bar. Visos sklendės turi būti nepralaidžios lašams, kai slėgis yra 10 bar. Sklendės velenas turi būti neiškylantis, pagamintas iš nerūdijančio plieno, kanalas tiesus. Korpusas pagamintas iš kalaus ketaus, išorinis ir vidinis padengimas epoksidine danga – ne mažiau kaip 250 mikronų storio. Sklendžių, naudojamų vandentiekyje, pleištas turi būti padengtas EPDM. Sklendžių, naudojamų nuotekoms, pleištas turi būti padengtas nitriline danga. Sklendės jungiamos flanšais. Sklendžių flanšai pagal DIN 2501 – PN10 reikalavimus. Kito tipo sklendės gali būti naudojamos tiek ilgos tiek trumpos, taip pat sklendžių gabaritai gali būti analogiški seniems rusiškiems standartams.

9.4 Prailginimo velenas

Uždarojoji sklendė valdoma su prailginimo 1,3 ÷ 1,8 m teleskopiniu velenu.

Prailginimo veleno strypas iš galvanizuoto plieno St0033 įmontuotas apsauginiame vamzdyje iš PE. Veleno galvutė ir mova iš kalaus ketaus GGG 400.

Lauko dangtis statomas ant atraminės plokštės iš galvanizuoto plieno. Kapa tinkama sunkiam transportui pagaminta iš pilkojo ketaus GG 200, padengta bitumu.

191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	0


9.5 Nukreipėjai ir alkūnės

Ten, kur įmanoma, vamzdžiai klojami tiesiomis linijomis. Didelio spindulio nukreipimas gali būti gaunamas kreipiant jungčių vietose. Tačiau tam tikslui daromas kreipimas jungčių vietose turi būti nedidesnis nei 50% maksimalaus nuokrypio, kurį atitinkamam jungties tipui nurodo vamzdžio gamintojas. Ten, kur reikalingo krypties pakeitimo kreipiant per jungtį pasiekti neįmanoma, turi būti naudojamos surenkamos alkūnės.

Betoninės atramos turi būti įrengiamos tose slėginio vamzdyno vietose, kur įrengti perėjimai, trišakiai, t.t. ir nukreipėjai ar alkūnės su nukreipimo kampu 11,25o arba didesniu išskyrus tas vietas, kur naudojami suvirinto plieno vamzdžiai arba inkaruotos jungtys. Atramų tipas ir dydis turi atitikti brėžinius arba būti toks, kaip patvirtino projekto vadovas.

Betonas, naudojamas atramoms turi atitikti visus skyriuje „Betonavimo darbai“ išdėstytus reikalavimus. Betoninės atramos turi būti atsargiai įrengiamos ant tinkamos nejudintos žemės ar patikimos atramos ir visais atvejais turi būti storio ne mažiau kaip 150 mm iki vamzdžio. Betono klasės C8/10. Liejant atramas, negalima uždengti jokių movų ar jungčių ir, jei būtina, vamzdis su sujungiamosiomis vamzdyno dalimis turi būti tvirtai užfiksuotas prie atramos tam panaudojant tinkamą prie atramos tvirtinamą nerūdijančio plieno juostą. Ten, kur buvo naudojami medienos klojiniai, tokia mediena prieš užkasimą turi būti išimta. Iki to, kol vamzdynas bus pradėtas veikti koku nors slėgiu, betonui turi būti leista įgauti reikalingą stiprumą.

191.1.22 – 00-TP – LVN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	10	10	0

