

STATYBOS ŠIAULIŲ MIESTE
O-PARDAVIMO SUTARTIS

R. 24-01-04/PS-

SPECIALIOSIOS SĄLYGOS

2024-01-04

Šiauliai

UAB „Šiaulių vandenys“, juridinio asmens kodas 144133366, kurios registruota buveinė yra Vytauto g. 103, LT-77160 Šiauliai, duomenys apie įmonę kaupiami ir saugomi Lietuvos Respublikos juridinių asmenų registre, atstovaujama l. e. p. generalinio direktoriaus Aurimo Rutkausko, veikiančio pagal bendrovės įstatus, (toliau – Užsakovas),

ir

UAB „SROS“, juridinio asmens kodas 144696222, kurios registruota buveinė yra Metalistų g. 1G, LT-78109 Šiauliai, Lietuva, duomenys apie įmonę kaupiami ir saugomi Lietuvos Respublikos juridinių asmenų registre, atstovaujama direktoriaus Mariaus Šmočiuko, veikiančio pagal bendrovės įstatus (toliau – Vykdytojas),

toliau kartu šioje vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos Šiaulių mieste ir Šiaulių rajone darbų pirkimo – pardavimo sutartyje vadinami „Šalimis“, o kiekvienas atskirai – „Šalimi“, sudarė šią vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos Šiaulių mieste ir Šiaulių rajone darbų pirkimo – pardavimo sutartį, toliau vadinamą „Sutartimi“, ir susitarė dėl toliau išvardytų sąlygų.

1. Sutarties objektas

1.1. Sutarties objektas yra vandentiekio ir nuotekų tinklų statyba Šiaulių mieste ir Šiaulių rajone (toliau – Darbai). Reikalavimai Darbams pateikiami 1 priede „Techninė specifikacija“ (toliau – 1 priedas).

1.2. Darbų atlikimo kiekis (apimtys), vieta ir terminai nurodyti 1 priede.

1.3. Darbams turi būti taikomi 1 priede numatyti garantiniai reikalavimai.

1.4. Vykdytojas įsipareigoja tinkamai atlikti *Sutarties specialiųjų sąlygų 1.1 punkte* nurodytus Darbus, o Užsakovas įsipareigoja priimti kokybiškai atliktus Darbus ir sumokėti Vykdytojui Sutartyje numatytą kainą Sutarties specialiosiose sąlygose numatytais sąlygomis ir terminais.

2. Sutarties galiojimas, vykdymo pradžia, trukmė ir terminai

2.1. Sutarties galiojimo terminas – 12 (dvylika) mėnesių (įskaitant apmokėjimui už Darbus skirtą laikotarpį) su galimybe Sutartį pratęsti du kartus po 12 (dvylika) mėnesių laikotarpiui, tomis pačiomis Sutartyje nurodytomis sąlygomis. Bendras Sutarties galiojimo terminas negali viršyti 36 (trisdešimt šešių) mėnesių nuo Sutarties įsigaliojimo dienos (įskaitant apmokėjimui už Darbus skirtą laikotarpį).

2.2. Sutartis sudaroma po sandorio atitikties nacionalinio saugumo interesams patikros, vadovaujantis Lietuvos Respublikos nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos įstatymu.

2.3. Sutartis įsigalioja kai Sutartį pasirašo abi Šalys ir Vykdytojas pateikia *Sutarties specialiųjų sąlygų 4.1 punkte* nurodytą Sutarties įvykdymo užtikrinimą (t. y. nuo įvykdymo užtikrinimo pateikimo dienos, jei jame nėra nurodyta vėlesnė jo įsigaliojimo diena). Sutartis galioja *Sutarties specialiųjų sąlygų 2.1 punkte* nustatytą terminą arba iki visiško sutartinių įsipareigojimų įvykdymo, arba kol Šalys sutaria ją nutraukti šioje Sutartyje nustatytais atvejais, arba teisės aktų nustatyta tvarka arba kai pasiekama *Sutarties specialiųjų sąlygų 3.1 punkte* numatyta Pradinė (maksimali) sutarties vertė.

2.4. Šalis, ketinanti pratęsti Sutarties galiojimą, turi raštu kreiptis į kitą Šalį ne vėliau kaip prieš 60 (šešiasdešimt) dienų iki Sutarties galiojimo pabaigos. Šalis, gavusi pasiūlymą pratęsti Sutartį, privalo ne vėliau kaip per 10 (dešimt) darbo dienų nuo pasiūlymo gavimo dienos pateikti atsakymą dėl Sutarties pratęsimo. Sutarties pratęsimas turi būti įforminamas sudarytu raštišku Šalių susitarimu (Sutarties priedu), kuris tampa Sutarties neatskiriama dalimi. Vykdytojas, sutikęs pratęsti Sutartį tokiam pat terminui kokiam pratęsiamą Sutartis, privalo ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo Sutarties priedo pasirašymo dienos pateikti Sutarties įvykdymo užtikrinimą atitinkantį Sutarties sąlygų reikalavimus.

2.5. Nutraukus Sutartį ar jai pasibaigus, lieka galioti Sutarties nuostatos, susijusios su atsakomybe bei atsiskaitymais tarp Šalių pagal šią Sutartį, taip pat visos kitos šios Sutarties nuostatos, kurios išlieka arba turi išlikti.

2.6. Jei bet kuri Sutarties nuostata tampa ar pripažįstama visiškai ar iš dalies negaliojančia, tai neturi įtakos kitų Sutarties nuostatų galiojimui.

3. Sutarties kaina (kainodaros taisyklės) ir mokėjimo sąlygos

3.1. Pradinė (maksimali) Sutarties vertė – ne didesnė nei 1 800 000,00 Eur (vienas milijonas aštuoni šimtai tūkstančių eurų 00 ct) (be PVM) 36 (trisdešimt šešių) mėnesių laikotarpiui.

3.2. Sutarties įkainiai pateikiami Sutarties specialiųjų sąlygų 2 priede „Darbų įkainiai“ (toliau – 2 priedas).

3.3. Sutarčiai taikomas fiksuoto įkainio būdas, t. y. *Sutarties specialiųjų sąlygų 3.2 punkte* nurodytus įkainius dauginant iš faktiškai atliktų Darbų apimtys (kiekio). Užsakovas neįsipareigoja įsigyti visų nurodytų Darbų asortimento (kiekio). Taikant fiksuoto įkainio būdą, galutinė kaina, kurią Užsakovas turės sumokėti Vykdytojui, priklausys nuo vykdant Sutartį faktiškai pirkimų Darbų apimtys (kiekio).

3.4. Peržiūros sąlygos numatytos *Sutarties specialiųjų sąlygų 3.11, 3.12 ir 3.17 punktuose*.

3.5. Mokėjimai atliekami euraiis tokia tvarka:

3.5.1. Vykdytojas atlikęs Darbus Sutartyje nustatyta tvarka ir terminais, ne dažniau kaip kas 1 (vienas) mėnesį privalo pateikti Užsakovui atliktų darbų aktą. Vykdytojas mokėjimo dokumentą kartu su pasirašytu atliktų darbų aktu ir Darbų perdavimo – priėmimo aktu (*jeigu reikalaujama*) privalo pateikti tik elektroniniu būdu. Elektroninės sąskaitos faktūros (sąskaitos faktūros, išrašytos, perduotos ir gautos tokiu elektroniniu formatu, kuris sudaro galimybę ją apdoroti automatiškai ir elektroniniu būdu), atitinkančios Europos elektroninių sąskaitų faktūrų standartą, kurio nuoroda paskelbta 2017 m. spalio 16 d. Komisijos įgyvendinimo sprendime (ES) 2017/1870 dėl nuorodos į Europos elektroninių sąskaitų faktūrų standartą ir sintaksį sąrašo paskelbimo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2014/55/ES (OL 2017 L 266, p. 19) (toliau – Europos

elektroninių sąskaitų faktūrų standartas), teikiamos Vykdytojo pasirinktomis priemonėmis. Europos elektroninių sąskaitų faktūrų standarto neatitinkančios elektroninės sąskaitos faktūros gali būti teikiamos tik naudojantis informacinės sistemos „E. sąskaita“ priemonėmis. Užsakovas elektronines sąskaitas faktūras priima ir apdoroja naudodamasis informacinės sistemos „E. sąskaita“ priemonėmis (elektroninės paslaugos „E. sąskaita“ svetainė pasiekiama adresu www.esaskaita.eu).

3.5.2. Vykdytojas gali pateikti Užsakovui sąskaitą (išskyrus išankstinio mokėjimo sąskaitą, jei taikoma), atliktų darbų aktą ir Darbų perdavimo-priėmimo aktą (*tuo atveju, kai jis pasirašomas*) ne anksčiau nei atlieka Darbus. Užsakovas už Darbus Vykdytojui sumoka mokėjimo pavedimu ne vėliau kaip per 30 (trisdešimt) dienų po atliktų darbų akto, *Darbų perdavimo – priėmimo akto (tuo atveju, kai jis pasirašomas)* ir PVM sąskaitos faktūros už atliktus Darbus išrašymo Užsakovui dienos.

3.6. Vykdytojui avansas nemokamas.

3.7. Užsakovas už Darbus Vykdytojui atsiskaito mokėjimo pavedimu į Vykdytojo nurodytą banko sąskaitą:

Sąskaitos Nr. LT78 7300 0100 0239 9208;

AB „Swedbank“ bankas;

Banko kodas 73000.

Apmokėjimas laikomas įvykdytu, kai pinigai patenka į Vykdytojo šiame punkte nurodytą sąskaitą.

3.8. Užsakovas turi teisę neatlikti atitinkamo mokėjimo, kol Vykdytojas ištaisys trūkumus, jeigu:

3.8.1. sąskaita pateikiama ne Sutartyje numatytomis elektroninėmis priemonėmis;

3.8.2. atlikti Darbai neatitinka Sutartyje nustatytų reikalavimų;

3.8.3. kitais Sutartyje nustatytais atvejais.

3.9. Tuo atveju, jeigu Sutarčiai taikomas atvirkštinio PVM mechanizmas, Užsakovas atlygi už Darbus, įrašytus pateiktoje PVM sąskaitoje faktūroje, Vykdytojui sumoka be PVM sąskaitoje faktūroje nurodytos apskaičiuotosios PVM sumos. PVM sumą, apskaičiuotą už Darbus ir nurodytą PVM sąskaitoje faktūroje, Užsakovas sumoka į biudžetą, vadovaudamasis Lietuvos Respublikos pridėtinės vertės mokesčio įstatymo 96 straipsnio nuostatomis.

3.10. Sutartyje numatyta Darbų kaina /įkainiai negali būti keičiami visą Sutarties galiojimo laikotarpį, išskyrus šioje Sutartyje nustatytais peržiūros atvejais.

3.11. Sutarties Darbų įkainių perskaičiavimas dėl kainų lygio pokyčio:

3.11.1. Sutarties įkainiai gali būti peržiūrimi ir perskaičiuojami dėl Darbų kainų lygio pokyčio tik už statybos darbus, bet kurios iš Šalių rašytiniu prašymu, jeigu statybos sąnaudų elementų labiausiai atitinkančio Sutarties objekto rūšį kainų indeksas reikšmė pakinta daugiau kaip 0,05 per bet kurį Darbų vykdymo laikotarpį. Perskaičiuojama pagal Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės interneto svetainėje: <https://osp.stat.gov.lt> duomenų bazės paskelbtus mėnesinius Lietuvos statybos sąnaudų kainų indeksus (toliau – SSKI).

Sutarties įkainiai perskaičiuojami dėl SSKI pokyčio, pagal Sutartį neišpirktų Darbų vertę (įkainius) padauginant iš SSKI pokyčio koeficiento, kuris apskaičiuojamas pagal toliau nurodytą formulę:

$K = IPb / IPr$

kur:

K – SSKI pokyčio koeficientas;

IPr – SSKI reikšmė laikotarpio pradžioje;

IPb – SSKI reikšmė laikotarpio pabaigoje.

Skaičiavimams indeksų reikšmės imamos keturių skaitmenų po kablelio tikslumu. Apskaičiuotas pokytis (k) tolimesniems skaičiavimams naudojamas suapvalinus iki vieno skaitmens po kablelio, o apskaičiuotas įkainis suapvalinamas iki dviejų skaitmenų po kablelio tikslumu.

Laikotarpis yra bet koks laikotarpis, kurio pradžia yra ne ankstesnė, negu pasiūlymų pateikimo Pirkime termino pabaigos diena, pabaiga ne vėlesnė, negu paskutiniojo atliktų darbų akto pagal Sutartį sudarymo diena.

3.11.2. *Sutarties specialųjų sąlygų 3.11.1 punkte* numatytu peržiūros atveju, Šalys privalo sudaryti Susitarimą (Priedą) dėl Darbų įkainių perskaičiavimo per 10 (dešimt) darbo dienų nuo Šalies prašymo kitai Šaliai perskaičiuoti Darbų įkainius pateikimo dienos. Susitarime (Priede) Šalys privalo nurodyti SSKI reikšmę laikotarpio pradžioje ir jos nustatymo datą, SSKI reikšmę laikotarpio pabaigoje ir jos nustatymo datą, SSKI pokyčio koeficientą, perskaičiuotus fiksuotus įkainius, nurodytus *Sutarties specialųjų sąlygų 3.2 punkte*. Susitarimas turi būti įforminamas Šalių sudarytu raštišku Sutarties priedu, kuris tampa Sutarties neatskiriama dalimi. Po to, kai Šalys sudaro Susitarimą (Priedą) dėl įkainių perskaičiavimo, perskaičiuoti įkainiai taikomi nuo Šalių pasirašyto Susitarimo (Priedo) pasirašymo dienos užsakomiems / neatliktiems Darbams.

3.11.3. *Sutarties specialųjų sąlygų 3.11.1 punkte* numatytu peržiūros atveju pirmoji Sutarties įkainių peržiūra gali būti atliekama ne anksčiau nei po 3 (trys) mėnesių nuo Sutarties įsigaliojimo ir po to Sutarties kaina gali būti peržiūrima ne dažniau negu kas 3 (trys) mėnesius, tačiau neturi būti pažeistos PĮ nuostatos dėl Sutarties sąlygų keitimo esant nenumatytoms aplinkybėms. Jeigu yra didelė tikimybė, jog statybos (remonto) sąnaudų elementų kainos gali smarkiai išaugti per trumpą laikotarpį, pirmosios peržiūros terminas gali būti netaikomas ir (arba) Sutarties įkainių peržiūros dažnumas nėra ribojamas. Vėlesnis įkainių perskaičiavimas negali apimti laikotarpio, už kurį jau buvo atliktas perskaičiavimas.

3.11.4. Jeigu Darbai vėluoja dėl priežasčių, dėl kurių Vykdytojas neįgyja teisės į Darbų terminų pratęsimą, uždelstų Darbų įkainiai neperskaičiuojami dėl kainų lygio kilimo (kai SSKI pokyčio koeficientas yra didesnis nei 1,05), bet turi būti perskaičiuojama dėl kainų lygio kritimo (kai SSKI pokyčio koeficientas yra mažesnis nei 0,95).

3.12. Su Darbų atlikimu susijusių medžiagų, detalių, įrenginių ar jų (-o) dalių ir kt. (t. y. statybos produkto arba įrenginio (jo dalies)) Sutarties įkainių perskaičiavimas dėl esminio kainų padidėjimo:

3.12.1. Sutarties įkainiai gali būti peržiūrimi dėl statybos produktų arba įrenginių (jų dalių) kainų padidėjimo (sumažėjimo) iš esmės ir šio įkainių padidėjimo (sumažėjimo) Vykdytojas negalėjo numatyti pasiūlymo pateikimo ir Sutarties sudarymo momentu:

3.12.1.1. Laikoma, kad statybos produkto arba įrenginio (jo dalies) įkainiai padidėjo iš esmės, jeigu Vykdytojas pateikia įrodymus Užsakovui, kad konkretūs statybos produkto arba įrenginio (jo dalies) įkainiai pirkimo pagal Sutartį metu padidėjo daugiau nei 15 (penkiolika) proc. lyginant su įkainiu, nurodytu *Sutarties specialųjų sąlygų 3.2 punkte*, ir nėra galimybių nupirkti statybos produkto arba įrenginio (jo dalies) pigiau, nepažeidžiant Darbų terminų.

3.12.1.2. Laikoma, kad Vykdytojas Sutarties sudarymo metu negalėjo numatyti statybos produktų arba įrenginių (jo dalies) įkainių esminio kainų padidėjimo, jeigu per pastaruosius 3 (tris) metus iki Vykdytojo pasiūlymo datos statybos produkto arba

įrenginio (jo dalies) kaina (įkainiai) svyravo mažiau negu 15 (penkiolika) proc. per bet kurį 12 (dvylika) mėnesių laikotarpį toje rinkoje arba biržoje, kurioje Vykdytojas nupirko statybos produktą arba įrenginį (jo dalį).

3.12.1.3. Laikoma, kad statybos produkto arba įrenginio (jo dalies) įkainiai sumažėjo iš esmės, jeigu konkretaus statybos produkto ar įrenginio (jo dalies) pirkimo pagal Sutartį metu jo kaina sumažėjo daugiau nei 15 (penkiolika) proc., lyginant su įkainiu nurodytu *Sutarties specialiuųjų sąlygų 3.2 punkte*. Tokiu atveju, kai Vykdytojo tiekiamų statybos produktų arba įrenginių (jo dalies) įkainiai sumažėja iš esmės, Vykdytojas privalo nedelsdamas, bet ne vėliau nei per 2 darbo dienas nuo sužinojimo, apie tai informuoti Užsakovą ir Užsakovas įgyja teisę reikalauti Vykdytojo sumažinti Sutartyje numatytą tą statybos produkto arba įrenginio (jo dalies) įkainius.

3.12.1.4. visų statybos produktų arba įrenginių (jų dalių), kuriuos Vykdytojas nupirko Sutarties vykdymo reikmėms, suminė kaina sumažėjo daugiau nei 15 proc., lyginant su jų kaina, nurodyta šioje Sutartyje.

3.12.2. Vykdytojas privalo pateikti Užsakovui statybos produkto arba įrenginio (jo dalies) pirkimo Sutarties vykdymo reikmėms ir jų apmokėjimo dokumentus, kad Užsakovas galėtų patikrinti statybos produkto arba įrenginio (jo dalies) faktines galutines kainas.

3.12.3. *Sutarties specialiuųjų sąlygų 3.12.1 punkte* numatyto peržiūros atveju, Šalys privalo sudaryti Susitarimą (Priedą), kuriame Šalys turi perskaičiuoti Sutarties įkainius – pridėti statybos produkto arba įrenginio (jo dalies) pabrangimo sumą ir (arba) atimti atpigimo sumą, viršijančią 15 (penkiolika) proc. jų kainos, nurodytos *Sutarties specialiuųjų sąlygų 3.2 punkte*. Susitarimas (Priedas) turi būti įforminamas Šalių sudarytu raštišku Sutarties priedu, kuris tampa Sutarties neatskirama dalimi. Po to, kai Šalys sudaro Susitarimą (Priedą) dėl kainos (įkainių) perskaičiavimo, perskaičiuoti įkainiai taikomi nuo Šalių pasirašyto Susitarimo (Priedo) pasirašymo dienos užsakomiems / neatliktiems Darbams.

3.12.4. *Sutarties specialiuųjų sąlygų 3.12.1 punkte* numatyto peržiūros atveju pirmoji Sutarties įkainių peržiūra gali būti atliekama ne anksčiau nei po 3 (trys) mėnesių nuo Sutarties įsigaliojimo. Sutarties įkainių peržiūros dažnumas ne daugiau kaip kartą per tris mėnesius, tačiau neturi būti pažeistos PĮ nuostatos dėl Sutarties sąlygų keitimo esant nenumatytoms aplinkybėms.

3.12.5. Jeigu Darbai vėluoja dėl priežasčių, dėl kurių Vykdytojas neįgyja teisės į Darbų terminų pratęsimą, ir Darbai pabrangsta per vėlavimo laiką, Vykdytojas neturi teisės reikalauti Užsakovo padidinti įkainius tokio pabrangimo suma. Tačiau Darbų įkainių sumažėjimas per Darbų vėlavimo laiką suteikia teisę Užsakovui reikalauti sumažinti Sutarties kainą visa sumažėjusia suma, jeigu ji didesnė už numatytų netesybų dydį.

3.12.6. Jeigu Sutarties įkainiai buvo perskaičiuoti pagal *Sutarties specialiuųjų sąlygų 3.12 punktą*, turi būti įskaitomas pagal tą punktą atliktas Sutarties įkainio padidinimas (sumažinimas).

3.13. Sutarties peržiūros momentas yra Šalies prašymo pateikimo raštu kitai Šaliai peržiūrėti Sutarties įkainius gavimo diena.

3.14. Sutarčiai taikant fiksuoto įkainio būdą ar fiksuoto įkainio peržiūros būdą su kitu kainodaros būdu, Pradinė (maksimali) Sutarties vertė neperskaičiuojama ir nekeičiama.

3.15. Vykdytoji nustačius, kad Darbų apimtys, jų kiekis yra didesnis nei nustatyta Darbų priėmimo – perdavimo akte, jis turi raštu (el. paštu) informuoti Užsakovą. Ir tik gavęs Užsakovo raštišką sutikimą šiuos Darbus gali atlikti. Už tokius Darbus Užsakovas Vykdytojiui apmoka pagal *Sutarties specialiuųjų sąlygų 2 priede „Darbų įkainiai“* numatytus įkainius.

3.16. Už Darbus nemokama, jeigu Vykdytojas juos atlieka savavališkai ar nesilaikydamas Sutarties sąlygų.

3.17. Sutarties vykdymo laikotarpiu (sąskaitos už Darbus išrašymo dieną) pasikeitus PVM tarifui, Sutarties įkainiai ir / ar atskirų išrašomų sąskaitų suma perskaičiuojama nekeičiant pasiūlymo kainoje nurodytos kainos be PVM dalies ir atitinkamai perskaičiuojant PVM dalį. Pasikeitus PVM dydžiui jis turi būti įforminamas Šalių sudarytu raštišku Sutarties priedu, kuris tampa Sutarties neatskirama dalimi.

3.18. Į Sutarties kainą turi būti įskaityti visi mokesčiai ir visos Vykdytojo išlaidos ir (ar) galimos patirti tiesioginės ir netiesioginės išlaidos ir mokesčiai, apimančios (-tys) viską, ko reikia visiškam ir tinkamam Sutarties įvykdymui. Jei Pirkimo dokumentuose nebuvo nurodyta, kad Vykdytojas neturėjo tam tikrų išlaidų įtraukti į kainą, Užsakovas, priėmęs atliktus Darbus, turi galėti naudotis jais pagal įprastą ir (ar) Techninėje specifikacijoje nurodytą paskirtį nepatirdamas papildomų išlaidų.

3.19. Jeigu Vykdytojas Sutarties vykdymui pasitelks subiekėjus, Užsakovui sutikus, tarp Užsakovo, Vykdytojo ir subiekėjo gali būti pasirašoma trišalė tiesioginio atsiskaitymo su subiekėju sutartis kaip numatyta *Sutarties specialiuųjų sąlygų 7.8 punkte*. Užsakovas ne vėliau kaip per 3 (tris) darbo dienas nuo Sutarties pasirašymo (jei yra žinomi subiekėjai), arba nuo informacijos apie subiekėjo pasitelkimą iš Vykdytojo gavimo, raštu informuoja subiekėjus apie tiesioginio atsiskaitymo galimybę, o subiekėjas, norėdamas pasinaudoti tokia galimybe, raštu pateikia Užsakovui prašymą ir Vykdytojo sutikimą dėl tiesioginio mokėjimo atlikimo jam. Tiesioginis atsiskaitymas subiekėjui gali būti atliekamas tik po to, kai Užsakovas priims Darbus. Kilus ginčui tarp Vykdytojo ir subiekėjo, jie ginčus sprendžia savarankiškai, Užsakovui nedalyvaujant. Subiekėjui išmokėtų sumų dydžiu yra mažinamos Vykdytojiui mokėtinos sumos.

