STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Lietuvos kariuomenė
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	00 – Inžineriniai tinklai
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Naujo statinio statyba
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis, nesudėtingasis
STATINIO PROJEKTO DALIS	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	III
BYLA	SS2436-00-TP-VN

DIREKTORĖ	A.V. parašas	IEVA ČIRŪNAITĖ
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	parašas	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVĖ	parašas	OLGA NURULAJEVA AT. NR. 41852

2025, VILNIUS

Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius
Tel .+370 699 19 282
El. paštas info@ss-exp.com

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 302781077, PVM mokėtojo kodas LT100006945810, a. s. LT187300010131571793, AB Swedbankas, Vilniaus filialas Banko kodas 73000

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis	XX
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	00
3.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	00
4.	D	0	Dujotiekio dalis	00
5.	E	0	Elektrotechnikos dalis	00
6.	ER	0	Elektroninių ryšių dalis	00
7.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XX
8.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XX

0	2025-03-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė	Dokumento žymuo SS2436-XX-TP-VN.PSŽ	Lapas 1 / Lapų 1

Statinio numeris ir pavadinimas
00 – Inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas
Projekto sudėties žiniaraštis

Laida
0

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS
PROJEKTO DALES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

EI. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	PAVADINIMAS	PSL. BYLOJE
2	SS2436-00-TP-VN-T	Titulinis lapas	1
3	SS2436-00-TP-VN-PSŽ	Projekto sidieties žiniaraštis	2
4	SS2436-00-TP-VN-BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	3
5	SS2436-00-TP-VN-BSTR	Bendrieji statinio rodikliai	4
	SS2436-00-TP-VN-AR	Aiškinamasis raštas	5-7
6	SS2436-00-TP-VN-TS	Techninės specifikacijos	8-18
7	SS2436-00-TP-VN-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	19-20
8		Lietaus surinkimo latako bendra specifikacija	21
9		Lietaus įtikėjimo dėžių hidraulinis skaičiavimas	22-24

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

EI. NR.	LAPO NR.	LAIDA	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	PSL. BYLOJE
1.	SS2436-00-TP-VN-BR-01	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų planas	25
2.	SS2436-00-TP-VN-BR-02	0	Vandentiekio tinklo išilginis pjūvis ir taškų V1-2 irV1-3 detalizacijos	26
3.	SS2436-00-TP-VN-BR-03		Požeminių sklendžių V1-2 ir V1-4 įrengimo schema	27
4.	S2436-00-TP-VN-BR-04	0	Buitinių nuotekų tinklo išilginis pjūvis	28
5.	S2436-00-TP-VN-BR-05	0	Lietaus nuotekų tinklų išilginiai pjūviai	29
6.	S2436-00-TP-VN-BR-06	0	Naftos skirtuvo pricipinė schema	30
7.	Buitinių nuotekų valymo įrenginio spricipinė schema			31
8.	Buitinių nuotekų valymo įrenginio techninė informacija			32-
9.	Informacija apie numatomą statyti valymo įrenginį (3 priedas)			39-40
Priedai				
1.	Projektavimo užduotis			41-53
2.	PDV atestato kopija			54

0	2025-03-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
22749	SPDV (VN)	Olga nurulajeva	
		Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Inžineriniai tinklai	
		Dokumento pavadinimas Bylos sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė	Dokumento žymuo SS2436-00-TP-VN.BSŽ	Lapas 1 / Lapų 1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

NR.	PAVADINIMAS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
IV	IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1	**Buitinio vandentiekio tinklai (V1)**			Nauja statyba
4.1.1	Tinklo ilgis	m*	14.0	Nesudėtingasis I1 gr. statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	40	
4.1.2	Tinklo ilgis	m*	90.0	Nesudėtingasis I gr. statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	32	
4.2	**Buitinių uotekų šalinimo tinklai (F1)**			Nauja statyba
4.2.1	Tinklo ilgis	m*	44.0	Nesudėtingasis II gr. statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	160	
4.2.2	Tinklo ilgis	m*	44.0	Nesudėtingasis II gr. statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	200	
4.3	**Paviršinių uotekų šalinimo tinklai (L1, L2)**			Nauja statyba
4.3.1	Tinklo ilgis*	m*	312.0	Nesudėtingasis I gr. statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	200	
4.3.2	Tinklo ilgis*	m*	260.0	Neypatingasis statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	315	
	Tinklo ilgis*	m*	50.0	Neypatingasis statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	400	
IV	V SKYRIUS KITI STATINIAI			
5.1				Nauja statyba
5.1.1	Bioliginių nuotekkų valymo įrenginys	m^3/val	185.00	Nesudėtingasis II gr. statinys
5.1.2	Naftos skirtuvas	m^3	60.00	Nesudėtingasis II gr. statinys

** 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.*

0	2025-04	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Inžineriniai tinklai	
22749	SPDV	Olga Nurulajeva			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Bendrieji statinio rodikliai	0
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-VN.BSTR	Lapas 1 / Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

1.1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA PROJEKTO DALIS

Projekto sprendiniai atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.
Projektas atitinka LR galiojantiems teisės aktams ir normatyvinėms dokumentams, kurių sąrašas pateikiamas žemiau.

1. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
3. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekio ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai”;
4. Vandens vartojimo normos RSN 26-90
5. STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
6. Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės KPT VNS 16
7. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija”, 1995;
8. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
9. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys;
10. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
11. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“;
12. Projektavimo užduotis

Vykdant statybą, būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybės nutarimais, statybiniais organizaciniais techniniais reglamentais, statybos normomis, ministerijų taisyklėmis, įsakymais, nurodymais, rekomendacijomis, standartais.

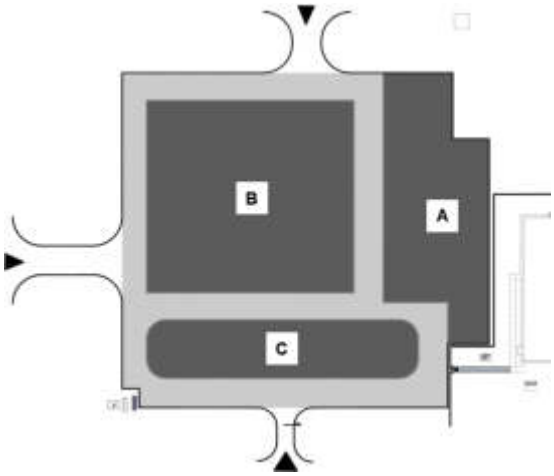
Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti atitinkami tarptautiniai standartai, turi būti vadovaujamasi Lietuvos standartais.

0	2025-03-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Inžineriniai tinklai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
22749	SPDV	Olga Nurulajeva			
				Dokumento pavadinimas Projekto sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-VN.AR	Lapas 1 / Lapų 1

1 1.2. Bendrieji duomenys apie projektuojamą statinį

1. Projektuojamos aikštelės vieta yra Zokniuose - Šiaulių miesto dalyje, esančioje į pietryčius nuo
2. Projektuojamas neypatingasis statinys - aikštelė su požeminiais inžineriniais tinklais. Bendras aikštelės plotas (neįskaitant privažiavimo kelių) apie 19929,20 m². Aikštelė skirta krovininių konteinerių ir kitos negabaritinės įrangos išdėstymui ir saugojimui, kariuomenės transporto priemonių pakrovimui/iškrovimui ir saugojimui, laikino konteinerinio miestelio įrengimui, kuriame planuojamas administracinių darbo vietų įrengimas iki 150 karių.

Aikštelė suskirstyta į tris funkcines zonas:
A – administracinė;
B - laikino sandėliavimo;
C - transporto priemonių stovėjimo.



1.2 Geologinės, hidrogeologinės sąlygos

Sklypo geologinę sandarą iki 9,14 m gylio sudaro: augalinis sluoksnis (pdIV), technogeninis sluoksnis (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialinės (fIIIbl) nuogulos.

Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos pagal geologijos ataskaitas matyti, kad vyrauja mažai dulkingas molingas smėlis, F1 ir F2 jautrumo šalčiui. Požeminis vanduo rastas 2,6 m gylyje nuo žemės paviršiaus (~128,56 m). Vanduo kaupiasi mažai dulkingame molingame smėlyje. Gruntinio vandens lygis gali kisti >1,0 m nuo išmatuoto lygio, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils.

Požeminio vandens iškrovos zonų, šaltinių, versmių nėra. Hidraulinė sąveika tarp gruntinio ir paviršinio vandens tyrimų sklype yra. Vandeningojo sluoksnio išplitimas yra nevienodo storio, o sluoksnių laidumas yra nedidelis.

Statybos sklypo geodinaminės sąlygos yra paprastos, o geomorfologinės, geologinės ir hidrogeologinės – vidutinės.

2.1 LIETAUS NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

Šioje projekto dalyje sprendžiamas paviršinio (lietaus ir tirpstančio sniego) vandens nuvedimas nuo projektuojamos aikštelės

Aikštelėje suprojektuota lietaus vandens surinkimo ir nuvedimo sistema. Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo projektuojamų dangų surenkamos į projektuojamus polimerbetoninius latakus F900 (apkrovos klasę pagal EN 1433). Latakų statybinis plotis: 21,0 cm ; vidinis plotis: 15,0 cm; statybinis aukštis 48,0 cm. Projektuojamos tris latakų linijos po 100.0 m ilgio.

Kietų dangų plotas atitenkantis vienai linijai 6974.0 m^2 . Lietaus debitas-69.52 l/s
Vadovaujantis „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu" D1-193, p 9.1 išleidžiant lietaus nuotekos bus išvalomos naftos valymo įrenginyje (Q=25.0 l/s).

Išvalytas lietaus vanduo išleidžiamas į esamą lietaus nuo lietaus nuotekų tinklą d1200 mm.

2.1.1 Bendras lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo aikštelės apskaičiuojamas pagal formulę:

$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}$, l/s= 104.94·2.09·0.95=208.36 l/s

kai: I - lietaus intensyvumas (l/s·ha); F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas-(ha);
C_{vid}– vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas (, kietų dangų C = 0,95)
F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas=20922.00 m^2=2.03 ha.

$I = \frac{A}{T+B} + c$, l/(s·ha), $= \frac{4078}{20+14}$ 15, l/(s·ha) =104.94 l/(s·ha),

kai: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuo nuotakyno ištvinimo retmens dydžio p; T – lietaus trukmė, min.
Ištvinimo retmuo parenkamas iš STR 2.07.01:2003 9 priedo 9.1 lent. p=1, t. y. nuotakų tiesimo sąlygos priimamos tarp vidutinių ir palankių, nes baseino plotas <150 ha, o vidutinis paviršiaus nuolydis didesnis kaip 0,005. Lietaus intensyvumo parametrai parenkami analogiški Vilniaus pagal 10 priedą:

2.2 VANDENTIEKIO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Numatomas vandens poreikis Q_{sum}=1.93 l/s; Q_h=3.84 m^3/h Qd=9.0 m^3/d

Atsižvelgiant į aikštelėje esančių vartotojų poreikius (pritaikant 150 karių administracinių darbo vietų), planuojama įrengti vandens ir buitinių nuotekų privedimus konteinerio tipo sanitarinių mazgų pajungimui:

- vandens įvadą d32 mm su uždaromąja armatūra numatoma prijungti nuo šalia esančio pastato 82O/1b. Vandens įvadas turi būti su uždaromąja armatūra ir ne mažiau kaip 100 mm virš dangos paviršiaus.
- Vandens įvadas turi būti apšiltintas ekstrudinio polistireno plokštė 100x100x1800
- Buitinių nuotekų išvadus planuojama pajungti esamus buitinių nuotekų tinklus, kurie prijungti į biologinį valymo įrenginį. Įvertinant visų vartotojų poreikį esamą valymo įrenginys planuojama rekonstruoti.

Numatomas naujas biologinio valymo įrenginys nominaliam nutekamojo vandens srautui 10,5 m³/d.
Įrenginio ilgis 9.40 m. , nominalus diametras 2500

2.3 Projektuojamų tinklų apsaugos zonos

3 Remiantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Turinys

1. BENDRA INFORMACIJA 2
2. LAUKO VANDENTIEKIS 2
2.1 Dvisluoksniai PE100-RC vandentiekio, savitakinių ir slėginių nuotekų vamzdžiai 2
2.2 Ketaus armatūros detalių asortimentas 3
2.3.1 Flanšinės jungtys 3
2.3 Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos 4
2.3.3 Vamzdynų PE montavimas ir sujungimas 4
2.4 Pagrindai po PE vamzdžiais 4
2.5 Vamzdynų dezinfekavimas 5
2.5 PE vamzdynų slėgio bandymas 5
2.7 Vamzdžių jungčių atramos 5
3. LAUKO BUITINĖS IR LIETAUS NUOTEKOS 5
3.1 Polipropileniniai (PP) lygiasieniai nuotekų, drenažo vamzdžiai ir fasoninės dalys 5
3.2 Gofruoti plastikiniai dviejų sluoksnių vamzdžiai (DN300-DN1000) 6
3.3 Gigapipe (PP) vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės: 6
3.2 Pagrindai po PVC vamzdžiais 7
3.3 Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė 7
3.4 Tranšėjų kasimo reikalavimai 8
3.5 Nuotekų vamzdynų tinklo bandymas 8
4. ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI 8
4.1.1 Šulinių dangčiai 9
4.5 Nuotekų vamzdyno patikrinimas video sistema užbaigus darbą 10
5. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI 11
6.1 Lentelių tipai 11
6.2 Komunikacijų ženklų stovai 11
5.6 Montavimas: 11

0	2025-03-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Inžineriniai tinklai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
22749	SPDV	Olga Nurulajeva			
				Dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos	Laida 0
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-VN.TS	Lapas 1 / Lapų 1

1. BENDRA INFORMACIJA

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis - įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo-derinimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Prieš pradedant tiekimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Medžiagos turi turėti ne maisto prekės higieninius pažymėjimus ir atitikties sertifikatus, išduotus Lietuvoje.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Rangovas ar subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktus įrenginių techninius dokumentus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius

Montavimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Vykdant darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

2. LAUKO VANDENTIEKIS

2.1 Dvisluoksniai PE100-RC vandentiekio, savitakinių ir slėginių nuotekų vamzdžiai

Vandentiekio ir slėginių nuotekų tinklai projektuojami iš specialių homogeniškų dvisluoksnių PE100-RC Ultrastress Visio vamzdžių.

Dvisluoksniai PE100-RC slėgio vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus. Vamzdžių gamintojas turi būti sertifikuotas PE100-RC vamzdžio gamybai pagal PAS 1075 2 tipo specifikacijas ir turėti DIN Certco arba TUV sertifikatą.

PE100-RC dvisluoksnį vamzdį turi sudaryti du sluoksniai, pagaminti iš PE100-RC (atsparumas išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir vidiniams plyšimams), sluoksniai tarpusavyje turi būti sujungti molekuliniu būdu ir mechaniškai neatskiriami. Išorinis vamzdžio sluoksnis, vadinamas, VISIO sluoksniu, turi sudaryti 10% vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus mėlynos spalvos vandentiekiui ir rudos spalvos slėginei kanalizacijai. Vidinis vamzdžio sluoksnis turi būti juodos spalvos pagal EN 12201-2 standarto reikalavimus. VISIO dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR turi atitikti standartinio PE100 polietileno vamzdžio parametrus.

Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
Žaliava:	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams (Resistance to Crack))
Panaudojimo sritys:	Geriamo vandens (vandentiekio), savitakinių ir slėginių nuotekų tinklams.
Nominalūs matmenys (DN/OD) mm:	32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
Darbinė temperatūra, C:	0° iki +20° (Kai PE vamzdžių sistema turi būti eksploatuojama esant nepertraukiamoje pastovioje temperatūroje didesnėje nei 20 ° C, iki 40 ° C, taikoma slėgio sumažinimo koeficientas, kaip nurodyta standarto EN 12201-1:2011 A priedo.)
Spalva:	Vandentiekio sistemoms (žymėjimas W): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis mėlynas (10% viso sienelės storio);
	Slėginėms arba savitakinėms kanalizacijos sistemoms (žymėjimas P): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis rudas (10% viso sienelės storio)
Vamzdžių sujungimo būdai:	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis (d40 kai sienelės storis nemažesnis nei 3,0mm, d32 ≥2,4mm,) tempimui atspariomis jungtimis.
Tankis kg/m^3:	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m^3 pagal ISO 1183
Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000-1200 Mpa pagal ISO 527-2
Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2

Standartai:	LST EN 12201-2, PAS 1075 2 Tipas
Kitos savybės:	Montavimas tranšėjiniu metodu, be smėlio pagrindo. Montavimas betranšėjiniu metodu. Būtini produkto bandymai: Įpjovos testas (Notch Test) > 8760 h FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) > 8760h Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) > 8760h Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 2 tipas
Gyvavimo laikas, metai:	≥100 (prie 10 bar, +20 C°)

Keisti PE100-RC slėgio vamzdynų kampą galima naudojant įvairių posūkio kampų fasonines dalis. Pasukti iki 15° kampu galima ir be papildomų fasoninių detalių išnaudojant vamzdžių medžiagos tamprumą. Reikia atsižvelgti į tokias sąlygas: lenkimo spindulys turi būti ≥ 20 x DN/OD. Jei spindulys mažesnis, reikia atsižvelgti į vamzdžio SDR ir medžiagų savybes. Šie duomenys pateikti lentelėje.

SDR	PN	Leidžiamas lenkimo spindulys
21	**8**	**30 x DN/OD**
17	**10**	**20 x DN/OD**
13,6	**12,5**	**20 x DN/OD**
11	**16**	**20 x DN/OD**



SDR – standartinis matmenų santykis
PN – vamzdžio slėgio klasė
TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:

- Tinka tiesti atviruoju tranšėjiniu būdu vamzdžius be smėlio pakloto.
- Tinka tiesti gulsčiojo kryptinio gręžimo būdu.
- Tinka tiesti įtraukiant į senus vamzdžius (leistina, jei buvo atliktas vidinio vamzdžio paviršiaus būklės vertinimas, kurio tikslas yra išvengti kreipiančiojo vamzdžio išorinio paviršiaus pažeidimų, viršijančių 10% vamzdžio sienelės storio).

2.2 Ketaus armatūros detalių asortimentas

Taikymas: uždaromoji armatūra ir fasoninės dalys šuliniuose ir požeminės dalys ant vamzdžių atšakų.

Veržlės, sraigtai, poveržlės ir varžtai

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST EN 1515-1:2000, LST EN 1515-2:2002, LST EN 1092-1:2007+A1:2013 arba LST EN 1092-2:2000 reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai iš kaliojo ketaus vamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal LST EN 1563:2012 markei 500/7 ar ekv., reikalavimus.

Anglinio plieno varžtai, poveržlės ir veržlės turi būti karštai galvanizuoti.

Nerūdijančio plieno varžtai, sraigtai, poveržlės ir veržlės turi būti pagaminti iš 316S31 markės plieno pagal LST EN 10130:2007.

2.3 Flanšinės jungtys

Jungiamųjų detalių flanšai turi atitikti LST EN 1092 standartą ir būti tinkami PN 10 nominalaus slėgio reikšmėms.

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. Šios apsaugos kaina įtraukiama į sujungimo atlikimo įkainį.

2.3 Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos

Techniniai reikalavimai PE/PVC vamzdžių tempimui atspariems adapteriams: Darbinis slėgis 16bar, pajungimas flanšinis, pagal EN 1092-2 (DIN28605), flanšai pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16, korpuso medžiaga kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm^2, atsparumą tempimui užtikrinančio žiedo medžiaga – žalvaris Ms 58, arba Rg 7, varžtų medžiaga – nerūdijantis plienas A 4 (AISI 316), sandariklio medžiaga - elastomeras skirtas geriamam vandeniui, sandariklis suteptas lubrikantu, iškart paruoštas naudojimui, PE adapteris turi būti su integruota tarpine flanšo sandarinimui, gamintojo suteikima garantija – 10 metų.

Techniniai reikalavimai ketinių vamzdžių tempimui atspariems adapteriams: Darbinis slėgis 16bar, atsparūs tempimui nuo DN50 iki DN400 imtinai, flanšų matmenys pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16, flanšų „veidrodinis“ paviršius turi turėti griovelius (įpjovas), korpuso medžiaga – kalusis ketus GGG45 pagal EN-GJS-450-10, korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (atitinka GSK RAL-GZ662 ir EN 14901 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm^2, atsparumą tempimui užtikrinančio žiedo medžiaga nerūdijantis plienas A4 (AISI316), varžtų medžiaga nerūdijantis plienas A2 (AISI 304) arba A4 (AISI 316) ir padengti frikcine teflonine danga, sandariklio medžiaga – EPDM pagal EN 681-1 arba NBR pagal EN682, gamintojo suteikima garantija – 10 metų.

2.3.3 Vamzdynų PE montavimas ir sujungimas

Montuojant PE polietileninius vamzdžius, visuomet reikia laikytis nustatytų gamintojo ir tiekėjo taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų. Tranšėja turi būti pakankamai plati, kad būtų bent po 20 cm laisva iš kiekvienos vamzdžio pusės.