Nr.	Pavadinimas	Techn. specifikac. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	SKYSTOSIOS ŽALIAVOS SLĖGIMINĖ PADAVIMO LINIJA SB				
2	„PE100“ PN10 slėginis vamzdis, d160	TS p.4	m	521,0	
3	Plastikinio vamzdymo fasoninės dalys	TS p.4.1.1	kompl	1	
4	Flanšas d160		vnt	16	
5	Vamzdymo hidraulinis bandymas	TS p.3	m	521,00	
6	Plastikinis dėklas, d315		m	298,0	
7	Grunto kasimas	TS p.7	m³	3427	
8	Smėlis	TS p.7	m³	54	
9	Žvyro skaldos sluoksnis 15 cm		m³	81	
10	Tranšėjų užpylimas	TS p.7	m³	3292	
11	Komunikacijų nužymėjimo ženklai	TS p.7	Kompl	5	
12	G/b nuotekų šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne d1,5 m, H=1,90 m, komplekte su hidroizoliacija, ketiniu dangčiu (apkrovos klasė A15) – 1 vnt., dugnu, sandarinimu d160 mm PE vamzdžių standartiniu protarpiniu užtaisomu tvirta hidroizoliuojančia medžiaga – 3 vnt. Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d160/150-2 vnt Kalaus ketaus flanšinis trišakis, d150/150-1vnt Kalaus ketaus flanšinė peilinė sklendė, d150-2 vnt Betono kiekis 1,47 m³ Žemės darbai -3,4 m³	TS p.6	vnt	1	SB-1
13	G/b nuotekų šulinio 92 rekonstrukcija Naujas d160 mm PE vamzdžių standartinis protarpinis užtaisomas tvirta hidroizoliuojančia medžiaga – 1 vnt. Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d160/150-2 vnt Kalaus ketaus flanšinė peilinė sklendė, d150-1 vnt	TS p.6	vnt	1	SB-2
14	G/b nuotekų šulinio 124 rekonstrukcija: Trišakio demontavimas- 1 vnt Naujas d200 mm PE vamzdžių standartinis protarpinis užtaisomas tvirta hidroizoliuojančia medžiaga – 1 vnt., d200 mm PE vamzdis 3 m Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d200-2 vnt Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d160/150-1 vnt Kalaus ketaus flanšinis keturšakis, d200/200-1vnt Ketinis flanšinis perėiimas 200/150-1 vnt Kalaus ketaus flanšinė peilinė sklendė, d200-2 vnt		vnt	1	SB-3
15	Esamos žalios vejos atstatymas		m²	632	
16	Esamos žvyro dangos atstatymas: Žvyro/Skaldos 0/45 sluoksnis-20 cm Viršutinis žvyro sluoksnis – 5 cm		m²	216	
17	Esamos asfaltbetonio dangos atstatymas: Viršutinis dangos sluoksnis -4 cm Apatinis dangos sluoksnis-10 cm 0/45 skaldos sluoksnis-20 cm Šalčiui atsparus sluoksnis-39 cm		m²	210	
	ATIDIRBTO SUBSTRATO SLĖGIMINĖ NUVEDIMO LINIJA DG				
1	„PE100“ PN10 slėginis vamzdis, d160	TS p.4.1.1	m	432,0	
0	2022-09	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (BIODUJŲ JĖGAINĖS) RADVILIŠKIO R. SAV., PAKALNIŠKIŲ SEN., ALKSNIUPIŲ K., RADVILONIŲ G. 7, STATYBOS PROJEKTAS		
4459			Dokumento pavadinimas		Laida
1689					0
Kalb.trump	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas Lapų
LT	AGROKONCERNO BIOMETANAS UAB		191.1.22 – 00 – LVN.SŽ-01		1 4

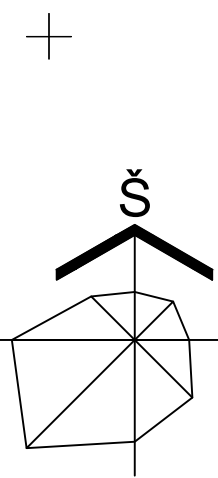
Nr.	Pavadinimas	Techn. specifikac. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2	Plastikinio vamzdyno fasoninės dalys		kompl	1	
3	Flanšas d160	TS p.2	vnt	17	
4	Vamzdyno hidraulinis bandymas	TS p.3	m	170	
5	Komunikacijų nužymėjimo ženklai	TS p.2	Kompl	12	
6	Plastikinis dėklas, d315	TS p.4	m	232	
7	G/b nuotekų šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne d1,5 m, H =1,90 m, komplekte su hidroizoliacija, ketiniu dangčiu (apkrovos klasė A15) – 1 vnt., dugnu, sandarinimu d160 mm PE vamzdžių standartiniu protarpiniu užtaisomu tvirta hidroizoliuojančia medžiaga – 2 vnt. Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d160/150-2 vnt Kalaus ketaus flanšinė peilinė sklendė, d150-1 vnt Betono kiekis 1,47 m ³ Žemės darbai -3,4 m ³	TS p.6	vnt	2	DG-1 DG-5
8	G/b nuotekų šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne d1,5 m, H =1,90 m, komplekte su hidroizoliacija, ketiniu dangčiu (apkrovos klasė A15) – 1 vnt., dugnu, sandarinimu d160 mm PE vamzdžių standartiniu protarpiniu užtaisomu tvirta hidroizoliuojančia medžiaga – 3 vnt. Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d160/150-3 vnt Kalaus ketaus flanšinė peilinė sklendė, d150-1 vnt Kalaus ketaus flanšinis triršakis, d150/150-1vnt Betono kiekis 1,47 m ³ Žemės darbai -3,4 m ³	TS p.6	vnt	2	DG-2 DG-4
9	G/b nuotekų šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne d1,5 m, H =1,90 m, komplekte su hidroizoliacija, ketiniu dangčiu (apkrovos klasė A15) – 1 vnt., dugnu, sandarinimu d160 mm PE vamzdžių standartiniu protarpiniu užtaisomu tvirta hidroizoliuojančia medžiaga – 4 vnt. Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d160/150-4 vnt Kalaus ketaus flanšinė peilinė sklendė, d150-1 vnt Kalaus ketaus flanšinis keturšakis, d150/150-1vnt Betono kiekis 1,47 m ³ Žemės darbai -3,4 m ³	TS p.6	vnt	1	DG-3
10	Grunto kasimas vamzdžių paklojimui	TS p.7	m ³	3305,0	
11	Smėlis 10 cm	TS p.7	m ³	52,0	
12	Žvyro skaldos sluoksnis 15 cm	TS p.7	m ³	78,0	
13	Tranšėjų užpylimas	TS p.7	m ³	3175,0	
14	Esamos žalios vejos atstatymas		m ²	995	
15	Esamos žvyro dangos atstatymas: Žvyro/Skaldos 0/45 sluoksnis-20 cm Viršutinis žvyro sluoksnis – 5 cm		m ²	50	
	KONTROLINIO DRENAŽO TINKLAS (KD)				
1	PVC gofruotas drenažo vamzdis su geotekstilės filtru, d113/d128	TS p.5.1	m	264	
2	Jungiamosios drenažinio vamzdyno dalys		Kompl	1	
3	Plastikinis šulinys d315 su iš vidaus ir iš išorės gofruotu SN4 stovu, H iki 4,0 m, dugnu, ketiniu dangčiu (apkrovos klasė A15)	TS p.6	vnt	6	KD-1- KD-6
4	Grunto kasimas	TS p.7	m ³	0	Žemės darbai atliekami įrengiant konstrukcijas
5	Smėlis	TS p.7	m ³	20,0	
6	Skalda	TS p.7	m ³	32,0	
7	Grunto užpylimas	TS p.7	m ³	1240,0	
	PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SURINKIMO IR NUVEDIMO LINIJA KL				
1	PVC beslėgis movinis vamzdis, d200, „SN8“ klasės	TS p.4.1.1	m	91,0	
4	“PE100“ PN10 slėginis movinis vamzdis, d110	TS p.4.1.1	m	15,0	
5	G/b nuotekų šulinys (KL-1,4) su gamykloje įlieta ketine lipyne d1,5 m, H=1,50 m, komplekte su hidroizoliacija, paslankaus tipo ketiniu trapu – 1 vnt. (sunkaus tipo 40t apkrovos), komunikacijų nužymėjimo ženklu, sandarinimu: d200 mm PVC vamzdžių standartiniu protarpiniu (trumpas)	TS p.6	vnt	2	KL-1,4
191.1.22 – 00 – LVN.SŽ-01				Lapas	Lapų
				2	4
					Laida
					0