4. Sutarties įvykdymo užtikrinimas

4.1. Sutarties įvykdymo užtikrinimas:

Sutarties įvykdymo užtikrinimo būdai	Sutarties įvykdymo užtikrinimo pateikimo terminas	Sutarties įvykdymo užtikrinimo vertė	Sutarties įvykdymo užtikrinimo galiojimo terminas
Lietuvos Respublikoje arba užsienyje registruoto banko besąlyginė ir neatšaukiama garantija arba Lietuvos Respublikoje arba užsienyje registruotos draudimo bendrovės besąlyginis ir neatšaukiamas laidavimo draudimo liudijimas su laidavimo draudimo polisu (originalai), atitinkantis Sutarties BPS 6.2 punkto reikalavimus, <u>ir mokesčini pavidimą patvirtinančiu dokumentu, kad draudimo įmoka už šį išduotą draudimo liudijimą yra sumokėta</u>	Vykdytojas pateikia per 5 (penki) darbo dienas nuo Sutarties pasirašymo dienos arba perveda Sutarties užtikrinimo sumą per 5 (penki) darbo dienas nuo Sutarties pasirašymo dienos	60.000,00 Eur (šešiasdešimt tūkstančių eurų 00 ct.)	Įsigalioja banko garantijos arba draudimo bendrovės laidavimo draudimo liudijimo išdavimo dieną arba jame nurodytą vėlesnę dieną ir galioja 1 (vienu) mėnesiu ilgiau nei Sutarties galiojimo laikotarpis, t. y. ne trumpiau nei 13 mėnesių (<i>Galiojimo laikotarpis turi atitikti Sutarties BPS 6.4 punkto reikalavimus</i>) arba Sutarties užtikrinimo sumai patekus į Pirkėjo banko sąskaitą dieną ir galioja 1

arba perveda Sutarties užtikrinimo sumą į Pirkėjo banko sąskaitą [sąskaitos Nr. LT45718000005467365] ir pateikia pavedimo kopiją.			(vieną) mėnesių ilgiau nei Sutarties galiojimo laikotarpis, t. y. ne trumpiau nei 13 mėnesių.
---	--	--	---

5. Šalių atsakomybė

5.1. Neatlikus apmokėjimo nustatytais terminais, Vykdytojo pareikalavimu, Užsakovas privalo sumokėti Vykdytojui 0,03 % (trijų šimtųjų) dydžio delspinigius nuo laiku neapmokėtos sumos (be PVM) už kiekvieną uždelstą dieną.

5.2. Jei Vykdytojas, ne dėl Užsakovo kaltės ir nesant *Force Majeure*, nepradeda vykdyti Darbų *Sutarties specialiuųjų sąlygų 1 priede* nustatytais terminais, Užsakovas be oficialaus įspėjimo ir nesumažindamas kitų savo teisių gynimo būdų skaičiuoja 10.00 Eur (dešimt eurų 00 ct) dydžio baudą už kiekvieną pradelstą dieną. Užsakovas neprivalo įrodyti Vykdytojui, kad patyrė nuostolių.

5.3. Jei Vykdytojas, ne dėl Užsakovo kaltės ir nesant *Force Majeure*, nesilaiko pagal darbų grafiką Darbų atlikimo terminų (*jeigu toks taikomas*) arba vėluoja įvykdyti garantinius įsipareigojimus (*jeigu tokie taikomi*), Užsakovas, be oficialaus įspėjimo ir nesumažindamas kitų savo teisių gynimo būdų, pradeda skaičiuoti 0,03 % (trijų šimtųjų) dydžio delspinigius nuo laiku neatliktų Darbų vertės eurais (be PVM) už kiekvieną pradelstą dieną. Užsakovas neprivalo įrodyti Vykdytojui, kad patyrė nuostolių.

5.4. Vykdytojui nepašalinus atliktų Darbų trūkumų defektų ir (ar) netikslumų per Užsakovo nustatytą laiką, Užsakovas turi teisę be atskiro Vykdytojo įspėjimo pasitelkti trečiuosius asmenis nustatytiems trūkumams, defektams ir (ar) netikslumams pašalinti ir turėtomis išlaidomis sumažinti Vykdytojui pagal Sutartį mokėtinas sumas, bei reikalauti atlyginti kitus dėl to patirtus nuostolius. O Vykdytojas įsipareigoja atlyginti visus Užsakovo patirtus su trūkumų, defektų ir (ar) netikslumų šalinimu susijusius nuostolius (įskaitant, bet neapsiribojant išlaidomis už papildomai sunaudotas medžiagas ir atliktus Darbus, kurie buvo atlikti ištaisius Darbų trūkumus, defektus ir / ar netikslumus).

5.5. Vykdytojas, ne dėl Užsakovo kaltės ir nesant *Force Majeure*, vienašališkai nutraukęs Sutartį, įsipareigoja Užsakovui sumokėti 10.000,00 Eur (dešimt tūkstančių eurų 00 ct) dydžio baudą ir atlyginti dėl to atsiradusius nuostolius, jei nuostolių dydis viršija 10.000,00 Eur (dešimt tūkstančių eurų 00 ct).

5.6. Apskaičiuotas *baudas / delspinigius*, Užsakovas gali, prieš tai raštu įspėjęs Vykdytoją:

5.6.1. išskaičiuoti *baudų / delspinigių* sumą iš Vykdytojo mokėtinų sumų;

5.6.2. pasinaudoti Sutarties įvykdymo užtikrinimu.

5.7. Netesybų sumokėjimas ir (ar) užtikrinimo gavimas (jei taikoma) nepanaikina Šalies teisės reikalauti, kad kita Šalis kompensuotų jos patirtus tiesioginius nuostolius. Kiekviena iš Šalių turi teisę gauti iš kitos Šalies tiesioginių nuostolių, atsiradusių dėl kitos Šalies netinkamo įsipareigojimų pagal Sutartį vykdymo ar nevykdymo, neviršijant 5 (penki) kartus didesnės už pradinę sutarties vertę (t. y. 9.000 000,00 (devyni milijonai eurų 00 ct)), jei teisės aktai nenumato, kad privalo būti kompensuota didesnė suma. Vykdytojas privalo kompensuoti Užsakovo patirtus tiesioginius nuostolius, kurių nepadengia Sutarties įvykdymo užtikrinimas. Šiame punkte numatytas kompensuotinos sumos apribojimas netaikomas jei žala atsirado dėl Šalies sąmoningo veikimo ar didelio neatsargumo, konfidencialumo įsipareigojimų ar intelektinės nuosavybės teisių pažeidimo. Užsakovas atsako tik už tiesioginius nuostolius ar žalą, tiesiogiai ir aiškiai sukeltą to, kad Užsakovas neįvykdė savo sutartinių įsipareigojimų dėl Užsakovo kaltės. Nuostoliais laikomos Šalies turėtos išlaidos, jos turto netekimas arba sužalojimas, taip pat negautos pajamos, kurias ji būtų gavusi, jeigu įsipareigojimai būtų įvykdyti.

6. Susirašinėjimas

6.1. Sutarties Šalys susirašinėja lietuvių kalba. Visi pranešimai, sutikimai ir kitas susižinojimas, kuriuos Šalis gali pateikti pagal šią Sutartį, bus laikomi galiojančiais ir įteiktais tinkamai, jeigu yra asmeniškai pateikti kitai Šaliai ir gautas patvirtinimas apie gavimą arba išsiųsti registruotu paštu (laiškas išsiųstas registruotu paštu yra laikomas gautu po 5 (penki) darbo dienų nuo registruoto laiško išsiuntimo dienos), elektroniniu paštu (patvirtinant gavimą) toliau nurodytais adresais, kitais adresais numeriais, kuriuos nurodė viena Šalis, pateikdama pranešimą:

	Užsakovas	Vykdytojas
Pavadinimas	UAB „Šiaulių vandenys“	UAB „SROS“
Adresas	Vytauto g. 103, 77160 Šiauliai	Metalistų g. 1 G, 78109 Šiauliai
Telefonas	(8 41) 525 550	(8 41) 540 001
El. paštas	office@siauliuvandenys.lt	info@sros.lt
Kontaktinis asmuo	Projektų įgyvendinimo skyriaus viršininkas	Direktoriaus pavaduotojas gamybai
Telefonas		
El. paštas	@siauliuvandenys.lt	@sros.lt
	Techninės priežiūros vadovas	
Pavadinimas	UAB „Šiaulių vandenys“	
Juridinio asmens kodas	144133366	
Adresas	Vytauto g. 103, 77160 Šiauliai	
Telefonas	(8 41) 525 550	
El. paštas	office@siauliuvandenys.lt	
Techninis priežiūrėtojas		
Telefonas		
El. paštas	@siauliuvandenys.lt	

6.2. Jei pasikeičia Šalies adresas, kontaktinis asmuo ir (ar) kiti duomenys, tokia Šalis turi raštu informuoti kitą Šalį pranešdama ne vėliau, kaip prieš 5 (penki) darbo dienas. Jei Šaliai nepavyksta laikytis šių reikalavimų, ji neturi teisės į pretenziją

ar atsiliepimą, jei kitos Šalies veiksmai, atlikti remiantis paskutiniais žinomais jai duomenimis, prieštarauja Sutarties sąlygoms arba ji negavo jokio pranešimo, išsiųsto pagal tuos duomenis.

7. Subtiektėjai ir jų keitimo tvarka

7.1. Vykdytojas numato pasitelkti šį (šiuos) subtiektėją (subtiektėjus) bei specialistus šioms pirkimo dalims:

Eil. Nr.	Fizinio / juridinio asmens pavadinimas	Įmonės kodas / kodas	Gyvenamoji vieta / buveinės adresas	Nurodyti kurią sutarties dalį vykdys pasitelkiamas subtiektėjas	Kontaktinis asmuo
Pasitelkiami subtiektėjai, kuriais Vykdytojas rėmėsi Pirkimo metu, kad atitiktų kvalifikacijai keliamus reikalavimus:					
Pasitelkiami subtiektėjai, kuriais Vykdytojas rėmėsi Pirkimo metu:					

Eil. Nr.	Specialisto vardas, pavardė	Nurodyti kieno darbuotojas yra ar bus įdarbintas: Vykdytojo ar pasitelkiamo ūkio subjekto (jeigu yra keli, tai nurodyti konkrečiai)	Nurodyti kurią sutarties dalį vykdys specialistas, kurio kvalifikacija Vykdytojas rėmėsi, kad atitiktų Pirkimo dokumentus
1.		UAB „SROS“ darbuotojas	Statinio projekto dalies (vandentiekio ir nuotekų šalinimo) vadovas
2.		UAB „SROS“ darbuotojas	Statinio projekto dalies (elektrotechnikos) vadovas
3.		UAB „SROS“ darbuotojas	Statinio projekto dalies (elektroninių ryšių (telekomunikacijų), procesų valdymo ir automatizacijos) vadovas
4.		UAB „SROS“ darbuotoja	Geodezininkė, matininkė

7.2. Sudarius Sutartį, tačiau ne vėliau negu Sutartis pradeda vykdyti, Vykdytojas įsipareigoja Užsakovui pranešti tuo metu žinomų subtiektėjų pavadinimus, kontaktinius duomenis ir jų atstovus. Sutarties vykdymo metu Vykdytojas gali pasitelkti naują (-us) subtiektėją (-us) arba kai subtiektėjas (-ai) netinkamai vykdo įsipareigojimus Vykdytoju ar atsisako juos vykdyti, taip pat tuo atveju, kai subtiektėjas (-ai) nepajėgus (-ūs) vykdyti įsipareigojimų Vykdytoju dėl iškeltos bankroto bylos, likvidavimo procedūros ir pan. padėties, Vykdytojas gali pakeisti subtiektėją (-us). Apie tai jis turi informuoti Užsakovą, nurodydamas subtiektėjo (-ų) pakeitimo / pasitelkimo priežastis bei pateikdamas *Sutarties specialiųjų sąlygų 7.4 punkte* numatytus dokumentus. Gavęs tokį pranešimą, Užsakovas kartu su Vykdytoju pasirašo papildomą Susitarimą (Priedą) dėl subtiektėjo (-ų) pakeitimo / pasitelkimo. Šis Priedas yra neatskiriama Sutarties dalis.

7.3. Sutarties vykdymo metu, kai Vykdytojas nusprendžia, jog pats gali įvykdyti Sutartį, jis gali atsisakyti Sutartyje ir papildomuose susitarimuose nurodyto (-ų) subtiektėjo (-ų). Apie tai jis turi informuoti Užsakovą, pateikdamas *Sutarties specialiųjų sąlygų 7.4 punkte* numatytus dokumentus. Gavęs tokį pranešimą, Užsakovas kartu su Vykdytoju pasirašo papildomą Susitarimą (Priedą) dėl subtiektėjo (-ų) atsisakymo. Šis Priedas yra neatskiriama Sutarties dalis.

7.4. Naujai paskirtas subtiektėjas (-ai) (arba Vykdytojas, jeigu atsisakoma subtiektėjo) privalo atitikti supaprastinto atviro konkurso „Vandentiekio ir nuotekų tinklų statyba Šiaulių mieste ir Šiaulių rajone“ (toliau – Pirkimas) sąlygose subtiektėjui (-ams) (arba Vykdytoju jeigu jis atsisako subtiektėjo) nustatytus reikalavimus dėl pašalinimo pagrindų nebuvimo ir kvalifikacijos reikalavimus. Ne vėliau kaip 3 (tris) darbo dienos prieš subtiektėjo (-ų) pakeitimą / atsisakymą Užsakovui turi būti pateikiami atitikimą Pirkimo sąlygose nustatytiems reikalavimams dėl pašalinimo pagrindų nebuvimo ir kvalifikacijos reikalavimams įrodantys dokumentai.

7.5. Dėl naujai paskirto subtiektėjo (jeigu pagal Sutarties objekto specifiką privaloma taikyti) Užsakovas kreipiasi į nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos koordinavimo komisiją dėl sandorio atitikties nacionalinio saugumo interesams patikros, vadovaujantis Lietuvos Respublikos nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos įstatymu. Tik gavus atsakymą dėl patikros galima sudaryti *Sutarties specialiųjų sąlygų 7.3 punkte* nurodytą Susitarimą (Priedą).

7.6. Pažeidus *Sutarties specialiųjų sąlygų 7.2, 7.3, 7.4 punktuose* nustatytą tvarką / sąlygas bus laikoma, kad Vykdytojas pažeidė esmines Sutarties sąlygas, dėl ko Užsakovas gali vienašališkai nutraukti Sutartį.

7.7. Subtiektėjo (-ų) pakeitimas / naujo subtiektėjo (-ų) įtraukimas neatleidžia Vykdytojo nuo atsakomybės vykdamas šią Sutartį. Už subtiektėjo įsipareigojimų nevykdymą arba netinkamą jų vykdymą atsako Vykdytojas.

7.8. Tuo atveju, kai pirkimo dokumentuose yra numatyta tiesioginio Užsakovo atsiskaitymo su subtiektėjais galimybė, subtiektėjas (-ai) gali išreikšti norą pasinaudoti tiesioginio atsiskaitymo galimybe, pateikiant rašytinį prašymą Užsakovui. Tuomet sudaroma trišalė sutartis tarp Užsakovo, pirkimo sutartį sudariusio Vykdytojo ir jo subtiektėjo, kurioje aprašoma tiesioginio atsiskaitymo su subtiektėju tvarka.

7.9. Vykdytojo (ar subtiektėjų) specialistai gali būti pakeisti šiais atvejais (*taikoma kai pirkimo dokumentuose numatyti kvalifikacijos reikalavimai specialistams*):

7.9.1. Vykdytojo iniciatyva dėl objektyvių priežasčių (atostogų, ligos, nutrūkusių darbo santykiams), pateikus duomenis apie numatomus naujai skirti specialistus bei jų kvalifikaciją patvirtinančius dokumentus;

7.9.2. Užsakovo iniciatyva, jei Užsakovas yra pagrįstai nepatenkintas Vykdytojo Sutarties vykdymui paskirtu specialistu. Šiame punkte nurodytų specialistų keitimas turi būti atliekamas laikantis šio skyriaus reikalavimų taikomų subtiektėjų keitimui įforminimui.

7.10. Vykdytojas įsipareigoja užtikrinti, kad Sutartį vykdys Pirkime pasiūlyti ir (ar) kvalifikacinius reikalavimus atitinkantys subtiektėjai ir (ar) specialistai. Vykdytojas yra atsakingas už subtiektėjų vykdomą Sutarties dalį, lyg ją vykdytų pats ir privalo užtikrinti, kad subtiektėjai laikytųsi Sutarties nuostatų.

7.11. *Sutarties specialiųjų sąlygų 7 skyriaus* nuostatos taikomos jeigu Vykdytojas Sutarties vykdymui pasitelkė subtiektėją (-us) arba keliai reikalavimai Vykdytojo specialistams.

8. Kitos nuostatos

8.1. Sutartį sudaro Sutarties specialiosios sąlygos, jų priedai ir Sutarties bendrosios sąlygos. Jeigu Sutarties specialiųjų sąlygų ir (ar) jų priedų nuostatos neatitinka Sutarties bendrųjų sąlygų nuostatų, pirmenybė yra teikiama Sutarties specialiųjų sąlygų bei jų priedų nuostatomis.

8.2. Sutartis sudaryta lietuvių kalba, 2 (dviem) egzemplioriais, turinčiais vienodą teisinę galią – po vieną kiekvienai Šaliai. Sutartis taip pat laikoma sudaryta, kai Šalys telekomunikacijų (el. paštu ir kt.) galiniais įrenginiais ar Centrinėje viešųjų pirkimų informacinėje sistemoje (CVP IS), pasikeičia Šalių pasirašytomis Sutartimis, jeigu yra užtikrinta teksto apsauga ir galima identifikuoti jį siuntusios Šalies parašą / antspaudą.

8.3. Šalys patvirtina, kad Sutartį perskaitė, suprato jos turinį ir pasekmes, priėmė ją kaip atitinkančią jų tikslus ir pasirašė aukščiau nurodyta data.

8.4. Sutarties specialiųjų sąlygų priedai yra neatskiriama Sutarties dalis:

8.4.1. 1 priedas „Techninė specifikacija“;

8.4.2. 1A priedas „Pirkimo dokumentų paaiškinimai“;

8.4.3. 2 priedas „Darbų įkainiai“;

8.4.4. 3 priedas „UAB „Šiaulių vandenys“ reikalavimai, susiję su aplinkos apsauga, prekės ar paslaugos Tiekėjui ir / arba darbų vykdytojui“.

Užsakovo vardu

UAB „Šiaulių vandenys“

Vytauto g. 103, 77160 Šiauliai

Įmonės kodas 144133366

PVM mokėtojo kodas LT441333610

a. s. Nr. LT37 7180 0000 0246 7590

AB Šiaulių bankas

Banko kodas 71800

Tel.: (8 41) 525 550

Faksas: (8 41) 592 266

El. p. office@siauliuvandenys.lt

L. e. p. generalinis direktorius

Aurimas Rutkauskas

(parašas)

Vykdytojo vardu

UAB „SROS“

Metalistų g. 1G, 78109 Šiauliai

Įmonės kodas 144696222

PVM mokėtojo kodas LT446962219

a. s. Nr. LT78 7300 0100 0239 9208

AB „Swedbank“ bankas

Banko kodas 73000

Tel.: (8 41) 540 001

Faksas: (8 41) 540 290

El. p. info@sros.lt

Direktorius

Marius Šmočiukas

(parašas)

**PRIE VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS ŠIAULIŲ MIESTE IR ŠIAULIŲ RAJONE
DARBŲ PIRKIMO–PARDAVIMO SUTARTIES
NR. 24-01-04/PS-
SPECIALIŲJŲ SĄLYGŲ**

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTAS

- 1.1. **Pirkimo objektas:** Vandentiekio ir nuotekų tinklų statyba Šiaulių mieste ir Šiaulių rajone (toliau – Darbai).
- 1.2. **Pirkimo objekto apibūdinimas** – Perkami Darbai apima vandentiekio ir (ar) nuotekų šalinimo tinklų paskirties nesudėtingųjų ir neypatingųjų inžinerinių statinių naujos statybos darbus, įskaitant vandentiekio ir nuotekų tinklų atkarpų įrengimą bei tinklų paklojimą ir pajungimą nuo esamų centralizuotų tinklų iki vartotojo sklypo ribos, bei, esant poreikiui, vandentiekio ir nuotekų tinklų atkarpų ir (ar) vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų (iki vartotojo sklypo ribos) statybos projekto parengimą (įskaitant topografinės nuotraukos parengimą), sklypų servitutų nustatymo planų parengimą, vandentiekio ir (arba) nuotekų tinklų apsaugos zonų teritorijų nustatymą ir (ar) pakeitimą bei žymų apie projekte nustatytas apsaugos zonų teritorijas įregistravimą, Nekilnojamojo turto kadastrę ir Nekilnojamojo turto registre Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nustatyta tvarka.

2. DARBŲ ATLIKIMO VIETOS

- 2.1. Darbai bus vykdomi UAB „Šiaulių vandenys“ eksploatuojamų tinklų teritorijoje Šiaulių mieste ir Šiaulių rajone (Ginkūnų, Aukštelkės bei Vijolių gyvenvietės).

3. REIKALAVIMAI DARBAMS

- 3.1. Darbai turi būti pradėti vykdyti ne vėliau kaip per 5 (penki) kalendorines dienas nuo Perkančiojo subjekto / Užsakovo užsakymo pateikimo raštu (el. paštu) dienos ir atlikti ne vėliau kaip iki Darbų atlikimo grafike numatyto termino. Darbų atlikimo grafikas kiekvienam užsakyme pateiktam objektui privalo būti paruoštas ir suderintas su Perkančiuoju subjektu / Užsakovu ne vėliau kaip per 5 (penki) kalendorines dienas nuo užsakymo pateikimo dienos.
- 3.2. Darbų vykdymui Tiekėjas (Vykdytojas) paskiria statybos darbų vadovą¹ ir apie tai raštu informuoja Perkantįjį subjektą / Užsakovą.
- 3.3. Perkantysis subjektas reikalauja, kad Darbai nekeltų grėsmės nacionaliniam saugumui.
- 3.4. Darbų vykdymo metu (nuo darbų pradžios iki galutinio dangos sutvarkymo) Tiekėjas (Vykdytojas) atsako už saugų automobilių ir pėsčiųjų eismą Darbų vykdymo zonoje, kelio ženklų ir aptvėrimų pastatymą bei priežiūrą. Tiekėjas (Vykdytojas) suderina transporto organizavimo pakeitimus bei atsako už pasekmes, susijusias su įsipareigojimų nevykdymu.
- 3.5. Darbams suteikiamas garantinis terminas, nustatytas Lietuvos Respublikos Civiliniame kodekse (6.698 straipsnis) ir Lietuvos Respublikos Statybos įstatyme (41 straipsnis). Garantinis terminas – laikas per kurį Tiekėjas (Vykdytojas) užtikrina, kad statybos objektas atitinka normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytus rodiklius ir yra tinkamas naudoti pagal Sutartyje nustatytą paskirtį. Įrangos (įrenginių) garantinis terminas yra toks, kaip nustatyta jos gamintojo išduoduose dokumentuose. Tiekėjas (Vykdytojas) perduodamas įrangą ir jos dokumentaciją Perkančiajam subjektui / Užsakovui, kartu turi pateikti ir dokumentus iš įrangos gamintojo (tiekėjo), patvirtinančius ir Perkančiojo subjekto / Užsakovo tiesioginio reikalavimo teisę į įrangos gamintoją (tiekėją) garantiniu laikotarpiu. Dokumentai pateikiami lietuvių kalba. Jei dokumentai negali būti pateikti lietuvių kalba, šie dokumentai turi būti pateikiami originalo kalba, pridedant vertimą į lietuvių kalbą. Vertimas turi būti patvirtintas vertėjo parašu ir vertimo biuro antspaudu, jeigu toks yra.
- 3.6. Garantiniu laikotarpiu išryškėję defektai yra fiksuojami Perkančiojo subjekto / Užsakovo aktu. Apie defektus garantiniu laikotarpiu Perkantysis subjektas / Užsakovas Tiekėją (Vykdytoją) informuoja raštu (el. paštu). Defektų šalinimas Tiekėjo (Vykdytojo) lėšomis turi būti pradėtas ne vėliau kaip per 24 (dvidešimt keturi) valandas nuo informacijos pateikimo momento, o dangų atstatymas – nedelsiant pašalinus defektus, kai oro sąlygos nepalankios, išardytas dangas sutvarkyti įrengiant laikiną dangą (šaltuoju asfaltbetoniui). Nusistovėjus palankiems orams, laikiną dangą išardyti ir įrengti naują asfalto dangą. Iki to laiko įrengtus laikinus pagrindus ir dangą prižiūri bei atsako už jų būklę Tiekėjas (Vykdytojas).