Vamzdžiai jungiami sandūrinio suvirinimo būdu, elektromovų sulydymo būdu. Visų slėgio klasių vamzdžiai ir jungtys, kurių Ø 75÷1600, jungiami sandūrinio suvirinimo būdu.

PE vamzdžių sujungimai gali būti vykdomi, naudojant įdedamas detales ir uždedamus flanšus.

Minimalūs varžto ilgiai turėtų būti 110 mm. Iš viso reikia 8 varžtų M20 vienam flanšo sujungimui.

Pagalbinės priemonės: suvirinant vamzdžius ir vamzdžių jungtis būtina naudoti pagalbinius reguliavimo mechanizmus, kad jungiamosios atkarpos nepajudėtų, kol išlydytas plastikas nesustingo.

Vamzdžių klojimas šaltyje. Žemesnėje, kaip - 15°C vamzdžių montavimo nevykdyti. Esant minusinei temperatūrai PE vamzdžius virinti palapinėje. Jei reikia, vamzdžiai užkemšami ir galai pašildomi (ne atviroje ugnyje). Klojant plastikinius vamzdžius reikia patikrinti ar tranšėjoje nėra ledo. Jei vamzdžiai klojami ne iškarto, iškasus tranšėją, būtina stebėti, kad neužšaltų tranšėjos dugnas. Kai ant tranšėjos krašto suvirintas vamzdis leidžiamas žemyn, vienu metu jis turi būti prilaikomas keliose vietose, kad neišsigaubtų.

Hidraulinį bandymą geriau atidėti kol vamzdį supanti žemė neatšils iki pliusinės temperatūros. Bet slėginių vamzdžių net ir šiomis sąlygomis negalima pneumatiškai bandyti.

Tranšėjos dugnas prie konstrukcijos tankinamas itin rūpestingai, kad nenusėstų ir vamzdis nebūtų pažeistas.

PE vamzdynų sujungimui su armatūra ar sklendėmis numatyta taikyti: atsparų tempimui kombinuotą flanšinį sujungimą (skirtą PN 10 slėgiui).

Vamzdynuose montuojamos požeminės (jei reikalaujama pagal projektą) flanšinės sklendės Euro 20 tipo 21. Korpusas ir gaubtas iš kalaus ketaus visiškai padengtas epoksidinių miltelių danga, kurios vidutinis storis yra 250 mikrometrų. Sklendės valdymui rankiniu būdu įmontuota apvali rankena, užsidaranti sukant pagal laikrodžio rodyklę. Maksimalus darbinis slėgis – 16 barų.

Vamzdžiui kertant statybines konstrukcijas, jis dedamas į plieninę gilzę, kurios galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Gilzės vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp gilzės ir vamzdyno užsandarinamas nedegia sandarinimo medžiaga.

2.4 Pagrindai po PE vamzdžiais

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 tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti.

Aplinkinis gruntas ties paklotu vamzdynu sutankinamas maždaug iki 90% grunto tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4 kartus. Pirmiausia tankinami šoniniai grunto užpildai iš abiejų kolektoriaus pusių – vienu metu. Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN ISO 17892-2:2005 reikalavimus. Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti.

Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 10 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.

Užpylimo smėlio sluoksnio virš vamzdžio storis turi būti ≥ 30 cm. Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai.

Galutinis užpylimas - iš tranšėjos iškasta žemė. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip Ø300.

2.5 Vamzdynų dezinfekavimas

Reikia dezinfekuoti vamzdynus pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekavimo tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

2.6 PE vamzdynų slėgio bandymas

Bandymas slėgiui turi būti atliktas etapais. Pagal LST EN 805:2004.

Užpildymo vandeniu vietą būtina numatyti žemiausiame taške, o ventiliacijos (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 ir 250 (200; 110; 50) mm skersmens atspari tempimui sujungimo detalė montuojama ant 110 250 (200; 110; 50) mm skersmens PE vamzdžio galinės aklės. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos. Sistema pripildoma vandeniu likus 24 val. iki bandymo slėgiu ir įsitikinama, kad iš visos sistemos išleistas oras. Per pirmąsias 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti 1,3 × 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:

PE -100 mm; $\frac{l}{m}$ = 0,02 di - 0,001 + ΔV = 0,02 . 0,10 - 0,001 + 0,0032 = 0,0024;

slėgio kritimas nuo pradinio slėgio = 2%

$\Delta V=0,08\times0,2^2 = 0,0032$

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

2.7 Vamzdžių jungčių atramos

Jei tiesiamo PE vamzdyno maksimalus išorinis skersmuo yra 225 ir elektriniu ar sandūriniu būdu suvirintos jungtys yra vientisos, atramos nėra būtinos.

Vamzdžių jungčių atramas patikslinti pagal firmos gamintojos parduodančios vamzdžius montavimo taisykles. Atramų vietose (jeigu būtina pagal vamzdžių gamintojų nurodyta technologiją), kad betonas nepažeistų vamzdžio paviršiaus, nesubraižytų jo, numatyta apvynioti vamzdį polietileno plėvele.

unktų Nr. 1, 4-15, 21 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punkto Nr. 16 atitikimas turi būti nurodytas Gamintojo arba trečiosios šalies (bandymų laboratorija) dokumente dėl antikorozinės dangos atitikimo, padengimo reikalavimams

Punktų Nr. 2-3, 10-14, 17-18 punkto atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos gaminio modelį, turi būti nurodytas duomenų lape ir priede nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame gamintojo patvirtintame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie gaminį.

3. LAUKO BUITINĖS IR LIETAUS NUOTEKOS

3.1 Polipropileniniai (PP) lygiasieniai nuotekų, drenažo vamzdžiai ir fasoninės dalys



Savitakiniai nuotekų tinklai projektuojami iš beslėgių polipropileninių (PP) daugiasluoksnių SN8 lauko kanalizacijos vamzdžių.

Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti PP vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PP vamzdžiai, sujungimo elementai ir guminės tarpinės turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose, nuo pH2 (rūgštys) iki pH12 (šarmai). PP daugiasluoksniai vamzdžiai turi būti atsparūs smūgiams prie -10ºC, pagal LST EN ISO 11173:2018 standartą ir ant vamzdžio turi būti atspausdintas tai patvirtinantis ledo kristalo/snaigės (❄ ice crystal) žymėjimas. PP daugiasluoksniai nuotekų vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę (30% leistina deformacija be pažeidimų). Vamzdžių movose turi būti fiksuotos guminės žiedinės tarpinės sustiprintos plastikiniu žiedu, kurios pagal LST EN 13476-2 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą iki 0,5 bar. Guminės tarpinės plastikinis sustiprinimo žiedas reikalingas užtikrinimui, kad montavimo metu tarpinė nebūtų išstumta iš savo vietos vamzdžio movoje ir sistema neprarastų sandarumo. PP nuotekų vamzdžiai turi būti montuojami pagal LST EN 1610 standartą.

PP daugiasluoksnio vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
Gaminio standartas	LST EN 13476-2
Žaliava:	Polipropilenas (PP)
Vardinis išorinis skersmuo DN/OD (mm)	Ø110, Ø160, Ø200, Ø250, Ø315, Ø400
Ilgis	3/6 m
Tankis:	0,9-0,91 g/cm³ pagal LST EN ISO 1183
Tamprumo modulis:	1700-1850 MPa pagal LST EN ISO 178
Žiedinis standumas:	≥SN8 pagal LST EN ISO 9969
Lydymosi indeksas:	0,3 g/10 min pagal LST EN ISO 1133
Linijinis plėtimasis:	0,1 mm/m ºC pagal VDE 0304
Žiedinis lankstumas	30 % deformacija be pažeidimų. (žymėjimas ant vamzdžio RF30), pagal EN 1446
Atsparumas smūgiams:	Prie - 10ºC (❄- ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 11173:2018
Atsparumas cheminėms medžiagoms	nuo pH 2 (rūgštinė terpė) iki pH 12 (šarminė terpė)
Vamzdžių jungties sandarumas:	iki 0,5 bar
Ilgalaikis atsparumas temperatūrai	iki +45°C diametrams iki DN200 ir iki +35°C didesniems diametrams
Trumpalaikis atsparumas temperatūrai	nuo -40°C iki +95°C
Gyvavimo laikas	≥50 metai
Spalva:	Išorė ruda, vidus baltas

TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:

- Tinka tiesti savitakinių nuotekų tinklus atviruoju tranšėjiniu būdu su smėlio pagalve ir užpylimu.
- Tinka tiesti prie žemų oro temperatūrų, iki -10ºC.

PVC N ir S klasės vamzdžiai atitinka LST ISO 4435.

Plastikinių vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklės ST 1073435.04:2000 yra užregistruotos Aplinkos ministerijoje. Pagal ST 1073435.04:2000 N klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, S klasės vamzdžiai klojami iki 0,8 m gylyje ir giliau nei 6,0 m (arba esant vidaus slėginiam tinklui).

3.2 Gofruoti plastikiniai dviejų sluoksnių vamzdžiai (DN300-DN1000).



Savitakiniai lietaus ir nuotekų vamzdžiai nuo DN/ID300 iki DN/ID1000mm projektuojami iš Polipropileno (PP) arba Aukšto tankio polietileno (HDPE) ne mažesnio nei SN8 žiedinio standumo klasės.

Profiliuoti dviejų sluoksnių vamzdžiai (išorė gofruota, vidus lygus) turi atitikti LST EN 13476-3 kokybės reikalavimus. DN500-DN1000 Jungtys suformuotos iš paties vamzdžio ir yra sustiprintos PP juosta. EPDM tarpinė pagal EN 681 turi atlaikyti 0,5 bar vidinį slėgį ir trumpalaikį 2,5 bar slėgio padidėjimą. Vamzdžiai turi būti atsparus smūgiams prie -10ºC, pagal LST EN ISO 11173:2018 standartą ir ant vamzdžio atspausdintas tai patvirtinantis ledo kristalo/ snaigės (❄ ice crystal) žymėjimas. PP arba HDPE vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę (30% leistina deformacija be pažeidimų). Tranšėjos grunto struktūra ir sistemos bandymai turi atitikti LST EN 1610 standarto reikalavimus.

3.3 Gigapipe (PP) vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės					
Standartas	EN 13476-3					
Medžiaga	Polipropilenas (PP)					
Vardinis skersmuo DN/ID mm	Ø300	Ø400	Ø500	Ø600	Ø800	Ø1000
Išorinis skersmuo OD (mm)	Ø339	Ø452	Ø565,7	Ø678,9	Ø906,3	Ø1134,3
Vidinis skersmuo ID (mm)	Ø298	Ø396	Ø495	Ø594	Ø793	Ø992,5
Matmenys (ilgis), m	Standartinis ilgis be sujungimo: 6 000 mm. Pageidaujant galimi 9m ir 12m.					
Tankis (kg/m3)	900 – 910 kg/m³, pagal LST EN ISO 1183					
Tamprumo modulis (MPa)	1700 - 1850 MPa, pagal LST EN ISO 178					
Žiedo standumas SN (kN/m2)	≥SN8 (pagal LST ISO EN 9969)					

	(pagal pageidavimą ≥SN16)
Žiedinis lankstumas	30 % deformacija be pažeidimų. (žymėjimas ant vamzdžio RF30), pagal EN 1446
Atsparumas smūgiams	Prie - 10ºC (❄ - ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN ISO 11173:2018
Sujungimo tipas	Monolitinė mova sustiprinta PP juosta ir EPDM tarpinė pagal EN 681
Ilgalaikis atsparumas temperatūrai	iki +35°C
Trumpalaikis atsparumas temperatūrai	nuo -40 °C iki +95 °C (pagal EN 476)
Atsparumas cheminėms medžiagoms	nuo pH 2 (rūgštinė terpė) iki pH 12 (šarminė terpė)
Montavimo gylis	Nuo 0,5 iki 6,0 metrų
Standartas	EN 13476-3
Žymėjimas	Juodas išorinis profilis. Vidinis paviršius RAL žalsvai mėlynos spalvos arba geltonos, pagal EN 13476
Kitos savybės	Tinka visoms pakloto medžiagoms pagal LST EN 1610. Atliekant montavimo darbus vamzdžiai pjaunami be specialių priedų.100% perdirbamas.
Gyvavimo laikas	≥50 metų

TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:

- Tinka tiesti savitakinių nuotekų tinklus atviruoju tranšėjiniu būdu su smėlio pagalve ir užpylimu.
- Tinka tiesti prie žemų oro temperatūrų, iki -10ºC.

3.2 Pagrindai po PVC vamzdžiais

Savitakių nuotakynų žemės darbai, tranšėjų sienelių (šlaitų) sutvirtinimas, vandens nutekinamasis šalinimas ir vandens žeminimas atliekami pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius statybos reglamentus bei gamintojo dokumentaciją. Nustatomas toks tranšėjos dugno plotis, kad būtų patogu kokybiškai atlikti montavimo darbus. atstumas nuo tranšėjos sienelės iki vamzdžio išorinio paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 20 cm, kai vamzdžių skersmuo neviršija 225 mm, ir ne mažesnis kaip 35 cm, kai vamzdžių skersmuo didesnis. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas, be įšalusių ruožų, su projekte numatytu nuolydžiu. Tranšėjos dugne neturi būti kyšančių kietų dalių, į kurias remtųsi vamzdžiai. Jei gruntas labai purus, gali tekti sutvirtinti tranšėjos dugną.

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti.

Aplinkinis gruntas ties paklotu vamzdynu sutankinamas maždaug iki 90% grunto tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4 kartus. Pirmiausia tankinami šoniniai grunto užpildai iš abiejų kolektoriaus pusių – vienu metu. Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN ISO 17892-2:2005 reikalavimus. Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti.

Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- 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.

Užpylimo smėlio sluoksnio virš vamzdžio storis turi būti ≥ 30 cm

Smėlio pagrindą įrengti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 p. 415.9 nurodymais. Vietose, kur yra supiltas gruntas, įrengiamas atraminis sluoksnis ≥0,20 m. Per 20 cm storio grunto sluoksnį plokšteliniu vibratoriumi (nuo 100 iki 200 kg) pervažiuojame keturis kartus. Vibratoriumi gruntas tankinamas virš vamzdžio. Minimalus apsauginis sluoksnis virš vamzdžio – 40 cm.

Montavimas turi būti atliekamas remiantis standartais LST EN 1046:2002 „Plastikinių vamzdynų ir kanalų sistemos. Pastatų išorėje vandens ir nuotekų perdavimo sistemos. Antžeminiai ir požeminia įrengimo būdai". Ir LST EN 1610:2000 "Nuotakyno tiesimas ir bandymas".

3.3 Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius, dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.

Nuleidimas privalo būti be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

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

Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu “prasišvietimui” prieš ir po tranšėjos užpylimo.

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

Jungiant vamzdžius movomis, būtina saugoti, kad į sujungimo vietą nepatektų smėlio.

Vamzdžiui kertant statybines konstrukcijas, jis dedamas į plieninę gilzę, kurios galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Gilzės vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp gilzės ir vamzdyno užsandarinamas nedegia sandarinimo medžiaga.

3.4 Tranšėjų kasimo reikalavimai

Prieš kasimo darbų pradžią patikrinti, ar yra pratiestų požeminių inžinerinių tinklų.

Kasimo darbuose reikia atsižvelgti į visus veiksnius, kurie gali mažinti tranšėjų sienų tvirtumą. Tai yra pvz.:

- grunto struktūros suardymas (plyšiai, sprūdžiai)
- supiltas gruntas
- gruntinio vandens pažemėjimas,
- tarpsluoksninio vandens plūdimas,
- stiprūs sudrebinimai (eismas, polių kalimo į žemę darbai).

Tranšėjos su vertikaliomis sienomis iki 1,25 m gylio be sutvirtinimo gali būti padarytos, jei - vietovės nuolydis esant biriam gruntui siekia ≤ 1:10, o rišliam gruntui ≤ 1:2.

Tranšėjos be sutvirtinimo gali būti padarytos kietuose, rišliuose gruntuose ne didesnio gylio kaip 1,50 m.

Nesutvirtintos tranšėjos gilesnės kaip 1,50 m turi būti nusklembtos iki dugno pagrindo. Iš abiejų pusių neapkrautas gruntu apsaugos ruožas turi būti ≥ 0,60 m ⊗. Šlaito kampas parenkamas priklausomai nuo grunto rūšių.

Kai tranšėjos gylis > 2,00 m, perėjos turi turėti iš abiejų pusių dviejų skersinių ir bortinės lentos šoninę apsaugą. Kai tranšėjų gylis >1,25 m, įėjimui į jas reikia naudoti statybinius laiptus arba kopėčias.

3.5 Nuotekų vamzdynų tinklo bandymas

Vamzdynų sandarumas tikrinamas (pagal LST EN 1610:2016) pirma vizualiai apžiūrint, neužpylus gruntu, sandūras ir po to užpylus vamzdynus, tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas tinklų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą - jei tai išleistuvas iš pastato.

Išlaikius 24 valandas užpiltą vandeniu vamzdyną tikrinama 30 minučių laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm. Maksimalus vandens nutekėjimas per valandą 100 linijinių metrų turi būti:

Ø 160 mm vamzdžiams - 9 litrai per valandą;
Ø 200 mm vamzdžiui - 13,5 litrų per valandą;
Ø 300 mm vamzdžiui - 18 litrų per valandą;
Ø 400 mm vamzdžiui - 45,0 litrų per valandą;
Ø 500 mm vamzdžiui - 63,0 litrų per valandą.

Vamzdynas laikomas tinkamu eksploatuoti, jei neviršija aukščiau minėtų vandens nutekėjimo kiekių. Surašomas bandymo aktas.

4. ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI

4.1 Šuliniai iš gelžbetoninių elementų montuojami ant plokščio pagrindo pagal UAB ,,Ekoprojektas” tipinius albumus LK 1, LK 2, patikrinus jo atsparumą po sutankinimo, kai gruntai supilti ir kaip aprašyta betonavimo darbuose. Šuliniai turi turėti dugno plokštes, betoninius latakus, sienas iš g/b žiedų, perdenginio plokštes įlipimo landas, lipynes ir liukus su dangčiais.

Vamzdžių perėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Landos suprojektuotos D700mm. Šulinių ir landų surenkami elementai užtaisomi 10 mm storio betonu.

Šulinių norminis atitikimas: STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“, įvertinant standartų LST EN 1917+AC „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai“, LST EN 206-1:2002 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis“, LST 1974:2005 „Nurodymai, kaip taikyti LST EN 206-1, LST EN 10080 „Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai“, LST EN 13369:2005 „Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės“, reikalavimus.

Šulinių žiedų elementų šonuose gali būti kiaurymės, skirtos montavimui ir transportavimui. Šulinių elementus atvežus į projekte numatytą vietą ir sumontavus į projektinę padėtį, kiaurymės užtaisomos statybiniu skiediniu, kuris nepraleidžia vandens.

Betono ir gelžbetonio šulinių elementų gaminių konstrukcijos skaičiuojamos ilgalaikei ir trumpalaikei apkrovai.

Ilgalaikė apkrova susideda iš :

– nuosavo konstrukcijų svorio;
- apkrovos, esančios ant perdenginio;
– grunto aktyvinio slėgio į šoninius konstrukcijų paviršius.

Priimtos grunto charakteristikos:
– norminis tūrinis svoris – gn = 20 kN/m^3;
– patikimumo koeficientas – gf = 1,3;
– norminis natūralaus byrėjimo kampas – jn = 32º
– skaičiuojamasis natūralaus byrėjimo kampas – jsk = 30º;
– skaičiuojamasis santykinis grunto sankabumas – c = 0;
– priimtas šulinių konstrukcijų elementų įgilinimas iki 10 m.
Šulinių dugnai ant paruošto pagrindo įrengiami prieš vamzdžių nuleidimą į tranšėją.
Latakai šuliniuose betonuojami po vamzdynų montavimo.
Šulinių sienos montuojamos po vamzdynų sumontavimo, užsandarinant tarpus tarp vamzdžių ir sienų.
Vandeningame grunte (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti nežemiau kaip 0.5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.
Įrengiant šulinių hidroizoliaciją vadovautis gamintojo rekomendacijomis (pvz. AB „ Markučiai“ R 01-02).
Sumontuotas šulinys turi būti nelaidus vandeniui, vanduo neturi prasiskverbti per šulinio elementus tiek iš išorės tiek iš vidaus. Šulinio elementų sujungimai turi būti naudojamos gamintojo nurodytos sandarinimo medžiagos. Sandarimo medžiagos turi atitikti šiuos reikalavimus pagal DIN4062:
- Turi būti atsparus 212-pH rugštingumą vandens nuotekų vandens poveikiui;
- Turi atlaikyti iki 0,05 MPa vandens slėgį;
- Turi patikimai sukibti su sandarinamais paviršiais.