Nr.	Pavadinimas	Techn. specifikac. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
	užtaisomu tvirta hidroizoliuojančia medžiaga – 4 vnt. Betono kiekis 1,2 m³ Žemės darbai -2,8 m³					
6	G/b nuotekų šulinys (KL-2,3,5) su gamykloje įlieta ketine lipyne d1,5 m, H=1,20 m, komplekte su hidroizoliacija, paslankaus tipo ketiniu trapu – 1 vnt. (sunkaus tipo 40t apkrovos), komunikacijų nužymėjimo ženklų, sandarinimu: d200 mm PVC vamzdžių standartiniu protarpiniu (trumpas) užtaisomu tvirta hidroizoliuojančia medžiaga – 1 vnt. Betono kiekis 1,07 m³ Žemės darbai -2,2 m³	TS p.6	vnt	3	KL-2,3,5	
7	G/b nuotekų šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne d3,0 m, H=3,5 m, komplekte su hidroizoliacija, paslankaus tipo ketiniu trapu – 1 vnt. (sunkaus tipo 40t apkrovos), komunikacijų nužymėjimo ženklų, sandarinimu: d200 mm PVC vamzdžių standartiniu protarpiniu (trumpas) užtaisomu tvirta hidroizoliuojančia medžiaga – 2 vnt., d110 mm PVC vamzdžių standartiniu protarpiniu (trumpas) užtaisomu tvirta hidroizoliuojančia medžiaga –1 vnt. Betono kiekis 7,3 m³ Žemės darbai -24,8 m³	TS p.6	vnt	1	KL-6	
8	Panardinamas siurblys su smulkintuvu, Q=200,0 l/s, H=10,0m		vnt	1	KL-6	
9	Grunto kasimas vamzdžių paklojimui	TS p.7	m³	820,0		
10	Smėlis 10 cm	TS p.7	m³	13		
11	Žvyro skaldos sluoksnis 15 cm	TS p.7	m³	20		
12	Tranšėjų užpylimas	TS p.7	m³	787,0		
13	Komunikacijų nužymėjimo ženklai	TS p.7	Kompl	6		
14	Betoniniai vandens nuleidimo latakai 298x198x100 (h) mm. Svoris 8,55kg/vnt		m	61,2		
	VANDENTIEKIO TINKLAI					
1	PE100-slėgio vamzdžiai Ø25 mm, PN 10 su sujungimo detalėmis montavimui atviru būdu	TS p.2	m	68		
2	„PE100-slėgio vamzdžiai Ø630 mm, PN 10 su sujungimo detalėmis montavimui atviru būdu	TS p.2	m	117		
3	„PE100-RC slėgio vamzdžiai Ø630 mm, PN 10 su sujungimo detalėmis montavimui kryptinio gręžimo būdu	TS p.2	m	113		
4	Kalaus ketaus balnas Ø63/63mm su vidiniu sriegiu įvadinei požeminei Ø50 mm sklendei- 1vnt., kalaus ketaus požeminė įvadinė sklendė Ø50 mm išorinis sriegis mova/ PE100 PN10 Ø63mm lauko vandentiekio vamzdžiui – 1vnt., reguliuojamo ilgio suklys su prailginimo apsauginiu vamzdžiu– 1vnt., kapa požeminei sklendei– 1vnt.,	TS p.9	kompl	1		
5	Plastikinis dėklas, d110	TS p.2	m	20		
4	Plastikinio vamzdyno fasoninės dalys	TS p.2	Kompl	1		
6	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas, dezinfekavimas	TS p.3		310		
6	Grunto kasimas	TS p.7	m³	648		
7	Smėlis 10 cm	TS p.7	m³	36		
8	Žvyro skaldos sluoksnis 15 cm	TS p.7	m³	54		
9	Grunto užpylimas	TS p.7	m³	600		
	KITI TECHNOLOGINIAI VAMZDYNAI (ADJUVANTAI,ORAS NUSIERINIMUI, SUSPAUSTAS ORAS)					
1	„PE100“ PN10 slėginis vamzdis, d25	TS p.4	m	240		
2	Flanšas d25	TS p.4	vnt	18		
3	Grunto kasimas (visų vamzdynų į bioreaktorių)	TS p.7	m³	288		
4	Smėlis 10 cm	TS p.7	m³	16		
5	Žvyro skaldos sluoksnis 15 cm	TS p.7	m³	24		
191.1.22 – 00 – LVN.SŽ-01				Lapas	Lapų	Laida
				3	4	0