4. DARBŲ APIMTYS

- 4.1. Tiekėjas (Vykdytojas) turės pakloti vandentiekio ir nuotekų tinklus bei esant poreikiui sumontuoti nuotekų siurbines (specialieji statybos darbai: mechanikos darbai ir elektrotechnikos darbai) pagal Perkančiojo subjekto / Užsakovo pateiktus projektus;
- 4.2. Vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektus parengs bei statybą leidžiančius dokumentus gaus Perkantysis subjektas / Užsakovas. Perkantysis subjektas / Užsakovas šiuos dokumentus pateiks kartu su Darbų užsakyimu. Atskirais atvejais, esant poreikiui, Tiekėjas (Vykdytojas):
- 4.2.1. vadovaudamasis Techninės specifikacijos 5.9 poskyryje nustatytais reikalavimais, turės parengti vandentiekio ir (arba) nuotekų tinklų (jų atkarpų) statybos projektą;
- 4.2.2. vadovaudamasis Techninės specifikacijos 5.10 ir 5.11 poskyriuose nustatytais reikalavimais, Tiekėjas (Vykdytojas) turės statinių projektų rengimo ir projektinių sprendinių priėmimo stadijoje, nustatyti apsaugos zonų teritorijas ir apsaugos zonų žymų teritorijas;
- 4.2.3. Tiekėjas (Vykdytojas) turės bendradarbiauti su Perkančiuoju subjektu / Užsakovu dėl Tiekėjo (Vykdytojo) parengtų statinių projektuose nurodytos teritorijos, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Lietuvos Respublikos

¹ Sutarties vykdymo metu paaiškėjus, koks bus statinys, Tiekėjas (Vykdytojas) privalo užtikrinti, kad pirkimo sutartį vykdys reikalingą (atitinkančią nustatytą statinio kategoriją) teisę turintys asmenys.

Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nustatyta tvarka gaunant Žemės savininko, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio rašytinį sutikimą iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo ar projektų, kuriems įstatymų nustatytais atvejais statybą leidžiantys dokumentai neišduodami, suderinimo su suinteresuotomis institucijomis ir (ar) asmenimis dienos.

- 4.2.4. Tiekėjas (Vykdotojas) turės teikti prašymą įregistruoti žymas apie statinių projektuose pažymėtas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nustatyta tvarka.
- 4.3. Tuo atveju, jei klojant nuotekų tinklus bus reikalinga statyti nuotekų tinklų siurbines:
- 4.3.1. Tiekėjas (Vykdotojas) turės parengti statomų nuotekų siurblinių elektrotechnikos ir procesų valdymo dalių projektus. Žinant skaičiuotiną elektros energijos galingumą, Perkantysis subjektas / Užsakovas gaus pasijungimo sąlygas prisijungimui prie elektros tinklų iš AB „ESO“. Tiekėjas (Vykdotojas), esant poreikiui, turės papildyti topografinę nuotrauką;
- 4.3.2. Darbai turės būti atlikti pagal reikalavimus, išdėstytus šios Techninės specifikacijos 5.2 – 5.8 poskyriuose ir 6 skyriuje.
- 4.4. Tiekėjas (Vykdotojas) turės atlikti paklotų vandentiekio tinklų hidraulinius bandymus, praplovimą ir dezinfekavimą, bei paklotų nuotekų tinklų TV diagnostiką. Vykdamas tinklų hidraulinius bandymus ir praplovimą, Tiekėjui (Vykdotojui), atliekant paklotų vandentiekio tinklų hidraulinius bandymus ir praplovimą dalyvauja ir Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovas.
- 4.5. Tiekėjas (Vykdotojas) turės pilnai atstatyti Darbų vykdymo metu išardytas gatvių ir šaligatvių dangas ir žalius plotus, į neblogesnę būklę ir lygį, buvusį iki Darbų pradžios.
- 4.6. Tiekėjas (Vykdotojas), vadovaudamasis Techninės specifikacijos 5.12 poskyryje nustatytais reikalavimais, turės parengti reikiamo mastelio vamzdinių požeminių komunikacijų ir inžinerinių statinių kontrolines geodezines nuotraukas bei, prieš pateikdamas kontrolines geodezines nuotraukas Perkančiajam subjektui / Užsakovui, turės atlikti jų derinimą topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinėje sistemoje (TIIS).
- 4.7. Tiekėjas (Vykdotojas) turės atlikti paklotų vandentiekio ir nuotekų tinklų bei nuotekų siurblinių kadastrinius matavimus bei, prieš pateikdamas kadastrinių matavimų bylas Perkančiajam subjektui / Užsakovui, turės atlikti jų išankstinę patikrą VĮ „Registru centras“.
- Perkančiajam subjektui / Užsakovui turi būti pateiktas 1 (vienas) kadastrinių matavimų bylų egzempliorius popierinėje ir skaitmeninėje formose.
- 4.8. Preliminarūs darbų kiekiai pateikti techninės specifikacijos 1 lentelėje.
- 4.9. Darbai yra laikomi atlikti, kai pasirašomas Darbų perdavimo – priėmimo aktas. Darbų perdavimo – priėmimo aktas gali būti surašomas tiek vienam, tiek keliems objektams, nepriklausomai nuo objektų skaičiaus Perkančiojo subjekto / Užsakovo pateiktame užsakyme.

5. REIKALAVIMAI DARBŲ VYKDYMUI

5.1. Bendrieji reikalavimai darbų vykdymui.

5.1.1. Trečiųjų asmenų interesai. Teisė naudotis privačia žeme.

Statybos metu tretieji asmenys patirs tam tikrų nepatogumų. Tiekėjas (Vykdotojas) privalo bendrauti su gyventojais, įstaigomis ir organizacijomis, kad iki minimumo sumažintų nepatogumus susidariusius statybos eigoje. Tiekėjas (Vykdotojas) turi organizuoti darbus taip, kad netrukdytų gyventojų patekimui į namus, kad netrukdytų privataus ir valstybinio sektoriaus darbuotojams patekti į darbo vietas, turi numatyti ir suderinti darbų grafikus su šiomis įstaigomis, pastatyti reikiamus įspėjamuosius ženklus, suplanuoti ir organizuoti eismą, vykdamas statybos darbus.

Tiekėjas (Vykdotojas) privalo atstatyti visus statybos metu sugadintus paviršius. Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, vykusio atliekant statybos darbus, Tiekėjas (Vykdotojas) atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų suregulavimu ir gynyba. Prieš pradėdamas statybos darbus greta privačios nuosavybės, esančios šalia statybos, Tiekėjas (Vykdotojas) privalo savo sąskaita atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti. Prieš pradėdamas bet kokius statybos darbus greta trečiųjų asmenų nuosavybės ar kitais teisėtais pagrindais valdomo turto, Tiekėjas (Vykdotojas) privalo savo sąskaita atlikti tokio detalumo patikrinimus (foto, video fiksacija ir kt.), kurie gali būti reikalingi turto būklei nustatyti.

Vykdamas statybos darbus, neturi būti pažeidžiami trečiųjų asmenų interesai, reglamentuojami Lietuvos Respublikos statybos įstatyme.

Tose vamzdyno atkarpose, kurios patenka į privačios nuosavybės teisę valdomas teritorijas arba valstybinės žemės naudotojų (nuomotojų) teritorijas, statybos darbų vykdymas turi būti raštiškai suderintas su žemės savininkais arba valstybinės žemės naudotojais (nuomotojais).

Tiekėjas (Vykdotojas), vykdydamas darbus, atsako už Perkančiojo subjekto / Užsakovo ir trečiųjų šalių turtui padarytą žalą šių darbų metu.

5.1.2. Esami inžineriniai tinklai.

Prieš pradėdamas bet kokius kasinėjimų darbus Tiekėjas (Vykdotojas) privalo konsultuotis su visomis tiesiogiai su tuo susijusiomis valdžios institucijomis ir paslaugų teikėjais ir turi tiksliai žinoti esamų tinklų vietas, kurioms turės arba gali turėti įtakos vykdomi darbai.

Tiekėjas (Vykdotojas) privalo vykdyti darbus tokiu būdu, kad jie nesugadintų arba netrukdytų statybvietėje esantiems inžineriniams tinklams. Jeigu bus padaryta žala arba atsirastų trukdžiai, Tiekėjas (Vykdotojas) privalo pats organizuoti remonto darbų vykdymą savo sąskaita.

Tiekėjas (Vykdotojas) turi užtikrinti, kad būtų įrengtos laikinos ar pastovios atramos ar naudojami kiti tinkami būdai užtikrinant visų vamzdynų, kabelių, statinių ir kitų objektų, kuriems galėtų grėsti pažeidimai, saugumą. Tai taikytina visiems objektams, esantiems ir projektuojamiems, kurie priklauso Perkančiajam subjektui / Užsakovui arba kitoms institucijoms.

Tiekėjas (Vykdotojas) turi užtikrinti, kad laikini darbai ir darbo metodas būtų tokie, jog prijungimams prie esamų tinklų skirtas laikas sutrumpėtų iki minimumo. Prijungimai prie esamų vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų atliekami tik patvirtintu laiku ir būdu, glaudžiai bendradarbiaujant su Perkančiojo subjekto / Užsakovo darbuotojais. Prijungiant prie strategiškai svarbių linijų, nesant galimybei atlikti dienos metu, pasijungimo darbai turi būti atliekami nakties metu arba ne darbo dienomis ir Tiekėjas (Vykdotojas) tokiais atvejais padengia visas išlaidas, susijusias su darbu neįprastu laiku.

Tiekėjas (Vykdotojas), norėdamas atlikti prijungimą prie vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų, turi ne vėliau kaip prieš 5 (penki) darbo dienas iki pageidaujamos objekto prijungimo dienos raštu (el. paštu) informuoti Perkantįjį subjektą / Užsakovą. Trijų darbo dienų bėgyje Perkantysis subjektas / Užsakovas privalo nurodyti raštu (el. paštu) Tiekėjui (Vykdotojui) galimo prijungimo dieną. Ši diena nebūtinai turi sutapti su Tiekėjo (Vykdotojo) pageidaujama diena.

Statybos metu neturi būti nutrauktas vandens tiekimas esamiems funkcionuojantiems pastatams ir gyvenamiesiems namams. Jei, atliekant prijungimą, vis dėlto būtina nutraukti vandens tiekimą vartotojams, informacija apie planuojamus geriamojo vandens tiekimo paslaugų pertrūkį ir pokyčius dėl vandens tiekimo infrastruktūros objektų prijungimo turi būti raštu pateikta abonentams (vartotojams), patenkantiems į minėtų darbų atlikimo zoną, ne vėliau kaip prieš 3 (trys) kalendorines dienas iki darbų pradžios, pranešimą skelbiant vietinėje spaudoje ar iškabinant gyvenamųjų vietovių ar daugiabučių namų skelbimų lentose arba išsiunčiant abonentams (vartotojams) faksu ar el. paštu arba įteikiant. Pranešime turi būti nurodyta, nuo kada ir kokiam laikui nutraukiamas, sustabdomas ar apribojamas geriamojo vandens tiekimas, kokių būdu abonentui (vartotojui) bus sudaryta galimybė gauti geriamąjį vandenį, jeigu nutraukimas truks ilgiau kaip 12 valandų. Geriamojo vandens tiekimu bei nuotekų nuvedimu pasirūpina Tiekėjas (Vykdotojas). Visos išlaidos, susijusios su prijungimu ir t. t. yra dengiamos Tiekėjo (Vykdotojo).

5.1.3. Darbų saugos reikalavimai vykdant Darbus.

Vykdydamas Darbus Tiekėjas (Vykdotojas) privalo:

- Vadovautis visais galiojančiais Lietuvos Respublikos teisės aktais.
- Užtikrinti ir atsakyti už aplinkos apsaugos reikalavimų laikymąsi Darbų atlikimo vietoje.
- Užtikrinti ir atsakyti už darbo higienos, priešgaisrinės saugos ir darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymą Darbų atlikimo vietoje.
- Savo darbuotojus aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis ir užtikrinti jų naudojimą Darbų atlikimo vietoje. Esant būtinybei, darbuotojus aprūpinti kolektyvinėmis apsaugos priemonėmis.
- Naudoti tik techniškai tvarkingas darbo priemones, atitinkančias darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus.
- Paskirti atsakingą darbuotoją, atsižvelgiant į jo kompetenciją Darbų atlikimo vietoje, kuris:
 - a) Tiekėjo (Vykdotojo) darbuotojus instruktuoję, laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos bei priešgaisrinės saugos reikalavimų.
 - b) įvertinę ir informuotę apie visus esamus ir galimus rizikos veiksnius.
 - c) nustatę pavojingas zonas, kuriose gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, bei pasirūpinę, kad jos būtų aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais.
 - d) kontroliuoją, kaip darbuotojai laikosi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų atliekant Darbus.
- Užtikrinti ir atsakyti už Darbų atlikimo vietoje vykdomus darbus taip, kad nekeltų grėsmės Tiekėjo (Vykdotojo) ir Perkančiojo subjekto / Užsakovo darbuotojų bei kitų aplinkinių žmonių saugai ir sveikatai;
- Užtikrinti ir atsakyti už materialinių vertybių apsaugą.
- Nelaimingo atsitikimo darbe tyrimą pagal „Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatas“ organizuoja, jį tiria ir užtikrina nuostatų vykdymą ta įmonė, kurios darbuotojui ar dėl jos kaltės atsitiko nelaimingas atsitikimas.

Sutarties vykdymo metu Tiekėjas (Vykdotojas) bus atsakingas už Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 22¹ straipsnio „Statybvietėje esančių asmenų identifikavimas nuostatų tinkamą“ tinkamą įgyvendinimą.

5.2. Reikalavimai statybos darbams.

5.2.1. Bendrieji vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos principai.

Vamzdinių statybos darbai turi būti vykdomi vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ nuostatomis.

Tiekėjas (Vykdotojas) turi numatyti ir pasirinkti optimaliausią vandentiekio įvadų ir (ar) nuotekų išvadų, vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų klojimo būdą taip, kad būtų maksimaliai išsaugotos esamos naujos gatvių dangos, būtų išlaikyti reglamentuojami horizontalūs atstumai tarp visų šiuo metu esamų inžinerinių tinklų ir statinių. Klojant vandentiekio ir nuotekų tinklus bei statant įrenginius, Tiekėjas (Vykdotojas), reikalui esant, privalo numatyti ir pastatyti įrenginius vandens lygio pažeminimui.

Tiekėjas (Vykdotojas), prieš pradėdamas vykdyti žemės kasimo darbus, privalo išsiimti žemės kasimo darbų leidimą. Visos išlaidos, susijusios su šių leidimų gavimu, turi būti įvertintos ir dengiamos Tiekėjo (Vykdotojo).

Tiekėjas (Vykdotojas), įrengęs smėlio pasluoksniu pagrindą, sumontavęs vamzdinius ir prieš užkasant tranšėjas, turi kviešti Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovus.

Vykdamas Darbus, esant eismo apribojimo būtinybei, ar pilnai nutraukiant eismą, kelio ženklų išdėstymą, automobilių apvažiavimo kelių schemas, Tiekėjas (Vykdotojas) suderina su policija ar kitomis institucijomis.

5.2.2. Vamzdinių, jungiamųjų dalių ir sklendžių montavimas.

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdiniai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statyb vietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Prieš sujungiant vamzdžius iš jų vidaus išvalomi visi nešvarumai. Prieš atliekant vamzdžių atkarpos bandymus vamzdžio vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų. Slėginiams vamzdžiams valyti gali būti naudojamos plaušinės ar kitos priemonės (kamščiai pratraukimas).

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo darbų, būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti Tiekėjo (Vykdotojo) sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Moviniai vamzdžiai montuojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Vamzdis turi būti pjaunamas švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, nupjauti galai užsandarinami. Visi perėjimai į mažesnę skersmenį turi būti atlikti naudojant atskirą armatūrą arba gamyklinius ruošinius.

Vamzdžių prijungimai prie įrangos ir sklendžių turi būti lengvai išmontuojami ir nuimami.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi užtikrinti, kad nė vienoje vamzdinių dalyje nebūtų naudojami skirtingi metalai, galintys sukelti chemines ar elektrochemines reakcijas, galinčias nutraukti normalią eksploataciją. Šis reikalavimas taikytinas ne tik vidiniams, bet ir išoriniams visų vamzdžių, armatūros, sklendžių, talpų bei kitų įrengimų ir įrangos išoriniams paviršiams.

Vamzdinams, sklendėms ir jungiamosioms detalėms turi būti numatytos atramos, įtvirtinimai į sienas. Tarp vamzdžio fasoninės dalies (armatūros) ir betono dedama bituminė nominalaus 3 mm storio plėvelė. Atramos turi būti sumontuotos taip, kad keičiant sklendes ar jungiamąsias detales, jos nebūtų išardomos.

5.2.3. Šulinių / kamerų statybos darbai.

Ant kiekvieno sumontuoto šulinio ir (ar) kameros turi būti sumontuoti nauji kalaus ketaus liukai su dangčiais. Visų šulinių liukų vidaus skersmuo turi būti ne mažiau kaip D600 mm (išskyrus plastikinius nuotekų D425 mm ir D315 mm skersmens šulinius).

Visuose vandentiekio šuliniuose / kamerose, taip pat 1000 mm ir didesnio skersmens gelžbetoniniuose nuotekų šuliniuose, nusileidimui į juos, turi būti įrengtos metalinės karštai cinkuotos / dažytos lipynės. Jos turi atitikti LTS EN 124 arba lygiavėčio standarto reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų – 350 mm vertikalioje padėtyje.

Vamzdžių perėjimui per šulinį / kamerų sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys su inkaruojančiais flanšais, plastikiniai protarpiai.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio / kameros perdengimo plokštės – 0,5 m. Jeigu jis mažesnis, tai šuliniai važiuojamoje dalyje turi būti įrengti su sustiprinta perdengimo plokšte.

Gelžbetoninių šulinių dugno latakai nuotekų vamzdžiams turi būti formuojami iš ne žemesnės nei C25 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdžio sistema, tinkamai atliekant jų apdailą.

Dregnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio / kameros dugno) turi būti atlikta šulinio / kameros dugno ir sienų hidroizoliacija. Tiekėjas (Vykdytojas) turi užtikrinti šulinių ir (ar) kamerų sandarumą nuo gruntinio vandens.

Kiekvienam vandentiekio ir nuotekų šuliniai / kamerai pažymėti turi būti įrengti komunikacijų žymėjimo stovai ir žymėjimo lentelės.

5.2.4. Nebenaudojami vamzdiniai bei šuliniai.

Vamzdžio dalies, kuri nebebus naudojama, kiekvienas tokios dalies galas reikiamai užsandarinamas 0,5 m ilgio kaiščiu iš ne žemesnės nei C15 klasės betono. Didelio skersmens (>500 mm) vamzdiniai tose vietose, kur galimos griūtys, visiškai užtaisomi skystu cemento skiediniu, kuriame gali būti iki 90% inertinio užpildo (sausas svoris) arba iki 95% hidraulinio cemento pakaitinės medžiagos (tokios, kaip lakieji pelenai).

Demontuojamų šulinių šachtos turi būti sulaužomos iki esamo vamzdžio altitudės, kad ateityje, vykstant grunto judėjimui, jie nepažeistų vamzdžio. Paviršius atstatomas, kad būtų toks, kaip ir gretimi paviršiai.

5.2.5. Baigiamieji bandymai.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi atlikti visų įrengtų vamzdinių bandymus slėgiu, vamzdinių ir šulinių sandarumo bandymus. Prieš pradėdamas vamzdinių bandymus, Tiekėjas (Vykdytojas) turi patikrinti, ar vamzdynas švarus ir neužkištas. Tiekėjas (Vykdytojas) turi pateikti visą reikiamą įrangą ir įrengimus, kurie gali būti reikalingi vamzdinių išbandymui nurodytais slėgiais. Tiekėjas (Vykdytojas) atsako už aprūpinimą vandeniu bandymams ir panaudoto vandens išleidimą.

Tiekėjui (Vykdytojui), atliekant paklotų tinklų hidraulinius bandymus dalyvauja ir Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovas.

5.2.6. Slėginių vamzdinių išbandymas.

Visi slėginiai vamzdiniai turi būti išbandomi pagal standarto LST EN 805:2000 (arba lygiavėčio) reikalavimus.

Sumontuotų vamzdinių bandomasis slėgis turi būti lygus vidiniam darbiniam slėgiui su koeficientu 1,5, bet ne mažiau 6,0 bar. Kalaus ketaus vamzdžiams bandomasis slėgis 15,0 bar.

Jei kuris nors patikrinimas duotų nepatenkinamus rezultatus ar kuris nors bandymas nepavyktų, Tiekėjas (Vykdytojas) savo sąskaita iš naujo atlieka darbus, kuriuose rasti defektai ir pakartoja bandymus.

5.2.7. Vandentiekio vamzdinių plovimas ir dezinfekavimas.

Vandentiekio tinklų praplovimas vykdomas per visą vandentiekio linijos diametrą. Panaudoto vandens nuvedimui Tiekėjas (Vykdytojas) naudoja atitinkantį linijos diametrui vamzdinę. Už sunaudotą geriamąjį vandenį tinklų praplovimui apmoka Tiekėjas (Vykdytojas).

Vandens paskirstymo sistemų dezinfekcija turi būti atliekama pagal standarto LST EN 805 (arba lygiavėčio) reikalavimus.

Tiekėjas (Vykdytojas) atsako už visų vamzdinių, kurie bus naudojami miesto vandentiekiiui, dalių, kontaktuojančių su vandeniu, rūpestingą išvalymą ir dezinfekavimą.

Tiekėjas (Vykdytojas) dezinfekuoja vamzdynus pripildydamas juos vandeniu, į kurį įdėta dezinfekuojančios medžiagos (pvz.: natrio hipochloritas). Dezinfekantus reikia vartoti remiantis su tuo susijusiomis ES direktyvomis. Dezinfekantai parenkami atsižvelgiant į tokius veiksnius kaip laikymo terminas ir vartojimo paprastumas (kenksmingumo darbuotojams ir aplinkai požiūriu). Be to, reikia atsižvelgti į būtiną sąlyčio trukmę ir vandens savybes. Minėtos priemonės neturi sukelti vamzdžių ir įrangos vidaus korozijos.

Baigus dezinfekavimo procesą sistema praplaunama geriamuoju vandeniu ir vėl pripildoma geriamuoju vandeniu iš vietinių vandentiekio tinklų. Paimami mėginiai cheminei ir mikrobiologinei analizei. Jei analizės rezultatai parodo, kad dezinfekavimas nebuvo veiksmingas, procesas kartojamas tol, kol tyrimų rezultatai atitiks higienos normos HN 24:2017 reikalavimus. Už sunaudotą geriamąjį vandenį vandentiekio tinklų plovimui bei visas kitas sąnaudas susijusias su minėtais darbais padengia Tiekėjas (Vykdytojas) savo lėšomis.

5.2.8. Nuotekų vamzdžio TV diagnostika.

Atlikus nuotekų vamzdinių išbandymą, Tiekėjas (Vykdytojas) turi pateikti Perkančiajam subjektui / Užsakovui užbaigto nuotekų vamzdžio vidaus būklės video (TVD) medžiagą. Prieš atliekant TV diagnostiką, būtina pravalyti vamzdžius porolono kamščiais nuo smėlio, skaldos ar kitų nešmenų. Televizinė vamzdinių diagnostika turi būti vykdoma pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

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. Tiekėjas (Vykdotojas) turi užtikrinti, kad naudojama įranga būtų geros darbinės būklės.

Tyrimo įrangos sudėtyje turi būti priemonės TVD kamerai stabiliai gabenti per tiriamąjį vamzdyną. TVD kamera turi nuolat būti ties apskritos formos vamzdyno centre 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.

Tiekėjui (Vykdotojui), atliekant paklotų nuotekų tinklų TV diagnostiką, dalyvauja ir Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovas.

Perkančiajam subjektui / Užsakovui pateikiama darbo ataskaita, pateikiant defektuotų vietų spalvotas nuotraukas ir tinklo nuolydžio grafikas.

5.3. Reikalavimai medžiagoms ir įrangai.

5.3.1. Bendroji dalis.

Visi statybos objekte naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios detalės, sklendės, šuliniai ir kitos medžiagos ar įranga turi atitikti šioje Techninėje specifikacijoje nustatytus reikalavimus, turi būti pagaminti ir į statybą patiekti vadovaujantis Europos parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011 bei statybos techniniu reglamentu STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“.

Įranga, medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti atitinkamų LST EN standartų (arba jiems lygiaverčių) reikalavimus, arba jei nė vienas iš jų nėra taikytinas, geriausios nusistovėjusios praktikos standartus. Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiuose reikalavimuose nurodyti standartai, pirmenybė suteikiama Lietuvos standartui ar normai.

Tiekėjas (Vykdotojas) turi pastoviai laikyti nurodytų standartų ir normų kopijas kartu su šia specifikacija arba kartu su tomis, kurios buvo pateiktos ir priimtos darbų metu. Jų kopijos turi būti pastoviai laikomos statybos aikštelėje, kad atsakingas Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovas bet kuriuo metu galėtų pasinaudoti.

Visos naudojamos medžiagos turi būti naujos ir kokybiškos, tinkamos numatyti paskirčiai ir atitikti medžiagų specifikacijose nustatytus reikalavimus. Jeigu nenumatyta kitaip sutartyje ar techniniuose reikalavimuose, visur, kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų atitikimą atskiriems standartams ir normoms, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir normų leidimai arba jų pakeitimai.