4.1.1 Šulinių dangčiai

- Dangčiai važiuojamojoje dalyje su asfaltbetonio danga „plaukiojančio“ tipo apvalūs pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę D400 pagal EN124. Dangtis su rėmu jungiasi šarnyro pagalba. Šarnyro konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas 90° padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio užsidarymo. Tarp dangčio ir rėmo turi būti žiedas (tarpinė) iš SBR (Stireno Butadieno Kopolimero). Turi būti nerūdijančio plieno mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.
- Dangčiai važiuojamojoje dalyje su trinkelių danga keturkampiai, matomu rėmu pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę D400 pagal EN124. Dangtis su rėmu jungiasi šarnyro pagalba. Šarnyro konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas 90° padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio užsidarymo. Tarp dangčio ir rėmo turi būti žiedas (tarpinė) iš SBR (Stireno Butadieno Kopolimero). Turi būti nerūdijančio plieno mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.
-Dangčiai važiuojamojoje dalyje su asfaltbetonio danga vidutinio intensyvumo eismui arba nevažiuojamoje dalyje apvalūs pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę D400 pagal EN124. Dangtis su rėmu jungiasi šarnyro pagalba ir turi automatinį fiksavimo mechanizmą spyruokliuojančio strypo pavidalu. Tarp dangčio ir rėmo turi būti žiedas (tarpinė) iš polietileno. Turi būti nerūdijančio plieno mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.
- Dangčiai šaligatviuose keturkampiai pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę C250 pagal EN124. Dangčio atidarymas – vyrio principu. Turi būti nerūdijančio plieno mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė C250, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.
- Dangčiai šaligatviuose ir žaliojoje vejoje apvalūs pagaminti iš kalaus ketaus GS. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę B125 pagal EN124. Dangčio atidarymas – vyrio principu. Turi būti mechaninis užraktas, rakinamas nestandartiniu raktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė B125, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.

4.2 DN1000 Plastikiniai buitinių arba lietaus nuotekų šuliniai su lipynėmis



Projektuojamose gatvėse, lietaus ir buitinių nuotekų tinkluose, prie sklypų projektuojami plastikiniai DN1000.625 apžiūros šuliniai. Šuliniai gaminami iš polietileno (PE) arba polipropileno (PP), šulinių stovai turi būti iš profiliuoti dviejų sluoksnių vamzdžių (išorė gofruota, vidus lygus) ir turi atitikti LST EN 13476-3 ir LST EN 476 kokybės reikalavimus.

Plastikinio šulinio DN1000 konstrukcija turi susidėti iš šių pagrindinių elementų:

- DN700 kalaus ketaus šulinio dangčio ≥ D400, su k. ketaus adapteriu, sertifikuotais pagal LST EN 124 ir RAL-GZ 692;
- Kūginio perėjimo DN 1000/625, atitinkančio LST EN 13598-2 ir LST EN 476 reikalavimus, kūgio transportavimo apkrovos atsparumas ≥ D400 pagal EN14802 reikalavimus;
- Gelžbetoninio pagaminto iš C50/60 betono arba polimerinio atraminio žiedo, kurio atsparumas transporto apkrovai ≥ D400, su galimybe vertikaliai reguliuoti aukštį ir įrengti kvapų filtrą;
- DN1000 šulinio stovo, kurio žiedinis standumas ne mažesnis nei SN ≥4 kN/m²;
- Šulinio dugno su gamykliškai suformuotais latakais, vadinamas kinete, atitinkančios LST EN 13598-2 ir LST EN 476 reikalavimus. (Buitinėms nuotekoms);
- Gamykliškai privirinto dugno. (Lietaus nuotekoms);
- Šulinio elementuose turi būti įrengti antikoroziniai šviesios spalvos stikloplasčiu sutvirtinti PP arba PE laipteliai.

Bendri reikalavimai:

Esminės charakteristikos	**Eksploatacinės savybės**
Standartas	EN 13598-2
Žaliava:	Polipropilenas (PP) arba Polietilenas (PE)
Maksimalus montavimo gylis:	6m
Galimybė montuoti šaltuoju metu:	žymuo ❄ - ledo kristalas
Pagrindo-stovo jungties vandens sandarumas:	Nėra nuotėkio pagal ISO 13259 sąlyga A
Vandens sandarumas tarp elementų ir sudedamųjų dalių užpildant vandeniu:	Nėra nuotėkio pagal EN 13598-2

Kinečių ir jų komponentų charakteristikos:

Žaliava:	Polipropilenas (PP) arba Polietilenas (PE)
Kinetės struktūrinis vientisumas:	Nėra įtrūkimų ar kitų pažeidimų pagal EN 13598-2, C priedas; ISO 13267
Atsparumas smūgiams:	Nėra įtrūkimų ar kitų pažeidimų pagal EN 13598-2, D priedas
Smūgio stipris:	Nėra įtrūkimų ar kitų pažeidimų pagal ISO 13263

Stovo charakteristikos:

Žiedinis standumas:	≥4 kN/m² arba ≥8 kN/m² pagal ISO 13268
Atsparumas paviršiaus ir transporto apkrovoms:	EN 14802

Ekscentrinio kūgio charakteristikos:

Apkrovos stiprumas:	Nėra įtrūkimų ar kitų pažeidimų testuojant apkrovos klasę D pagal ISO 13266, lentelė Nr. 1

Sandarinimo elementų charakteristikos:

Atitinka:	EN 681-1 / A3: 2006 "Vulkanizuota guma"

Gelžbetoninių apkrovos paskirstymo žiedų charakteristikos:

Gelžbetonio, stiprumo klasė:	C 50/60 (B30)
Vandens pralaidumas:	W10

Dangčių ir grotelių sudedamųjų dalių charakteristikos:

Atitinka:	EN 124-2: 2015 D400 klasė RAL-GZ692

4.5 Nuotekų vamzdyno patikrinimas video sistema užbaigus darbą

Priimamo naudoti nuotakyno (išskyrus išvadus) vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra.

Atlikus paklotų vamzdynų išbandymą, Rangovas turi pateikti Inžinieriui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės video (TVD) medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003. Patikrinimai video sistema taikomi ir visiems renovuotiems vamzdynams baigus juos kloti.

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

Tekstas
Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje ne mažiau kaip 5 metų darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestatą.
Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.

Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdai: - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;
Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).
Galimybė video įrašą perrašyti į CD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.
Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
Informacija pateikiama pagal kompiuterinės duomenų bazės reikalavimus ir užsakovo pageidaujamu formatu. Esant mobiliojo ryšio paslaugai, turi būti galimybė pateikti TVD duomenis elektroniniu paštu per internetą, skubių sprendimų priėmimui.
Pagal pareikalavimą, TVD ataskaitos ir skaitmeninės spalvoto vaizdo nuotraukos turi būti spausdinamos TVD automobilyje, tame pačiame objekte.
Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje telediagnostikos įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Inžinieriui bei eksploatuojančiai įmonei pateikiama:
spalvoto vaizdo juosta;
darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant labai defektuotų vietų spalvotas nuotraukas;
tinklo nuolydžio grafikas.

TVD įranga turi būti įmanoma tirti iki 350 m ilgio nuotekų vamzdyną, kai jis prieinamas iš abiejų galų, arba iki 150 m ilgio, kai naudojamas savaeigis įrenginys ir priėjimas įmanomas tik iš vienos pusės. Rangovas užtikrina, kad ši įranga būtų geros darbinės būklės ir kiekvienos darbo pamainos pradžioje Inžinieriui patvirtina, kad turima visa reikiama geros darbinės būklės įranga.

Tyrimo įrangos sudėtyje turi būti priemonės TVD kamerai stabiliai gabenti per tiriamąjį vamzdyną. TVD kamera turi nuolat būti ties apskritos formos vamzdyno centrine ašimi arba arti jos.

Įrangos sudėtyje turi būti pakankamai kreiptuvų ir velenėlių, kad tyrimo metu pakabos būtų patrauktos nuo vamzdžių bei angų konstrukcijų, ir visi TVD įrangos kabeliai ir laidai, skirti kameros padėčiai vamzdyne nustatyti, kurie, eidami per matavimo įrangą ar virš jos, turi būti, kur įmanoma, įtempti ir statmeni.

TVD sistemoje turi būti skaitmeninė spalvoto vaizdo kamera.

5. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Lentelės pagrindas nuotekoms yra žalios spalvos, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S) plastiko. Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, taip pat apsunkina lentelių vagystes.

Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.

Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslepia (uždengia) tvirtinimo elementą.

6.1 Lentelių tipai

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.

Komunikacijų ženklų stovai

- Pagamintas iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d=32mm;
- Minimalus sienelių storis 2.9mm;
- Tvirtinimo plokštelė pagaminta iš plieno storis min 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra privirinta prie stovų;
- Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra min 10mm diametro;
- Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;
- Karštai cinkuojami užtikrinant antikorozines savybes.

5.6 Montavimas:

Infiltracijos/akumuliaciniai blokai gali būti montuojami eilėmis arba blokais nuo vieno iki 5 aukštų, priklausomai nuo konkrečių aplinkybių ir reikiamo tūrio. Modulių montavimas yra labai paprastas, greitas ir leidžiantis įvairius variantus. Montavimui nereikia sudėtingų instrumentų vieno bloko svoris vos 13 kg, o tarpusavyje jie jungiami praktiškomis jungtimis.

Darbų pradžioje iškasama duobė, kurios matmenys 40 cm didesni negu infiltracinės/akumuliacinės kasetės matmenys. Duobės dugne supilamas 30 cm storio žvyro sluoksnis. Duobės dugne paklojama geotekstilė arba geomembrana. Tada kasetės guldomos viena šalia kitos. Daugeliu atveju kasetės montuojamos keletu aukštų (daugiausia 5 aukštais). Visa surinkta sistema apvyniojama geotekstile/geomembrana. Norint sujungti keletą kasečių aukštų, naudojami maži vamzdeliai, kurie sumontuojami į apvalių kolonų skyles (1 kasetei – 2 tvirtinimo vamzdeliai). Infiltracinės kasetės apvyniojamos geotekstile sudarant ne mažesnius kaip 15 cm perdengimus. Kasetės, naudojamos vandens akumuliacijai, apvyniojamos geomembrana, sujungiant spec. įranga. Duobė iš visų pusių užpilama žvyru (smulkesnės frakcijos). Akumuliacinės talpos atveju – naudojamas esama statybinis gruntas, papildomai tankinant.

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
	1. VANDENTIEKIS				
1.	PE100-RC vandentiekio vamzdžiai DN40 (klojimas atviru būdu)	TS-2	m	15.00	
2.	PE100 vandentiekio vamzdžiai DN32 (klojimas atviru būdu)	TS-2	m	90.00	
3.	Įšvado į pastato hermetizavimas	TS-2	Vnt.	1	
4.	Atšakų apšiltinimas ekstrudinio polistireno plokštė 100x100x1800	TS-2	Kompl.	2	
5.	PE trišakis DN40/32	TS-2	Kompl.	1	
6.	PE perėjimas DN40/32	TS-2	Kompl.	1	
7.	Požeminė sklendė su prailginimo velenu d32	TS-2	Kompl.	2	
8.	10cm smėlio pagrindas po vamzdžiais	TS-2	m^3	6.0	
9.	Smėlis vamzdžių užpylimui 30cm virš vamzdžio viršaus	TS-2	m^3	18.0	
10.	Hidraulinis tinklų išbandymas, sterilizavimas	TS-2	Vnt.	1	
	1.1 VANDENTIEKIO ŠULINYS V1-3				
11.	G/b šulinys DN1500 mm aukštis 2.5 m	TS-4	Vnt. m^3	1 2.0	
12.	Aklinas šulinio dangtis "plaukiojančio" tipo, rakinamas ne mažesnės kaip apkrovos klasės D400	TS-2	kompl.	1	
13.	3) PE trišakis Ø32	TS-2	kompl.	2	
14.	6) Atramu įrengimas-3 vnt	TS-2	vnt.	5	
	BUITINIS NUOTAKYNAS				
15.	PP nuotekų vamzdžiai DN160mm (klojimas atviru būdu)	TS-3	m	74,00	
16.	PVC/PP šulinys DN1000 iki 1.50m	TS-3	vnt.	4	
17.	Mėginių ėmimo PVC/PP šulinys DN600 iki 2.0 m Su aklinų dugnu	TS-3	vnt.	1	F1-6
18.	Aklinas šulinio dangtis "plaukiojančio" tipo, rakinamas (apkrovos klasės D400 pagal LST EN 1433)	TS-3	kompl.	5	
19.	Biologinio valymo įrenginys Q_h iki 10.5 m3/ per parą Komplekte inkoravimo komplektas nuo iškelimo	Žiūr. Priedą	kompl.	1	
20.	Hidraulinis buitinių nuotekų tinklų išbandymas	TS-3	vnt.	1	
21.	10cm smėlio pagrindas po vamzdžiais	TS-3	m^3	1.50	

0	2025-03-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
22749	SPDV	Olga Nurulajeva	

Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas	Laida
Projekto sudėties žiniaraštis	0

	Statytojas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT	Lietuvos kariuomenė	SS2436-00-TP-VN.KSŽ	1	1

NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
22.	Vamzdžių sistemos vidaus apžiūra televizine diagnostine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas	TS-3	Kompl.	1	
23.	Smėlis vamzdžių užpylimui 30cm virš vamzdžio viršaus	TS-3	m^3	4.0	
24.	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai	TS-3	vnt.	4	
PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ TINKLAI					
25.	PP nuotekų vamzdžiai DN110 mm (klojimas atviru būdu)	TS-3	m	37.00	RKŠ-2 šulinio drenavimas
26.	PP nuotekų vamzdžiai DN200 mm (klojimas atviru būdu)	TS-3	m	260.0	
27.	PVC nuotekų vamzdžiai „SN8“ klasės DN315 mm (klojimas atviru būdu)	TS-3	m	276.0	
28.	Gofruoti plastikiniai dviejų sluoksnių vamzdžiai DN400 mm (klojimas atviru būdu)	TS-3	m	50.00	
29.	PVC/PP šulinys DN1000 aukštis iki 2.0 m	TS-4	vnt.	1	
30.	PVC/PP šulinys DN1000 H iki 2.5 m	TS-4	vnt.	7	
31.	Mėginių ėmimo PVC/PP šulinys DN1000 iki 2.20 m Su aklinų dugnu	TS-4	vnt.	7	L2-11
32.	Aklinas šulinio dangtis "plaukiojančio tipo“, rakinamas ne mažesnės kaip apkrovos klasės E600	TS-4	vnt.	8	
33.	Bordiūrinė lietaus surinkimo grotele aukštis =200 mm (apkrovos klase F900)	TS-4	vnt.	4	
34.	monolitiniai polimerbetoniniai latakai (F900 apkrovų klasę pagal LST EN 1433).Ilgis 100.00 m	TS-5	Kompl.	3	
35.	Naftos skirtuvas Q 25.0 l/s.	TS-6	Kompl.	1	
36.	Meginių ėmimo šulinys su aklinu dugnu aukštis 2.10 m	TS-6	Kompl.	1	
37.	10cm smėlio pagrindas po vamzdžiais	TS-3	m^3	65,00	
38.	Smėlis vamzdžių užpylimui 30cm virš vamzdžio viršaus	TS-3	m^3	226,0	
39.	Vamzdžių sistemos vidaus apžiūra televizine diagnostine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas	TS-3	Kompl.	1	

PASTABOS:

1. Žemės darbai apskaičiuoti vertinant, kad tranšėjos ramstomos, o tranšėjos plotis 2 m. Numatydamas kasimo darbus be ramstymo, Rangovas privalo įsivertinti papildomus kasimo darbų kiekius;
2. Prieš pradedant inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių pritaikymo darbus prie naujų dangų aukščių, būtina pasitikslinti esamų inžinerinių komunikacijų dangčių altitudes.
3. Rangovas, prieš pradėdamas statybos darbus turi patikslinti visus darbams atlikti reikalingus aukščius, gylius ir medžiagas.
4. Kiekiai yra orientaciniai ir turi būti patikslinti, pagal rangovo pasirinktą darbų atlikimo technologiją;
5. Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydimaisiais darbais;
6. Nurodytuose kiekiuose neįtrauktos, montavimo, darbų atlikimo, ploto užpildymo vienetais sąnaudos ir atsargos koeficientai;
7. Generalinis rangovas privalo išanalizuoti brėžinius ir patikrinti pateiktus kiekius, bei įtraukti nepažymėtus darbus ir medžiagas, jei mano, kad tai turės įtakos statybos kainai;

Kam: Olgai, MB "Vandentieka"
El. P.: info@vandentieka.lt

2025 11 20

BENDRA SPECIFIKACIJA IR KAINOS

Polimerbetoninis monolitinis latakas F900

Gamintojas: ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG, Vokietija

linijų skaičius: 3 vnt.; bendras linijų ilgis: 301,92 m

sistema: ACO Drain Monoblock RD 150 V

latako medžiaga: polimerbetonis;

latako briauna: nėra

grotelių medžiaga: kalusis ketus/polimerbetonis

apkrovų klasė: D400 pagal EN 1433

elementų ilgis: 66,0 cm; 100,0 cm;

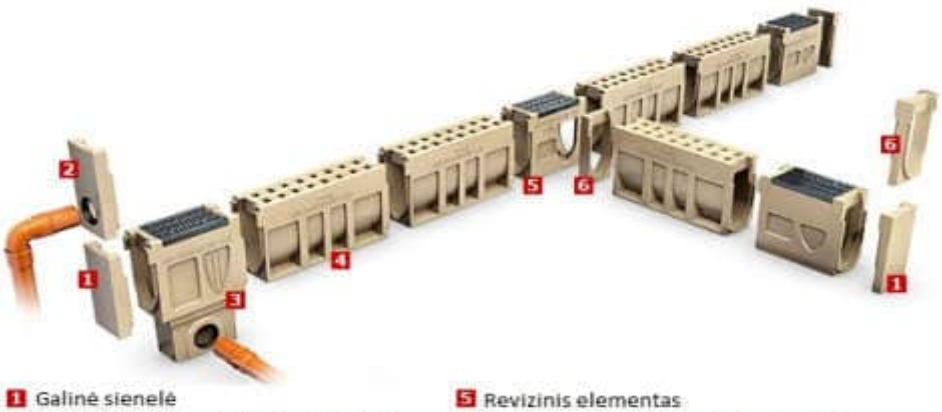
statybinis plotis: 21,0 cm ; vidinis plotis: 15,0 cm; statybinis aukštis 48,0 cm

ištekėjimas: per įtekėjimo dežę su DN200 vamzdžio jungtimi

Linija, L- 100,64 m x 3 vnt. Išvedimas per įtekėjimo dėžę DN200 x 3 vnt. / linija

Polimerbetoninis monolitinis latakas F900. 3 linijos po 100,64 m. Viso - 301,92 m.

Nr.	detalė	aukštis	ilgis,cm	kiekis
1	Monoblock RD150V latakas 20.0, 1,0 m F900	48,0-48,0	100,0	294
2	Monoblock RD150V revizinis elementas 20.1	48,0-48,0	66,0	3
3	Monoblock RD150V įt. dežės viršutinė dalis 20.0, 0,66 m	65,0-65,0	66,0	9
4	Monoblock RD150V įt. dežės apatinė dalis, 0,5 m DN200	36,6-36,6	50,0	9
5	Monoblock RD150V įt. dežės nešvarumų indas	*	*	9
6	Monoblock RD150V galinė sienutė pradžiai/galui 20.0	48,00	*	6



1 Galinė sienelė
2 Galinė sienelė vamzdžio prijungimui
3 Įtekėjimo dežė (viršutinė ir apatinė dalys, nešvarumų indas)
4 Monolitinis latakas
5 Revizinis elementas
6 Adapteris tekėjimo krypčiai pakeisti

Hydraulic calculation for ACO Technologies channel systems

ACO Design Services Department

Project Details

Project Name : Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
Project Number :
Address : Lakūnų g. 3
Postal code / city : Šiauliai

Customer data

Company :
Contact Name :
Address :
Postal code / city :
Phone :
E-mail :

Input data

Location : Šiauliai

No.	Catchment Area	Area [m²]	C	D [min]	T [a]	r [l/(s*ha)]	Catchment Surface Type	Installation according
1	A1	6974.0	1.00	20	2	104.94		

Run Name	Assigned area(s)	Catchment area [m²]	C_m	Total length of channel [m]	Application
L1	1	6974.00	1.00	100.00	

Calculations assume that channel flow is not restricted by the capacity of the receiving downstream sewer system.

Notes

Designer :
Phone :
E-mail :
Internet :

Copyright © ACO Tiefbau Vertrieb GmbH

Hydraulic calculation for ACO Technologies channel systems

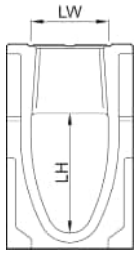
ACO Design Services Department

Project Details

Date: 2025-11-19

Project Name : Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
Project Number :
Address : Lakūnų g. 3
Postal code / city : Šiauliai

Input data



Run Name		: L1
Channel system		: ACO DRAIN Monoblock RD 150 V
Type of channel		: 20.0
Coefficient of roughness (Strickler)		: 95
Invert type		: Level invert
Type of outlet		: sump unit-DN/OD200
Total length of channel	[m]	: 100.00
Catchment area	[m²]	: 6974
Runoff Coefficient	[C_m]	: 1.00

Run length [m] : 100.00

The sum of all section lengths defines the total Run length.