Nr.	Pavadinimas	Techn. specifikac. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6	Grunto užpylimas	TS p.7	m ³	268	
	KONDENSATO TINKLAI				
1	CT-1 kondensato surinkimo šulinys (PVC d1,2 m, H=4,0m) su siurbliu, žemės darbai 4,6m ³	TS p.4	vnt	1	
2	Vamzdžiai PVC-U D 110	TS p.4	m	35	
3	Vamzdžiai PE D40 SDR17	TS p.4	m	10	
4	Grunto kasimas	TS p.7	m ³	105	
	PRIEŠGAISRINIAI REZERVUARAI				
1	PE100 RC PN10 vandentiekio vamzdžiai ø250 (įskaitant montavimo ir žemės darbus)		m	13,0	
2	Plieninės spirališkai gofruotos priešgaistrinės talpos v=85m ³ (įskaitant montavimo ir žemės darbus) rezervuarai (Ø3 m, L=12m, dugnas 4,9m)	T.S.p. 8	vnt	2	
3	Ketinė sklendė ø250 su prailginimo velenu šulinyje iki dangčio (įskaitant montavimo)	TS p.9	kompl	3	
4	Apvalus g/b vandentiekio šulinys ø1500mm (priešgaistrinis vandens šulinys) su landa ir lengvo tipo dangčiu, gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis, paslankaus tipo ketiniu liuku-1 vnt. (sunkaus tipo 40t apkrovos), Hš=2,1m, øL=0,7m komplekte su hidroizoliacija įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu (betonas=0,28+0,66+0,53=1,47m ³)	T.S.p. 6	kompl	1	
5	Apvalus g/b vandentiekio šulinys ø2000mm (priešgaistrinis vandens paėmimo šul) su landa ir lengvo tipo dangčiu, gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis, liuko nuogrinda, Hš=5,0m, hd=3,0m, øL=0,7m komplekte su hidroizoliacija įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu (betonas=4,7m ³)	T.S.p. 6	kompl	1	
6	Apvalus g/b vandentiekio šulinys ø1000mm (liukui virš rezervuaro) su landa ir lengvo tipo dangčiu, gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis, paslankaus tipo ketiniu liuku-1 vnt. (sunkaus tipo 40t apkrovos), Hš=1,0m, øL=0,7m komplekte su hidroizoliacija įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu (betonas=0,24+0,118=0,358m ³) Monolitinio betono C20/25 apkrovos paskirstymo žiedas, tmin - 15 cm, betono kiekis 0,2 m ³ Išlyginamasis žvyro pasluoksnis, tmin - 5 cm (0,1 m ³)	T.S.p. 6	vnt	2	
7	Rezervuaro inkaravimas: Pamatiniai blokai (0,88x0,3x0,58) 24 vnt., svoris 8400 kg Apkabos (tvirtinimo diržai) 2x6=12 vnt,		vnt	2	
				Lapas	Lapų
				4	4
				Laida	Laidų
				0	0

STATINIŲ BEI ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

NR. PAGAL PLANĄ	PAVADINIMAS	PASTABOS
01	BIOREKTORIUS 1	NAUJA STATYBA
02	BIOREKTORIUS 2	NAUJA STATYBA
03	BIOREKTORIUS 3	NAUJA STATYBA
04	BUFERINĖ TALPA ŽALIAVŲ RUŠIMUI 1	NAUJA STATYBA
05	BUFERINĖ TALPA ŽALIAVŲ RUŠIMUI 2	NAUJA STATYBA
06	BUFERINĖ TALPA ATSEPARUOTAI SKYSTAI FRAKCIJAI	NAUJA STATYBA
07	MODULINĖ / KONTAINERINĖ SIURBLINĖ OPERATORINĖ (KONTAINERIS)	NAUJA STATYBA
09	KONTAINERINĖ KATILINĖ	NAUJA STATYBA
10	DUJŲ PARUŠIMO MODULIS	NAUJA STATYBA
11	DUJŲ PARUŠIMO MODULIS	NAUJA STATYBA
12	DUJŲ FAKELAS	NAUJA STATYBA
13	ŽALIOS BIOMASĖS (GRŲDŲ ATSIŲ) LAIKINOJO SAUGOJIMO AIKŠTELĖ (240 M²)	NAUJA STATYBA
14	ACEPARUOTO SUBSTRATO SAUSOS DALIES PAKROVIMO AIKŠTELĖ (130 M²)	NAUJA STATYBA
15	SEPARATORINĖ	NAUJA STATYBA
16	SAUSOS MASĖS UŽKROVIMO ĮRENGINYS	NAUJA STATYBA
17	POŽEMINIAI PRIEŠGAISIRINIAI VANDENS REZERVUARAI 2x85 M³	NAUJA STATYBA