5.3.2. Vamzdžiai ir jų jungiamosios detalės vandentiekio tinklų statybai.

- **polietileno (PE100) vamzdžiai** naudojami tik jų klojimui atviru (tranšėjiniu) būdu. Pagrindas vamzdžiams turi būti iš smėlio, pagrindo storis 150–200 mm žemiau vamzdžio apačios. Pirminiam tranšėjų užpylimui turi būti naudojamas smėlis. Smėlis turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, maksimalus dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0,02 mm dalelių – mažiau nei 10 %. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu). Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 12201-3, LST EN 12842, LST EN 545 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Vamzdžių medžiaga – polietilenas PE100 vamzdžių slėgio klasė – ne žemesnė kaip PN10. Vamzdžiai turi būti skirti geriamajam vandeniui tiekti.
- **polietileno (PE100RC) vamzdžiai** naudojami jų klojimui atviru (tranšėjiniu) būdu be smėlio pakloto, užpilant vamzdį iškastu gruntu. Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 12201-3, LST EN 12842, LST EN 545 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Vamzdžių medžiaga – padidinto atsparumo įtrūkimams ir apkrovoms PE100RC polietilenas, vamzdžių slėgio klasė – ne žemesnė kaip PN10. Vamzdžiai turi būti skirti geriamajam vandeniui tiekti.
- **polietileno (PE100RC) vamzdžiai su papildomu išoriniu apsauginiu sluoksniu** naudojami taikant betranšėjas vamzdynų tiesimo technologijas, t. y. kryptinis gręžimas. Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 12201-3, LST EN 12842, LST EN 545 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Vamzdžių medžiaga – padidinto atsparumo įtrūkimams ir apkrovoms PE100RC polietilenas, išorinis apsauginis sluoksnis iš polipropileno (PP) arba kitos lygiavertės medžiagos, vamzdžių slėgio klasė – ne žemesnė kaip PN10. Vamzdžiai turi būti skirti geriamajam vandeniui tiekti. Kiekvienas gaminytis turi būti paženklintas, nurodytas darbinis skersmuo, darbinis slėgis, SDR (vamzdžio diametro ir sienelės storio santykis), gaminių modelis, medžiaga, iš kurios jis pagamintas.

5.3.3. Vamzdžiai ir jų jungiamosios detalės nuotekų tinklų statybai.

- **polietileno (PE100) vamzdžiai** naudojami tik jų klojimui atviru (tranšėjiniu) būdu. Pagrindas vamzdžiams turi būti iš smėlio, pagrindo storis 150–200 mm žemiau vamzdžio apačios. Pirminiam tranšėjų užpylimui turi būti naudojamas smėlis. Smėlis turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, maksimalus dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0,02 mm dalelių – mažiau nei 10 %. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu). Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 12201-3, LST EN 12842, LST EN 545 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Vamzdžių medžiaga – polietilenas PE100, vamzdžių slėgio klasė – ne žemesnė kaip PN10.
- **polietileno (PE100RC) vamzdžiai** naudojami taikant betranšėjas vamzdynų tiesimo technologijas, t. y. kryptinis gręžimas. Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 12201-3, LST EN 12842 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Vamzdžių medžiaga – padidinto atsparumo įtrūkimams ir apkrovoms PE100RC polietilenas, vamzdžių slėgio klasė – ne žemesnė kaip PN10. Kiekvienas gaminytis turi būti paženklintas, nurodytas

darbinis skersmuo, darbinis slėgis, SDR (vamzdžio diametro ir sienelės storio santykis), gaminio modelis, medžiaga, iš kurios jis pagamintas.

- **polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai** naudojami jų klojimui atviru (tranšėjiniu) būdu. Pagrindas vamzdžiams turi būti iš smėlio, pagrindo storis 150–200 mm žemiau vamzdžio apačios. Pirminiam tranšėjų užpylimui turi būti naudojamas smėlis. Smėlis turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, maksimalus dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0,02 mm dalelių – mažiau nei 10 %. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Jei nėra jokių kitų faktorių, įtakojančių pasirenkant savitakinių PVC vamzdžių klasę, esant užpylimo sluoksnio aukščiui 0,8–6,0 m turi būti naudojami ne žemesnės kaip 4 kN/m² stiprumo klasės vamzdžiai. Jei užpylimo sluoksnio aukštis iki 0,8 m ir daugiau kaip 6,0 m, turi būti naudojami ne žemesnės kaip 8 kN/m² stiprumo klasės vamzdžiai. PVC slėgio vamzdžių ir jų jungiamųjų dalių darbinis slėgis turi būti ne mažesnis kaip PN 6.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 1401-1, LST EN 681-1 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus.

5.3.4. Šuliniai ir kameros.

Šuliniai ir kameros, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, turi atitikti STR 2.07.01:2003, LST EN 1917 (arba lygiaverčio) standarto bei galiojančių surenkamų gelžbetoninių šulinių ir kamerų katalogų reikalavimus. Šulinio / kameros įlipimo anga šviesoje turi būti ne mažesnio kaip 700 mm skersmens. Landos ilgis viršijantis 1 metrą, turi būti 1 metro skersmens. Šulinių / kamerų sandarumo išbandymas atliekamas pagal LST EN 1917 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus.

Plastikiniai šuliniai turi būti iš polipropileno (PP) arba polivinilchlorido (PVC), atsparūs grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui, vertikalioms apkrovoms ir atitikti LST EN 13598-1, LST EN 13598-2, ISO 13266 (arba lygiaverčio) standartų reikalavimus. Visos šulinio elementų jungimo vietos turi būti sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo infiltracijos ir eksfiltracijos. Jis turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį.

Šulinių / kamerų dangčiai turi atitikti LST EN 124-2 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus. Dangčiai turi būti kaliaus ketaus su užraktu ir triukšmą slopinančią tarpinę bei UAB „Šiaulių vandenys“ logotipu. Dangčiai turi būti apvalūs, glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu ±2,5 mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini.

Šulinių dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400), turi būti „plaukiojančio“ tipo su galimybe įstatyti mechaninį užraktą, su stireno, butadieno (ar kitos lygiavertės medžiagos) ištisine (storis ne mažiau kaip 10 mm) tarpine, mažinančią horizontalias ir vertikalias apkrovas rėmui, atlošiamas šarnyro pagalba, užsidarantis savo svoriu be papildomų fiksuojančių, rakinamų mechanizmų. Nevažiuojamoje dalyje dangčiai turi atlaikyti mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125).

Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje, esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus: užstatytose teritorijose – 0,05 m; neužstatytose teritorijose – 0,20 m.

5.3.5. Sklendės.

Sklendės turi atitikti LST EN 1074-1 ir LST EN 1074-2 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Sklendžių korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus, korpuso dugnas lygus. Korpuso detalės iš išorės ir iš vidaus turi būti padengtos epoksidinių miltelių danga ne mažesnio nei 250 mikronų storio, padengimas turi atitikti LST EN 14901 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus. Sklendžių korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos arba pagaminti iš nerūdijančio plieno. Ant sklendžių korpuso turi būti išlieta informacija apie gamintoją, diametrą ir slėgio klasę.

Sklendės skląstis turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus, pilnai padengtas elastomeru (ar kita lygiaverte medžiaga), tinkamu geriamajam vandeniui, skląstis turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrintų tolygų ir lengvą sklendės atidarymą / uždarymą. Sklendės stiebas turi būti pagamintas iš nerūdijančio plieno, tiesioginis kontaktas tarp stiebo ir korpuso yra negalimas.

Sklendžių sandarumo klasė A pagal LST EN 12266-1 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus, sklendžių atstumai tarp jungių pagal LST EN 558 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus, pajungimas – flanšinis.

Sklendės turi būti sukomplektuotos su valdymo ratukais ir guminėmis armuotomis tarpinėmis.

Sklendėse naudojamas žalvaris turi būti atsparus chloro junginiams.

Sklendės turi būti skirtos geriamajam vandeniui, slėgio klasė – ne žemesnė kaip PN16 (darbinis slėgis ne mažiau 16 bar).

5.3.6. Jungiamosios dalys.

Jungiamosios dalys turi atitikti LST EN 545 ir LST EN 1092-2 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Jungiamosios dalys turi būti pagamintos iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus, padengtos epoksidinių miltelių danga ne mažesnio nei 250 mikronų storio, padengimas turi atitikti LST EN 14901 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus. Jungiamųjų dalių tarpikliai turi atitikti LST EN 681-1 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus.

Jungiamosios dalys turi būti skirtos geriamajam vandeniui, slėgio klasė – ne žemesnė kaip PN16 (darbinis slėgis ne mažiau 16 bar).

5.3.7. Balnai.

Balno korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus. Korpuso padengimas – epoksidinių miltelių danga ne mažesnio nei 250 mikronų storio, padengimas turi atitikti LST EN 14901 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus. Ant balno korpuso turi būti išlieta informacija apie gamintoją, diametrą ir slėgio klasę.

PE vamzdžiams skirtas balnas turi būti kieta (kaliojo ketaus) apkaba, iš vidinės pusės padengta elastomero guma. Balno viršutinės dalies vidinė pusė turi būti pilnai padengta elastomero guma ir atitikti vamzdžio diametrą, o pragręžtos vamzdžio skylės kraštai turi būti sandarinami mažiausiai dviem „O“ tipo elastomero žiediniais profiliais.

Kaliojo ketaus vamzdžiams skirto balno apkabos gali būti lanksčios, pagamintos iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4571), iš vidinės pusės padengtos guma.

Balnų varžtai ir varžlės turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip A2). PE vamzdžio pajungimui prie balno su vidiniu sriegiu turi būti naudojama srieginė PE jungtis su spaudžiamuoju žiedu.

5.3.8. Įvadinės požeminės sklendės.

Įvadinės požeminės sklendės turi būti skirtos geriamajam vandeniui, slėgio klasė – ne žemesnė kaip PN16, vidiniu sriegiu (iki DN40 mm imtinai) arba flanšinės (nuo DN50 mm), komplektuojamos kartu su srieginėmis PE jungtimis su spaudžiamuoju žiedu arba privirinamais atsukamaisiais flanšais, prailginimo veleno, ketine kapa ir kapos atramine plokšte. Įvadinių požeminių sklendžių korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus. Korpuso padengimas – epoksidinių miltelių danga, padengimas turi atitikti LST EN 14901 (arba lygiaverčio) standarto reikalavimus. Velenas pagamintas iš nerūdijančio plieno, kūgis – kalus ketus, pilnai padengtas EPDM, sandarinimo įvorė – bronzinė, dangčio sandariklis – EPDM. Statant kapą žvyruotame kelyje, montuojamas gelžbetoninis žiedas (DN 0,7 m, h – 0,3 m), uždedant ketinį liuką.

5.3.9. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai.

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi vandentiekio / nuotekų tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai tvirtinami ant metalinių stovų, kurie turi būti pagaminti iš apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras ne mažesnis kaip 32 mm; minimalus sienelių storis – 2,9 mm. Stovas, užtikrinantis antikorozines savybes, turi būti karštai cinkuotas arba gruntuotas ir 2 kartus dažytas.

Ženklių lentelės matmenys turi būti 140 x 100 mm (galima paklaida +/- 10 proc.), pagamintos iš ASA Thermoplast plastiko (arba lygiavertės medžiagos). Vandentiekio turi būti naudojama baltos spalvos lentelė su mėlynais užrašais, nuotekoms – balta lentelė su raudais užrašais, hidrantams – raudona lentelė su baltais užrašais.

Tvirtinimo lentelė prie stovo tvirtinama nuo 1,3 m iki 1,7 m aukštyje, stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios) privirinama armatūra min. 10 mm diametro.

5.3.10. Vandens apskaitos šuliniai.

Vandens apskaitos šuliniai turi būti DN400 mm ir (ar) DN500. Jie turi būti skirti įrengti DN15, DN20 ir DN25 tipo vandens matuoklius tiesiant vamzdinius aukšto lygio gruntinių vandenų zonose. Vandens apskaitos šulinio karkasas turi būti su dviguba sienele, pagamintas iš didelio tankio polietileno (HDPE), ertmė tarp sienelių užpildyta putų poliuretanu, užtikrinančiu veiksmingą termoizoliaciją. Vandens apskaitos šulinių dangčiai turi būti pagaminti iš didelio tankio polietileno (HDPE). Esant vandens apskaitos šulinio važiuojamoje dalyje, montuojamas ketinis liukas.

Vandens apskaitos šulinėlyje DN400 mm turi būti sumontuota PE vamzdžio jungtis ir rutulinis-kampinis ventilis, o esant apskaitos šulinėlyje DN500 mm turi būti sumontuotos dvi PE vamzdžio jungtys, du rutuliniai-kampiniai ventiliai bei papildomai sumontuotas trišakis su perėjimu.

Apskaitos mazgas šulinėlyje bus sumontuojamas 30 – 40 cm gylyje nuo žemės paviršiaus, todėl Tiekėjas (Vykdytojas) šulinėlio viduje šiame aukštyje darbus užbaigia ventiliais, o po ventiliais įrengiamas tinklėlis apsaugantis įrenginius ir neleidžiantis jiems nukristi į šulinėlio dugną.

5.4. Reikalavimai individualaus vartotojo buitinių nuotekų siurblinei $Q = 0,25-1 \text{ m}^3/\text{d}$.

5.4.1. Gamyklinė komplektinė DN1000 mm nuotekų siurblinė, skirta privačių namų buitinių nuotekų perpumpavimui. Siurblinės korpusas PE, klasė SN2 arba lygiaveris. Siurblinės komplekte turi būti:

- plastikinis dangtis (medžiaga PE arba analogiška). Dangtis turi būti apšikltintas arba po juo įrengiamas papildomas poliuretano arba analogiškos medžiagos apšiltinimo dangtis;
- atvamzdis elektros kabeliui (medžiaga – pagal siurblinės korpusą);
- slėginis vamzdynas – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- rutulinis čiaupas PP PN16 arba analogiškas;
- atbulinis vožtuvas – kalus ketus GGG 50, padengtas epoksidine danga arba analogiškas;
- „greita“ jungtis – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- buitinių nuotekų siurblys–smulkintuvas (su plūdiniu jungikliu), parenkamas atskirai, 1 vnt.;
- siurblio iškėlimo grandinė – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- laikiklis siurblio iškėlimo grandinei – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- varžtai, veržlės ir poveržlės – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- įtekėjimo atvamzdis DN110 / DN160 (medžiaga PE).

5.4.2. Siurblinėje turi būti sumontuotas vienas kompaktiškas, vienfazis, panardinamas buitinių nuotekų siurblys–smulkintuvas (siurblys turi turėti integruotą smulkintuvą arba galimybę smulkinti nuotekose pasitaikančias kietąsias priemaisas ir pluoštą) su plūdiniu jungikliu, kurį galima jungti į 220–240 V įtampos 1 fazės 50 Hz elektros tinklą. Elektros variklio apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP 68, galia iki 1,1 kW:

- visi išorėje esantys tvirtinimo elementai (varžtai, veržlės, poveržlės ir kt.) – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- siurblys prie slėginio vamzdžio tvirtinamas „greitos“ jungties pagalba;
- kai pilnai apsemtas, tinkamas pastoviam veikimui, skysčio temperatūra esant iki +40° C;
- variklis: siurblio variklis turi būti sumontuotas orui ir vandeniui nepralaidžiamame korpuse. Statoriaus apvijos turi būti ne žemesnės nei F klasės izoliacijos;
- velenas: nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- sparnuotė: dilimui atsparus ketaus lydinys arba nerūdijantis plienas;
- smulkinimo peilis ir smulkinimo ratas: kietintas nerūdijantis plienas;
- dvigubo sandarinimo sistema. Mechaniniai sandarikliai: silicio karbidas arba volframo karbidas, sandarinimo o-žiedai NBR ar Viton medžiagos.

5.5. Reikalavimai buitinių nuotekų siurblinei $Q = 0,50-2 \text{ m}^3/\text{d}$.

5.5.1. Gamyklinė komplektinė ne mažesnė nei DN1000 mm nuotekų siurblinė, skirta privačių namų ar nedidelių namų grupių buitinių nuotekų perpumpavimui. Siurblinės korpusas PE, klasė SN2 arba lygiaveris. Siurblinės komplekte turi būti:

- plastikinis dangtis (medžiaga PE arba analogiška). Dangtis turi būti apšikltintas arba po juo įrengiamas papildomas poliuretano arba analogiškos medžiagos apšiltinimo dangtis;
- atvamzdis elektros kabeliui (medžiaga – pagal siurblinės korpusą);
- slėginis vamzdynas – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- rutulinis čiaupas PP PN16 arba analogiškas;

- atbulinis vožtuvas – kalus ketus GGG 50, padengtas epoksidine danga arba analogiškas;
- „greita“ jungtis – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- buitinių nuotekų siurblys su neužsikemšančio tipo darbo ratu (su plūdiniu jungikliu), parenkamas atskirai, 2 vnt.;
- siurblių iškėlimo grandinės (2 vnt.) – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- laikikliai siurblių iškėlimo grandinėms – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- varžtai, veržlės ir poveržlės – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304);
- įtekėjimo atvamzdis DN110 / DN160 (medžiaga PE).

5.5.2. Siurblineje turi būti sumontuoti du kompaktiški, trifaziai, panardinami buitinių nuotekų siurbLIAI su neužsikemšančio tipo darbo ratu:

- siurblys su 1,5 – 3,0 kW galingumo panardinamu IP68 elektros varikliu, kurį galima jungti į 400 V AC $\pm 10\%$ įtampos 3 fazių 50 Hz elektros tinklą. Vandeniui nepralaidūs sujungimai turi būti užsandarinti iš nitrilo, vitono arba lygiavertės medžiagos pagamintomis žiedo tipo tarpinėmis. Visi išorėje esantys tvirtinimo elementai (varžtai, veržlės, poveržlės ir kt.) – nerūdijantis plienas (plieno markė ne žemesnė nei AISI304). Kiekvienas siurblys prie slėginio vamzdžio tvirtinamas „greitos“ jungties pagalba;
- siurblio korpusas: siurblio korpusas turi būti pagamintas iš vientiso dilimui atsparus pilkojo ketaus lydinio arba dilimui atsparus nerūdijančio plieno. Jis turi būti nekoncentrinio dizaino, su tolygiais perėjimais, pro kuriuos sklandžiai galėtų praeiti bet kokios darbo rato įtrauktos kietos dalelės;
- variklis: siurblio variklis turi būti sumontuotas orui ir vandeniui nepralaidžiam korpuse. Statoriaus apvijos turi būti ne žemesnės nei F klasės izoliacijos, atspari ne žemesnei nei 155°C temperatūrai. Variklis turi būti sukonstruotas taip, kad galėtų nuolat siurbti ne aukštesnės nei $+40^{\circ}\text{C}$ temperatūros terpę ir gebėtų ne rečiau kaip 20 kartų per valandą vienodais intervalais įsijungti. Terminiai jungikliai, sumontuoti statoriaus apvijos, turi būti sureguliuoti taip, kad temperatūrai pasiekus $+125^{\circ}\text{C}$ arba $+140^{\circ}\text{C}$ atsikirtų ir galėtų reguliuoti kiekvienos fazės apvijų temperatūrą. Šie terminiai jungikliai turi būti prijungti prie valdymo skydo, veikti nuosekliai ir užtikrinti iš išorės valdomą siurblio apsaugą nuo perkaitimo. Siurbiant vėsesnę nei $+40^{\circ}\text{C}$ temperatūros terpę, variklis privalo toleruoti iki 10 % įtampos svyravimus, taip pat siurblio variklis turi išlaikyti darbinis parametrus esant aukštai aplinkos temperatūrai – nuo $+40^{\circ}\text{C}$ iki $+85^{\circ}\text{C}$. Ir variklis, ir jo maitinimo kabelis privalo veikti nuolat panardinti į vandenį ir neprarasti sandarumo vandeniui, kaip to reikalauja IP 68 (20 m) apsaugos klasė. Maitinimo kabelis turi turėti du $1,5\text{ mm}^2$ laidus skirtus, terminiams jungikliams bei papildomiems apsaugos jutikliams;
- siurblio velenas: siurblys ir variklis turi būti sujungti tuo pačiu vėlu. Siurblio velenas yra variklio veleno tęsia. Dviejų velenų sujungimas nepriimtinas. Medžiaga, iš kurios pagamintas velenas, turi atitikti LST EN 10088 arba ASTM/AISI 431 (arba lygiavertčius) standartus. Nerūdijančio plieno tuščiaaviduris velenas nėra lygiavertis nerūdijančio plieno velenui;
- darbo ratas: darbo ratas turi būti pagamintas iš atsparaus dilimui chromo ir ketaus lydinio (EN-GJN-HB555(XCr23) arba lygiavertčio) arba duplex plieno (AISI 2507 arba lygiavertčio). Standartinis ketinis darbo ratas, padengtas specialia polimerine antikorozyne ir antiabrazyvine danga yra nepriimtinas. Darbo ratas turi būti 2 atgal sukimosi kryptiai atlenktų menčių pusiau atviro tipo, neužsikemšantis. Maksimalus praleidžiamų dalelių dydis – 50 mm. Darbo ratas turi būti pritvirtintas prie veleno. Tarpas tarp siurblio korpuso / intarpo ir darbo rato yra reguliuojamas. Nudilus daliai darbo rato ir padidėjus tarpeliui tarp darbo rato ir korpuso /dėvėjimosi žiedo, jis prileidžiamas atgal, taip atstatomas ir siurblio našumas;
- guoliai: rotorius turi sukis vienos eilės atraminiame ir dviejų eilių rutuliniame guoliuose. Projektinė sukimosi trukmė turi būti ne mažesnė nei 50 000 sukimosi valandų;
- mechaninis sandarinimas: kiekvienas siurblys turi turėti dvigubą mechaninę veleno sandarinimo sistemą, kurią sandarikliai ir jų tepimui skirta tepalinė kamera. Sandarikliai turi veikti be derinimo ir priežiūros, nepriklausomai nuo sandarinimo sukimosi krypties. Sandarikliai turi būti pritaikyti darbui buitinėse nuotekose, pagaminti iš silicio karbido, volframo karbido (arba lygiavertės medžiagos);
- aušinimo sistema: varikliai turi būti sukonstruoti taip, kad jų paviršių pakankamai gerai aušintų siurbliama terpė, papildoma aušinimo sistema nereikalinga. Variklio apvijos turi būti sausos, statoriaus korpusas ar kitos siurblio dalys papildomai neturi būti neužpildomas alyvomis ar kitais techniniais skysčiais skirtais aušinimui;
- prie siurblio variklio turi būti prijungtas reikiamo ilgio panardinamas elektros kabelis. Maitinimo kabelio parametrai turi atitikti IEC arba lygiavertčius standartus;
- kabelio jungties sandariklis: kabelio jungtis turi būti izoliuota taip, kad būtų išvengta specifinio sukimosi momento susidarymo ir būtų užtikrintas visiškas nepralaidumas vandeniui. Maitinimo jungties vietoje turi būti cilindrinė elastomerinė (arba analogiška) įvorė, iš šonų apsaugota tarpikliais; visos detalės turi glaudžiai priglusti prie kabelio išorinio paviršiaus ir jo išvedimo angos vidinio paviršiaus; nuo įtempimo ir deformavimosi jas turi apsaugoti specialus suspaudžiantis apvalkalas; šis apvalkalas kabelio izoliavimo funkcijos neatlieka.

5.6. Reikalavimai buitinių nuotekų siurblinei $Q = 2,1\text{--}10\text{ m}^3/\text{d}$.

Siurblinės korpusas turi būti pagamintas iš aukšto tankio polietileno PE-HD (arba lygiavertės medžiagos), korpuso medžiaga turi būti atspari cheminiam poveikiui ir būti nelaidi vandeniui. Siurblinės dugno forma pagaminta taip, kad minimaliai sumažinti dumblo ir kitų sąnašų kaupimąsi siurblineje.

Siurblinės korpusas apšiltintas ne mažiau kaip 1,5 m nuo siurblinės dangčio aukščiausio taško, ekstruduotu kietuoju polistirolio putplasčiu (min. 50 mm storio) arba lygiaverte medžiaga. Siurblinės dangtis turi būti pagamintas iš tos pačios medžiagos kaip ir siurblinės korpusas, bei parenkamas pagal siurblinės konstrukciją.

Nuotekų siurblinės dangtis turi būti apšiltintas, rakinamas, skirtas nevažiuojamai kelio daliai, su įsilaužimo signalų perdavimu į valdymo skydą. Po siurblinės dangčiu turi būti sumontuotos apsauginės grotos, pagamintos iš nerūdijančio plieno ne žemesnės kaip AISI 304 klasės arba stiklo pluošto.

Siurblineje turi būti įrengtas nešmenų krepšys įtekėjimo vamzdžio gale, krepšio tarpų dydis neturi būti didesnis už pateikiamo siurblio darbo rato praleidžiamų dalelių dydį. Nešmenų krepšys, krepšio kreipiančiosios ir iškėlimo grandinės turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno ne žemesnės kaip AISI 316 klasės. Nešmenų krepšio tarpų dydis neturi būti didesnis už pateikiamo siurblio darbo rato praleidžiamų dalelių dydį.