Section		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Internal Width	[mm]	150									
Inner height beg.	[mm]	355									
Inner height end	[mm]	355									
Length	[m]	100									
Longitudinal slope	[%]	0.000									

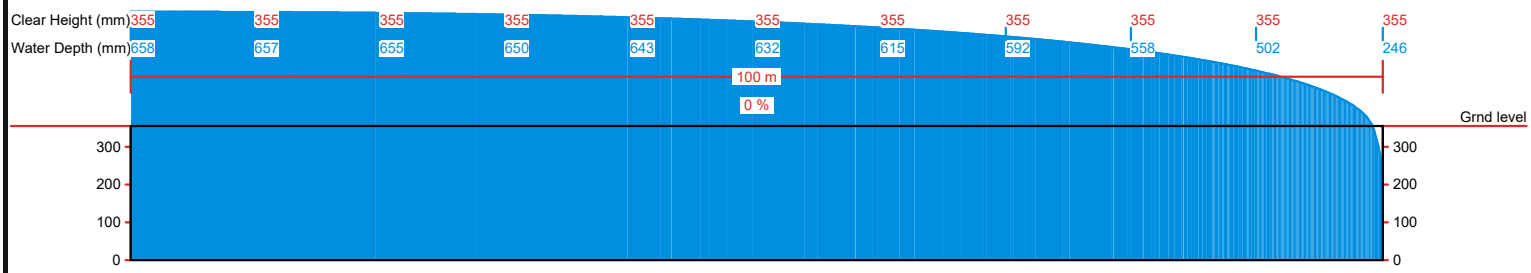
Max. possible hydraulic length 40.88 m

Results

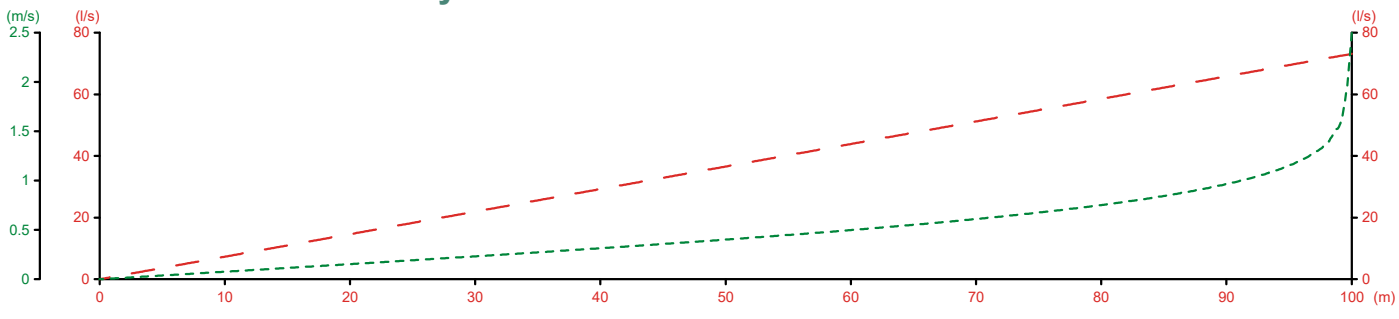
Discharge	[l/s]	: 73.19
Flow Velocity	[m/s]	: 2.50
Min. freeboard	[mm]	: -302.59, X = 0.00 m
Channel capacity	[%]	: 295.69

Water Level

All heights in mm



Flow Velocity and Flow Rate



Copyright © ACO Tiefbau Vertrieb GmbH

Hydraulic calculation for ACO Technologies channel systems

ACO Design Services Department

Project Details

Project Name		: Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
Project Number		:
Address		: Lakūnų g. 3
Postal code / city		: Šiauliai

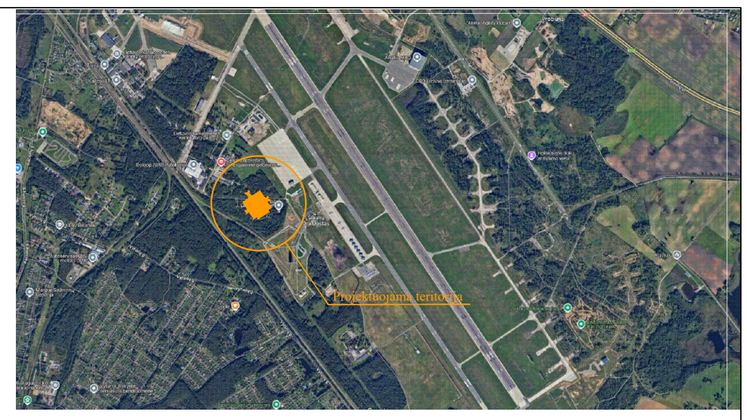
Run Name		: L1
Channel system		: ACO DRAIN Monoblock RD 150 V
Type of channel		: 20.0
Type of outlet		: sump unit-DN/OD200
Total length of channel	[m]	: 100.00
Run length	[m]	: 100.00

Notes

Installation layout

Legend
LC=load class acc. BS EN 1433 (A15; B125; C250; D400; E600; F900)
SU = sump unit
AU = access unit
VO = Vertical outlet
FD = Free Discharge
HO = End Outlet
LO = Lateral Outlet
A = Adapter
EC = Endcap

Copyright © ACO Tiefbau Vertrieb GmbH



1. PRIEŠ PRADEDANT DARBUS, ESAMŲ TINKLŲ TRASAI NUSTATYTI, PAŽYMĖTI IR AKTUI SURAŠYTI IŠKVIESTI SUINTERESUOTŲ BENDROVIŲ ATSTOVUS.
2. KERTANT POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ VIETOSE GRUNTO KASIMO DARBAI ATLIEKAMI RANKINIU BŪDU, O KOMUNIKACIJOS IŠRAMSTOMOS.
3. STATYBOS METU IŠARDYTOS ESAMOS DANGOS TURI BŪTI ATSTATYTOS Į PRADINĘ PADĖTĮ (ASFALTAS, ŽVYRO DANGA, ŽALIOS VEJOS).
4. NUIMTAS IR IŠSAUGOTAS AUGALINIS SLUOKSNIS TURI BŪTI GRĄŽINTAS Į PRADINĘ PADĖTĮ, UŽSĖJAMA ŽOLĖ.
5. STATYBOS METU IŠARDYTOS KELIO SANKASAS AR IŠKASAS ATSTATYTI Į PRADINĘ PADĖTĮ.
6. PRIEŠ PRADEDANT DARBUS PASITIKSLINTI AR NEPASIKEITĖ STATYBINĖ APLINKA, GRETIMŲ TERITORIJŲ UŽSTATYMAS, INŽINERINIAI TINKLAI, KOMUNIKACIJOS.
7. VYKDANT DARBUS BŪTINA VADOVAUTIS GALIOJANČIAIS NORMINIAIS DOKUMENTAIS IR PROJEKTINE DOKUMENTACIJA.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypo riba
- Planuojama asfaltbetonio/betono danga
- Planuojama įvaža
- Atsodinama veja
- Projektuojamas pėsčiųjų takas
- Projektuojama sustiprintos dangos atsarg. energijos tiekimo šaltinio įrengimo vieta
- Demontuojamos dangos
- Atnaujinamos dangos
- Gatvės bortas
- Projektuojama tvora
- Stumdomi vartai
- Projektuojamos plieninės cinkuotos ratų kreipiančiosios
- Projektuojami šviestuvai
- Planuojamas administracinis konteineris
- Deformacinės siūlės
- Aikštelės funkcinis zonavimas
- V1 projektuojami vandentiekio tinklai
- F1 projektuojami buitinių nuotekų tinklai
- projektuojami užteršti lietaus nuotekų tinkla
- projektuojami išvalytų lietaus nuotekų tinkl
- Lietaus vandens surinkimo polimerbetoninia (F900 apkrovų klasę)
- D2 projektuojamas (iškeliamas) požeminis dujot
- Esamas dujotiekio tinklas
- Naikinamas esamas dujotiekio tinklas
- F Esamas dbuitinių nuotekų tinklas
- L Esamas lietaus nuotekų tinklas
- Esamas žem. įtampos požeminis elektros kal
- Esamas požeminis ryšių kabelis / laidas

0	2025-02-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
22749	SPDV (VN)	Olga Nurulajeva	

Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas: Vandentiekio ir nuotekų šalinimo planas

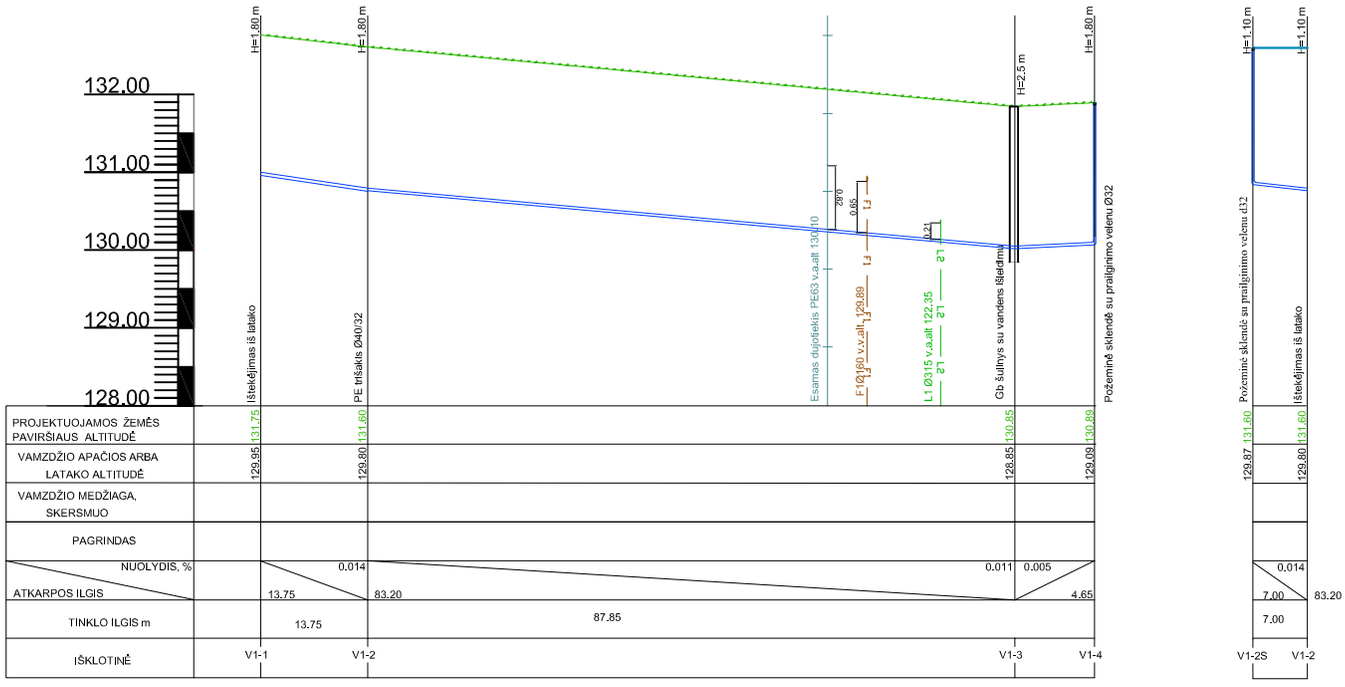
Mastelis	Laida
1:500	0

Statytojas: LT — Lietuvos kariuomenė

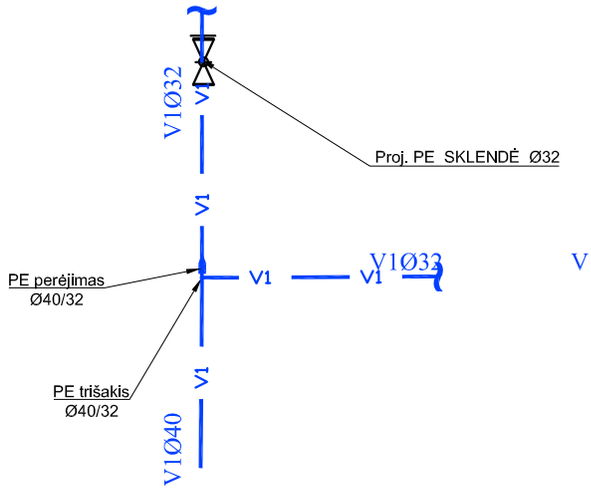
Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-VN.BR-01

Lapas	Lapų
1	1

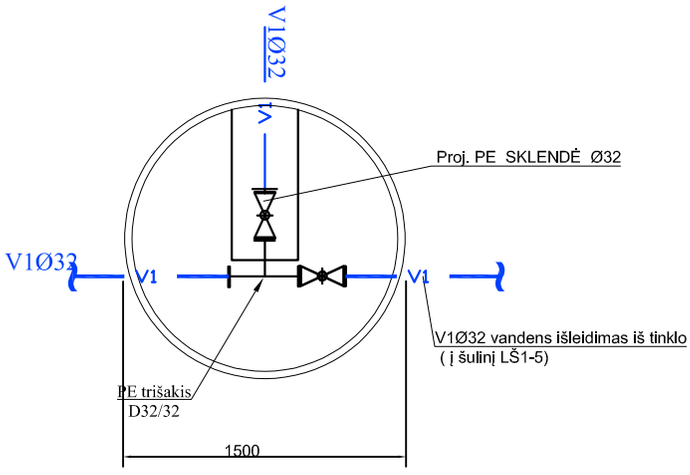
A1



TRIŠAKIO V1-2 DETALIZACIJA



VANDENTIEKIO ŠULINIO V1-3 DETALIZACIJA



PASTABOS:

1. Susikirtimus su esamais tinklais tikslint vietoje
2. Visų esamų tinklų alt. tikslinti vietoje
3. Žemės paviršiaus altitudė tikslinti vietoje
4. Naujai statomų šulinių aukščius ir dangčių altitudės tikslinti vietoje pagal esamą situaciją
5. Rangovui pasirinkus tinklus tiesti kitu būdu nei nurodyta, vamzdynų medžiaga turi būti pakeista pagal techninių specifikacijų reikalavimus,atitinkamai pasirinktam vamzdžių tiesimo būdui;
6. Betoninius šulinius įrengti pagal uab "Ekoprojektas" albumą LK2.

0	2025-02-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas

Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
22749	SPDV (VN)	Olga Nurulajeva	

Statinio numeris ir pavadinimas

00 – Inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas

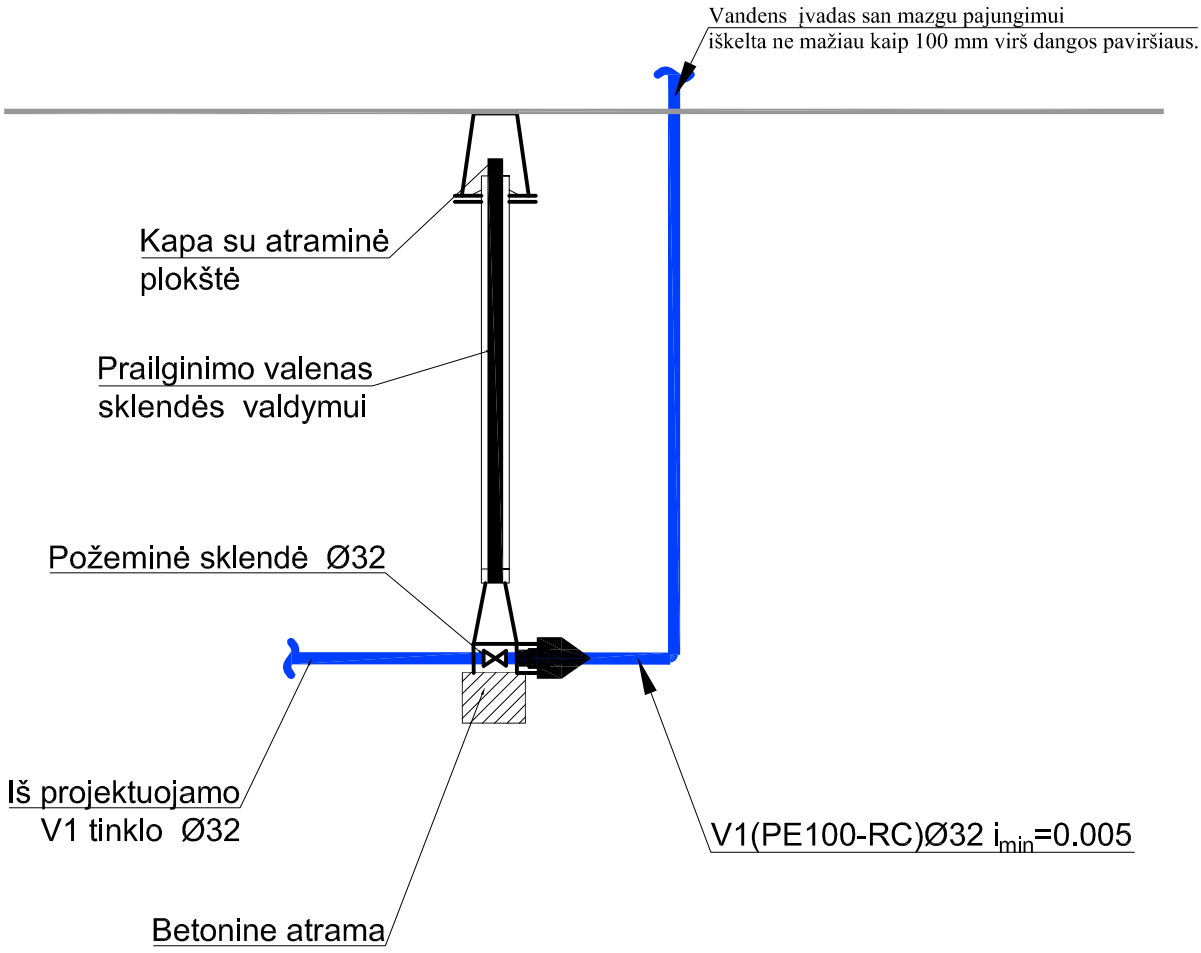
Vandentiekio tinklo išilginis pjūvis ir taškų V1-2 irV1-3 detalizacijos

Mastelis	Laida
1:500	0

Statytojas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT Lietuvos kariuomenė	SS2436-00-TP-VN.BR-02	1	1

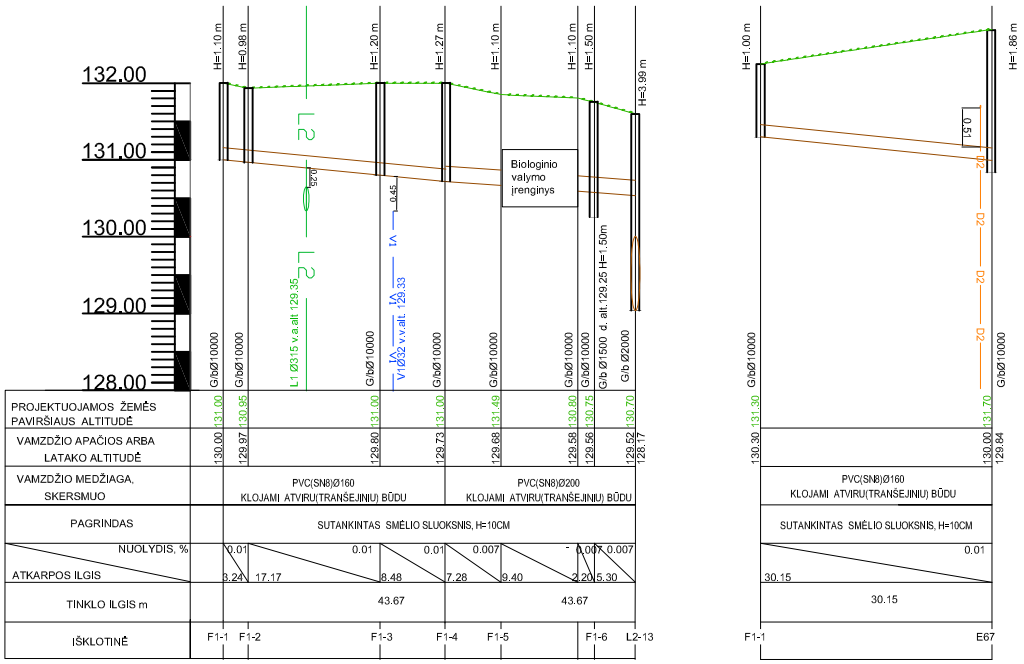
A4

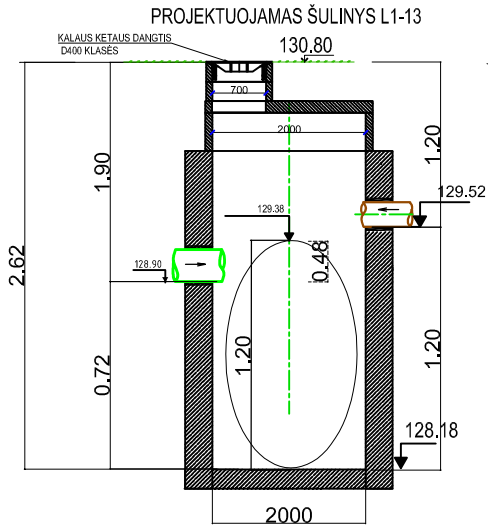
POŽEMINIŲ SKLENDŽIŲ V1-2 ir V1-4 ĮRENGIMO SCHEMA



0	2025-02-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Inžineriniai tinklai	
22749	SPDV (VN)	Olga Nurulajeva			
				Dokumento pavadinimas Požeminių sklendžių V1-2 ir V1-4 įrengimo schema	Mastelis: 1:500; Laida: 0
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-VN.BR-03	Lapas: 1; Lapų: 1

A4





PASTABOS:
1. Susikirtimus su esamais tinklais tikslint vietoje
2. Visų esamų tinklų alt. tikslinti vietoje
3. Žemės paviršiaus altitudė tikslinti vietoje
4. Naujai statomų šulinių aukščius ir dangčių altitudės tikslinti vietoje pagal esamą situaciją
5. Rangovui pasirinkus tinklus tiesti kitu būdu nei nurodyta, vamzdynų medžiaga turi būti pakeista pagal techninių specifikacijų reikalavimus,atitinkamai pasirinktam vamzdžių tiesimo būdui;
6. BetoniniusšulInius įrengti pagal uab "Ekoprojektas" albumą LK2.