ANKSČIAU SUPROJEKTUOTAS PYLIMAS

56/57 - 0220

V-1 063 L=58.80m

7103/0005:0213

7103/0005:0330

Vandentiekio tinklų nuo pajungimo lauko V1-1 iki PH-2 statybos darbai vykdomi valdomo gręžimo būdu

Sklydai su fluorescenciniu užrašu

V-1 063 L=76.50m

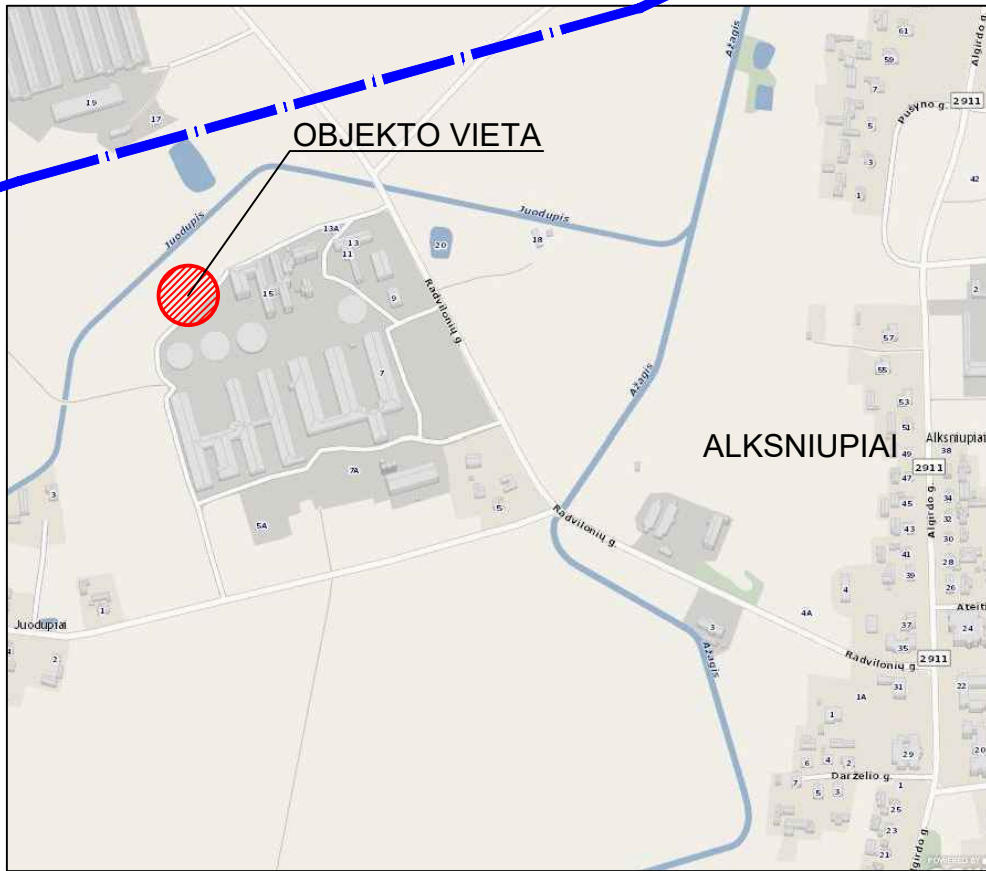
Balnelis 63x50 su požemine sklende kape 450

V-1 063 L=34.8m

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

ŽYMĖJIMAS	REIŠKĖ
	NUOMOJAMO SKLYPO RIBOS
	PAKRANTĖS APSAUGOS JUOSTOS RIBA
	TINKLŲ APSAUGOS ZONOS RIBOS
	TINKLŲ APSAUGOS ZONA
	TVARKOMOS TERITORIJOS RIBOS
	PROJEKTUOJAMI PASTATAI IR STATINIAI
	BIODUJŲ TINKLAI
	ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI (PADUODAMAS)
	ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI (GRĮŽTAMAS)
	SUBSTRATO TINKLAI
	ATIDIRBUSIO SUBSTRATO TINKLAI
	PROJ. EL. KABELIS IKI 1,0 KV VAMZDYJE
	IŠORINIO APŠVIETIMO EL. KABELIS VAMZDYJE
	PROJEKTUOJAMAS ĮŽEMINIMO KONTŪRAS
	VANDENTIEKIO TINKLAI
	ADJUVANTAI
	SUSPAUSTO ORO TINKLAI
	ORAS NUŠIERINIMUI
	KONDENSATO TINKLAI
	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
	KONTROLINIS DRENAŽAS
	SKLYPO RIBOS