Siurblinės viduje turi būti sumontuotas slėginis vamzdynas iš nerūdijančio plieno ne žemesnės kaip AISI 316 klasės. Technologinio vamzdyno skersmuo turi būti parenkamas projektavimo metu. Slėginiame vamzdyne turi būti projektuojamos atjungimo sklendės, rutuliniai atbuliniai vožtuvai, kombinuoti nuorinimo ventiliai ir debito matavimo prietaisai.

Visos nuotekų siurblinėje sumontuotos tvirtinimo detalės turi būti iš nerūdijančio plieno ne žemesnės kaip AISI 316 klasės.

Siurblinėje turi būti sumontuoti du panardinami nuotekų siurbliai. Elektros variklio apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP 68. Siurblių iškėlimo grandinės turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno ne žemesnės kaip AISI 316 klasės.

Siurblinės viduje turi būti įrengtos kopėčios ir aptarnavimo aikštelė. Kopėčios ir aptarnavimo aikštelė turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno ne žemesnės kaip AISI 316 klasės.

Siurblinėje turi būti įrengti du vėdinimo stovai iš korozijai atsparios medžiagos (oro padavimo ir ištraukimo). Kvapų sulaikymui iš požeminės nuotekų siurblinės turi būti panaudoti aktyvaus gelio paklotai. Paklotai iš aktyvaus gelio arba lygiavertės medžiagos skirti ilgalaikėi blogo kvapo neutralizacijai. Naudojamas produktas turi būti netoksiškas.

Ant slėginė linijos, siurblinės viduje, kiekvienam siurbliui turi būti uždarymo dvipusio sandarinimo peilinės sklendės, rutuliniai atbuliniai vožtuvai, kombinuoti nuorinimo vožtuvai.

Peilinių sklendžių korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 (arba lygiavertės) standarto reikalavimus. Korpuso padengimas – epoksidinių miltelių danga ne mažesnio nei 250 mikronų storio, padengimas turi atitikti LST EN 14901 (arba lygiavertės) standarto reikalavimus. Peilinis uždoris – iš nerūdijančio plieno ne žemesnio kaip AISI 304 klasės, velenas – nekylantis, iš nerūdijančio plieno ne žemesnio kaip AISI 304 klasės. Vidiniai varžtai – iš nerūdijančio plieno ne žemesnio kaip AISI 304 klasės. Tarpinės – NBR arba lygiavertės medžiagos. Flanšai pagal EN 1092-2 (arba lygiavertės) standarto reikalavimus. Slėgio klasė ne mažesnė kaip PN10.

Rutulinių atbulinių vožtuvų korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 (arba lygiavertės) standarto reikalavimus. Korpuso padengimas – epoksidinių miltelių danga ne mažesnio nei 250 mikronų storio, padengimas turi atitikti LST EN 14901 (arba lygiavertės) standarto reikalavimus. Rutulys – plienas padengtas NBR guma arba lygiavertės medžiaga. Atbulinio vožtuvo varžtai ir veržlės – nerūdijančio plieno ne žemesnės kaip AISI 316 klasės.

Kombinuoti nuorinimo vožtuvai nuotekoms turi būti dvigubo veikimo, korpusas kalusis ketus pagal LST EN 1563 (arba lygiavertės) standarto reikalavimus. Sujungimo flanšai pagal LST EN1092-2 (arba lygiavertės) standarto reikalavimus. Korpuso padengimas – epoksidinių miltelių danga ne mažesnio nei 250 mikronų storio.

5.7. Reikalavimai siurblinės teritorijos aptverimui.

Siurblinės teritorija aptverinama:

5.7.1. Urbanizuotoje teritorijoje: 0,5 m aukščio tvora iš D50 mm gruntuoto ir dažyto vamzdžio, tvoros ir vartų stulpeliai įrengiami su betoniniu pagrindu. Projektuojant aptverimą turi būti numatytas privažiavimas prie siurblinės įrengiant įvažiavimo vartelius, aplink nuotekų siurblinę turi būti įrengta žvyro danga. Aikštelės vertikalus planavimas turi būti atliktas atsižvelgiant į esamą reljefą bei gretimas teritorijas. Tokiu būdu aikštelė turi būti projektuojama maksimaliai prisitaikant prie esamo žemės paviršiaus.

5.7.2. Atokioje teritorijoje: siurblinės teritorija aptverinama 4,0mx4,0m cinkuota, dengta PVC, su 2 standumo briaunom, 1,5 m aukščio tvora. Stulpai iš 40x60 mm gruntuoto ir dažyto spalva (RAL 6005) vamzdžio. Tvoros ir vartų stulpeliai įrengiami su betoniniu pagrindu. Įrengiami dviejų dalių atidaromi vartai su dviem stulpais, užrakinami spyra, 2,5 m pločio. Aptvėrtoje teritorijoje įrengiama žvyro – skaldos danga. Aikštelės vertikalus planavimas turi būti atliktas atsižvelgiant į esamą reljefą bei gretimas teritorijas. Tokiu būdu aikštelė turi būti projektuojama maksimaliai prisitaikant prie esamo žemės paviršiaus.

5.8. Reikalavimai gatvių dangų ir kitų paviršių atstatymui.

Visos statybos eigoje išardytos arba apgadintos esamos dangos (valstybiniai ar privatus keliai, gatvės, šaligatviai, takai, vejos, žolynai ir kt. paviršiai) turi būti visiškai atstatytos į pirminę padėtį. Įrengdamas naujas ar atstatydamas esamų kelių, gatvių, aikštelių ir kt. dangas, Tiekėjas (Vykdytojas) privalo vadovautis kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ reikalavimais, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19, patvirtintomis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2019 m. sausio 25 įsakymu Nr. V-16, standarto LST 1331 „Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija“ reikalavimais, Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis IT ASFALTAS 08 patvirtintomis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-16 bei kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi įvertinti, kad apie Šiaulius esančiuose karjeruose žvyro granulometrinė sudėtis nėra tinkama naudoti kelių / gatvių tiesimui, todėl atstatant esamas arba įrengiant naujas dangas turi būti naudojamas žvyro–skaldos mišinys.

Jei dėl statybos darbų vykdymo technologijos kelių ir gatvių dangos iš pradžių atstatomos laikinai (ne iki projekcinio lygio), tai asfaltuotose gatvėse turi būti įrengta laikina skaldos danga, o žvyruotose gatvėse laikina atvežtinio žvyro danga. Laikiniai atstatyti gatvių dangos Tiekėjo (Vykdytojo) privalo būti nuolat prižiūrimos ir tinkamos transporto eismui (operatyviai užpilamos atsiradusios duobės, gatvės mechanizuotai lyginamos, žiemos metu nuvalomas sniegas ir pan.).

Plotai, kuriuose bus pilamas dirvožemis, atstatomi iki buvusios žemės paviršiaus altitudės ir prieš pilant dirvožemį tolygiai išlyginami. Dirvožemis tolygiai supilamas ir paskleidžiamas per vieną kartą, šiek tiek sutankinamas, tada supurenamas akėčiomis ar kitomis priemonėmis iki min. 300 mm gylio. Visi grumstai ir luitai kruopščiai susmulkinami, didesni nei 50 mm akmenys ir pašalinės medžiagos pašalinami nuo paviršiaus. Vėjos vėl užsėjamos ir prižiūrimos iki pirmojo pjovimo. Sėjama reikiamu metų laiku 30 g/m² tankumu.

Jei Perkantysis subjektas / Užsakovas ir (ar) valdžios institucija/savininkas yra nepatenkintas Tiekėjo (Vykdytojo) atliktu atstatymu, Tiekėjas (Vykdytojas) ištaiso trūkumus savo sąskaita.

5.9. Statybos projekto rengimas.

Vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų statybos projektas turi būti rengiamas vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ bei kitų statinio projektavimą ir statybą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimais, tyrinėjimų duomenimis, bei šiais Perkančiojo subjekto / Užsakovo reikalavimais.

Tiekėjas (Vykdytojas), vadovaujantis techninių reikalavimų reglamentu GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai“ reikalavimais, turi atlikti būtinas apimties tyrinėjimus

(sudaryti topografinius planus), reikalingus vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų statybos sprendiniams (statinio projektui) parengti.

Statybos projektas turi būti rengiamas ant galiojančių topografinių planų. Topografiniai planai turi galioti ir būti tinkami, teikiant statybos projektą žemės kasimo darbų leidimui gauti.

Tiekėjas (Vykdotojas) atsako už tai, kad visi atlikti tyrimai būtų kokybiški, tikslūs ir pakankami tiek tinkamiems techniniams sprendiniams parengti, tiek ir darbų vykdymo sąlygoms nustatyti.

Tiekėjas (Vykdotojas) yra atsakingas už visų reikalingų duomenų ir dokumentų gavimą iš Valstybės įmonės Registrų centro bei kitų institucijų.

Tiekėjo (Vykdotojo) parengtas statybos projektas turi būti tokio detalumo, kaip nustatyta statybos techniniame reglamente STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Tiekėjo (Vykdotojo) projektuojamų statybos darbų bei numatomų naudoti statybos produktų techniniai parametrai turi atitikti išdėstytus šioje Techninėje specifikacijoje.

Statybos projekto dokumentacija turi būti parengta lietuvių kalba. Visi brėžiniai bei tekstiniai dokumentai turi būti komplektuojami ir įrašomi vienoda forma, projekto bylos turi turėti vienodus viršelius, apiforminimą bei įrašymo būdą.

Parengus statybos projektą, Tiekėjas (Vykdotojas) privalo pateikti Perkančiajam subjektui / Užsakovui du pilnus projekto (-ų) egzempliorius įrašius bylose. Perkantysis subjektas / Užsakovas patikrins projekto sprendinių atitikimą Techninei specifikacijai ir pateiks pastabas arba raštišką pritarimą.

Tiekėjas (Vykdotojas) turės atstovauti Perkančiojo subjekto / Užsakovo interesus atliekant veiksmus, susijusius su statybą leidžiančių dokumentų gavimu, dokumentų įkėlimu nuotoliniu būdu į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir valstybinės priežiūros informacinę sistemą „INFOSTATYBA“, atstovavimu projektą tikrinančiose institucijose, Perkančiojo subjekto / Užsakovo vardu pasirašyti, pateikti ir atsiimti su projektu susijusius dokumentus.

Perkančiajam subjektui / Užsakovui patvirtinus statinio projektą, Tiekėjas (Vykdotojas) pateikia Perkančiajam subjektui / Užsakovui pilnai sukomplektuotus 2 (du) statinio statybos projekto egzempliorius popierinėje formoje bei kompiuterinėje laikmenoje. Kompiuterinėje laikmenoje įrašomos projekto kopijos, minimalus raiškos reikalavimas – 200 dpi. Kompiuterinėje laikmenoje brėžiniai turi būti pateikti DWG bei PDF formatuose.

Baigęs visus statybos darbus, jei keičiami neesminiai Projekto sprendiniai, Tiekėjas / Vykdotojas turi parengti Projekto paskutinės versijos brėžinius ir technines specifikacijas bei pateikti Perkančiajam subjektui / Užsakovui 2 (du) egzempliorius šių brėžinių ir specifikacijų popierinėje ir skaitmeninėje formose su spaudu „TAIP PASTATYTA“. Išpildomieji brėžiniai pateikiami teisės aktuose nurodytu formatu.

5.10. Sklypo servituto nustatymo plano rengimas.

Esant poreikiui, Tiekėjas (Vykdotojas) turės nustatyti žemės servitusus, t. y. numatyti inžinerinei infrastruktūrai funkcionuoti (teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines komunikacijas) reikalingus servitusus, kad juos būtų galima įregistruoti Nekilnojamojo turto registre ir Nekilnojamojo turto kadastrė, įskaitant bet neapsiribojant:

- Kiekvienam konkrečiam sklypui, patenkančiam į vandentiekio ir (arba) nuotekų tinklų trasą, nustatyti servituto plotą, parengti žemės sklypo planą su pažymėtu servitutu (būtina įvertinti esamų vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų apsaugos zonas);
- Rengti atsakymus į žemės sklypų savininkų / naudotojų užklausimus, skundus, pretenzijas. Dalyvauti susitikimuose su žemės savininkais;
- Parengti žemės sklypų servitutų nustatymo planus;
- Gauti reikalingus sutikimus dėl servitutų nustatymo, jei žemės sklypui (-ams) yra registruota hipoteka / areštas;
- Atlikti kitus visus veiksmus, reikalingus servitutų nustatymui, vadovaujantis tuo momentu galiojančia tvarka.

5.11. Vandentiekio ir (arba) nuotekų tinklų apsaugos zonos nustatymas.

Esant poreikiui, Tiekėjas (Vykdotojas) turės nustatyti vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų apsaugos zonas bei nurodyti specialiąsias žemės naudojimo sąlygas, įrašyti į Nekilnojamojo turto kadastrą ir Nekilnojamojo turto registrą (žemės sklypų, patenkančių į nustatytą vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų apsaugos zoną, atlikti kadastro duomenų keitimą), įskaitant bet neapsiribojant:

- Informuoti teisės aktų nustatyta tvarka žemės sklypų savininkus / naudotojus ir esančių Nekilnojamojo turto registre įregistruotų nekilnojamųjų daiktų savininkus / patikėtinius, patenkančius į naują vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų trasą apie taikytinų specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymą;
- Kiekvienam konkrečiam sklypui, patenkančiam į naują vandentiekio ir (ar) nuotekų tinklų trasą nustatyti taikytinų apribojimų plotą;
- Organizuoti ir vykdyti darbus, susijusius su specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymu, vadovaujantis tuo momentu galiojančia tvarka.

5.12. Požeminių komunikacijų ir inžinerinių statinių kontrolinės geodezinės nuotraukos.

Tiekėjas (Vykdotojas) turės parengti reikiamo mastelio vamzdinių požeminių komunikacijų ir inžinerinių statinių kontrolines geodezines nuotraukas (pvz. vamzdinams, požeminėms komunikacijoms M 1:500, šuliniams M 1:50). Kontrolinių geodezinių nuotraukų brėžiniuose turi būti nurodyti skersmenys, jungiamosios dalys, sklendės, vamzdyno medžiaga ir t. t. Brėžiniai turi būti atlikti vadovaujantis geodezijos ir kartografijos techninio reglamento GKTR 2.01.01:1999 „Lietuvos Respublikos teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka“ ir techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai“ reikalavimais. Brėžiniuose turi būti pateikta nuolydžių schema, kurioje turi būti nurodyta įeinančio ir išeinančio vamzdžių latakų altitudės, šulinio Nr. bei žemės paviršiaus altitudė, diametrai, atstumai tarp šulinių ir nuolydžiai. Kontrolinėse geodezinėse nuotraukose turi būti pateiktos ir požeminių sklendžių, charakteringų taškų (skersmens, medžiagos ir t.t. pasikeitimo vietos) kortelės, kortelėse nurodant vamzdžio viršaus altitudes, diametrą ir t.t. bei požeminės sklendės ar charakteringo taško pririšimo brėžinį, brėžinyje nurodyti požeminės sklendės ar charakteringo taško pririšimus metrais, vandentiekio ir nuotekų tinklų šulinių / kamerų inventorizacijos kortelės. Požeminių balnų (jungčių) vietose turi būti nurodytas vamzdžio viršaus ir žemės altitudė.

Perkančiajam subjektui / Užsakovui turi būti pateikta po 2 (du) egzempliorius šių brėžinių popierinėje ir skaitmeninėje formose.

6. REIKALAVIMAI NUOTEKŲ SIURBLINĖMS ELEKTROTECHNIKOS AUTOMATIKOS DALIAI

6.1. REIKALAVIMAI SIURBLINĖMS, KURIŲ NAŠUMAS: H 1-3 M, Q NUO 0,25 IKI 1 M³/D

6.1.1 Elektros automatikos dalies techninė užduotis

Tiekėjas (Vykdytojas) turi suprojektuoti nuotekų siurblinės automatinę bei elektrinę dalis, numatant vienfazio kompaktiško panardinamo buitinių nuotekų siurblio su plūde elektros pajungimą nuo vartotojo sklypo vidaus elektros tinklo, variklinį automatą – siurblio valdymui ir variklio apsaugai.

Siurblinė turi veikti pilnai automatinio režimu (valdoma nuo siurblio plūdės), numatant galimybę valdyti vietiniu / rankiniu būdu iš valdymo skydo. Duomenys nebus perduodami GPRS tinklo pagalba.

Atliekant techninį darbo projektą derinti su Perkančiojo subjekto / Užsakovo ETPV skyriaus specialistais.

6.2. REIKALAVIMAI SIURBLINĖMS, KURIŲ NAŠUMAS: H 1-12 M, Q NUO 0,50 IKI 2 M³/D

6.2.1 Elektros automatikos dalies techninė užduotis

Tiekėjas (Vykdytojas) turi suprojektuoti nuotekų siurblinės automatinę bei elektrinę dalis, numatant dyzelinio elektros generatoriaus pajungimo galimybę dingus elektros tiekimui, du vienfazius kištukinius lizdus ir vieną trifazį kištukinį lizdą, numatyti hidrostatinį lygio jutiklį su valdikliu dviejų siurblių valdymui, dvi lygio plūdės (avariniam aukštam ir avariniam žemam lygiui, avariniam siurblių valdymui), kontaktorius ir variklinius automatus – siurblių valdymui ir variklių apsaugai.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi įrengti siurblinės teritorijos apšvietimą panaudojant parkinio tipo LED šviestuvus.

Pastaba: reikalinga jei nuotekų siurblinė montuojama neapšviestoje teritorijoje.

Siurblinės elektros įrenginių prijungimui prie AB „Energijs skirstymo operatorius“ (toliau – ESO) skirstomojo elektros tinklo, pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus, parengti elektros įrenginių prijungimo prie ESO skirstomųjų elektros tinklų techninį projektą bei projektinę samatą, vadovaujantis ESO išduotomis prijungimo sąlygomis.

Siurblinė turi veikti pilnai automatinio režimu, numatant galimybę valdyti vietiniu / rankiniu būdu iš valdymo skydo. Duomenys nebus perduodami GPRS tinklo pagalba.

Atliekant techninį darbo projektą derinti su Perkančiojo subjekto/Užsakovo ETPV skyriaus specialistais.

6.2.2. Bendri AVS reikalavimai nuotekų perpumpavimo stotims (NPS)

Automatinio valdymo sistema turi apimti automatikos, kontrolės matavimo prietaisų, vietinės apsauginės signalizacijos sistemų įrenginius, darbo brėžinius, montažo darbus, paleidimą – derinimą, aptarnaujančio personalo apmokymą, išpildomąją dokumentaciją. Sistema turi būti skirta įrenginių valdymui trimis skirtingais režimais – automatinio, avarinio / automatinio ir vietinio / rankinio.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi įrengti siurblių valdymo antivandalinę stiklo pluoštu sutvirtintą poliesterinį skydą su unikaliu užraktu ir stogeliu, kuris komplektuojamas su gamykliniu stiklo pluoštu sutvirtintu poliesteriniu įkasamu padu, skydo apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP65 / IP66 (analogas gamintojo „Schneider Electric“ Tchalassa stiklo pluoštu sutvirtinti poliesteriniai skydai). Žemės skydų dydis turi būti parinktas taip, kad visi valdymo prietaisai (įskaitant 20% rezervą) tilptų valdymo skydo viduje. Spintose turi būti įrengta mikroklimato palaikymo sistema su ventiliacinėmis grotelėmis ir ventiliatoriumi valdomu nuo termostatinės relės, žiemos periodui stacionarus šildytuvai, šildymas valdomas nuo termostatinės relės. Automatikos valdymo spinta turi būti su vidinėmis durimis valdymo jungiklių, išoriniu jungčių montažui.

Siurblinės dviejų siurblių valdymui numatyti mikroprocesorinį indikatorių / valdiklį pvz. Gitrona 14V6 (arba analogiškas), kuris ne tik rodytų nuotekų lygį siurblinėje, bet ir valdytų automatinio režimo du siurblius pagal operatoriaus nustatytus lygius. Automatikos maitinimui ir siurblių valdymui numatyti 24V DC maitinimo šaltinį. Nustatytame pirmame lygyje įjungiamas pirmas siurblys pagal eilę, nuotekų lygiui pasiekus antrą lygį lygiagrečiai įjungiamas antras siurblys. Siurbliai išjungiami kiekvienas prie savo nustatyto lygio. Sekančio ciklo metu siurbliai rotuojami.

Nuotekų lygio rezervuare matavimui numatyti panardinamą lygio jutiklį, turintį 4-20Ma analoginį išėjimo signalą. Apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP68.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi numatyti plūdinius lygio jungiklius, kurie bus naudojami avarinių signalų „avarinis aukštas“, „avarinis žemas“ lygio formavimui, avariniam siurblių įjungimui / išjungimui ir rezerviniam siurblių avariniam / valdymui vadovaujantis relinė logika, sugedus pagrindiniam lygio jutikliui.

Automatikos įrangos ir matavimo prietaisų maitinimui numatyti 24V DC maitinimo šaltinį be UPS funkcijos.

Į centrinę dispečerinę jokia informacija neperduodama.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi numatyti rezervinio generatoriaus pajungimą.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi numatyti siurblinės teritorijos apšvietimą, parkinio tipo, su LED šviestuvu, numatant šviestuvo valdymą nuo astronominės laiko relės ir vietinio valdymo jungiklio (jei įrengiamas šviestuvai).

Pastaba: teritorijos apšvietimas reikalingas, jei nuotekų siurblinė montuojama neapšviestoje teritorijoje.

Objektų apsaugą įrengti atitinkamai pagal Lietuvos respublikos ministro 2004 spalio 19 d. įsakymu Nr. D1-543 „Nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas teikiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimai“ aktualia redakcija, galiojančia nuo 2019 m. gegužės 14 d. Apsauginė signalizacija įrengiama su vietiniu šviesiniu ir garsiniu aliarmu.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi apmokyti aptarnaujančią personalą, kaip dirbti, aptarnauti ir esant reikalui remontuoti Automatinio valdymo sistemą. Apmokymai turi vykti lietuvių kalba. Tiekėjas (Vykdytojas) turi paruošti vartotojo instrukcijas ir visą reikalingą apmokymams techninę dokumentaciją remdamasis projektu.

Visa įranga naudojama automatikos / elektrotechnikos dalyje turi turėti tęstinumą jau naudojamos Perkančiojo subjekto / Užsakovo, kad sumažinti iki minimumo atsarginių dalių tiekėjus ir gamintojus.

Atliekant techninį darbo projektą derinti su Perkančiojo subjekto / Užsakovo ETPV skyriaus specialistais.

6.3. REIKALAVIMAI SIURBLINĖMS, KURIŲ NAŠUMAS: H 1-12 M, Q NUO 2,1 IKI 10 M³/D

6.3.1 Elektros automatikos dalies techninė užduotis

Tiekėjas (Vykdytojas) turi suprojektuoti nuotekų siurblinės automatinę bei elektrinę dalis, numatant dyzelinio elektros generatoriaus pajungimo galimybę dingus elektros tiekimui, du vienfazius kištukinius lizdus ir vieną trifazį kištukinį lizdą, numatyti hidrostatinį lygio jutiklį, lygio plūdę (avariniam aukštam lygiui). Siurbliai valdomi dažnio keitikliu įmontuotu siurblyje

(kompleksinis įrenginys) arba valdomi atskirais dažnio keitikliais sumontuotais automatikos valdymo spintoje – siurblių valdymui ir variklių apsaugai, siurblinės siurblių technologinio (pagal poreikį ir komerciniam) debito matavimui numatyti elektromagnetinį debitomatį, srauto jutiklio ir jo montavimo vietą nuotekų siurblinės talpoje ant slėginės linijos ir debitomačio elektroninio keitiklio montavimo vietą siurblinės valdymo skyde (debitomačio montavimo tipas ne kompaktinė versija). Elektros energijos apskaitai numatyti tinklo analizatorių.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi numatyti siurblinės teritorijos apšvietimą, parkinio tipo, su LED šviestuvu, numatant šviestuvo valdymą nuo astronominės laiko relės ir vietinio valdymo jungiklio (jei įrengiamas šviestuvai).

Pastaba: teritorijos apšvietimas reikalingas, jei nuotekų siurblinė montuojama neapšviestoje teritorijoje.

Siurblinės elektros įrenginių prijungimui prie energijos skirstymo operatoriaus (toliau – ESO) skirstomojo elektros tinklo, pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus, parengti elektros įrenginių prijungimo prie ESO skirstomųjų elektros tinklų techninį projektą bei projektinę samatą, vadovaujantis ESO išduotomis prijungimo sąlygomis.

Pastaba: reikalinga, jei numatoma statyti siurblinę bus naujai prijungiama prie skirstomojo elektros tinklo.