0	2025-02-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

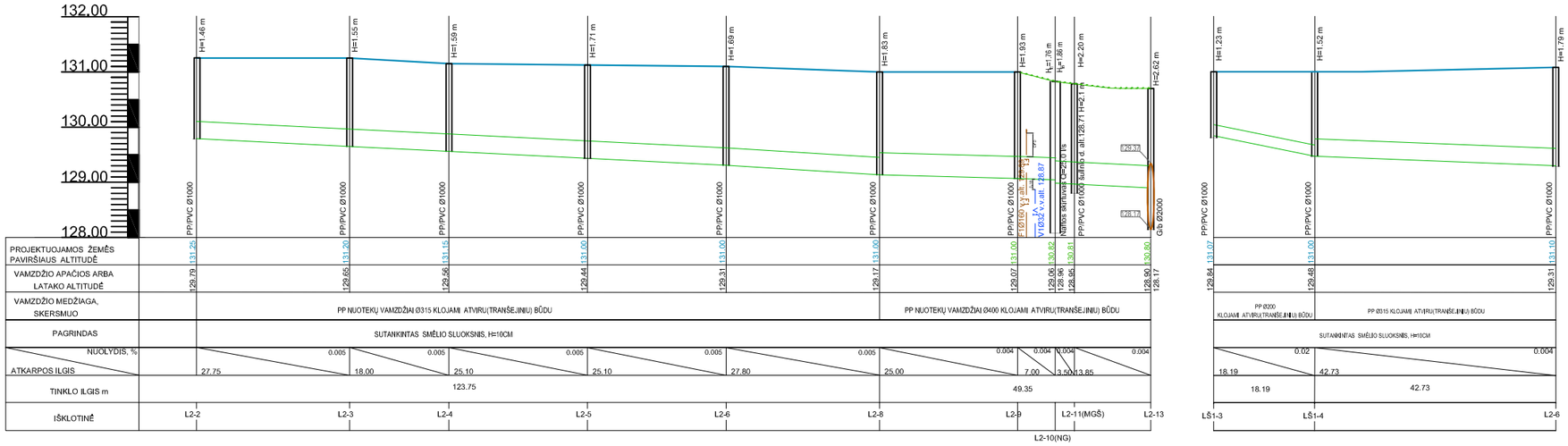
Kvalifikacijos atestato Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
41852	SPDV (VN)	Olga Nurulajeva	

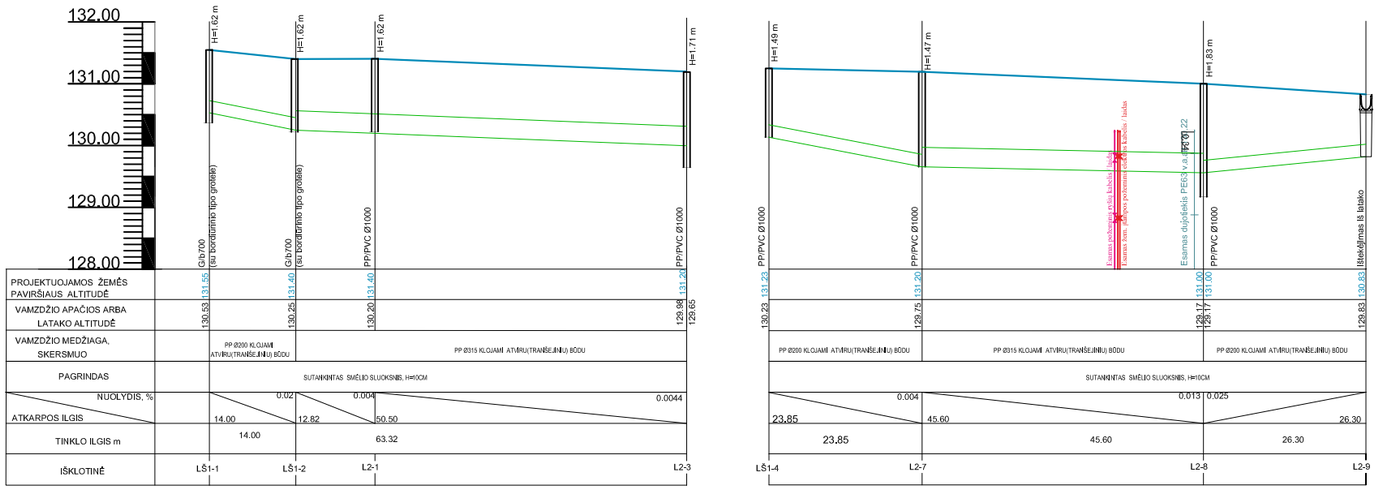
Statinio numeris ir pavadinimas
00 – Inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
Buitinių nuotekų tinklo išilginis pjūvis	1:500	0

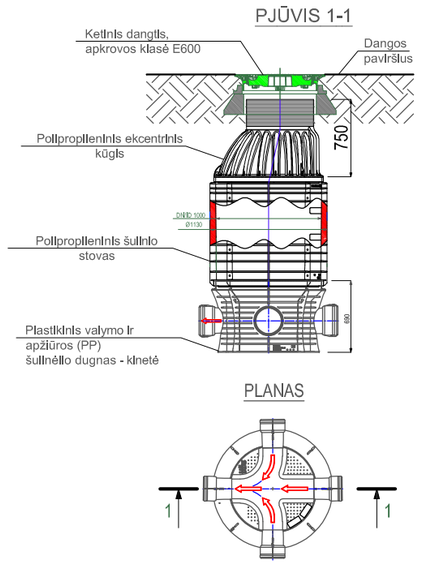
Statytojas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT Lietuvos kariuomenė	SS2436-00-TP-VN.BR-04	1	1

A4

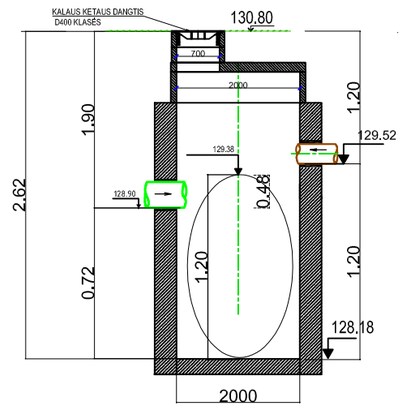




PP/PVC Ø1000 ŠULINIO SCHEMA



PROJEKTUOJAMAS ŠULINYS L1-13



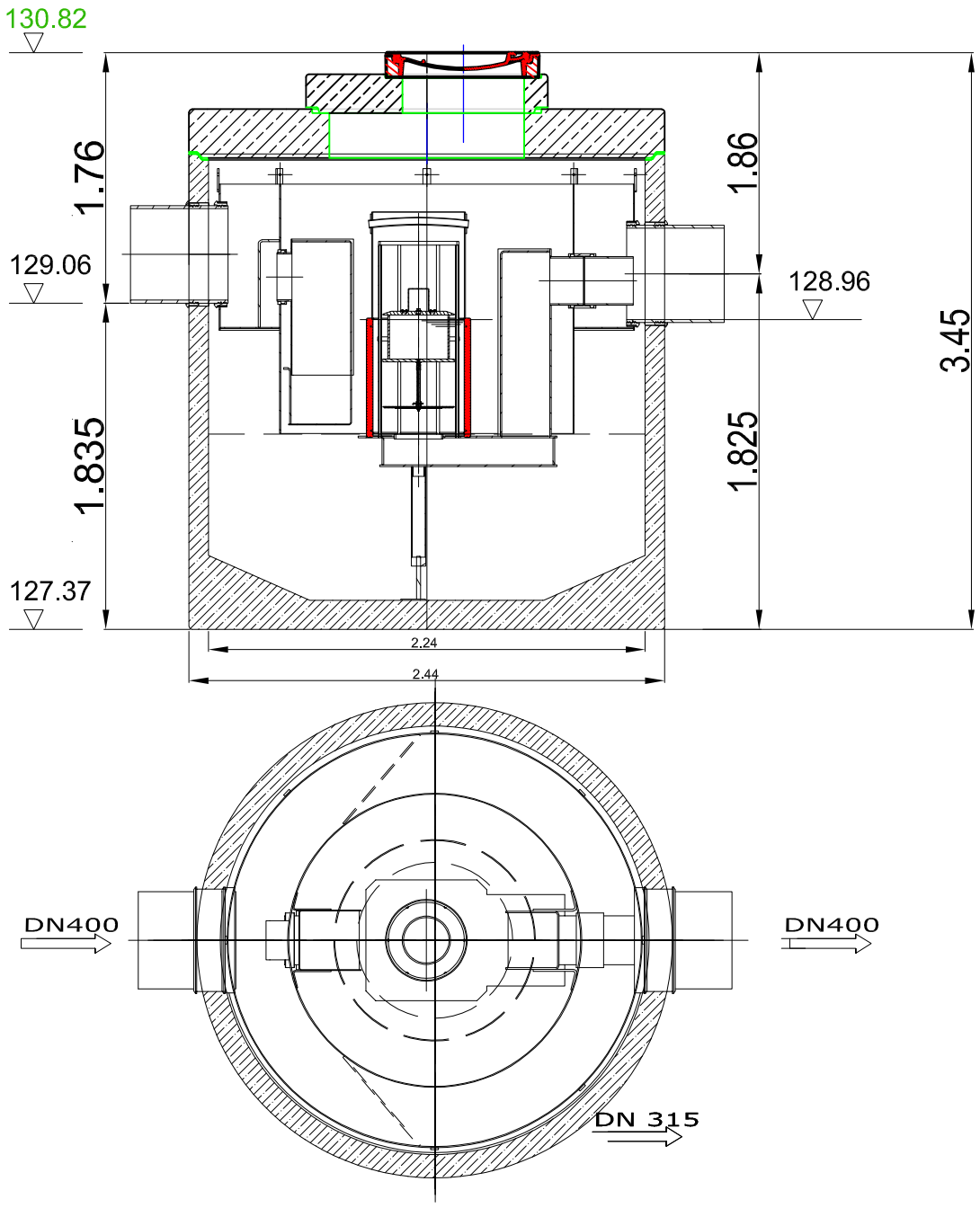
PASTABOS:

1. Susikirtimus su esamais tinklais tikslint vietoje
2. Visų esamų tinklų alt. tikslinti vietoje
3. Žemės paviršiaus altitudė tikslinti vietoje
4. Naujai statomų šulinių aukščius ir dangčių altitudės tikslinti vietoje pagal esamą situaciją
5. Rangovui pasirinkus tinklus tiesti kitu būdu nei nurodyta, vamzdynų medžiaga turi būti pakeista pagal techninių specifikacijų reikalavimus,atitinkamai pasirinktam vamzdžių tiesimo būdui;
6. Betoninius šulinius įrengti pagal uab "Ekoprojektas" albumą LK2.

0	2025-02-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo pričžastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Inžineriniai tinklai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
22749	SPDV (VN)	Olga Nurulajeva			
				Dokumento pavadinimas Lietaus nuotekų tinklo išilginis pjūvis	Mastelis 1:500 / Laida 0
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-VN.BR-05	Lapas 1 / Lapų 1

A3

NAFTOS ATSKIRTUVO PRICIPINĖ SCHEMA

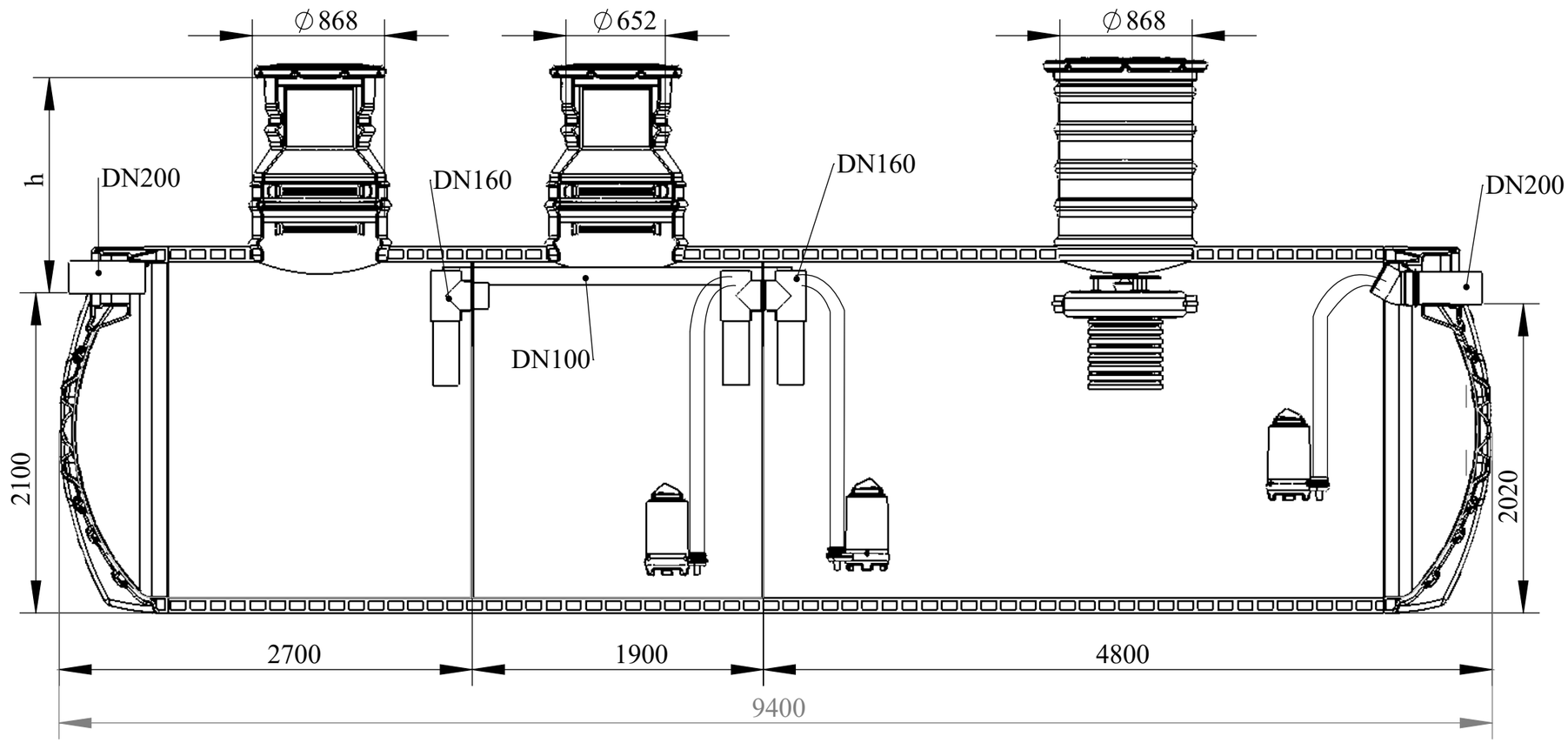


PASTABOS

1. Talpykla pagaminta iš plieno ir hidrotechninio betono C35/45, XF1, XA1, XC2 pagal LST EN 206-1.
2. Naftos atskirtuvo viduje sumontuotas koalescencinis filtras (išimamas).
3. Papildomai gali būti komplektuojamas signalizavimo įrenginys ir mėginių paėmimo įranga.
4. Monolitinė gelžbetoninė talpykla iš vidaus padengta apsauginiu sluoksniu.

0	2025-02-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos / Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV — Tomas Kazlauskas	00 – Inžineriniai tinklai	
22749	SPDV (VN) — Olga Nurulajeva		
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė	Dokumento pavadinimas: Naftos skirtuvo pricipinė schema	Mastelis: 1:500; Laida: 0
		Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-VN.BR-06	Lapas: 1; Lapų: 1

A4



Hwmax = 1750mm
Hwmin = 1300 mm
Cwpump = 1100mm
Hs = 550 mm

Produktas	Pavadinimas		Mastelis
AquaMax	AquaMax Professional XL1-75		1:35
Sudarė	Tikrino	Tvirtino	Dokumento statusas
V.Laucius	E.Mozuraitis	E.Kuodis	Informacinis
UAB ENEKA Vandžiogalos g. 94 LT-47467 Kaunas, Lithuania tel. +37037377441, faks.+37037377907 www.eneka.lt, info@eneka.lt	Statybų vieta		Žymuo: -
			Data: 2023-01-26 · Kalba: lt · Lapas: 1

Buitinių nuotekų valymo įrenginio aprašymas

AQUAmax Professional XL tipo įrenginiai - tai vidutiniai buitinių ir pramoninių nuotekų valymo įrenginiai, skirti 40-600 GE aptarnavimui (iki 100 m^3 per parą). Specialiai sukurti nedidelėms gyvenvietėms, viešbučiams ir pramonės įmonėms (pieninėms, mėsinėms, žuvies perdirbimui ir kt.).

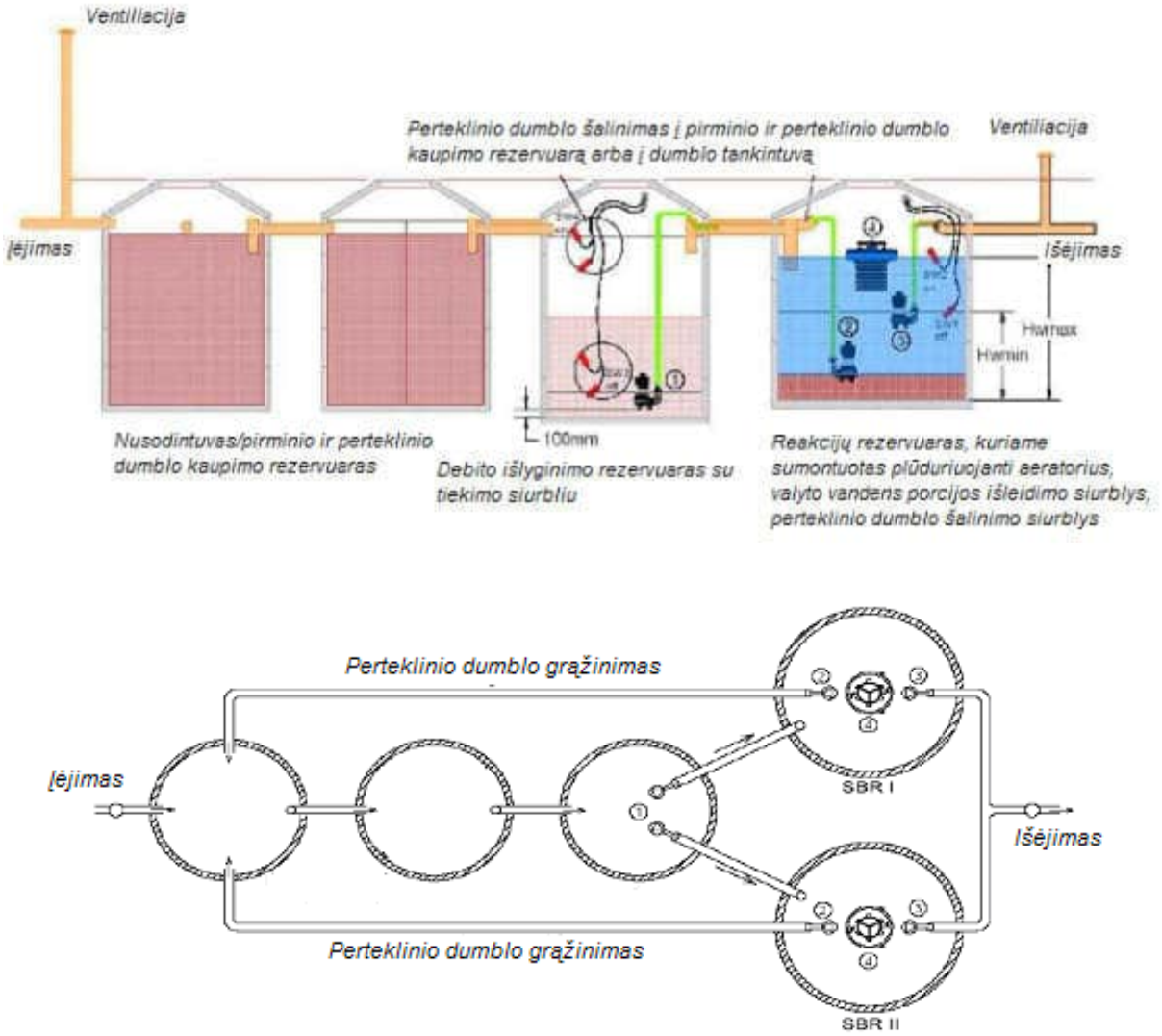


Nuotekų valymo įrenginio AQUAmax darbas yra pagrįstas cikliniu aeracijos procesu aktyvaus dumblo sistemose. Nuotekos į aeravimo kamerą yra tiekiamos tam tikrais ciklais, kurie yra suderinti su maišymo, aeracijos, aktyvaus dumblo sėsdinimo, valytų nuotekų išleidimo bei perteklinio dumblo šalinimo ciklais. Todėl ši nuotekų valymo technologija yra vadinama SBR arba **S**ekos **B**iologinių **R**eakcijų nuotekų valymo technologija.
Sekos biologiniuose reaktoriuose biologinis nuotekų skaidymas ir aktyvaus dumblo nusodinimas vyksta tame pačiame rezervuare, sustabdžius nuotekų srauto tekėjimą. Nuotekos yra valomos numatytais ciklais (denitrifikacija, nitrifikacija, nusėsdinimas, valyto vandens išleidimas ir perteklinio dumblo šalinimas), kurie yra atskirti vienas nuo kito tam tikrais laiko intervalais.
Taip užtikrinamas valymo proceso efektyvumas, todėl netolygus nuotekų pritekėjimas neturi įtakos valymo proceso efektyvumui.