SITUACIJOS SCHEMA



ANKSČIAU SUPROJEKTUOTAS PYLIMAS

7103/0005:0346

7103/0005:0094

7103/5/94

7103/5/94

97623

KS94

2019.07.19

LIETUVOS VILNIO

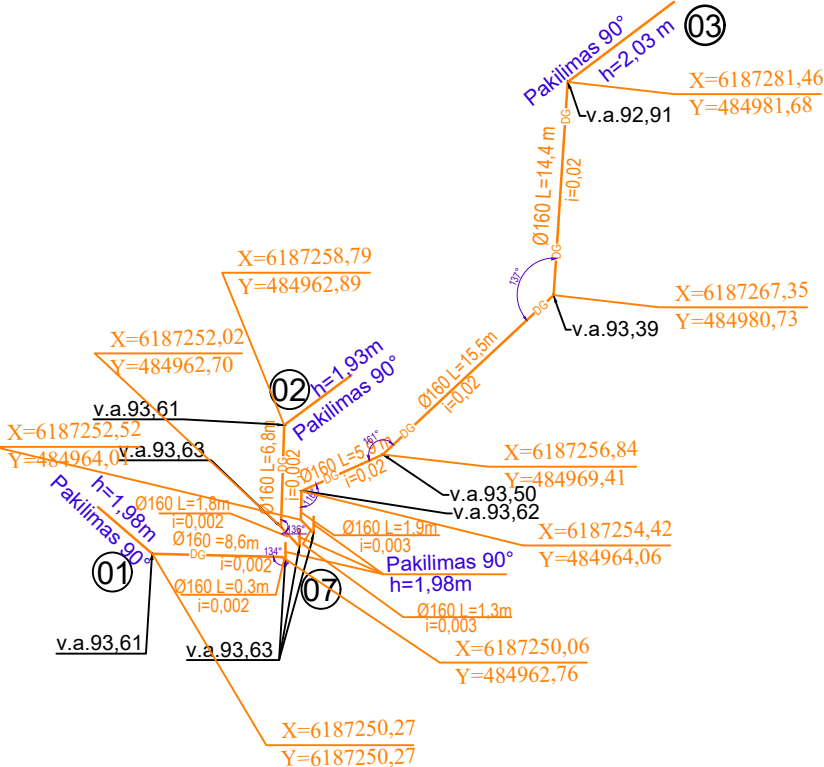
UAB "GeoLinos"

PASTABOS:

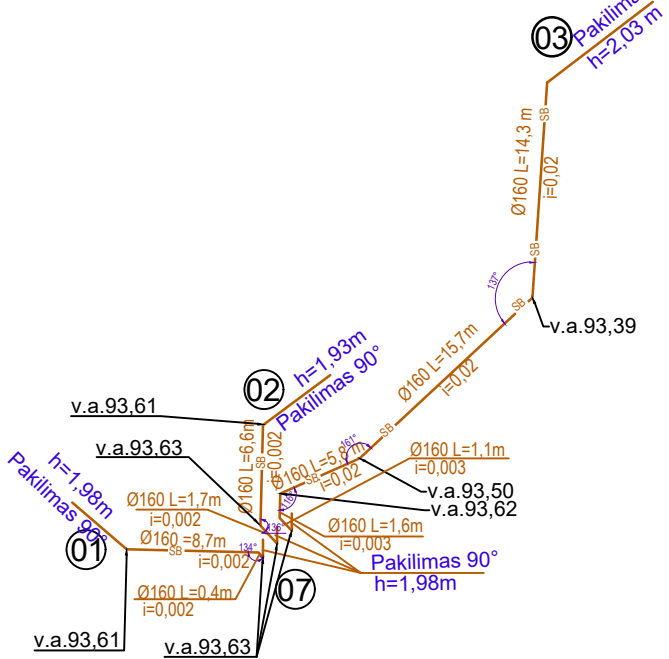
- PROJEKTAS PARENGTAS ANT UAB "GEOLINOS" PARENGTOS, SUDERINTOS IR INTEGRUOTOS TIIIS TOPOGRAFINĖS NUOTRAUKOS. SUTEIKTAS UNIKALUS NR. TIIIS1-20220517-036071. KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94. AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07. PARENGIMO DATA 2022-05-17
- PIRŠ PRADĖDANT VYKDYTI ŽEMĖS DARBUS, BŪTINA GAUTI LEIDIMĄ ŽEMĖS DARBAMS VYKDYTI. ŽEMĖS DARBUS ATLIKTI VADOVUAJANTIS STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“.
- VYKDANT STATYBOS DARBUS INŽINERINIŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOSE, IŠKVIESTI TINKLUS EKSPLOATUOJANČIŲ ORGANIZACIJŲ ATSTOVUS.

0	2022	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai	
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		UAB "GEOLINOS" VILNIO, Tel. +370 685 77100, Email info@geolinos.lt	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (BIODUJŲ ĮEIGAINĖS) RADVILSKIO R. SAV. PAKALINISKŲ SEN. ALKSNIUPIŲ K. RADVILONIŲ G. 7. STATYBOS PROJEKTAS
4459	SPV	J.KILDISIUS	SUVESTINIS TECHNOLOGINIŲ IR VANDENTIEKIO TINKLŲ PLANAS M 1:500
1689	SPVD	D.ARLAUSKIENĖ	
PROJ.VO			
Kalb.trump.		AGROKONCERNO BIOMETANAS, UAB	
LT			
			191.1.22 - 00 - TP - LVN.B-01
			Lapas Lapų
			1 1