Siurblinė turi veikti pilnai automatiniu režimu numatant galimybę valdyti vietiniu / rankiniu ir iš Perkančiojo subjekto / Užsakovo centrinės dispečerinės SCADA sistemos. Telemetriniai duomenys turi būti perduodami GPRS tinklo pagalba.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi numatyti siurblinės prijungimą prie Perkančiojo subjekto / Užsakovo dispečerinės SCADA sistemos pateikiant duomenų struktūros aprašą SCADAi, bei pranešti Perkančiajam subjektui / Užsakovui iš anksto apie numatomus sumontuotos įrangos testavimus ir SCADA pateikiamų duomenų testavimą atlikti kartu su Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovu.

Atliekant techninį darbo projektą derinti su Perkančiojo subjekto / Užsakovo ETPV skyriaus specialistais.

6.3.2. Bendri AVS reikalavimai nuotekų perpumpavimo stotims (NPS)

Automatinio valdymo sistema turi apimti automatikos, kontrolės matavimo prietaisų, telemetrinės, apsauginės signalizacijos sistemų įrenginius, darbo brėžinius, montavimo darbus, paleidimą – derinimą, aptarnaujančio personalo apmokymą, išpildomąją dokumentaciją. Sistema turi būti skirta įrenginių valdymui trimis skirtingais režimais – automatinio, pusiau – automatinio ir rankiniu.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi įrengti siurblių valdymo antivandalinį, stiklo pluoštu sutvirtintą, poliesterinį skydą su unikaliu užraktu ir stogeliu, kuris komplektuojamas su gamykliniu stiklo pluoštu sutvirtintu poliesteriniu įkasamu padu, skydo apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP65/IP66 (analogas: gamintojo „Schneider Electric“ Tchalassa stiklo pluoštu sutvirtinti poliesteriniai skydai). Valdymo skydų dydis turi būti parinktas taip, kad visi valdymo prietaisai (įskaitant 20% rezervą) tilptų valdymo skydo viduje. Spintose turi būti įrengta mikroklimato palaikymo sistema su ventiliacinėmis grotelėmis ir ventiliatoriumi, bei šaltuoju metų periodu šildytuvu, valdomi nuo temperatūros jutiklio per programuojamą loginį valdiklį. Automatikos valdymo spinta turi būti su vidinėmis durimis valdymo jungiklių, išorinių jungčių, tinklo analizatoriaus ir operatoriaus panelės montavimui.

Siurblinės dviejų siurblių valdymui naudoti siurblių gamintojo valdiklius 2 vnt. kiekvienam siurbliui atskirai po vieną:

MASTER valdiklio pagrindinės sąajos turi būti šios: 1 x USB jungtis, 1 x RS485, 1 x Ethernet RJ45, 1 x OP sąsaja HMI., duomenų perdavimui: Modbus TCP, Modbus RTU; turi turėti šiuos įėjimus / išėjimus: 4DO, 4DI, 1AI, 1AO ir viena siurblio komunikavimo jungtis. Vartotojo sąajos: turi 14 būsenos indikacijų su LED atvaizdavimu.

Maitinimas: 24V DC.

Valdiklio aplinkos poveikio izoliacijos klasė: ne mažesnė kaip IP20, darbinė temperatūra nuo – 20°C iki +65°C

Programinis aprūpinimas: XPC su pilnu siurblių valdymu ir energijos minimizavimo funkcija.

Turi turėti patvirtinimą: CE, UL, CSA;

SLAVE valdiklio pagrindinės sąajos turi būti šios: 1 x USB jungtis, 1 x RS485, 1 x Ethernet RJ45, 1 x OP sąsaja HMI., duomenų perdavimui: Modbus TCP, Modbus RTU; turi turėti sekančius įėjimus/išėjimus: 4DO, 4DI, 1AI, 1AO ir viena siurblio komunikavimo jungtis. Vartotojo sąajos: turi 14 būsenos indikacijų su LED atvaizdavimu.

Maitinimas: 24V DC.

Valdiklio aplinkos poveikio izoliacijos klasė: ne mažesnė kaip IP20, darbinė temperatūra nuo – 20°C iki +65°C

Programinis aprūpinimas: DP su pilnu siurblių valdymu nuo MASTER valdiklio XPC su pilnu siurblių valdymu ir energijos minimizavimo funkcija.

Turi turėti patvirtinimą: CE, UL, CSA

Operatoriaus pultelis

Aptarnaujančiam personalui duomenų nuskaitymui ir nustatymui naudoti spalvotą operatoriaus pultelį, to paties gamintojo kaip ir siurblių, kurio parametrai turi būti šie: maitinimas 24 V DC, 0,35 A; jungtys: 1 x Ethernet, 2 x USB, HMI sąsaja, ekranas: ne mažiau kaip 7" TFT, 800x480 WVGA, 262144 spalvų; įvedimo sąsaja: lietimui jautrus (analoginis-varžinis), procesorius ARM „Cortex“ A9 (arba analogiškas), ne mažiau kaip dviejų branduolių, ne mažiau kaip 800 MHz, ryškumas ne mažiau kaip 500 cd/m², kontrasto santykis ne mažiau kaip 600:1, atmintis ne mažiau kaip 1 GB RAM, aplinkos poveikio izoliacijos klasė ne mažiau kaip: galinė dalis IP20, priekinė dalis IP65, darbinė temperatūra – 20° C iki +60° C, turi turėti patvirtinimą: CE, UL, cUL.

Turi turėti šias ekrano funkcijas:

Vartotojo ekrano struktūra susideda iš aplankų: NAMAI, AVARINIAI PRANEŠIMAI, ISTORIJA, INFORMACIJA, NUSTATYMAI.

Pagrindiniame aplanke NAMAI turi būti atvaizduota tokia informacija: darbinių siurblių kiekis, kuris siurblys dirba ir kuris pasiruošęs sekančiam įsijungimui, siurblio darbo valandos, įsijungimų skaičius, suminis energijos suvartojimas MWh ir kWh, siurblio prasivalymų skaičius, energijos suvartojimo optimizuotas siurblio greitis, siurblio keitiklio temperatūra siurblyje, dirbančio siurblio srovė, apsisukimai, vartojama galia. Taip pat NAMŲ aplanke galimi siurblio režimo nustatymai AUTO–OFF–HAND (automatinis–išjungtas–rankinis).

Aplanke AVARINIAI PRANEŠIMAI turi būti fiksuojami visi aktyvūs siurblio ir siurblinės avariniai pranešimai suskirstant juos į A ir B svarbumo kategorijas. Nurodoma data ir laikas kada atsirado šie pranešimai.

ISTORIJA aplanke turi būti nurodomi avarijos pranešimo atsiradimo kilmė ir jo išjungimo laikas, bei kiek kartų buvo fiksuotas vienas ar kitas gedimas.

INFORMACIJOS aplanke turi būti saugoma visa informacija apie siurblių (kW, serijinis numeris, programinės įrangos versija, siurblio statusas, ekrano versija ir statusas, valdiklio nustatymai, programinė versija ir statusas, kita informacija apie pajungtus daviklius). Šiame aplanke pakeitimai negalimi.

NUSTATYMŲ aplanukas, susideda iš įvairių siurblio parametrų nustatymų, ekrano nustatymų, valdiklio nustatymų, lygio ir kitų daviklių nustatymų, avarijos signalų, komunikacijos, sąsajų nustatymų.

Numatyta nuotekų perpumpavimo siurblinės, automatinė valdymo ir duomenų perdavimo GPRS sistema turi leisti perduoti / priimti duomenis į iš UAB „Šiaulių vandenys“ esamą centrinę dispečerinę (SCADA sistemą) adresu Birutės g. 39a, Šiauliai. Siurblinės duomenys surenkami programuojamo loginio valdiklio Siemens S7 CPU 1200 serijos pagalba, arba analogiško, PLV minimaliai turi: 7DI, 5DO, 2AI, Modbus protokolo jungtį; su siurblių kontrolieriais sujungti ethernet LAN tinklu. PLV Modbus protokolu surenka duomenis iš siurblių kontrolierių, debitomačio, ir modemu IR615-S-U, arba analogiško, perduoda duomenis į centrinės dispečerinės SCADA sistemą.

Papildomai prie PLV prijungti šie signalai: skydo durų padėtis (atidaryta / uždaryta), siurblinės liuko padėtis (atidaryta / uždaryta), elektros tiekimas (iš tinklo / generatorius), 24V DC maitinimo įtampa (yra / nėra), rezervinių akumuliatorių įtampa (gera / akumuliatoriai išsikrauna), SVAS skydo vidaus temperatūros matavimas, skydo SVAS šildymo ir vėdinimo valdymas, debitomačio duomenų nuskaitymui skaitmenine sąsaja Modbus RTU485.

Esant ryšio sutrikimams numatyti automatinį ryšio modemo perkrovimą.

Nuotekų lygio rezervuare matavimui montuojamas panardinamas lygio jutiklį 4 arba 6 metrų, turintį 4–20mA analoginį išėjimo signalą, parenkamas pagal siurblinės įkasimo gylį. Apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP68.

Sumontuoti plūdinių lygio jungiklį kuris bus naudojami avarinio signalo „avarinis aukštas“, lygio formavimui, avariniam siurblių įjungimui / išjungimui ir rezerviniam siurblių valdymui, sugedus pagrindiniam lygio jutikliui.

Rezerviniam automatikos įrangos ir matavimo prietaisų maitinimui numatyti 24V DC maitinimo šaltinį su UPS funkcija ir akumuliatorių pakrovimo kontrolieriu, įranga be elektros tinklo maitinimo turi veikti ne mažiau kaip 4 valandas.

Siurblių valdymo minimalus aprašymas:

Nuotekos siurblinėje turi būti pumpuojamos vienu metu su vienu iš dviejų instaliuotų siurblių (vykdant siurblių rotaciją ir esant dideliame pritekėjimui turi turėti galimybę dirbti abu). SiurbLIAI valdomi dažnio keitikliu įmontuotu siurblyje (kompleksinis įrenginys) arba valdomi atskirais dažnio keitikliais sumontuotais automatikos valdymo spintoje, kurie saugotų variklį elektronine apsauga, dėl to siurblių apsaugai naudojami įprasti automatiniai išjungikliai ir papildomas siurblių išjungimas dėl tinklo gedimo ar blogos fazuotės ne montuojamas.

Siurblius valdyti dviem specialiai tam skirtais siurblių gamintojo kontrolieriais APP 411 ir APP414. Kiekvienas kontrolieris valdo jam skirtą siurblių. Prie siurblio kontrolierio, M1-U APP 411 analoginio įėjimo prijungiamas hidrostatinio lygio jutiklis. To paties kontrolierio analoginio išėjimo signalas, atitinka nuotekų lygio signalą kontrolierio M2-U FPG 414. SiurbLIAI normaliu režimu dirba po vieną, pasileidžia ir stoja nuo įvesto lygio, tačiau yra pasirengę leisti jeigu sustotų arba nepasileistų reikiamas siurblys. Esant nepajungtam arba sugedusiam hidrostatiniam lygio jutikliui siurblys leidžiasi nuo sumontuotos „avarinio aukšto“ nuotekų lygio plūdės. Plūdė lygiagrečiai pajungta į abu siurblių kontrolierius M1-U APP 411 ir M2-U FPG 414. Lokaliai siurblių būsenos stebėjimui ir nustatymų įvedimui sumontuota siurblių gamintojo operatoriaus panelė FOP 402, valdymo panelė FOP 315 nenaudojama. Operatoriaus panelė skirta darbui su minėtais kontrolieriais APP 411 ir FPG 414.

Vienlinijinės SVAS skydų elektrotechnikos ir procesų valdymo schemos pateiktos priede Nr. 1.

Centrinėje dispečerinėje formuojamos ataskaitos ir grafikai.

Centrinėje dispečerinėje (Birutės g. 39a, Šiauliai) turi būti formuojamos ataskaitos ir grafikai.

Turi būti formuojamos šios ataskaitos už dieną, mėnesį, metus:

- Siurblių P1 moto valandos;
- Siurblio P2 moto valandos;
- Suminis nuotekų debitas iš po siurblių;
- Suvartota energija (suminė)

Turi būti formuojami šie grafikai:

- Nuotekų lygis rezervuare;
- Momentiniai išpumpuojamų nuotekų debitai iš po siurblių;
- Siurblių Px srovės;
- Momentinė suvartojama elektros energija kWh/m³ (našumas)

Centrinėje dispečerinėje nuotekų siurblinės schemoje atvaizduoti šie parametrai:

- suminis debitas;
- momentinis debitas;
- rezervuaro lygis;
- siurblių srovės;
- siurblių apsukos;
- pasiruošęs / dirba / nedirba;
- siurblių avarija;
- apsauginė signalizacija;
- siurblių valdymo režimas;
- elektros tinklo parametrai;
- kontrolierių užfiksuotos klaidos.

Centrinėje dispečerinėje bendrame visų nuotekų siurblinių lange turi būti atvaizduota:

- rezervuaro lygis;
- momentinis debitas;
- apsauga;
- siurblių darbas;
- siurblių srovės;
- siurblių avarijos.

Turi būti suformuoti šie aliarminiai pranešimai su garsine signalizacija:

- siurblio gedimas;
- aukštas nuotekų lygis;
- dingusi maitinimo įtampa prieš UPS;
- nėra UPS išėjimo įtampos;
- įsilaužimas į valdymo skydą;
- įsilaužimas į siurblinės talpą (atidarytas siurblinės liukas);
- avarinis siurblinės stabdymas;
- elektromagnetinio debitomačio gedimas;
- nėra ryšio su siurbline.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi numatyti rezervinio generatoriaus pajungimą.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi numatyti kontrolinį elektros apskaitos / galios analizatorių su duomenų nuskaitymo sąsaja ModBus RTU RS-485.

Objektų apsaugą įrengti atitinkamai pagal Lietuvos respublikos ministro 2004 spalio 19 d. įsakymu Nr. D1-543 „Nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas teikiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimai“ aktualia redakcija, galiojančia nuo 2019 m. gegužės 14 d.

Tiekėjas (Vykdytojas) turi apmokyti aptarnaujantį personalą, kaip dirbti, aptarnauti ir esant reikalui remontuoti Automatinio valdymo sistemą. Apmokymai turi vykti lietuvių kalba. Tiekėjas (Vykdytojas) turi paruošti vartotojo instrukcijas ir visą reikalingą apmokymams techninę dokumentaciją remdamasis projektu.

Visa įranga, naudojama automatikos / elektrotechnikos dalyje, turi turėti tęstinumą jau naudojamos Perkančiojo subjekto / Užsakovo, kad sumažinti iki minimumo atsarginių dalių tiekėjus ir gamintojus.

Atliekant techninį darbo projektą derinti su Perkančiojo subjekto / Užsakovo ETPV skyriaus specialistais.

6.3.3. Minimalūs reikalavimai panardinamų siurblių sistemai su pastoviai panardintais siurbliais

Vienos pakopos panardinami išcentriniai siurbliai su pusiau atviro tipo „Vortex“ arba kanalinio darbo ratu turi būti suprojektuoti transportuoti nuotekas su įvairiomis pluoštinėmis medžiagomis ar sunkų dumblą.

Siurblys turi būti pilnai panardinamas iki 20 m pagal IEC60034 ir apsaugos klasę ne žemesnę kaip IP68.

Darbo rato mentės gali būti ir savaime nusivalančios po kiekvieno sukimosi, kai jos praeina per aštraus reljefo griovelį dėvėjimosi žiede, kas užtikrina, kad darbo rato mentės visad būtų švarios bei be nešmenų. Taip pat darbo ratas gali būti judantis ašine kryptimi, kad didesnį nešmenys galėtų praeiti.

Siurblys turi būti valdomas integruotos siurblyje (arba išorėje) valdymo sistemos ir turi galėti veikti esant nuolatinei nustatytai galiai bet kurioje veikimo lauko vietoje, nepersikraunant.

Variklis turi išlaikyti ne mažiau kaip 20 paleidimų per valandą.

Integruotoji arba sumontuota išorinė siurblio valdymo sistema, reguliuojanti siurblio variklio apsukas ir / ar galingumą, turi lėtai padidinti variklio sukimosi greitį siurblio paleidimo metu, kad sumažintų paleidimo srovę ir užtikrintų, kad darbaračio sukimosi kryptis visuomet būtų teisinga.

Integruota siurblyje valdymo sistema turi būti apsaugota nuo drėgmės patekimo, vibracijos ir užtikrinti tinkamą šilumos laidumą. Variklis, siurblys ir valdymo sistema (tiek integruota, tiek išorinė) turi būti pagamina to paties gamintojo.

Siurblys turi turėti „siurblio pravalymo“ funkciją, kad pašalintų šiukšles iš darbo rato. Pravalymo funkciją turi sudaryti priverstinis stabdymas, pakartotinas siurblio reversavimo ir sukimo teisinga kryptimi ciklas, kad nešmenys galėtų nukristi nuo darbo rato. Pasibaigus pravalymo ciklui, siurblys turi grįžti į automatinį veikimą.

Aušinimo sistema turi būti pagrįsta šilumos laidumu ir pakankamu aušinimu, varikliai turi būti sukonstruoti taip, kad jų paviršių pakankamai gerai aušintų siurbliama terpė, papildoma aušinimo sistema nereikalinga. Variklio apvijos turi būti sausos, statoriaus korpusas ar kitos siurblio dalys papildomai neturi būti neužpildomas alyvomis ar kitais techniniais skysčiais skirtais aušinimui. Variklis ir siurblys turi būti pagaminti ir surinkti to paties gamintojo. Siurbiant vėsesnę nei +40° C temperatūros terpę, variklis privalo toleruoti iki 10 % įtampos svyravimus, taip pat siurblio variklis turi išlaikyti darbinis parametrus esant aukštai aplinkos temperatūrai – nuo +40° C iki +85° C.

Siurblio velenas turi turėti du guolius. Guoliai turi būti uždaro tipo, sutepti visam tarnavimo laikui aukštai temperatūrai atspariu tepalu. Viršutinis guolis vienos eilės ir turi atlaikyti visas radialines jėgas. Apatinis guolis turi būti dviejų eilių ir turi atlaikyti visas radialines bei traukos jėgas. Minimalus guolio gyvavimo laikas 50 000 darbo valandų, bet kuriame siurblio darbo kreivės taške.

Variklio apsaugos

Statoriaus apvijų izoliacijos klasė ne žemesnė kaip H.

Siurblyje integruota arba sumontuota išorinė valdymo sistema pastoviai turi stebėti drėgmės pratekėjimo daviklio ir variklio temperatūros daviklio signalus. Jei variklio temperatūra per aukšta ar drėgmė per didelė, kontrolės sistema turi apsaugoti siurblio variklį nuo gedimo arba leisti siurbliui dirbti toliau apribodama variklio galią iki tol, kol darbinės sąlygos vėl bus normalios.

Operatorius turi galėti pakeisti kontrolės sistemos nustatymus nusprendęs ar siurblys turi sustoti ar dirbti toliau, esant aktyviam drėgmės pratekėjimo ir / ar temperatūros signalui.

Velenas turi būti sandarinamas ne mažiau kaip dviem sandarikliais (dvigubas sandarinimas arba kasetė). Sandarikliai turi nereikalauoti nei priežiūros, nei reguliavimo, bei turi veikti bet kuria sukimosi kryptimi be žalos ar sandariklio funkcijos praradimo.

Siurblio pagrindiniai darbo parametrai:

- Perpumpuojamas skystis nuotekos;
- Maksimali pumpuojamo skysčio temperatūra: 40° C;
- Instaliuota variklio galia: 0,9 – 11 kW (su galimybe programiškai apriboti variklio galią arba apsisukimų skaičių, pagal poreikį, pasirenkama atsižvelgiant į reikalingą kėlimo aukštį ir debitą);
- Siurblių galima pajungti esant: 380–480 V prie 50–60 Hz.;
- Paleidimo būdas: Minkštas paleidimas per integruotą dažnio keitiklį ir kontrolės sistemą;
- Maksimalus svoris ne daugiau: 120 kg.

Siurblio konstrukcijos medžiagos:

- Siurblio darbo kamera: EN-GJL 250 arba lygiavertis;
- Darbo ratas: GJN-HV600 XCR23 / A 532 ALLOY III A (60 HRC) arba lygiavertis;
- Dėvėjimosi žiedas: GJN-HV600 XCR23 / A 532 Lydinys III A (60 HRC) arba lygiavertis;
- Statoriaus korpusas: EN-GJL 250 arba lygiavertis;
- Velenas: 1.4057 arba ASTM A479 S43100-T arba lygiavertis;
- Visi varžtai ar tvirtinimo detalės, turintys sąlytį su pumpuojamu skysčiu, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

Veleno sandarinimas

- Siurblio pusė: pumpuojamoje terpėje korozijai atsparus, kaip silicio karbidas SiC/SiC arba volframo karbidas WCCR/WCCR arba lygiavertis;

- Variklio pusė: pumpuojamoje terpėje korozijai atsparus, kaip silicio karbidas SiC/SiC volframo karbidas WCCR/WCCR arba lygiavertis.

Galimas ir šių medžiagų derinys: SiC/WCCR.

Padengimas

Visi neapsaugoti korozijai neatsparūs paviršiai turi būti padengti epoksidine danga. Bendras dangos sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 120 mikronų.

Turi būti dviejų kreipiančių vamzdžių sistema

- Atrama alkūnė: ketus;
- Kreipiančių laikiklis: nerūdijantis plienas ne žemesnės kaip AISI 316 klasės, atitinkantis LST EN ISO 1127 (arba lygiavertis) standarto reikalavimus;
- Siurblinės rezervuare (talpoje) siurblių minimalus išjungimo lygis 10mm virš siurblio statoriaus korpuso (pilnai panardintas siurblys nuotekose).

7. ELEKTROTECHNIKOS IR PROCESŲ VALDYMO DALIŲ BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

7.1. ELEKTROTECHNIKA

7.1.1. Bendrieji reikalavimai

Tiekėjas (Vykdytojas) privalo susisiekti su elektros energijos tiekimo kompanija (AB „Energijos skirstymo operatorius“), siekiant gauti informaciją apie prisijungimą prie elektros tiekimo įrenginių statybos darbų vykdymo laikotarpiui. Tiekėjas (Vykdytojas) į pasiūlymo kainą turi įtraukti elektros energijos prijungimo ir statybos laikotarpiu suvartotos elektros energijos kaštus.

Elektros tinklo montavimo darbai turi apimti: elektros įrenginių, elektros kabelių, jų movų, gnybtų, skirstomųjų spintų, vartotojo linijų apsaugos aparatūros montavimą, darbo brėžinių parengimą, paleidimo – derinimo darbus, aptarnaujančio personalo apmokymą, išpildomosios dokumentacijos parengimą.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi tikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400 / 230 V $\pm 10\%$;
- 3 fazės, TN-C-S sistema („5-laidinė sistema“);
- dažnis 50 Hz.

Žemos įtampos skirstomieji įrenginiai ir valdymo mechanizmų skydai, skirstomieji įrenginiai, komutatoriai, kabinos, valdymo mechanizmai ir kt. toliau vadinami skydais. Jie skirti elektros tinklo paskirstymui technologinei, automatikos, technologinių matavimų ir PLV įrangai.

Skydai turi būti skirti ~400 V, 3 fazių, 5 laidų (TN-S), 50 Hz sistemai. Operatyvinė įtampa turi būti 230V ir 24V. 24 V maitinimo blokų galia nustatoma pagal faktinių naudotojų poreikius, atsižvelgiant į tolesnę perspektyvą.

Įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

7.1.2. Darbų apimtis inžineriniams tinklams

Darbų apimtį elektros tinklams už objekto teritorijos ribų (būsimiems elektros energijos tiekėjo balanse) trumpai galima apibūdinti šiais pagrindiniais punktais:

1. Tiekėjas (Vykdytojas) turi parengti techninį darbo projektą pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas technines sąlygas.

2. Darbų apimtį elektros tinklams objekto teritorijoje (būsimiems Vartotojo balanse) trumpai galima apibūdinti šiais pagrindiniais punktais:

- 2.1. Tiekėjas (Vykdytojas) privalės parengti elektros energijos tiekimo ir paskirstymo objekto teritorijoje numatomiems statiniams ir įrenginiams techninį darbo projektą.
- 2.2. Tiekėjas (Vykdytojas) nuo įvadinio apskaitos skydo (IAS) turės pakloti įvadinį elektros tiekimo kabelį iki įvadinės paskirstymo spintos (IPS), esančios sklypo ribose.
- 2.3. IPS spintoje turės sumontuoti reikiamus apsaugos-komutacinius aparatus elektros imtuvų prijungimui.
- 2.4. Technologinių įrenginių prijungimui gali reikėti įrengti keletą skirstomųjų skydų, prijungiamų prie IPS.
- 2.5. Tiekėjas (Vykdytojas) turi suprojektuoti ir įrengti kabelių tinklą nuo IPS iki atskirų technologinių įrengimų ir kitų elektros imtuvų.
- 2.6. Tiekėjas (Vykdytojas) privalės įrengti teritorijos apšvietimo tinklą (kabeliai, atramos, šviestuvai, valdymo aparatai), jei tai reikalinga.
- 2.7. Tiekėjas (Vykdytojas) turi numatyti dyzelinio generatoriaus prijungimo prie IPS galimybę.
- 2.8. Tiekėjas (Vykdytojas) privalės priduoti elektros tinklą ir įrangą pagal Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų nustatytą tvarką.