<u>Veikimo principas (žr. pav.1, pav2)</u>

Per parą AQUAmax® Professional XL tipo įrenginys atlieka 3 nuotekų valymo ciklus, trunkančius po 8 valandas. Dvi vieno ciklo valandos skiriamos veikliojo dumblo nusėsdinimo procesui.

Pradžioje nuotekos patenka į pirminio valymo kamerą (nusodintuvą/smėliagaudę). Čia yra sulaikomas ir kaupiamas pirminis bei perteklinis dumblas. Didesniems įrenginiams arba esant poreikiui, prieš valymo įrenginį gali būti naudojamos grotos ar kita papildoma technologinė įranga, t.y. aeruojama smėliagaudė, flotacijos kamera, įvairūs kombinuoti įrenginiai. Perteklinis dumblas taip pat gali būti nukreipimas ir kaupiamas atskiruose dumblo tankintuvuose. Iš pirminio valymo nuotekos savitaka teka į debito išlyginimo rezervuarą.



Pav. 1. Principinė technologinė AQUAmax Professional XL tipo įrenginių schema

Debito išlyginimo rezervuaras yra naudojamas papildomam nuotekų kaupimui, kol vyksta valymo ir nusodinimo procesai reakcijos rezervuare bei didesnio atitekančių nuotekų srauto slopinimui. Iš čia nuotekos panardinamais siubliais porcijomis yra paduodamos į reakcijų rezervuarą.



Pripildymas **Maišymas** **Maišymas ir aeracija** **Nusodinimas** **Išleidimas**

Pav.2. Nuotekų valymo ciklas

Tiekimo siurbliais nuotekos iš debito išlyginimo rezervuaro paduodamos į periodinio veikimo reaktorių. Čia jos 6 valandas periodiškai aeruojamos ir maišomos. Šioje fazėje mikroorganizmai atlieka nuotekų valymo funkciją. Reaktoriuje susidaro taip vadinamas "veiklusis dumblas" – dribsniai, apkibę milijonais mikroorganizmų.

Jei yra įrengti keli periodinės aeracijos rezervuarai, jie yra valdomai kiekvienas atskirai, nes kiekvienas iš jų turi savo valdymo pultą. Pirmiausiai vyksta denitrifikacija, t.y. aeracija dar nevyksta, bet tik įsijungia maišyklė, kad šviežios nuotekos susimaišytų su reaktoriuje esančiu aktyviuoju dumblu. Po šio etapo yra įjungiama aeracija ir reaktoriuje pradedamas nitrifikacijos procesas.

Pasibaigus reakcijos etapui, kurio metu yra suskaidomi teršalai ir redukuojami azoto junginiai, prasideda nuotekų nuskaidrinimo – veikliojo dumblo nusodinimo etapas, kurio metu yra paruošiama valyto vandens porcija išleidimui į valyto vandens tinklus. Valytas vanduo išleidžiamas valyto vandens siurbliu iki lygio daviklio minimalios ribos.

Kiekvieną kartą išleidžiant valyto vandens porciją, ši praeina per mėginių ėmimo indą, kuris yra įterptas ant valyto vandens siurblio išleidimo žarnos. Tokiu atveju, po kiekvieno nuotekų valymo ciklo mėginių ėmimo inde būna šviežia valytų nuotekų porcija analizei.

Valymo ciklo pabaigoje dalis perteklinio dumblo siurbliu yra grąžinama į nusodintuvą ar perteklinio dumblo kaupimo rezervuarą/tankintuvą ir po kelių minučių periodinės aeracijos rezervuaras vėl pripildomas nevalytomis nuotekomis – pradedamas kitas valymo ciklas.

Teršalų skaidymui bei nitrifikacijai reikalingas deguonies kiekį užtikrina panardinami aeratoriai, kurie yra sumontuoti ant kreipiančiųjų ir kontroliuojami valdymo pulte įvestais parametrais.

Fosforo šalinimas:
Esant poreikiui, galime pasiūlyti įrenginį su papildoma fosforo šalinimo įranga, kurią sudaro reagentų indas ir reagentų dozavimo siurbliukas.

Ekonominis režimas:
Jei per 6 ciklo valandas neįbėga naujų nuotekų, valymo įrenginys automatiškai pereina į energijos taupymo režimą, kurio metu yra palaikomas biologinis nuotekų valymo procesas naudojant mažiau energijos.

AQUAmax įrenginių privalumai:

- Paprastas aptarnavimas (visi agregatai yra vandens paviršiuje todėl lengvai prieinami ir iškeliami iš šulinio);
- Sistemos lankstumas – priklausomai nuo įrenginio apkrovimo, galimas vieno ar kelių reaktorių/linijų išjungimas, pvz. aptarnavimo metu užtenka išjungti tik aptarnaujamą liniją;
- Galimas įrenginio skaidymas į kelias sekcijas (darbines ir atsargines);
- Minimalios elektros energijos sąnaudos dėl periodinės aeracijos;
- Nėra orapūtės ir įkrovos;
- Nuotekų išleidimui nereikalinga papildoma siurblinė, nes nuotekos išleidžiamos valyto vandens siurbliais;
- Vidaus įrangą galima montuoti į esamas talpas;
- Automatinis persijungimas į nepilno našumo (energijos taupymo) režimą;
- Klientų aptarnavimas visoje Lietuvoje;
- **Pagaminta Vokietijoje!**

PALEIDIMO-DERINIMO DARBAI

AQUAmax XL įrenginių paleidimo-derinimo darbai yra atliekami šiais etapais:

1. Sumontuojama įranga debito išlyginimo ir reakcijų rezervuaruose,

2. Rezervuarai pripildomi vandeniu iki minimalaus vandens lygio,

3. Įrenginys prijungiamas prie valdymo pulto, kuriame įvedama ir aktyvuojama įrenginio darbo programa pagal GE,

4. Kai tik atsiranda pastovus nuotekų srautas (rekomenduojamas nuotekų kaupimo laikas – apie 1 savaitė), tereikia įjungti pultelį ir įrenginys pradeda dirbti automatiškai. Aktyvusis dumblas nėra atvežamas iš kitų įrenginių, o susiformuoja ir užauga pats reakcijų rezervuare. Optimalus periodas, per kurį susidaro stabili biomasė – 1-3 mėnesiai.

EKSPLOATACIJA IR TECHNINIS APTARNAVIMAS

Visi AQUAmax Professional XL tipo nuotekų valymo įrenginiai turi būti techniškai tikrinami 2-3 kartus per metus. Tai svarbu tvarkingam įrenginio veikimui ir efektyviam nuotekų valymui.

Turi būti patikrinama:

- Valdymo pultas: ar jame nėra užfiksuota kokių nors įrangos gedimo pranešimų – bent kartą per savaitę. Jeigu nėra instaliuoto GSM modulio klaidų pranešimų perdavimui, rekomenduojama šį patikrinimą atlikti kasdien.

- Dumblo kiekis pirminiame nusodintuve/smėliagaudėje – kartą per mėnesį. Sukaupto dumblo kiekis negali viršyti 2/3 rezervuaro tūrio arba viršutinė sukaupto dumblo paviršiaus riba turi būti 30 cm žemiau ištekėjimo vamzdžio apačios.
- Bent kartą per metus būtina vizualiai patikrinti aeratoriaus bei siurblių būklę.
- Bent kartą per metus būtina vizualiai patikrinti rezervuarų sandarumą, išleistuvo būklę.

Nusodintuve susikaupęs dumblas utilizuojamas įrenginio aptarnavimo metu. Dumblas šalinamas per aptarnavimo liuko angą, ištraukiant jį ascenizacinės mašinos pagalba.

Aptarnavimo metu dumblas šalinamas tik iš nusodintuvo!

Įrenginių veiklos sutrikimo bei eksploatavimo klausimais kreipkitės į UAB "Eneka" specialistus.

PASTABA:

Neeksploatuojant įrenginio ilgiau kaip mėnesį, būtina iš visų įrenginio kamerų išsiurbti susikaupusias nuotekas su dumblu ir užpildyti švariu vandeniu tuos rezervuarus, kuriuose sumontuota įranga (debito išlyginimo rezervuarą - iki siurblio vidurio, reakcijų rezervuarą – iki apatinės lygio daviklio ribos). Prasidėjus sekančiam eksploatacijos sezonui, tereikės palaukti, kol rezervuarai pasipildys nuotekomis ir įjungti valdymo pultą - įrenginys pradės dirbti automatiškai.

TRUMPA INFORMACIJA APIE ĮRENGINIO VALDYMO PULTĄ ProControl



Nepralaidus vandeniui korpusas IP 65

Apšviestas teksto ekranas

4 klavišai, kurių valdymas paprastas kaip mobiliojo telefono

Atskira 230 V išvadų erdvė, kurioje yra visi saugikliai

ProControl© valdymo pultas yra skirtas AQUAmax Professional tipo periodinio veikimo buitinių nuotekų valymo įrenginių valdymui.

Prie ProControl© galima prijungti šiuos elementus: iki dviejų aeratorių, tiekimo ir valyto vandens siurblius, vieną perteklinio dumblo siurblį ir keturis lygio daviklius.

Įrenginio charakteristikos:

- Valdomas mikroprocesoriumi
- Nelaidus vandeniui. Tinkamas darbui lauko sąlygomis (IP65)
- Montuojamas ant sienos
- Įtampos kritimo signalizatorius (UVS)
- Laisva jungtis papildomam signalizatoriui ar nuotolinio valdymo įtaisui prijungti
- Dozavimo siurbliuko aktyvavimas papildomam fosforo šalinimui
- Išsami techninė informacija
- Paprastas ir greitas veikimas
- Pilnai suprogramuotas atskirų tipų įrenginių veikimas
- Automatinis persijungimas į pasirengimo fazę, kai pašalinama perteklinio dumblo porcija
- Lengvai pasirenkami ir nustatomi įvairūs parametrai
- 4 kalbų pasirinkimas (vokiečių, anglų, prancūzų, ispanų)

ProControl pultas yra tvirtinamas prie spintoje įrengto kampuočio taip, kad jis būtų kuo mažiau veikiamas lauko sąlygų. Kai temperatūra žemesnė nei 0°C, galima tikėtis nesklandumų LCD (skystųjų kristalų) ekrane, todėl būtina numatyti šildytuvą su termostatu valdymo pulto spintoje.

ProControl pultas yra pilnai sukomplektuotas, su išvesta jungtimi, todėl jo atidarinėti nereikia.
Prijungimo schema pridedama kiekvieno įrenginio techniniame pase.

Visus darbus, kurių metu reikia atidaryti valdymo pultelį ir atlikti elektros remonto darbus, gali atlikti tik specialistai.

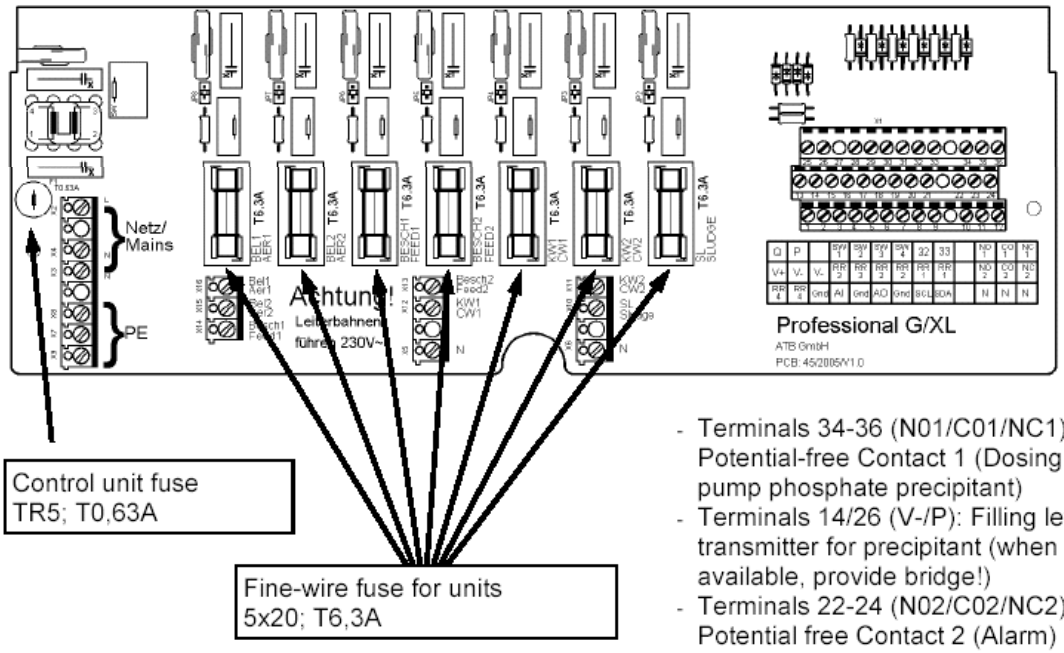
Kadangi tai yra įrenginys su panardinamais siurbliais, būtina atskira rozetė ir numatytas 30 mA liekamosios srovės (FI) grandinės išjungimas!

Būtina atkreipti dėmesį, kad būtų teisingai paklotas įžeminimo kabelis.

Technical data:

Housing: IP65, 280x220x80 mm
Temperature range: -10°C ... +50°C
Operating voltage: 185...245V, 50...60Hz
Power consumption: < 25 VA
Maximum load per outlet: 1,400 VA
Maximum overall load: 3,500 VA
Floating contact: 230 V~ / 8 A / 1,500 VA
Accumulator: NiMH, 4.8V, 80mAH; Service life: 1000 charge / discharge cycles
with trickle charge: min. 6 years $|_{25°}$
with trickle charge: min. 3 years $|_{45°}$

Terminal board



- Terminals 34-36 (N01/C01/NC1): Potential-free Contact 1 (Dosing pump phosphate precipitant)
- Terminals 14/26 (V-/P): Filling level transmitter for precipitant (when not available, provide bridge!)
- Terminals 22-24 (N02/C02/NC2): Potential free Contact 2 (Alarm)

ATTENTION! Before opening the control unit and/or terminal box these MUST be disconnected from the mains supply. Working on the open equipment may be carried out exclusively by qualified electrical technicians!

Informacija apie numatomą statyti valymo įrenginį

(3 priedas. Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentas 2006 09 11 Nr. D1-412)

Informacija apie numatomą statyti buitinių nuotekų valymo įrenginį Aquamax Professional XL1-75

Įrenginio našumas			Projektinis nuotekų kiekis			Numatomi šalinti teršalai (parametrai)	Leistina apkrova teršalais		Projektinis teršalų kiekis valomose nuotekose		Įrenginio efektyvumas		Projektiniai (reikalaujami) išvalymo rodikliai		Atliekų susidarymas						Komentarai
m^3/d	m^3/h	l/s	m^3/d	m^3/h	l/s		kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	mg/l	%	mg/l	%	Atliekų pavadinimas	Šalinimo dažnis, d	kgSM/d	m^3/šalinimas	m^3/metus	Drėgnumas, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
10.0	1.40	-				SM	4.4	438			25	94%			pirminis dumblas + perteklinis dumblas	365	7.98	29.13	29.13	90%	
						BDS_7	4.0	400			15	96%									
						N_b	0.73	73.3			20	73%									
						P_b	0.11	11			2	82%									

Informacija apie numatomą statyti valymo įrenginį
(1 priedas.Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentas 2006 09 11 Nr. D1-412)

Indentifikacija pagal našumą	Našumas			Šalinami teršalai (rodikliai)	Apkrovimas teršalais		Išvalymo rodikliai		Geometriniai parametrai				Susidarančio dumblo (šlamo, atliekų) šalinimas, filtrų keitimas (kiekviename elemente)				Eksploataciniai parametrai (galingumas, elektros sąnaudos, reagentų poreikiai, darbo sąnaudos ir pan.)
	m^3/h	m^3/d	l/s		kg/d	mg/l	mg/l	%	Forma plane	ilgis	aukštis	tūris	Atliekų (filtro) pavadinimas	Šalinimo, keitimo dažnis, d	kgSM/šalinimas	m^3/šalinimas	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AQUAmax Profesional XL1-75	1.4	10.0	-	SM	4.4	438	25	94%	Horizontali PE talpykla				Pirminis ir perteklinis dumblas	365	4369.1	29.13	Elektros energijos sąnaudos- 3600 kWh/metus Reikalingas prijungimo galingumas - 3 kW vienfazis
				BDS_7	4.0	400	15	96%		Nusodintuvas		14.0					
										Debito išlyginimo rezervuaras		9.0					
				N_b	0.73	73.3	20	73%		Reakcijų kamera		18.0					
				P_b	0.11	11	2	82%									

DARBO GRUPĖ PROGRAMINEI UŽDUOČIAI PARENGTI, SUDARYTA INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪROS DIREKTORIAUS 2023 M. SPALIO 17 D. ĮSAKYMU NR. V-248

TVIRTINU
Infrastruktūros valdymo
agentūros direktorius

Giedrius Vanagas

PROGRAMINĖ UŽDUOTIS AIKŠTELĖS LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI

2023 m. vasario d. Nr. VL-
Vilnius

1. Projekto pavadinimas: aikštelės Lietuvos kariuomenės Karinių oro pajėgų Aviacijos bazės teritorijoje statybos[1] projektas.

2. Objekto teisinis registravimas:

2.1. **Nekilnojamojo turto registre įregistruoti žemės sklypai ir teisės į juos pažymėjimai:**

2.1.1. NT registre Nr.44/1687896 įregistruotas žemės sklypas (unik. Nr. 4400-2911-8529), sklypo plotas – 668.59 ha (žr. 1 pav.);

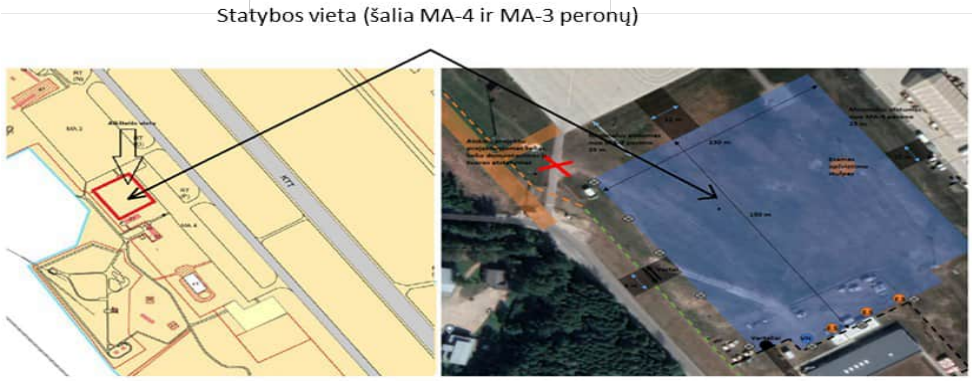
2.1.2. Žemės sklypo (nurodyto 2.1.1. p.) pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – teritorijos krašto apsaugos tikslams;

2.1.3. NT registro Nr. 44/1687896 išrašo kopija bus pateikta projektavimo įmonei, sudariusiai projektavimo paslaugų sutartį.

2.2. **Sklypo ribų nustatymo dokumentai:**

2.2.1. Žemės sklypo (unik.Nr.4400-2911-8529) ribų nustatymo dokumentas: UAB „Dujų sfera“ 2013 m. parengtas žemės sklypo ribų planas M 1:1000;

1 pav. Žemės sklypo, preliminari aikštelės statybos vieta



2.3. **Nekilnojamojo turto registre įregistruotų statinių ir teisės į juos pažymėjimai:**

2.3.1. NT registro Nr. 44/1687896 išrašo kopija bus pateikta projektavimo įmonei, sudariusiai projektavimo paslaugų sutartį.