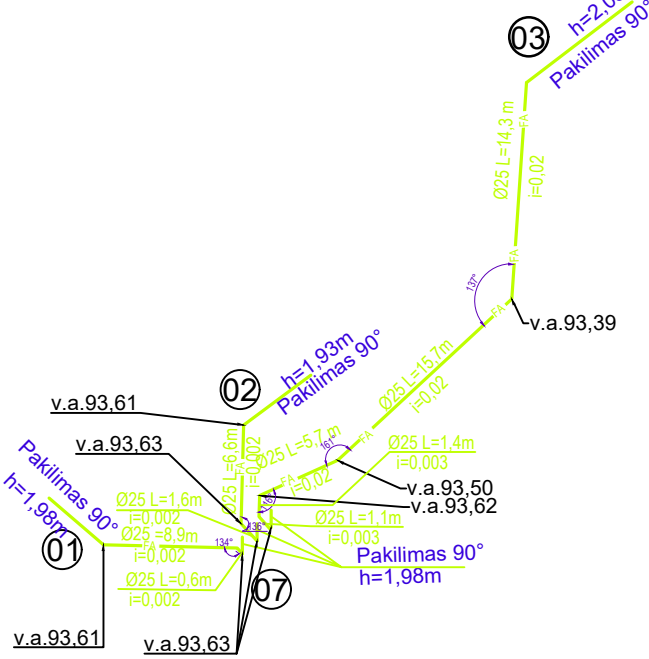
ATIDIRBUSIO SUBSTRATO TINKLAI



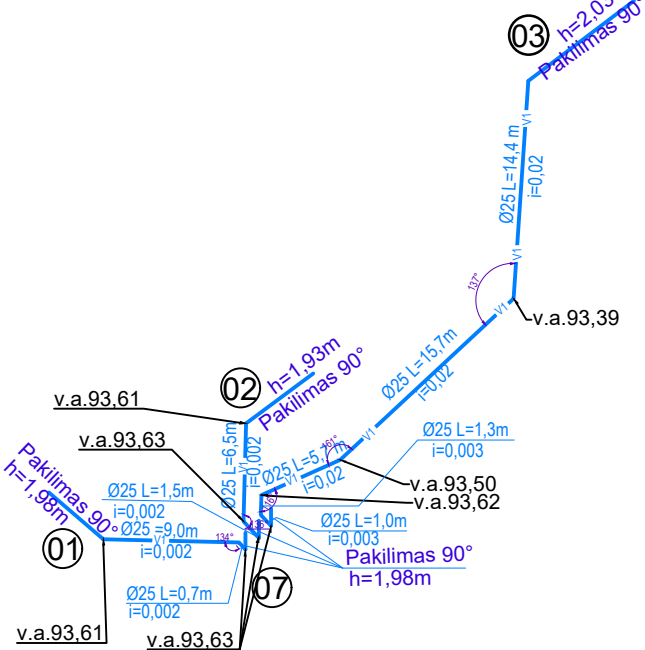
SUBSTRATO TINKLAI



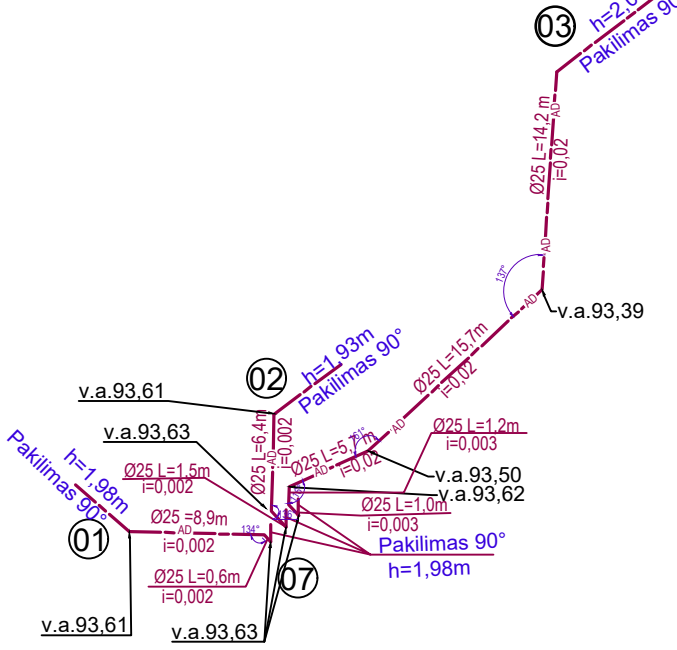
ORAS NUSIERINIMUI



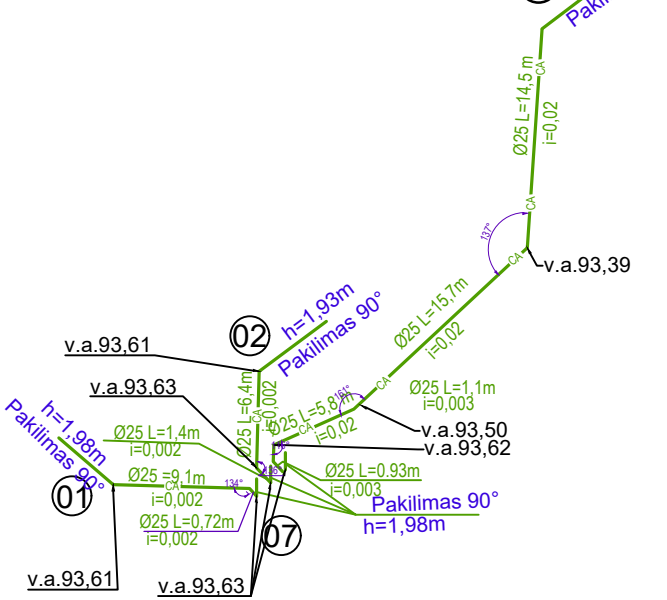
VANDENTIEKIO TINKLAI



ADJUVANTAI




SUSPAUSTO ORO TINKLAI

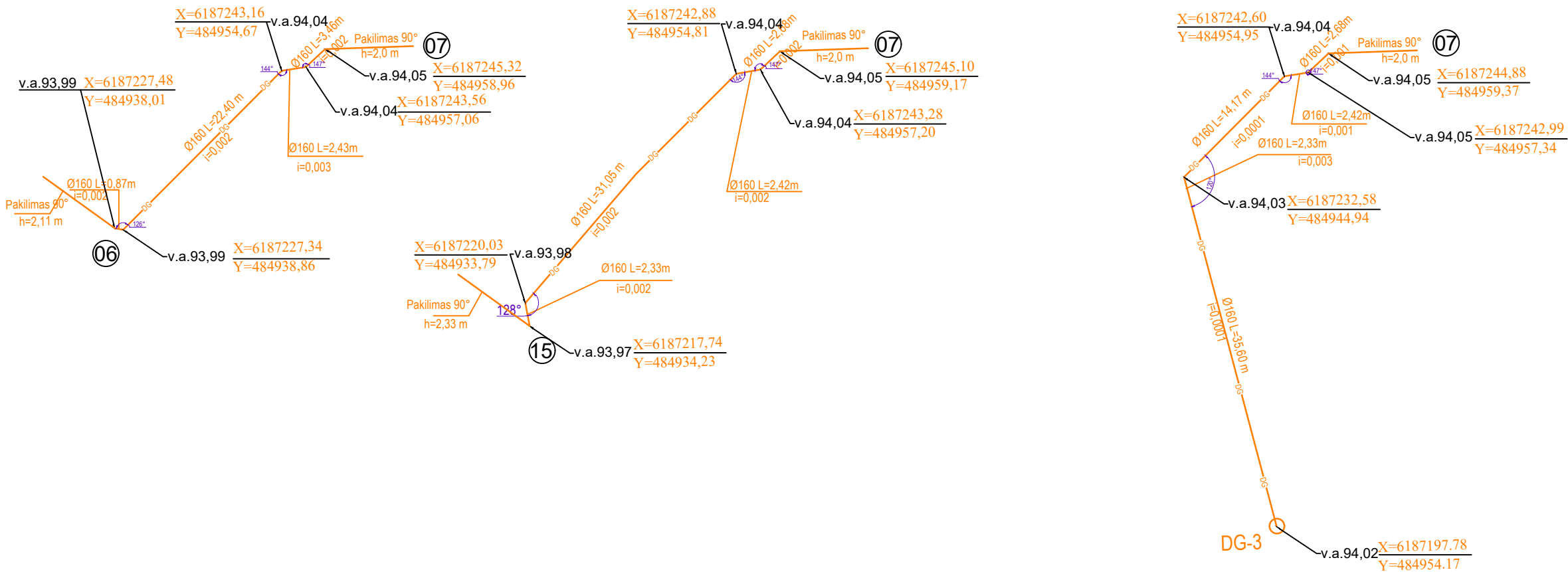



PASTABOS:

1. Technoginių tinklų į bioreaktorių nužymėjimo koordinatės pateiktos atidirbusio substrato tinklams.
2. Kiti technologiniai tinklai į bioreaktorių klojami vienoje tranšėjoje su atidirbusio substrato tinklais, išlaikant numatytus atstumus tarp tinklų.

0	2022	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (BIODUJŲ JĖGAINĖS) RADVILIŠKIO R. SAV., PAKALNIŠKIŲ SEN., ALKSNIUPIŲ K., RADVILONIŲ G. 7, STATYBOS PROJEKTAS		