7.1.3. Efektyvus energijos vartojimas

Visa elektros įranga turi būti parenkama tokio tipo, kad ją naudojantis elektros energijos sąnaudos būtų sumažintos iki minimumo.

Elektros varikliai turi būti išbandomi statybvietėje, siekiant įsitikinti, kad jų galios koeficientai yra priimtini ir atitinka nurodytus jų ženklavimo lentelėse, ir kad energijos suvartojimas nėra didesnis negu nurodyta jų ženklavimo lentelėse. Bet kokie reikalavimų neatitinkantys elektros varikliai privalo būti Tiekėjo (Vykdytojo) pakeisti. Apšvietimui naudoti energiją taupančius šviestuvus / lempas LED tipo arba analogiškas.

7.1.4. Brėžiniai

Nustatant įvadų, kabelių, laidų ir vamzdynų trasas bei išvadų išdėstymą, Tiekėjas (Vykdytojas) turi vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis.

Tiekėjas (Vykdytojas), prieš pradėdamas darbus, privalo pasitiksinti, lyginant su brėžiniais, esamų pastatų, kabelių įvadų ir trasų vietas, praėjimus uždaru būdu po gatvėmis ir keliais.

Planai, schemas ir kita dokumentacija, būtina galutiniams brėžiniams paruošti, turi būti pateikiami Tiekėjo (Vykdytojo) pagal suderintą laiko grafiką.

Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Perkančiojo subjekto / Užsakovo leidimo.

Brėžiniai peržiūrai ir suderinimui turi būti pateikiami reikiamu kopijų kiekiu.

Pristatomi dokumentai turi susidėti iš reikiamo kopijų skaičiaus. Brėžiniai turi būti atlikti AutoCAD grafinėje terpėje.

Visi brėžiniai, instrukcijos ir žiniaraščiai turi būti pateikti lietuvių kalba.

Turi būti pateikiama tokia dokumentacija:

- sklypo planas su elektros tinklais;
- sudėtingų elektros kabelių trasų susikirtimo su kitais inžineriniais tinklais pjūviai;
- medžiagų ir įrengimų sąnaudų žiniaraščiai;
- vienlinijinės principinės elektros energijos tiekimo schemas;
- atskirų skydų principinės vienlinijinės schemas;
- įžeminimo ir potencialų suvienodinimo tinklo brėžiniai.

7.1.5. Apšvietimas

Apšvietimo prietaisai privalo atitikti standarto LST EN 60598 (arba lygiavertčio) reikalavimus.

Teritorijos apšvietimo šviestuvo apsaugos klasė turi būti ne mažesnė kaip IP65. Šviestuvo atsparumo mechaninei apkrovai laipsnis turi būti ne mažesnis kaip IK02 (EN 50102).

Šviestuvai turi būti tiekiami kartu su energiją taupančiomis lempomis. Priimtinos tik tos lempos, kurių galima laisvai įsigyti Lietuvoje.

Išorės apšvietimas turi būti valdomas pagal apšvietos lygį, naudojant astronominę laiko relę. Turi būti numatyta ir rankinio įjungimo bei išjungimo galimybė tiesiai iš skydo.

Išorės apšvietimo valdymui elektros ir automatikos skyde turi būti numatyta atskira valdymo grandinė.

7.1.6. Įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių

Visos metalinės konstrukcijos, technologiniai elektros įrengimai, technologiniai vamzdynai, ortakiai, el. prietaisai ir įrengimai, galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija („Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės“).

Iškroviklių apsaugos laipsnis, įrengiant juos elektros skyduose, turi būti ne mažesnis kaip IP20. Iškrovikliai turi būti skirti darbui aplinkoje, kurios temperatūra $-40^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$ (I-os ir II-os klasės iškrovikliai) ir $-25^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$ (III-os klasės iškrovikliai).

7.1.7. Montavimas, išbandymas ir derinimas

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Montavimo metu Tiekėjas (Vykdytojas) privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį standartų reikalavimus.

Bandymuose turi dalyvauti Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovas. Kiekvieno bandymo laikas turi būti registruojamas ir užrašomas visos klaidos ir (ar) gedimai. Tiekėjas (Vykdytojas) privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali skaityti esant reikalingu bandymams.

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Tiekėjas (Vykdytojas) privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse, dalyvaudamas Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovui. Tiekėjas (Vykdytojas) savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Elektros įrenginių bandymai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016-10-26 įsakymu Nr. 1-281 patvirtintu norminiu dokumentu „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas“ (toliau – Aprašas). Taip pat turi būti taikomos ir tos gamintojo nurodytos elektros įrenginių naudojimo instrukcijos, kurių nėra šiame Apraše. Elektros įrenginių techninė būklė turi būti įvertinama, palyginant bandymų rezultatus su normuotomis vertėmis. Akivaizdus bandymų rezultatų nukrypimas nuo normose nurodytų leistinų rodo, kad įrenginyje yra defektas, kurį būtina pašalinti, siekiant išvengti pavojingų avarinių situacijų.

Elektros įrenginiai turi būti bandomi vadovaujantis saugaus darbo taisyklėmis, naudojantis saugia įranga bei įrenginiais, apsaugančiais kontroliuojamojo įrenginio dalis nuo galimo pavojingo potencialo.

7.2. PROCESŲ VALDYMAS

7.2.1. Technologinio proceso matavimo prietaisai ir gaminiai

7.2.1.1. Nuotekų lygio matavimo prietaisai

Avarinių lygių registracijai ir avariniam valdymui siurblinėje numatomi plūdiniai lygio jungikliai skirti nuotekoms. Jungikliai turi būti be gyvsidabrio. Apsaugos laipsnis ne žemesnis kaip IP68. Plūdinis lygio jungiklis turi turėti 1 persijungiantį kontaktą, kontakto jungiamoji geba 5A 230 V AC. Darbinė terpė – nuotekos. Maksimali darbinė temperatūra $+60^{\circ}\text{C}$. Maksimalus darbinis slėgis 4 bar prie $+20^{\circ}\text{C}$.

Plūdinis lygio jungiklis turi būti tiekiamas kartu su kabeliu. Kabelio ilgį derinti su siurblinės rezervuaro matmenimis ir numatoma skydo montavimo vieta.

Hidrostatiniai panardinami lygio matuokliai skirti nuotekų lygiui matuoti siurblinėje ir pagrindiniam automatiniam siurblių valdymui per PLV. Matuoklio sandarumas ne žemesnis kaip IP68, skirtas naudoti nuotekose, iš nerūdijančio plieno. Hidrostatinis lygio jutiklis tiekiamas kartu su kabeliu. Kabelio ilgį derinti su siurblinės rezervuaro matmenimis ir numatoma skydo montavimo vieta. Maitinimo įtampa 24 V DC (tiesioginiam prijungimui prie PLV). Matavimo išėjimo signalas 4...20 mA. Matavimo prietaiso ribos parenkamos atsižvelgiant į montuojamos siurblinės aukštį ir siurblių valdymo darbo ribas santykiu 60-90% nuo maksimalios hidrostatinio lygio jutiklio viršutinės matavimo ribos.

7.2.1.2. Signaliniai kabeliai

Turi būti pateikti visi reikalingi jėgos ir signalų kabeliai, būtini kontrolei ir stebėjimui, skerspjūvis turi būti 0,5–0,75 mm². Signaliniai kabeliai matavimo signalams 4–20 mA turi būti suporuoti ir ekranuoti, turėti atsargines poras. Prietaisų kabeliai turi būti klojami atskirai nuo jėgos kabelių. Kabeliai klojami plastikiniuose loveliuose ar vamzdžiuose. Kabeliai turi būti patikimai pažymėti su informacija apie numerį ir kabelio tipą. Prietaisų maitinimo kabeliai PVC tipo su dviguba izoliacija, skerspjūvis turi būti 0,75–1,5 mm².

7.2.1.3. Temperatūros jutikliai

Temperatūros jutiklių paskirtis, temperatūros matavimas siurblinės valdymo skyde ir matavimų perdavimas į centrinę dispečerinę lygiagrečiai atvaizduojant OP valdymo skyde. Temperatūros jutiklio fiksuojama temperatūra turi būti nuo –50° C iki +50° C. Temperatūros jutiklio turi turėti tiesinę skalę su keitikliu į analoginį išėjimą 4...20 mA. Tvirtinamas atskirai prie sienos su apsaugos klase ne žemesnė kaip IP68.

7.2.1.4. Lydūs saugikliai

Lydūs saugikliai turi būti naudojami tik elektroninėje įrangoje, PLK skaitmeninių, analoginių įėjimų/išėjimų grandinėse. Saugikliai turi būti instaliuojami apsaugotose lizduose, kiekvienas saugiklis turi būti paženklintas, nurodant grandinės kodą ir jo funkciją.

Dažnio keitiklių įrenginiams naudojami specialūs varikliniai automatai rekomenduojami įrenginio gamintojo, puslaidininkinių saugiklių naudojimas nepriimtinas.

7.2.1.5. Elektros energijos sąnaudų apskaita

Siurblinėje numatyti elektros tinklo kokybės kontrolę ir elektros energijos sąnaudų apskaitą. Analizatoriaus kontroliuojami parametrai: įtampa ($\pm 0,3\%$), dažnis ($\pm 0,01\%$), srovė ($\pm 0,3\%$), momentinės ir suminės suvartojamos galios aktyvinė ir reaktyvinės dedamosios (kVA, kVAR, kVAh, kVARh), galios faktorius, bei suminį iki 15-os harmonikos iškraipymą (angl. THD total harmonic distortion). Elektrinės galios matavimo tikslumo klasė – 0,5 (pagal IEC 687 arba lygiavertį). Matavimo ribos 0...50 A / 400 V / 50Hz. Matavimo sistema – trifazė. Įvykių registravimui ir matavimo duomenų kaupimui analizatoriaus minimali atminties talpa 300 kB. Duomenų perdavimui į PLV analizatorius turi turėti komunikacinę duomenų mainų Profibus DP protokolą išvestį, per kurią sukaupti duomenys perduodami GSM tinklais į centrinę dispečerinę (Birutės g. 39A, Šiauliai). Duomenų perdavimo greitis iki 12 Mbps. Analizatoriaus pastatymo vieta automatikos valdymo jėgos skyde. Korpuso konstrukcija turi būti pritaikyta analizatoriaus tvirtinimui atvirai – skydo panelėje arba uždarai ant DIN bėgelio. Vietinei duomenų peržiūrai analizatorius turi turėti LED displejų su galimybe stebėti vienu metu iki 4 parametrų su pateikiamos tekstinės-skaitmeninės informacijos kontrasto reguliavimo galimybe. Darbo aplinkos temperatūra -20°C...+60° C, santykinė drėgmė 5...95 % (be kondensacijos).

7.2.1.6. Dokumentacija

PLV programos turi būti gerai dokumentuotos, turi būti pateikti sinonimai, vartojami visiems vidiniams ir išoriniams signalams ir bitams įvardinti, bei komentarai apie kiekvieną veiksmą ar tinklą PLV programoje. Sinonimai ir komentarai turi būti anglų ir lietuvių kalbomis. Sinonimai turi atitikti kodinę numeraciją, naudojamą ant įrengimų ir centrinės dispečerinės pagrindinėje stotyje SCADA (duomenų priėmimo ir stebėjimo kontrolė / angl. supervisory control and data acquisition) serveryje.

Taikomosios programos išeities kodai, įskaitant sinonimus ir papildomus komentarus, yra procesų valdymo ir automatizacijos projekto pagrindu sudaryto sandorio dalis, ir turi būti pateikta Tiekėjui (Vykdytojui) originaliame formate skaitmeninėse laikmenose.

7.2.2. Elektrotechninės montažinės medžiagos ir gaminiai

7.2.2.1. Apsaugos automatiniai jungikliai

Visi variklių apsaugos automatai turi būti skirti darbui pagal AC-3 kategoriją. Trumpojo jungimo srovė bent 50 kA. Kartu su kiekvienu variklių apsaugos automatu turi būti pateiktas bent 1NA ir 1NU papildomų kontaktų blokas. Apsaugos automatai turi būti montuojami ant DIN bėgio.

7.2.2.2. Dažnio keitikliai

Reikalavimai pagrindinėms dažnio keitiklio charakteristikoms ir funkcijoms: maitinimo įtampa 3-fazė 380-15 %...500+10 % V AC; maitinimo įtampos dažnis 50...60 $\pm 5\%$ Hz; darbo aplinkos temperatūra -10° .. +50° C (be išėjimo galios mažėjimo); srovės perkrova 150 % iki 60 s pastovaus sukimo momento apkrovoms; turi turėti variklio valdymo režimus – vektorinis, kvadratinis – U/f (siurbliams / ventiliatoriams), energijos taupymo; turi turėti sekančius įėjimus / išėjimus – 3 programuojamus analoginius įėjimus 0...10 V, 0(4)...2 0mA, 1 programuojamą analoginį išėjimą 0...10 V, 0(4)...20 mA, 6 programuojamus loginius įėjimus, 2 programuojamus relinius išėjimus; turi turėti padidintą atsparumą agresyviai aplinkai atitinkantį LST EN IEC 60721-3-3 (IEC 60721-3-3) standarto (arba lygiavertį) 3C2 ir 3S2 klases reikalavimams; PID reguliatorių su miego režimu; turi turėti funkciją leidžiančią saugiai stabdyti ir vėl paleisti variklį kontaktoriais ar galios kirtikliu instaliuotu prieš variklį; startavimo iš eigos funkciją (besisukančio variklio startavimas); automatinį pasileidimą po klaidos ar įtampos dingimo; automatinį klaidos numetimą.

Dažnio keitikliai privalo turėti šias vidines apsaugas: variklio trumpojo jungimo apsaugą; variklio perkrovos apsaugą; įėjimo fazės dingimo ir fazės disbalanso apsaugą; išėjimo fazės dingimo apsaugą; įtampos dingimo ir sumažėjimo apsaugą; dažnio keitiklio perkaitimo apsaugą.

Dažnio keitiklis turi turėti: integruotą min. 4 skaitmenų kodinį LED displejų; galimybę prijungti tekstinį daugiakalbį pultelį (pateikiami Perkančiajam subjektui / Užsakovui santykiu 1 tekstinis pultelis – 10 dažnio keitiklių) programavimui ir proceso kontrolei; galimybę išnešti tekstinį pultelį į elektros skydo dureles su IP65 apsauga; galimybę pasirinkti tekstinio pultelio meniu kalbą (parametrai ir pranešimai) iš lietuvių, rusų ir anglų kalbų; integruotą A ir išorinį B klasės EMC trikdžių filtrus – atitinkančius kategorijai C1 pagal LST EN IEC 61800-3 (IEC/EN 61800-3 arba lygiavertio) reikalavimus; konfigūravimo galimybę asmeniniu kompiuteriu naudojant belaidę sąsają (belaidė sąsaja su programine įranga 1 kompl. pateikiamas Perkančiajam subjektui / Užsakovui); integruotą komunikaciją sąsają ModBus ir CanOpen; galimybę prisijungti prie pramoninių komunikacinių tinklų – Profibus DP, DeviceNet per į dažnio keitiklį įstatomą komunikacinį modulį. Dažnio keitiklis turi užtikrinti LST EN IEC 60947-4-1 (IEC 60947-4-1 arba lygiavertio) standarto koordinacijos tipą trumpo jungimo apsaugai naudojant atitinkamai koordinuotą automatinį jungiklį be papildomų srovės ribojimo įtaisų ar greitaveikių saugiklių.

Numatomi naudoti dažnio keitikliai su įėjimo filtrais, skaitmeniniu valdymo pulteliu, linijiniu kontaktoriumi, pilna variklio / dažnio keitiklio apsauga, turi turėti tęstinumą ir suderinamumą su šiuo metu Perkančiojo subjekto / Užsakovo naudojamais (ekspluatuojamais) įrenginiais. Visi siurblių varikliai eksploatuojami tik su dažnio keitikliais.

7.2.2.3. Kontaktoriai

Visi variklių kontaktoriai turi būti skirti darbui pagal AC-3 kategoriją. Ritės įtampa turi būti 24 V DC, jeigu nenurodyta kitaip. Kontaktoriaus mechaninis atsparumas turi būti mažiausiai trys milijonai įsijungimo ciklų. Kontaktorius turi veikti bet kokioje padėtyje. Turi būti galimybė įjungti kontaktorių ranka patikrinimo ar tech. aptarnavimo metu. Kartu su kiekvienu kontaktoriumi turi būti pateiktas bent 2NA ir 2NU papildomų kontaktų blokas. Kontaktoriai turi būti montuojami ant DIN bėgio.

7.2.2.4. Termistorių kontrolės relės

Naudojamos siurblių motoruose integruotų termistorių (PTC) varžai kontroliuoti. Apvijoms kaistant – staigiai didėja termistorių varža. Pokytį fiksuoja relė, kuri komutuodama siurblių valdymo grandines, stabdo variklius. Darbo aplinkos temperatūra –20°...+60° C. Relė turi turėti du persijungiančius kontaktus, kontaktų jungiamoji geba 3 A 230 V AC. Termistorių kontrolės relės turi būti montuojamos ant DIN bėgio, pateikiamos kartu su siurbliais.

7.2.2.5. Tarpinės relės

230 V grandinių komutavimui turi būti naudojamos tarpinės relės. Tarpinės relės turi turėti 2 arba 4 persijungiančius kontaktus, ritės įtampa 230 V AC arba 24 V DC, kontaktų jungiamoji geba nemažiau 5A 230 V AC. Tarpinės relės turi būti PCB tipo, įstatomos į lizdus, lizdai su relės šviesine suveikimo indikacija (LED) kurie montuojami ant DIN bėgio. Relės mechninių darbo ciklų atsarga nemažiau 10*10⁶. Darbo aplinkos temperatūra -40°...+70° C. Apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP20.

7.2.2.6. Įtampos kontrolės relės

Įtampos kontrolės relė turi sekti trijų fazių parametrus, fazių seką, fazės dingimą, fazių disbalansą, neleistiną įtampos padidėjimą ir sumažėjimą. Kad išvengtų relės suveikimo esant trumpalaikiams įtampos svyravimams ir fazių disbalansui, relės turi būti elektroninio tipo su skaitmeniniu indikatoriumi ir galimybe nustatyti reikiamus parametrus. Darbo aplinkos temperatūra – 0°...+40° C. Relė turi turėti du persijungiančius kontaktus, kontaktų jungiamoji geba 3 A 230 V AC. Įtampos kontrolės relės turi būti montuojamos ant DIN bėgio.

7.2.2.7. Variklių apsaugos aparatai

Visi siurbLIAI paleidžiami tik dažnio keitikliais, minėta įranga ir vykdo variklių apsaugą. Variklio apsaugos aparatas (variklinis automatas).Turi turėti papildomus kontaktus (2NA, 2NU), minimalų srovės reguliavimo diapazoną 0,8 ... 1,0 x I_N (I_N variklio vardinė srovė), temperatūros kompensavimą 0° C...+65° C aplinkos temperatūros ribose.

7.2.2.8. Srovės transformatoriai ir keitikliai

Srovės transformatoriai kartu su srovės keitikliai turi būti viename korpuse ir turintys 4-20mA išėjimą (pagal poreikį), tikslumas 0,5 %, tvirtinami prie DIN bėgelio.

7.2.2.9. Termistorių relės

Variklių galingsnių nei 1,5 kW apsaugai turi būti naudojamos termistorių relės. Relės turi turėti daviklio grandinės kontrolę, automatinį ir rankinį būsenos atstatymą. Darbinė temperatūra –20° C - +60° C. Relė turi turėti du persijungiančius kontaktus, kontaktų jungiamoji geba 3 A 230 V AC. Temperatūriniai davikliai integruoti į saugomo elektros variklio korpusus. Termistorių relės turi būti montuojamos ant DIN bėgio, pateikiamos kartu su siurbliais.

7.2.2.10. Termo davikliai

Termo daviklio temperatūra turi būti nuo –50° C iki +50° C. Termo daviklis turi turėti tiesinę skalę su keitikliu į analoginį išėjimą 4...20 mA. Tvirtinamas atskirai prie sienos, apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP68.

7.2.2.11. Režimo išrinkimo / valdymo perjungikliai

Režimo išrinkimo/valdymo perjungikliai turi būti tvirtos modulinės konstrukcijos su šviesine valdomo įrenginio darbo indikacija, apimančios panašius jungimo elementus, kad būtų patikimas kontaktų suveikimas. Jungiklis turi veikti -45° - 0° +45° kampais.Tinkamai pažymėtas (išgraviruotas) padėties indikatorius turi aiškiai rodyti pasirinktą jungiklio padėtį. Apsaugos laipsnis ne žemesnis kaip IP44.

Indikaciniai diodai LED turi būti apvalios, min. 20 mm skersmens, su linzėmis, kuriose išgraviruotas tekstas ar ženklas. Vardinė įtampa turi atitikti maitinimo šaltinio įtampą.

Linzių spalva: žalia – įrenginio veikimas ar atidarymas; raudona – įrenginio stabdymas; geltona – avarinis stovis, aliarminis pranešimas.

7.2.2.12. Indikacinės lemputės

Indikacinės LED lemputės turi būti apvalios, min. 20 mm skersmens, su linzėmis. Šalia lempučių turi būti išgraviruotas tekstas arba ženklai, kaip parodyta brėžiniuose. Nominali įtampa turi atitikti maitinimo šaltinį.

Linzių spalva: žalia įrenginio veikimas ar atidarymas; raudona įrenginio stabdymas; geltona avarinis stovis, aliarminis pranešimas.

7.2.2.13. Laiko relės

Normaliai relės turi būti įkišamo tipo (su kištukiniu lizdu).

Laiko relės gali būti elektroninio tipo, sukonstruotos taip, kad nurodytame diapazone užtikrintų įjungimo ar išjungimo uždelsimą. Maitinimo įtampa 230 V 50 Hz, arba 24 V DC, nepakopinis reguliuojamas laiko nustatymas, kontaktas 1NU+1NA (pagal poreikį), tvirtinimas ant DIN bėgelio.

Laiko relės turi užtikrinti įjungimo ir/arba išjungimo uždelimą nurodytame diapazone.

Pagrindiniai reikalavimai:

- 1NA+1NU kontaktas;
- valdymo ir maitinimo grandinių įtampa 24 V DC;
- nuosekliai reguliuojamas laiko nustatymas;
- padėties indikacija;
- apsaugos laipsnis ne mažiau kaip IP20, montuojant spintoje.

7.2.2.14. Mygtukai

Mygtukų mechaninis atsparumas ne mažiau kaip 0,3 mln ciklų.

Valdymo mygtukai – naudojami distanciniam įrenginių valdymui, taip pat automatizavimo ir signalizacijos grandinėse.

Valdymo mygtukų spalva: juoda (žalia) – paleidimas, atidarymas, bandymas; raudona – stabdymas, uždarymas.

Pagrindiniai reikalavimai:

- kontaktų skaičius – pagal poreikį;
- įtampa 230 V, 50Hz;
- srovė 10 A;
- suveikimas paspaudus;
- impulsinė funkcija;
- užrašas, nurodantis paskirtį.

Gali būti naudojami šviečiantys mygtukai, turintys savyje įmontuotą indikacinę LED lemputę.

7.2.2.15. Terminalai

Terminalai turi būti pagaminti iš drėgmės nesugėriamųjų medžiagų ir tvirtos konstrukcijos.

Terminalai turi turėti priemones testavimui.

Terminalai srovės grandinių prijungimui turi turėti priemones užtrumpinimui.

7.2.2.16. Užraktai

Užraktai turi būti cilindrinio tipo ir su raktu. Kur užraktas numatytas tam tikrai įrengimų grupei (pvz. spintai), raktas turi būti pritaikomas visai grupei.

Antivandalinėje apsauginėje spintoje turi būti numatytas unikalus užraktas.

Raktai turi būti aiškiai ir nuolatinais sužymėti taip, kad juos lengvai būtų galima atpažinti. Visi raktai turi būti saugomi vienoje metalinėje raktų dėžutėje, pritvirtintoje prie sienos centrinėje dispečerinėje.