[1] Projekto pavadinimas tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu.

2.4. **Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:** nurodytos žemės (žr.p. 2.3.) sklypo NT registro išrašuose. Projektuotojas privalo įvertinti specialiųjų žemės naudojimo sąlygų galiojimą projektuojamų ir kitų susijusių statinių zonoje.

2.5. **Gamtos ar kultūros paveldo objektai**:

2.5.1. tvarkomoje teritorijoje nėra;

2.5.2. sklype - Zoknių aviacijos bazės angaras (žymėjimas plane 69P1/b), unikalus objekto kodas 30648 .

3. Programinės užduoties pagrindas:

3.1. KAS 2025-2034 planavimo vadovas;

3.2. 2023-06-27 ORID Nr. VL-594.

4. Projektuojamo inžinerinio statinio charakteristika:

4.1. aikštelės su požeminiais inžineriniais tinklais bendras plotas (neįskaitant privažiavimo kelių) apie 19500,0 m² - tikslus plotas bus nustatytas projektinių pasiūlymų rengimo metu. Aikštelė skirta krovininių konteinerių ir kitos negabaritinės įrangos išdėstymui ir saugojimui, kariuomenės transporto priemonių pakrovimui/iškrovimui ir saugojimui, laikino konteinerinio miestelio įrengimui, personalo darbui 24/7;

4.2. aikštelė suskirstyta į tris funkcines zonas – administracinė, laikino sandėliavimo, transporto priemonių stovėjimo;

4.3. aikštelė projektuojama su aerodromo zonų atskyrimo tvora, kurios preliminari įrengimo vieta numatoma pagal PU priede Nr.2 nurodytas aikštelės ribas (1 pav.), su įvažiavimo ir išvažiavimo vartais (1 vnt.) bei įėjimo varteliais (1 vnt.);

4.4. aikštelėje projektuojami inžineriniai tinklai (vandentiekio, buitinių nuotekų, lietaus nuotekų, elektros, apšvietimo, ryšių ir kiti skirti aikštelės funkcionalumui užtikrinti);

4.5. PU 4.1 ir 4.3. p. nurodyti sprendiniai ir plotai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu.

5. Inžinerinių statinių įrengimo reikalavimai:

5.1. **Aikštelė.**

5.1.1. Priede Nr.1 nurodytoje preliminarioje vietoje suprojektuoti apie 19500,0 m² (neįskaičiuojant privažiavimo kelių) aikštelę, skirtą konteinerinio miestelio įrengimui (administracinių darbo vietų įrengimui skirtų iki 150 karių), krovininių konteinerių ir kitos negabaritinės įrangos saugojimui, transporto priemonių pakrovimui/iškrovimui, automobilių stovėjimui;

5.1.2. aikštelėje suprojektuoti kietos dirbtinės dangos konstrukcijų sprendinius (projektinių pasiūlymų rengimo metu įvertinus ir atlikus konstrukcinius skaičiavimus atsižvelgiant į 5.1.3.1. ir 5.1.3.2. papunkčiuose nurodytas apkrovas, pateikti du dangos variantus (asfaltbetonio ir betono), pagrįstus statybos skaičiuojamąja kaina.

5.1.3. aikštelės dangos konstrukcija, modeliuojant konstrukcines apkrovas turi būti pritaikyta:

5.1.3.1. 20, 40 pėdų jūrinių konteinerių, kurių didžiausias svoris ne mažesnis kaip 24 t, 36 t sukeliamoms apkrovoms;

5.1.3.2. ratinės karinės technikos judėjimui (žr. 1 lentelė):

1 lentelė Ratinės karinės technikos techniniai duomenys

Eil. Nr.	Technika	Ilgis mm	Plotis, mm	Aukštis, mm	Bendroji masė, t	Maksimali apkrova į ašį/ slėgis į gruntą	Posūkio spinduliai, m
1.	Sunkvežimis spec. paskirties, platformoms-konteineriams vežti MB ACTROS (ratinis, 4 ašių)	21600	1031	2,55	4,00	5,4	12 m.

2.	Sunkvežimis spec. paskirties, platformoms-konteineriams vežti SISU E13TP (ratinis, 4 ašių)	18000	1022	3,15	4,00	4,5	12 m.
3.	Jūrinių konteinerių krautuvas ,,KONECRANES SMV 4127 TC5“ (ratinė, 2 ašių)	10400	5020	5650	50,0	26	16 m.

5.2. **<u>Privažiavimo keliai.</u>**

5.2.1. priede Nr.2 nurodytose vietose suprojektuoti, privažiavimo prie peronų, kelių atkarpų sprendinius:

5.2.1.1. kelio atkarpa į peroną **MA-3**. Bendras atkarpos ilgis apie - 35 m., plotis apie – 12 m;

5.2.1.2. kelio atkarpa į peroną **MA-4**. Bendras atkarpos ilgis apie - 25 m., plotis apie - 12 m;

5.2.1.3. kelio atkarpa į privažiavimo kelią. Bendras atkarpos ilgis apie - 35 m., plotis apie - 6 m;

5.2.2. kelio atkarpų dangų konstrukcija modeliuojant konstrukcines apkrovas turi būti pritaikyta PU 5.1.3.2 p. nurodytos karinės technikos judėjimui;

5.2.3. PU 5.2.1. - 5.2.2. nurodytų kelio atkarpų dangų konstrukcijos sprendiniai (atsižvelgiant į PU 5.1.2. p. reikalavimus) ir plotai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu.

5.3. **<u>Tvora.</u>**

5.3.1. suprojektuoti projektuojamos aikštelės atskyrimo (tinklinės) tvoros sprendinius atskiriant ją nuo pastato 82O/1b prieigų (preliminari projektuojamos tvoros konstrukcija pateikiama pav.Nr.2);

5.3.1.1. Tvoros ilgis apie 200 m (ilgis bus patikslintas projektinių pasiūlymų rengimo metu (žr. priedą Nr. 2):

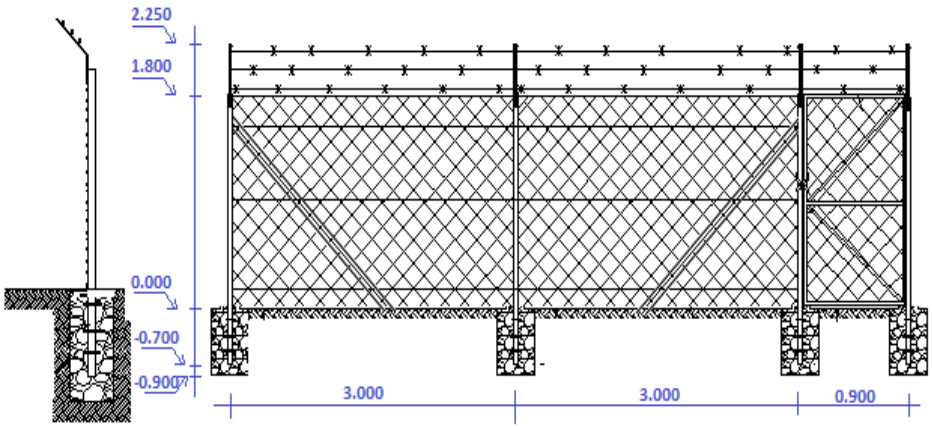
5.3.1.2. Tvoros vertikaliosios dalies aukštis nuo žemės paviršiaus turi būti ne mažesnis nei 1800 mm (su PU 5.3.1.5. p. numatyta konstrukcija ne mažesnis nei 2250 mm). Tvoros tinklas cinkuotas, padengtas PVC danga, vielos storis (be PVC padengimo) ne mažiau kaip 3,5 mm. Spalva – RAL6005. Tinklo akies dydis ne didesnis nei 50x50 mm/. Tvora turi turėti tris tinklo įtempimo vielas (trosus), įstrižaines apsaugotus nuo korozijos. Tvoros tinklas tvirtinamas smaigais į žemę, prie stulpų tvirtinamas apkaustu su nutraukiama veržle vidinėje tvoros pusėje. Apkaustas dažytas milteliniu būdu – spalva RAL6005. Tvoros apačioje tarpas tarp tvoros tinklo ir žemės paviršiaus neturi viršyti 10 mm;

5.3.1.3. Tvoros stulpai – apvalūs D60mm, cinkuoti ir dažyti (RAL6005), sienelės storis ne mažesnis nei 3 mm, apsaugoti nuo kritulių patekimo į stulpo vidų;

5.3.1.4. Tvoros poliai betoniniai ne mažiau kaip 180 mm skersmens ir 900 mm, tvoros stulpai į polius įgilinti ne mažiau kaip 700mm;

5.3.1.5. Ant tvoros stulpų suprojektuoti V formos konstrukcijos dalis, nukreiptas į išorę 45° kampu, ne trumpesnes nei 400 mm, su per visą ilgį pritvirtintomis trimis eilėmis cinkuotos, spygliuotos vielos bei įtempėjais, įrengiamais ne rečiau kaip 25 m.

2 pav. Preliminari projektuojamos tvoros schema



5.4. **<u>Apšvietimo sistema.</u>**

5.4.1. suprojektuoti lauko stovyklos funkcinių zonų apšvietimo sistemą, remiantis aerodromo saugos reikalavimais, apšvietimas projektuojamas nuo Aerouosto g. ir pastato 82O/1b pusių (preliminari apšvietimo atramų vieta nurodyta priede Nr.2):

5.4.1.1. suprojektuoti apšvietimo atramas su LED tipo šviestuvais, ne žemesnes nei 6 m aukščio (kiekis tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu). Turi būti numatyta galimybė stulpo vidumi pratempti apšvietimo ir ryšių kabelius, šviestuvų stulpai privalo atlaikyti vėjo apkrovas, būti saugūs naudoti;

5.4.1.2. į kiekvieną apšvietimo stulpą suprojektuoti ryšių kanalizacijos (Ø 50) trasą nuo artimiausio ryšių šulinio;

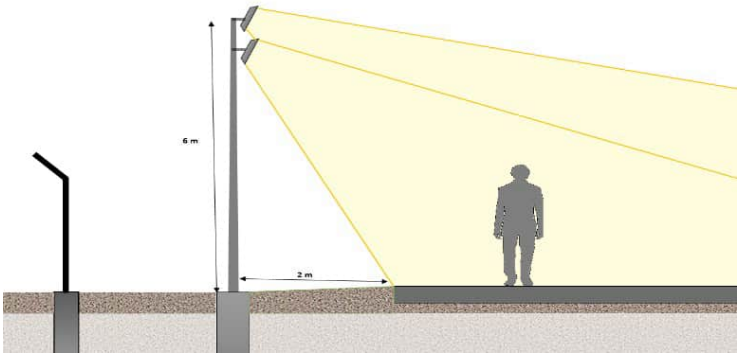
5.4.1.3. suprojektuoti LED tipo, reguliuojamos padėties, šviestuvus (atsparius atmosferinių kritulių poveikiui), kurių tarnavimo laikas – ne mažesnis kaip 50 000 valandų, spalvų perteikimo indeksas CRI – ne mažiau kaip 80, galios faktorius – ne mažesnis kaip 0.95);

5.4.1.4. apšvietimo sistema tamsiu paros metu turi užtikrinti teritorijos apšvietimą (apšviestumas – 20 Lx) žemės paviršiaus lygyje, projektuojant apšvietimo sistemą reikia atsižvelgti ir įvertinti MA-3 ir MA-4 perono apšviestumą tenkantį projektuojamai aikštelei;

5.4.1.5. suprojektuoti apšvietimo valdymą: automatinį – nuo šviesos jutiklio ir rankinį – apšvietimo valdymo skydo (AVS) montavimo vieta tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu;

5.4.1.6. aikštelės apšvietimo preliminari schema (žr. 3 pav.).

3 pav. Naujai įrengiamos tvoros apšvietimo preliminari schema



5.5. **<u>Įvažiavimo į teritoriją vartai.</u>**

5.5.1. suprojektuoti įvažiavimo į aikštelę vartus - 1 vnt. (preliminari vartų vieta nurodyta pav. Nr.1):

5.5.1.1. vartų atidarymas – stumdomų (slankiojančių) sistemų;

5.5.1.2. įvažiavimo/išvažiavimo vartus Nr. 1 projektuoti ne siauresnius kaip 6,0 m;

5.5.1.3. vartai turi būti lengvų cinkuotų konstrukcijų, konstrukcijos sprendiniai turi atitikti tvoros konstrukciją, matmenis, medžiagas ir spalvą (vadovaujantis PU 5.2. p. reikalavimais);

5.5.1.4. suprojektuoti vartų automatinį valdymą (elektros variklio pavara) valdymo sprendinys tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu). Automatinė vartų valdymo dalis turi būti montuojama ant vartų, vidinėje teritorijos pusėje. Dingus elektros įtampai ar esant automatikos gedimui – vartai atidaromi rankiniu būdu;

5.5.1.5. vartų valdymo sprendiniai suderinus su užsakovu tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu;

5.5.1.6. priede Nr.2 preliminariai nurodytoje vietoje suprojektuoti užrakinamus lengvų cinkuotų konstrukcijų, tokio pat aukščio ir panašių medžiagų bei spalvinimo tono, kaip įrengta tvora praėjimo vartelius pėstiesiems, kurie turi būti ne siauresni kaip 1,2 m. Varteliai turi būti rakinami iš abiejų pusių ir atitikti 5.2. p. nurodytus tvoros reikalavimus.

6. Inžinerinių tinklų įrengimo reikalavimai.

6.1. **<u>Požeminiai vandentiekio tinklai:</u>**

6.1.1. įvertinti vandenvietės, esančios pastate 82O/1b, pajėgumus, atsižvelgiant į aikštelėje esančių vartotojų poreikius (vandens ir nuotekų debito poreikį vertinti remiantis LIETUVOS HIGIENOS NORMOMA HN 56:2004 „KARINĖ TERITORIJA. STATINIŲ ĮRENGIMO IR PRIEŽIŪROS TAISYKLĖS“, pritaikant 150 karių administracinių darbo vietų įrengimui skirtų sanitarinių mazgų minimalų poreikį). Esant poreikiui, suprojektuoti vandenvietės rekonstrukcijos sprendinius;

6.1.2. suprojektuoti požeminės vandens tiekimo trasos ir įvado sprendinius, nuo šalia esančios vandenvietės, žymėjimas plane 82O/1b (prisijungimo vieta tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu) iki aikštelėje numatomų mobilios įrangos pastatymo vietų. Vandens tiekimo pajėgumas – turi užtikrinti naujai projektuojamoje aikštelėje esančių vartotojų poreikius, pagal statybos techninių reglamentų reikalavimus atsižvelgiant į funkcinių zonų (vartotojų), kurie bus prijungti prie vandentiekio sistemos kiekį, funkcinę, paskirtį, vandens poreikį;

6.1.3. suprojektuoti nugeležinimo filtrų ir kitos papildomos vandens gerinimo įrangos, užtikrinančios tinkamą tiekiamo vandens kokybę sprendinius, įvertinus esamos įrangos pajėgumus ir būklę;

6.1.4. suprojektuoti įvadų su uždaromąja armatūra, įrengtų (ne mažiau kaip 100 mm virš dangos paviršiaus) ir apsaugotų nuo šalčio ir klimato poveikio sprendinius. Sprendinius suderinti su užsakovu;

6.1.5. vamzdžių ir kitos funkcionavimui reikalingos tiekimo, uždaromosios armatūros tipus parinkti atsižvelgiant į funkcinėse zonose susidarančias apkrovas, vartotojų kiekį ir vandens suvartojimo poreikius (preliminari vandens pajungimo stoties vieta nurodyta priede Nr.2, tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu).

6.2. **<u>Požeminiai buitinių nuotekų tinklai:</u>**

6.2.1. suprojektuoti požeminės buitinių nuotekų trasos sprendinius nuo aikštelėje numatomos nuotekų pajungimo stoties (preliminari nuotekų pajungimo stoties vieta nurodyta priede Nr.2, tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu) iki esamų nuotekų valymo įrengimų, esamų šalia projektuojamos aikštelės. Nuotekų tinklų pajėgumas – turi užtikrinti naujai projektuojamoje aikštelėje esančių vartotojų poreikius nurodytus 6.1.1. p ir remiantis statybos techniniu reglamentu.;

6.2.2. įvertinti šalia aikšteles esamų nuotekų valymo įrengimų pajėgumą atsižvelgiant į reikiamą poreikį nurodytą 6.1.1. p. , esant poreikiui suprojektuoti nuotekų valymo įrengimų rekonstrukcijos sprendinius;

6.2.3. įvadus suprojektuoti su uždaromąja armatūra, įrengtus aikštelės paviršiaus lygyje ir apsaugotus nuo šalčio ir klimato poveikio. Sprendinius suderinti su užsakovu.

6.3. **<u>Paviršinių lietaus nuotekų tinklai:</u>**

6.3.1. aikštelėje suprojektuoti lietaus vandens surinkimo ir nuvedimo sistemos sprendinius;

6.3.2. suprojektuoti naftos produktų separatorių ir grunto/smėlio sėsdintuvų sprendinius atsižvelgiant į padidintą taršą, aplinkosauginius reikalavimus ir kitus tokioms zonoms keliamus reikalavimus.

6.4. **Silpnų srovių (ryšių) požeminė trasa:**

6.4.1. projektuojant magistralinę trasą įvertinti šalia projektuojamos aikštelės esamą ryšių trasos būklę ir galimybę ją panaudoti tiesiant ryšio kabelius;

6.4.2. suprojektuoti magistralinės požeminės ryšių trasos 2 x 100 Ø mm su tarpiniais šuliniais (RKŠ 2-3 tipo, žr. Priedą Nr.3) rakinamu vidiniu dangčiu įrengimą, kas 50 m ir posūkiuose.. Magistralinę ryšių trasą atvesti iki lauko ryšių spintos, kuri turi būti suprojektuota šalia aikštelės ES spintų (nurodyta priede Nr.2). Ryšiai turi būti nuvesti į pastatą 21B1/p (skrydžių valdymo bokštas);

6.4.3. suprojektuoti požeminę ryšių trasą 1 x 50 Ø mm nuo kiekvieno 5.4.1.1. p. nurodyto stulpo iki artimiausio rakinamo ryšių RKŠ 2-3 tipo šulinio (projektuojamoje magistralinėje ryšių trasoje).

6.4.4. projektuojamoje aikštelėje šalia projektuojamų ES spintų suprojektuoti lauko ryšių spintą (kiekis ir sprendiniai tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu).

6.5. **Požeminiai elektros tinklai:**

6.5.1. atsižvelgus į aikštelės elektros galios poreikius suprojektuoti požeminės elektros linijos su jėgos kabeliu atvedimo ir prijungimo sprendinius nuo teritorijoje esančios/-ų, ar pagal ESO išduotas technines prisijungimo sąlygas[2] projektuojamos/-ų modulinės/-ių transformatorinės/-ių įgyvendinamų atskiru statybos projektu (prisijungimo vieta tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu) iki PU 6.5.2. p. nurodyto įvadinio elektros paskirstymo skydo;

6.5.2. aikštelės teritorijoje suprojektuoti požeminės trasos (su jėgos kabeliu) įvadinio elektros paskirstymo skydo su apskaita įrengimo sprendinius (skirtus aikštelės modulinių patalpų ir inžinerinių tinklų funkcionalumui užtikrinti), nuo teritorijoje atskiru projektu įgyvendinamų modulinių transformatorių;

6.5.3. suprojektuoti elektros paskirstymo skydų su požeminėmis elektros tiekimo trasomis, su euro standarto jungtimis, įrengimą aikštelės teritorijoje (preliminarios skydų įrengimo vietos nurodytos priede Nr.2, galios poreikis ir skydų kiekis tikslinamas ir derinamas su užsakovu projektinių pasiūlymų rengimo metu). Preliminarus galios poreikis konteinerių miesteliui 800 kW (neįvertinus aikštelėje projektuojamų el. įrenginių poreikio;

6.5.4. elektros skirstomasis tinklas turi užtikrinti visos stovyklos elektros įrenginių darbą vienu metu (24/7).

6.6. **Atsarginis elektros energijos tiekimo šaltinis:**

6.6.1. suprojektuoti sustiprintos dangos atsarginio energijos tiekimo šaltinio įrengimo vietą (vieta tikslinama projektinių pasiūlymų rengimo metu);

6.6.2. suprojektuoti atsarginį energijos tiekimo šaltinį/-ius (dyzelinį elektros generatorių) su ARĮ įranga:

6.6.2.1. užtikrinantį, nepertraukiamą iki 12 val. aikštelės inžinerinių sistemų ir dalies konteinerių miestelio darbą, generatoriaus/-ių turi užtikrinti ne mažiau nei 20 proc. reikiamo el. galingumo (atsižvelgiant į tai aikštelėje viena ES turi būti su rezerviniu el. tiekimu kurios rezervinės galios pajėgumas ne mažiau nei 100 kW);

6.6.2.2. generatorius turi būti komplektuojamas su skaitmeniniu valdymo bloku, kuris atlieka generatoriaus stebėjimo, valdymo ir avarinių pranešimų perdavimo funkcijas (telemetrinių duomenų perdavimo/gavimo vieta ir sprendiniai derinami projektinių pasiūlymų rengimo metu).