4459	SPV	J.KILDIŠIUS	TECHNOLOGINIŲ TINKLŲ PRINCIPINĖS SCHEMOS	Laida	
1689	SPDV	D.ARLAUSKIENĖ		0	
	PROJ-VO				
Kalb.trump.	AGROKONCERNO BIOMETANAS, UAB		191.1.22 -00 - TP - LVN.B-02	Lapas	Lapų
LT				1	1

ATIDIRBUSIO SUBSTRATO TINKLAI



0	2022	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai				
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.			Žvaigų g. 8, LT-08221, Vilnius, Tel.: +370 663 71704 Email: info@biokona.lt		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (BIODUJŲ JĖGAINĖS) RADVILIŠKIO R. SAV., PAKALNISKIŲ SEN., ALKSNIUPIŲ K., RADVILONIŲ G. 7, STATYBOS PROJEKTAS	
4459	SPV	J.KILDIŠIUS		TECHNOLOGINIŲ TINKLŲ PRINCIPINĖS SCHEMOS		Laida
1689	SPDV	D.ARLAUSKIENĖ				0
	PROJ-VO					
Kalb.trump.	AGROKONCERNO BIOMETANAS, UAB			191.1.22 -00 - TP - LVN.B-03	Lapas	Lapų
LT					1	1