7. Apsaugos sistemų įrengimas – elektroninių apsaugos sistemų (EAS) įrengimas neprojektuojamas – bus įgyvendinamas atskiru projektu.

[2] Techninių prisijungimo sąlygų išėmimu pasirūpina projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė.

8. Elektros energijos tiekimo kategorija:

8.1. esama – III;

8.2. pageidaujama – III;

8.3. įvertinus aikštelėje projektuojamų statinių ir inžinerinių tinklų elektros galios poreikius, papildomai suprojektuoti elektros generatorius, skirtus nuolatinei elektros gamybai (kiekis tikslinamas projektinių pasiūlymų rengimo metu).

9. Statinio inžinerinių sistemų įrengimo specifiniai reikalavimai:

9.1. įvertinti teritorijoje esamus inžinerinius tinklus (vandentiekio, lietaus nuotekų, buitinių nuotekų, elektros ir kt.), jų pajėgumą ir suprojektuoti statomo statinio inžinerinių sistemų prijungimo sprendinius, esant poreikiui suprojektuoti naujų, trūkstamų požeminių trasų įrengimo ir prijungimo sprendinius;

9.2. esant poreikiui suprojektuoti tvarkomoje teritorijoje esančių inžinerinių tinklų iškėlimo ar apsaugos sprendinius, kai šie tinklai trukdo naujų statinių statybai;

9.3. suprojektuoti, atsižvelgiant į statinių paskirtį, saugos reikalavimus, veiklą ir reikalavimus statiniams, visas būtinas ekonomiškai pagrįstas statiniams funkcionuoti ir saugiai eksploatuoti inžinerines sistemas;

9.4. projektinius pasiūlymus teikti ant sklypo topografinės nuotraukos[3];

9.4.1. sukomplektuojama statinio projekto byla: projektiniai pasiūlymai, techninis ir darbo projektas;

9.5. suprojektuoti sprendinius dėl inžinerinių tinklų įvadų apsaugos nuo neigiamo atmosferinio ir temperatūros poveikio žiemos metu, bei tuo metu, kai stovykla nėra aktyvuota;

9.6. suprojektuoti sprendinius, apsaugančius elektros tiekimo linijas nuo žaibo ir viršįtampių;

9.7. vadovaujantis teisės aktais, atsižvelgiant į gaisro gesinimo priemonių poreikį, suprojektuoti ir įrengti racionalius gaisro aptikimo, gesinimo sprendinius;

9.8. suprojektuoti tvarkomoje teritorijoje esamų betoninių dangų demontavimo ir utilizavimo sprendinius;

9.9. sklypo susisiekimo komunikacijos (tvarkomoje teritorijoje) turi užtikrinti pėsčiųjų, tarnybinio ir karinio transporto laisvą judėjimą iki projektuojamo statinio (jo kiekvienų vartų ir įėjimų) ir kitų greta esamų statinių;

9.10. suprojektuoti kelio ženklų, važiuojamosios dalies ženklinimo ir žymėjimo priemonių įrengimą;

9.11. suprojektuoti statybos darbų metu teritorijoje pažeistų dangų sutvarkymo sprendinius;

9.12. visų aikštelės elementų (dangų, inžinerinių tinklų, vamzdynų, kabelių ir kitų sistemų) medžiagų kokybė ir savybės turi užtikrinti esminius statinio reikalavimus per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo laiką (gyvavimo ciklą) pagal statinio paskirtį;

9.13. aikštelės projektinius sprendinius (inžineriniai tinklai, susisiekimo komunikacijos ir pan.) derinti, su lygiagrečiai teritorijoje įgyvendinamų projektų sprendiniais.

10. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų atlikimo poreikis – atlikti visus privalomus geologinius ir hidrogeologinius, grunto tyrimus. Projektinius pasiūlymus rengti, vadovaujantis gautų tyrimų išvadomis[4].

11. Rengiamų dokumentų sudėtis:

11.1. sudėtis: projektiniai pasiūlymai, techninis projektas, darbo projektas, projekto ekspertizė;

---

[3] Projektinius pasiūlymus teikti ant galiojančio topografinio pagrindo (topografinės nuotraukos), įvertinus projektavimo apimtis. Topografinės nuotraukos rengimą atlieka projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė.

[4] Inžinerinius geologinius – geotechninius ir hidrogeologinius tyrimus atlieka projektavimo darbų konkursą laimėjusi įmonė.

11.2. projektinių pasiūlymų apimtis ir detalumas turi atitikti šios programinės užduoties reikalavimus ir pakankamas Statytojo sumanymui suprasti. Techninio - darbo projekto apimtis ir detalumas atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas;

11.3. projekto ir projekto dalių sudėtis turi atitikti STR.1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus;

11.4. **projektinių pasiūlymų sudėtis:**

11.4.1. sklypo dalies planas su aikštele ir inžinerinių tinklų (nurodytų PU 6 p.) pajungimo vietomis, keliais. Pateikti ne mažiau kaip du skirtingo išplanavimo variantus;

11.4.2. transporto ir kitos įrangos išdėstymas ir inžinerinių tinklų (nurodytų PU 6 p.) pajungimo vietomis:

11.4.3. planas su LN, elektros, ryšių tinklais;

11.4.4. sklypo aukščių planas;

11.4.5. keliai;

11.5. projektuojamo inžinerinio statinio (statinių grupės) ir jo gretimybių bei sąlygų aprašymas: inžinerinio statinio statybos vieta, reljefas, statybos rūšis, statinio paskirtis, statinio kategorija, kiti reikalingi duomenys;

11.6. trumpas statybos sklypo apibūdinimas: surašomi sklype esantys statiniai, inžineriniai tinklai ir įrenginiai, želdiniai, geologinės, hidrogeologinės sąlygos, higieninė ir ekologinė situacija, aplinkinis užstatymas;

11.7. esamų inžinerinių sistemų aprašymas ir jų panaudojimo galimybių įvertinimas;

11.8. statybos sklype esančių inžinerinių tinklų aprašymas ir jų panaudojimo galimybių įvertinimas;

11.9. atliktų tyrimų trumpas aprašymas ir rezultatai, būtinų atlikti tyrimų pagrindimas;

11.10. inžinerinio statinio suplanavimo funkciniu (technologiniu) požiūriu sprendimų aprašymas ir schemos (planai). Pateikti 2 (du) skirtingo funkcinių zonų ir inžinerinių statinių išdėstymo variantus;

11.11. būsimų statinių konstrukcinių sprendimų aprašymas ir principinės schemos;

11.12. informacija apie numatomus inžinerinių sistemų, užtikrinančių statinių funkcionavimą, sprendinius;

11.13. statinių ir jų elementams numatomų panaudoti statybos produktų aprašymai;

11.14. informacija apie esamų statinių griovimo, inžinerinių tinklų perkėlimo ar atstatymo poreikį;

11.15. sklypo sutvarkymo, susisiekimo komunikacijų ir kitų statinių aprašymai ir išdėstymo principinės schemos, būsimo poveikio aplinkai aprašymas;

11.16. orientacinė, pagrįsta statinių statybos kaina.

12. Teisės aktai, nustatantys specifinius statinio įrengimo KAS reikalavimus:

12.1. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004-08-11 įsakymas Nr. V-568 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 56:2004 „Karinė teritorija. Statinių įrengimo ir priežiūros taisyklės“ patvirtinimo“.

12.2. Krašto apsaugos ministro 2015 m. rugpjūčio 10 d. įsakymas Nr. 809 „Dėl ryšių ir kompiuterių tinklų įrengimo reikalavimų patvirtinimo ir Lietuvos respublikos krašto apsaugos ministro 2001 m. kovo 2 d. įsakymo Nr. V-237 „Dėl ryšių ir kompiuterinių tinklų įrengimo reikalavimų“ pripažinimo netekusiu galios“.

PRIDEDAMA:

Priedas Nr.1 Aikštelės statybos vieta, 1 lapas;

Priedas Nr.2 Preliminari aikštelės sprendinių schema, 1 lapas;

Priedas Nr.3 RKŠ-2-3 Ryšių kabelinis šulinys (įdėtinės dalys, ketinis liukas) schema, 1 lapas.

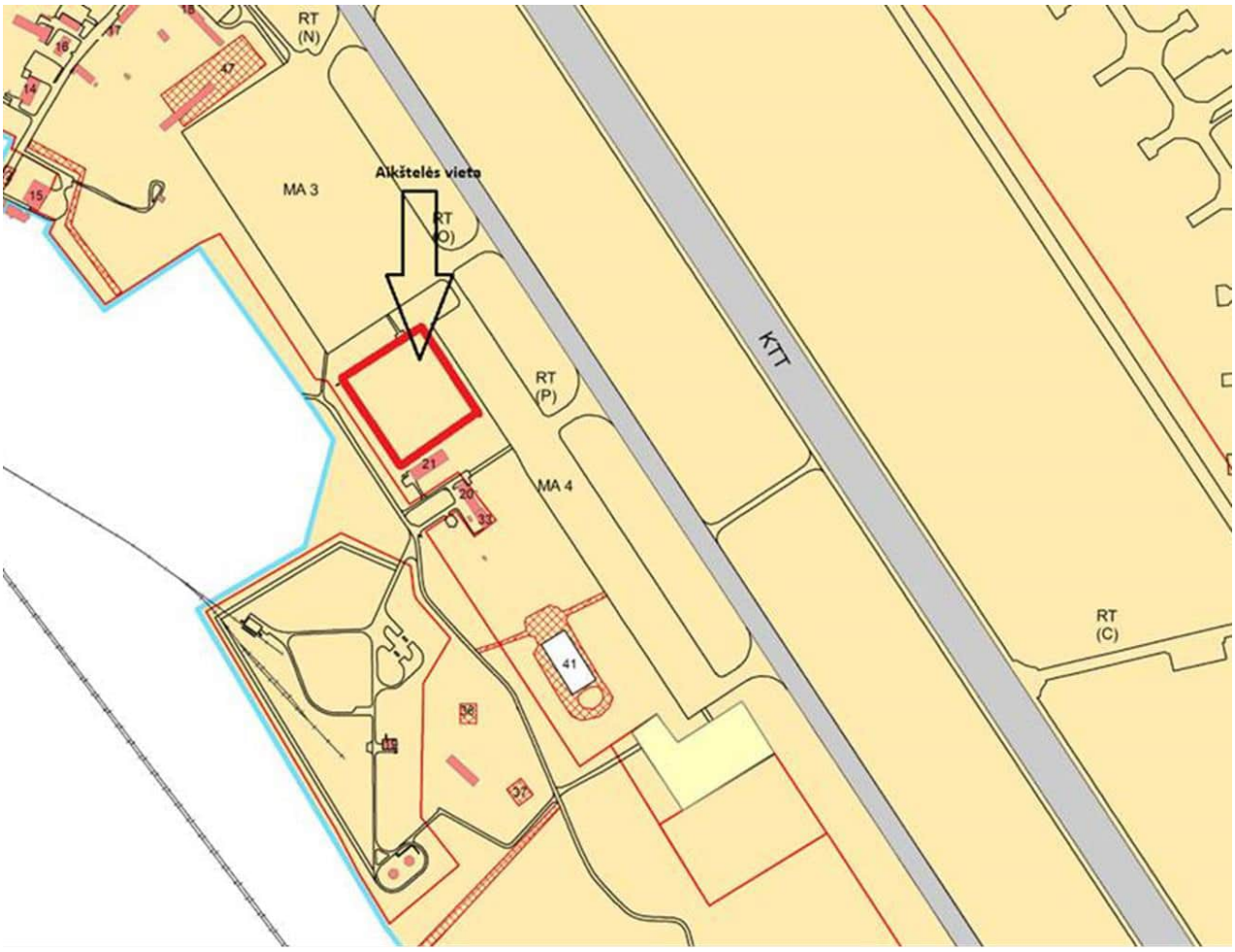
Darbo grupės vadovas Aurimas Vyšniauskas

SUDERINTA:
Programos koordinatorius

plk. Antanas Matutis
2024 m. vasario ..... d.

Programinės užduoties
Aikštelės Lietuvos kariuomenės Karinių oro pajėgų Aviacijos bazės (Lakūnų g.3, Šiauliai) teritorijoje statybos projektiniams pasiūlymams rengti
1 priedas

PRELIMINARI TVARKOMOS TERITORIJOS, SU STATINIŲ STATYBOS VIETA SCHEMA

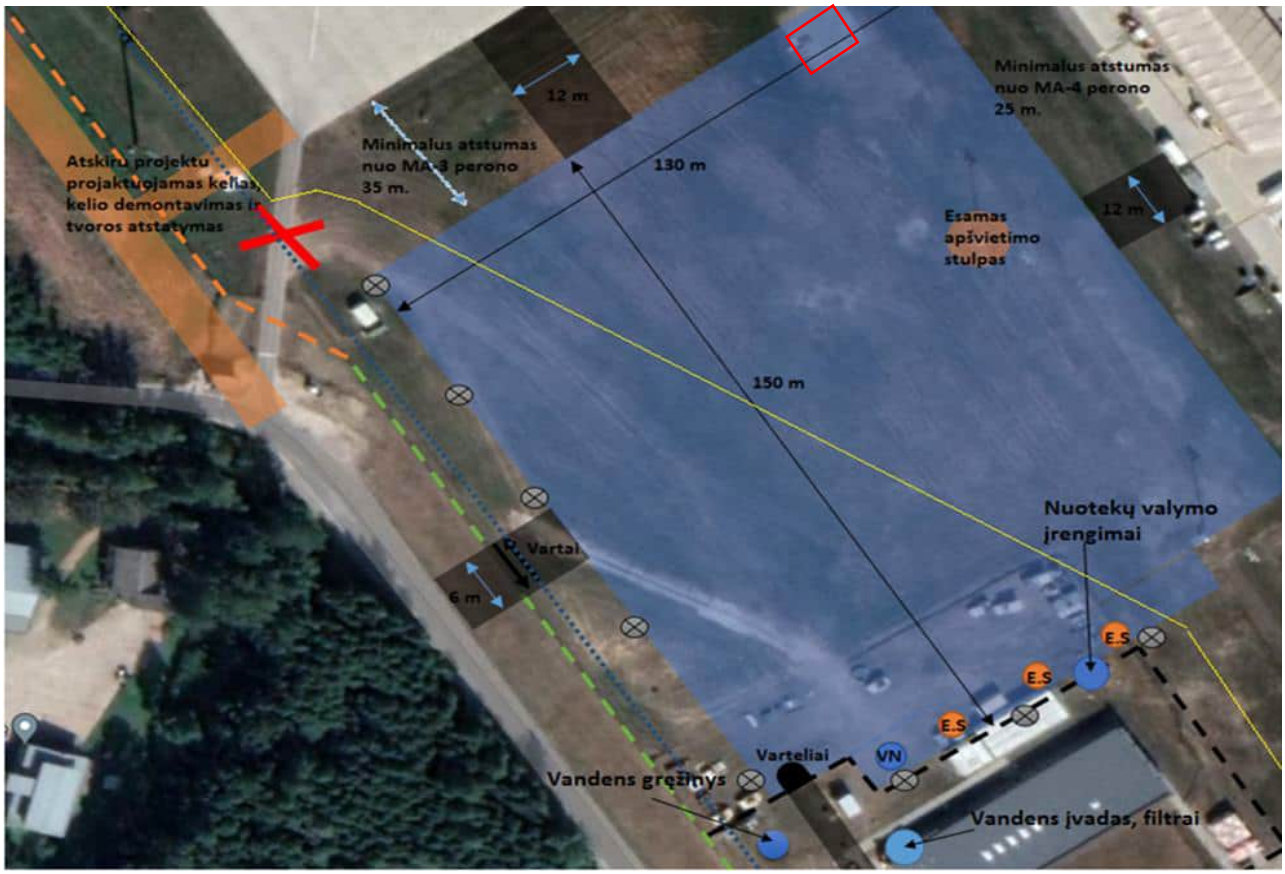


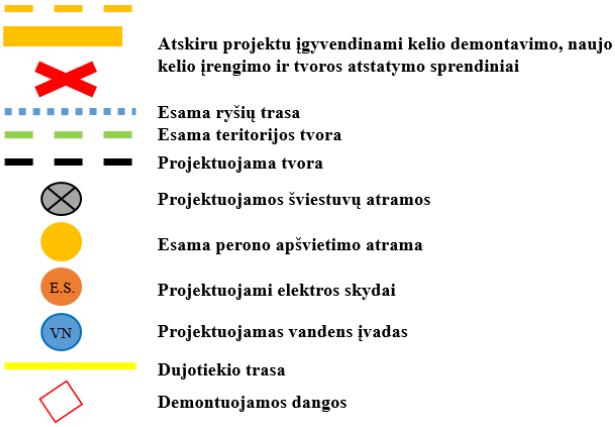
Legenda:

- Preliminari tvarkomos teritorijos ir aikštelės statybos vieta

Programinės užduoties
Aikštelės Lietuvos kariuomenės Karinių oro pajėgų Aviacijos bazės (Lakūnų g.3, Šiauliai) teritorijoje statybos projektiniams pasiūlymams rengti
2 priedas

PRELIMINARI AIKŠTELĖS SPRENDINIŲ SCHEMA





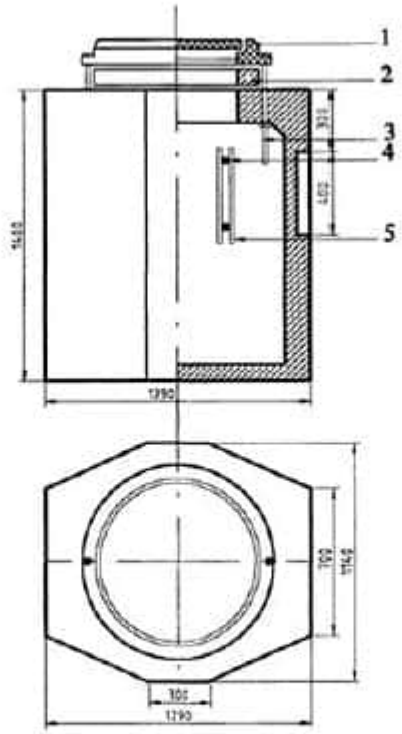
Pastaba: Schemoje parodyti išdėstymo sprendiniai preliminarūs, tikslinami projektinių pasiūlymų rengimo metu.

Programinės užduoties

Aikštelės Lietuvos kariuomenės Karinių oro pajėgų Aviacijos bazės (Lakūnų g.3, Šiauliai) teritorijoje statybos projektiniams pasiūlymams rengti

3 priedas

RKŠ-2-3 Ryšių kabelinis šulinys (įdėtinės dalys, ketinis liukas)



RKŠ 2-3 gabaritai: 1290x1290x1400mm.
RKŠ 2-3 svoris: 1250kg.
Ketaus liuko MTT 6 svoris: 100kg.

Pozicija brėžinyje	Gaminio kodas	Pavadinimas	Kiekis gaminyje
1	1010	Ketinis liukas	1
2	95047	G/b žiedas po ketiniu liuku	1
3	97146	Varžtas pritvirtinimui ketiniam liukui	2
4	96093	Inkarinis varžtas M12	8

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Infrastruktūros valdymo agentūra 188743887, Vilnius, Giedraičių g. 41-101
Dokumento pavadinimas (antraštė)	PROGRAMINĖ UŽDUOTIS AIKŠTELĖS LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-02-05 Nr. 21VL-6
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	GIEDRIUS VANAGAS, Direktorius, Vadovybė
Sertifikatas išduotas	GIEDRIUS VANAGAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-02-05 16:35:30 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-02-05 16:35:43 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-03-31 17:07:53 – 2028-03-29 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema DokVIS, Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerija, į.k. 188602751 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 10:59:28 iki 2024-12-19 10:59:28
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	3
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.63
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-02-05 17:00:15)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-02-05 17:00:16 Dokumentų valdymo sistema Avilys

SPSC
STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.22749

Olga Nurulajeva

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

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

LIETUVOS RESPUBLIKA • VILNIUS • SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS • VALSTYBĖS ĮMONĖ •

Direktorius Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. liepos 11 d.
Pirmą kartą išduotas 2008 m. spalio 14 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

21577

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Olga Nurulajeva 48301090075, Vilnius, Lithuania
Dokumento pavadinimas (antraštė)	3 SS2436-00-TP-VN
Dokumento registracijos data ir numeris	–
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Olga Nurulajeva, -
Sertifikatas išduotas	OLGA NURULAJEVA LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-02-17 16:56:21 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2026-02-17 16:57:12 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2021E, SK ID Solutions AS EE
Sertifikato galiojimo laikas	2024-12-23 15:25:17 – 2029-12-23 23:59:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	TOMAS KAZLAUSKAS
Sertifikatas išduotas	TOMAS KAZLAUSKAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-02-18 08:29:15 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-02-11 09:17:55 – 2027-02-11 09:17:55
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	–
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokobit ADoc v1.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2026-02-20 08:07:16)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2026-02-20 08:07:16 Dokumentų valdymo sistema Avilys