7.2.2.17. Durų kontaktas

Valdymo skydo durų, el. jėgos skydo durų ir nuotekų šulinio dangčio atidarymo indikacijai naudojami pramoniniai elektromagnetiniai durų, dangčių jungikliai su 24V DC maitinimu. Durų jungikliai prie PLV jungiami per tarpines reles. Durų jungiklis turi turėti 1 persijungiantį kontaktą. Apsaugos laipsnis ne mažiau kaip IP65. Darbo aplinkos temperatūra –25°...+40° C.

7.2.2.18. Poliesteriniai valdymo ir paskirstymo skydai (VJS)

Valdymo ir paskirstymo skydas (orientaciniai išmatavimai 1250x1250x420 mm) turi būti antivandalinis, tinkamas naudojimui 230 – 400 V įtampos, 50 Hz dažnio elektros energijos tinkluose su įžeminta neutrale, skirtas lauko instaliacijai, montuojamas ant gamyklos gamintojos pateikto cokolio (cokolio įtvirtinimo gylis į žemę ne mažiau 1,20 metro, su 40 cm iškilimu virš žemės paviršiaus). Cokolis pagamintas iš stiklo pluoštu sustiprinto poliesterio, turi būti pateikiamas su visa reikiama įranga skydo sujungimui su cokoliu. Skydas pagamintas iš stiklo pluoštu sustiprinto poliesterio, su stogeliu nuo kritulių, antivandalinėmis ventiliacijos grotelėmis, paslėptais durų vyriais, durys turi atsidaryti ne mažiau kaip 120 laipsnių kampų, su unikalia skydo užrakinimo sistema. Skydo spalva suderinama su Perkančiuoju subjektu / Užsakovu.

Skydas turi būti pilnai izoliuotas, atsparus korozijai, chemiškai agresyvioms aplinkoms. Darbinė skydo temperatūra –50° C ...+150° C. Turi būti sertifikuotas nepriklausomų ekspertų pagal LST EN 62208 arba lygiavertį standartą. Skydas turi būti komplektuojamas su vidinėmis aliuminio durimis ant kurių tvirtinasi valdymo ir signalizacijos elementai: mygtukai, indikacinė armatūra, matavimo ir valdymo OP panelės, galios analizatoriai ir t. t.

Skydas pateikiamas su automatine mikroklimato palaikymo įranga kuri apskaičiuota pagal konkretaus skydo išmatavimo dydžius. Valdymo skydas VJS bei jos komponentai turi atlaikyti terminį ir dinaminį poveikį, kylantį dėl trumpo jungimo srovės, be žalos personalui arba įrangos sugadinimo. Skydas turi atitikti šiuos reikalavimus:

Standarto Nr.	Standarto pavadinimas	Pritaikymas
LST EN 62208:2012 arba lygiavertis	Tuščiaiduriai žemos įtampos valdymo ir paskirstymo skydai. Bendrieji reikalavimai	9.2 testas Atitikties ženklavimas; 9.3 testas Didžiausia leistina skydo plokštės apkrova 250 kgs/m ² , didžiausia leistina durų apkrova 30 kgs/m ² ; 9.5 testas Ašinė apkrova M8=500 N; 9.9 testas Skydo izoliacijos varža 5000 V (tarp vidaus ir išorės); 9.12 testas Atsparumas korozijai: išorinis ciklas.
LST EN 60529:1999 arba lygiavertis	Elektros skydo apsaugos klasė (IP)	Apsaugos klasė, skirta apsaugoti nuo skysčių ir dulkių: IP65.
LST EN 62262:2004 arba lygiavertis	Elektros skydų apsauga nuo mechaninių poveikių klasės (IK kodas)	Apsaugos klasė nuo kietų daiktų atsitrenkimo į skydo korpusą: IK10.
LST EN 60695-2-12:2011/	Gaisrinio pavojaus bandymas. 2 dalis. Bandymo metodai. 1 skyrius. 2 dokumentas. Medžiagų užsiliepsnojimo nuo įkaitintos vielos bandymas	Ugnies ir karščio priešinimasis ir savęs gesinimas prie +960°C laipsnių.

A1:2014 arba lygiavertis		
LST EN 60695-10-2:2014 arba lygiavertis	Gaisrinio pavojeingumo bandymai. 10-2 dalis. Nenormalus karštis. Bandymas spaudžiant kamuolį.	Atsparumas nenormaliam karščiui ir lydymuisi/deformacijos (kamuolinis testas) esant +120° C.

7.2.2.19. Reikalavimai maitinimo šaltiniui su NEŠ funkcija

Maitinimo šaltiniams (naudojamiems GPRS / PLC maitinimui) su NEŠ funkcija, keliami šie reikalavimai: maitinimo šaltiniai turi būti sertifikuoti pagal išvardintus standartus EN 60950:1992/AA ir LST EN IEC 61000-6-2 (IEC/EN61000-6-2) standartus (arba lygiavertčius); maitinimo įtampa 120...230 V AC; išėjimo įtampa 24 V DC; išėjimo srovė 3 / 5 / 10 A; išėjimo galinumas 72 / 120 / 240 W; darbo temperatūra -25°... +60° C; integruotas harmonikų filtras atitinkantis LST EN IEC 61000-3-2 (arba lygiavertį); turi turėti išėjimo apsaugas nuo šiluminės apkrovos, padidintos srovės, trumpo jungimo, viršįtampio; liekamoji pulsacija ne daugiau 200 mV; dingus maitinimo įtampai 230 V AC išlaikymo laikas, iki išsijungimo, turi būti daugiau arba lygus 40 ms; aliarminio relinio išėjimo suveikimas kai išėjimo įtampa mažiau negu 21,6 V DC; maitinimo būsenos indikacija LED įtampos indikacijai, LED išėjimo srovės indikacija.

Maitinimo šaltinio rezervo moduliui keliami šie reikalavimai: maitinimo šaltinio rezervo moduliai turi būti sertifikuoti pagal (EN60950) ir LST EN 61000-6-2 (IEC/EN61000-6-2) standartus (arba lygiavertčius); maitinimo įtampa 22...30 V DC; nominali išėjimo įtampa 24 V DC; reguliuojama aktyvavimosi riba 22...36 V DC; maksimali krovimo srovė 20 A; naudojama galia 7 W; liekamoji pulsacija ne daugiau 200 mV; darbo temperatūra -25° C ... +60° C; turi turėti išėjimo apsaugas nuo perkrovos 1,5xIn, nuo trumpo jungimo (avarinį baterijos maitinimo režimą, automatinis numetimą); relinius išėjimus su C/O relės būsenomis suveikiančiais prie avarijos būsenos, baterijos būsenos, maitinimo šaltinio būsenos; turi turėti trijų spalvų tekstinį/grafinį LCD ekraną, parametrų nustatymą valdymo ratuku.

Akumuliatorių baterijai arba dvejiems, nuosekliai sujungtiems, akumuliatoriams po 12 V, keliami šie reikalavimai: nominali įtampa 24 V DC; talpa 3,2 / 7 / 12 Ah apkrovos srovė 0,3 / 0,7 / 1,2 A; maksimali apkrovos srovė 32 / 40 / 75 A; pasikrovimo laikas 72 h; išsikrovimo laikas ne mažiau 20 h prie 0,16 / 0,6 / 0,6 A prie +20° C, daugiau kaip 5 min. prie 8,4 / 31,3 / 31,3 A prie +20° C; savaiminio išsikrovimo laikas 1 mėnuo 3 %, 3 mėnesiai 9 %, 6 mėnesiai 15 %; akumuliatorių tarnavimo laikas ne mažiau nuo 44000 h prie +20° C iki 5000 h prie +50° C; darbinė temperatūra 0°...+40° C.

7.2.2.20. Reikalavimai jėgos elektros kabeliams

Pagrindiniai minimalūs techniniai reikalavimai jėgos įvadiniams kabeliams pateikti lentelėje:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST HD 603 S1:1994+A1 arba IEC 60502-1 arba lygiavertis
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje - kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	žemėje
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35° C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	3, 4, 5
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą arba lygiavertį.
8.4.	Laidininko skerspjūvio plotas	1,5 – 16 mm ²
8.5.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.7.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-15° C kabeliams su varinėmis gyslomis
10.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
11.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
12.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

7.2.2.21. Reikalavimai gofruotam instaliaciniam požeminiam vamzdžiui

Lankstus iš HDPE pagamintas, skirtas kloti žemėje ir po važiuojamąja dalimi, elektrotechninis gofruotas vamzdis, raudonas arba analogiškas, dviguba siennele, mechaninis atsparumas gniuždymui ne mažiau 450 N / 5 cm². Darbinė temperatūra ne mažiau kaip nuo - 30° C iki + 40° C. Skersmuo DN 32 – DN 100.

7.2.2.22. Reikalavimai nuotekų perpumpavimo siurblio elektrinei apsaugai, kai $Q = 0,50\text{--}2$ m³/d, įgilinimas $h \geq 2$ m, $H = 1\text{--}12$ m

Siurblio variklyje turi būti įmontuota PTC, terminė apsauga statoriaus apvijose, drėgmės elektrodas riebokšlių tepimo kameroje, drėgmės elektrodas variklio kameroje bei terminė plūdė variklio korpuse, kurios paskirtis matuoti aušinimo tepalo temperatūrą bei lygį. Kartu su siurbliais pateikti aukščiau minėtų apsaugų specializuotas reles. Siurblių varikliai bus

eksplloatuojami be **dažnio keitiklių**. Siurblio nominali įtampa 3x400 V AC, 50 Hz, įtampos tolerancija +10/–10 %, galingumas iki 0,95 kW, elektros variklio apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP68.

7.2.2.23. Reikalavimai nuotekų perpumpavimo siurblio elektrinei apsaugai, kai $Q = 0,25\text{--}1\text{ m}^3/\text{d}$, įgilinimas $h \leq 2\text{ m}$, $H = 1\text{--}12\text{ m}$

Siurblio variklyje turi būti įmontuota terminė apsauga statoriaus apvijose. Siurblių varikliai bus eksplloatuojami be **dažnio keitiklių**. Siurblio nominali įtampa 240 V AC, 50 Hz, įtampos tolerancija +10/–10 %, galingumas iki 1 kW, elektros variklio apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP68. Variklis su siurbliu valdomas siurblio komplekte įmontuota plūde.

7.2.3. Montażas

7.2.3.1. Valdymo jėgos skydas

Valdymo skyde VJS turi būti montuojami įvadiniai, paskirstymo, komutaciniai, paleidimo, valdymo, signalizacijos, matavimų ir duomenų perdavimo elektros aparatai. Jėgos ir valdymo kabelių įvedimo angos turi būti atskiros, apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP65.

Valdymo jėgos skydas (toliau VJS) turi būti suprojektuotas prijungimui prie TN–S elektros tinklo. Kabelių įvadas turi būti iš apačios. Skirtingų įtampų kabeliai į valdymo skydą turi patekti iš skirtingų pusių. Prijungimo gnybtai skirtingos įtampos kabeliams valdymo skydo viduje turi būti atskirti.

VJS turi būti numatyta oro temperatūros kontrolės sistema. Projektiniuose sprendiniuose laikoma, kad normali darbo aplinkos temperatūra skydo viduje $+5^{\circ}\text{...}+40^{\circ}\text{ C}$. Oro temperatūrai viršijus viršutinę ribą, turėtų įsijungti oro šalinimo ventiliatorius, o nukritus žemiau apatinės ribos turėtų įsijungti elektrinis oro šildytuvas. Šildytuvo galia parenkama, įvertinus numatomas skydo termoizoliacinės priemonės. Tolygiam oro temperatūros pasiskirstymui skydo viduje užtikrinti turi būti numatytas cirkuliacinis oro maišymo ventiliatorius. Lauko oro paėmimo grotelės (su filtru) šaltuoju metų laiku turi būti mechanškai užsandarintos. Parenkant valdymo jėgos skydo komponentus, turi būti pakartotinai įvertintos jų kaip komplektinio elektrotechnikos įrenginio visumos darbo aplinkos temperatūrų ribos. Siekiant sumažinti siurblinės eksploatacines išlaidas, prioritetą turėtų būti suteikiamas žemose temperatūrose veikiančių valdymo automatikos komponentų įrangos komplektui.

VJS turi turėti vidaus apšvietimą ir rozetę su įžeminimo kontaktais. Šviestuvus su rozete ir jungikliu viename komplekte ir tvirtinamas magneto pagalba.

Elektrinės variklių maitinimo grandinės turi turėti apsaugos automatinis jungiklius, kontaktorius, terminės apsaugos reles, minkšto paleidimo įrenginius ar dažnio keitiklius ir kitus būtinus priedus.

Valdymo jėgos skydo viduje turi būti numatyta dėklė dokumentams. Kiekviename valdymo skyde turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių ir išorinių sujungimų schemomis, specifikacijomis, įrenginių išdėstymu ir vartotojo instrukcija.

Valdymo skyduose turi būti mažiausiai 20 % laisvos vietos papildomiems prietaisams instaliuoti.

Prietaisai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Turi būti pakankamai laisvos vietos jų aptarnavimui bei keitimui.

Kontrolinę lygio įrangą montuoti pagal gamintojo rekomendacijas, taikant Europos Bendrijos geros inžinerinės praktikos saugos reikalavimus.

7.2.3.2. Įrenginių montavimas

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogų prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti.

Montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad įrenginiai nebūtų pažeisti ar sugadinti drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos ir t. t. Montażas turi būti atliktas laikantis įrenginių gamintojo montavimo instrukcijų.

Įrenginiai turi būti parinkti taip, kad jie galėtų dirbti be sutrikimų, esant blogiausiomis aplinkos sąlygomis.

7.2.3.3. Kabeliai ir sujungimai

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu skersmeniu nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su Tiekėju (Vykdytoju).

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Kabelių ekranas turi būti įžemintas viename gale. Įžeminimas turi būti atliktas taip, kad kabelio šarvu netekėtų srovė. Kiekvienas kabelis ar įrenginys turi turėti savo atskirą įžeminimo gnybtą valdymo jėgos skyde.

Prie įrenginio turi būti palikta pakankamai kabelio, kad reikalui esant būtų galima įrenginį patraukti 0,5 m. Atliekamas kabelio ilgis turi būti susuktas žiedu ir surištas dirželiais.

Daugiagyvių laidų galams apspausti, kad užtikrinti patikimą sujungimą, turi būti naudojami tam tikslui skirti antgaliai.

Skirtingos įtampos kabeliai turi būti sugrupuoti atskirai ir į valdymo skydą turi pateikti iš skirtingų pusių.

7.2.3.4. Žymėjimas

Visi sumontuoti įrenginiai (davikliai, kabeliai ir t. t.) turi būti sužymėti. Žymėjimas turi būti atliktas ant balto plastiko su juodomis išgraviruotomis raidėmis. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projekcinę dokumentaciją.

Visi žymėjimai turi būti suderinti su Perkančiuoju subjektu / Užsakovu.

7.2.3.5. Įrenginių žymėjimas valdymo skyde

Visi įrenginiai valdymo skydo viduje turi būti sužymėti, kad būtų galima identifikuoti įrenginį pagal techninę dokumentaciją. Jungiamieji laidai valdymo skydo viduje taip pat turi būti sužymėti. Kiekvienas režimų perjungiklis ir indikacinė lemputė turi turėti žymėjimą, kuriame būtų matomi aptarnaujamo įrenginio pavadinimas ir pasirinkama valdymo ar kontrolės funkcija.

7.2.3.6. Laidų ir kabelių žymėjimas

Laidai ir kabeliai turi turėti savo laido arba kabelio numerį, markę, laidininkų kiekį ir storį, nurodant ilgį. Žymėjimas turi būti laido arba kabelio pradžioje ir pabaigoje.

7.2.3.7. Automatinio valdymo sistemos žymėjimas

Automatinio valdymo sistemos įrenginiai turi turėti raidinį–skaitmeninį žymėjimą, nurodantį kuriai sistemai ar vartotojui priklauso įrenginys. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją. Visi žymėjimai turi būti suderinti su Perkančiuoju subjektu / Užsakovu. Žymėjimai neturi būti dedami ant nuimamų įrenginių dalių.

7.2.4. Bandymai

Atlikus visus montažo darbus turi būti atliktas sistemos bandymas.

Bandymai turi būti atlikti dviem etapais:

- Vidiniai bandymai;
- Bendri bandymai kartu su kitomis sistemomis.

Automatinio valdymo sistemos Tiekėjas (Vykdytojas) turi paruošti visus dokumentus reikalingus bendriems bandymams. Bendruose bandymuose turi dalyvauti Perkantysis subjektas / Užsakovas.

Bendrų bandymų metu turi būti pildomas protokolas. Bandymų protokolas turi būti pateiktas Perkančiajam subjektui / Užsakovui.

Jeigu bendri bandymai buvo atmesti, turi būti organizuojami nauji bendri bandymai. Tiekėjas (Vykdytojas) savo sąskaita organizuoja visus reikalingus bandymus, pristato visus bandymams būtinus matavimo / įrašymo prietaisus su patikros sertifikatais, samdo reikiamus žmones.

Perkančiojo subjekto / Užsakovo atstovas apie bendrų bandymų atlikimą turi būti informuotas dvi savaitės prieš bandymų pradžią.

Bendrų bandymų metu turi būti:

- išbandyti visi įrenginiai prijungti prie automatinio valdymo sistemos;
- išmatuota visų el. jėgos kabelių izoliacija;
- išmatuotos visų variklių srovės ir pagal jas sureguliuotos terminės variklių apsaugos;
- išbandytas variklių terminių apsaugų suveikimas;
- patikrinta būsenų indikacija;
- atlikti įžeminimo matavimai;
- patikrintas įrenginių veikimas automatiname režime (laiko programos, blokavimai, darbas su kitomis sistemomis ir t. t.);
- patikrintas įrenginių veikimas rankiniame režime (be blokavimų, bet su apsaugomis).

Pranešimų funkcija turi būti išbandyta nuo bandomojo objekto iki eksploatuojančios įmonės centrinės dispečerinės, atspausdinant centrinės AVS aliarmų registravimo spausdintuvo atskaitą.

7.2.5. Personalo apmokymas

Tiekėjas (Vykdytojas) turi apmokyti aptarnaujantį personalą, kaip dirbti, aptarnauti ir esant reikalui remontuoti automatizuoto valdymo sistemą. Apmokymai turi vykti lietuvių kalba. Tiekėjas (Vykdytojas) turi paruošti vartotojo instrukcijas ir visą reikalingą apmokymams techninę dokumentaciją lietuvių kalba.

Apmokymai turi įvykti iki objekto Darbų perdavimo–priėmimo akto pasirašymo.

7.3. INDIVIDUALAUS VARTOTOJO BUITINIŲ NUOTEKŲ SIURBLINĖS ($Q = 0,25-1 \text{ m}^3/\text{d}$) ELEKTROTECHNIKA

7.3.1. Elektrotechninė dalis

Atlikti nuotekų siurblių NS valdymo skydų (toliau – SVS) elektrotechnikos darbo brėžinius su įrangos techninės dokumentacijos paruošimu, SVS pagaminimą bei įdiegimą objektuose, numatant vienfazį kištukinį lizdą su automatinio jungiklio, siurblio variklio apsaugai ir elektriniam atjungimui – variklinį automatinį jungiklį. Aptarnaujančio / eksploatuojančio personalo apsaugai įrengti srovės nuotėkio relę.

SVS skydo pastatymo vietą Tiekėjas (Vykdytojas) privalo derinti su privačios valdos savininku ir gauti raštišką savininko pritarimą. Elektrotechniniai kabelius (variklio elektros tiekimo kabelį nuo SVS skydo iki siurblio ir SVS skydo maitinimo kabelį nuo privačios valdos savininko nurodytos pasijungimo vietos) kloti specializuotoje elektrotechninėje gofroje, skirtoje kloti žemėje ne mažiau kaip 32 mm skersmens.

Elektros tinklo montavimo darbai turi apimti: elektros įrenginių, elektros kabelių, jų movų, gnybtų, vartotojo linijų apsaugos aparatūros montavimą, darbo brėžinių parengimą, paleidimo–derinimo darbus, aptarnaujančio personalo apmokymą, išpildomosios dokumentacijos parengimą.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi tikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa $400 / 230 \text{ V} \pm 10 \%$;
- 3 fazės, TN–C–S sistema („5–laidė sistema“);
- dažnis 50 Hz.

Visos elektrotechninės medžiagos, komutaciniai aparatai bei elektros įrenginiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

7.3.2. Brėžiniai

Nustatant kabelių trasas, reikia vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis. Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Perkančiojo subjekto / Užsakovo leidimo.

Pristatomi dokumentai turi susidėti iš reikiamo kopijų skaičiaus. Brėžiniai turi būti atlikti AutoCAD grafinėje terpėje.

Visi brėžiniai, instrukcijos ir žiniaraščiai turi būti pateikti lietuvių kalba.

Turi būti pateikiama tokia dokumentacija:

- sklypo planas su elektros tinklais;
- sudėtingų elektros kabelių trasų susikirtimo su kitais inžineriniais tinklais pjūviai;
- medžiagų ir įrengimų sąnaudų žiniaraščiai;
- vienlinijinės principinės elektros energijos tiekimo schemas;

- atskirų skydų principinės vienlinijinės schemos;
- įžeminimo ir potencialų suvienodinimo tinklo brėžiniai.

7.3.3. Įžeminimas

Visos metalinės konstrukcijos, technologiniai elektros įrengimai, technologiniai vamzdynai, el. prietaisai ir įrengimai, galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija „Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės“.

7.3.4. Siurblinės valdymo skydas

Valdymo skyde SVS turi būti montuojami įvadiniai, paskirstymo, komutaciniai, paleidimo, valdymo, elektros aparatai. Jėgos ir valdymo kabelių įvedimo angos turi būti atskiros, apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP54.

SVS turi būti suprojektuotas prijungimui prie TN-S elektros tinklo. Kabelių įvadas turi būti iš apačios. Elektrinės variklių maitinimo grandinės turi turėti apsaugos automatus jungiklius.

SVS viduje turi būti numatyta dėklė dokumentams. Valdymo skyde turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių ir išorinių sujungimų schemomis.

Prietaisai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Turi būti pakankamai laisvos vietos jų aptarnavimui bei keitimui.

Kontrolinę lygio įrangą montuoti pagal gamintojo rekomendacijas, taikant Europos Bendrijos geros inžinerinės praktikos saugos reikalavimus.

Atliekant siurblių valdymo skydo SVS projektavimą ir komplektavimą derinti su Perkančiojo subjekto / Užsakovo ETPV skyriaus specialistais.

7.3.5. Įrenginių montavimas

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogų prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti.

Montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad įrenginiai nebūtų pažeisti ar sugadinti drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos ir t.t. Montžas turi būti atliktas laikantis įrenginių gamintojo montavimo instrukcijų.

Įrenginiai turi būti parinkti taip, kad jie galėtų dirbti be sutrikimų, esant blogiausiomis aplinkos sąlygoms.

7.3.6. Kabeliai ir sujungimai

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu skersmeniu nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su Perkančiuoju subjektu / Užsakovu.

Prie įrenginio turi būti palikta pakankamai kabelio, kad reikalui esant būtų galima įrenginį patraukti 0,5m. Atliekamas kabelio ilgis turi būti susuktas žiedu ir surištas dirželiais.

Daugiagyslių laidų galams apspausti, kad užtikrinti patikimą sujungimą, turi būti naudojami tam tikslui skirti antgaliai.

7.3.7. Žymėjimas

Visi sumontuoti įrenginiai (automatiniai jungikliai, kabeliai ir t. t.) turi būti sužymėti. Žymėjimas turi būti atliktas ant balto plastiko su juodomis išgraviruotomis raidėmis. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją.

Visi žymėjimai turi būti suderinti su Perkančiuoju subjektu / Užsakovu.

7.3.8. Įrenginių žymėjimas valdymo skyde

Visi įrenginiai valdymo skydo viduje turi būti sužymėti, kad būtų galima identifikuoti įrenginį pagal techninę dokumentaciją. Jungiamieji laidai valdymo skydo viduje taip pat turi būti sužymėti.

7.3.9. Laidų ir kabelių žymėjimas

Laidai ir kabeliai turi turėti savo laido arba kabelio numerį, markę, laidininkų kiekį ir storį, nurodant ilgį. Žymėjimas turi būti laido arba kabelio pradžioje ir pabaigoje.

8. DARBŲ KAINOS SKAIČIAVIMO TVARKA

8.1. Apskaičiuojant darbų kainas, į kainos sudėtį turi įeiti visos Tiekėjo (Vykdymo) išlaidos, apimančios viską, ko reikia visiškam ir tinkamam darbų atlikimui.

8.2. Preliminarūs darbų kiekiai 12 mėnesių laikotarpiui nurodyti 1 lentelėje.

8.3. Darbai bus perkami pagal Perkančiojo subjekto / Užsakovo poreikį, 1 lentelėje nurodyti Darbų preliminarūs kiekiai nėra laikomi maksimaliais. Perkantysis subjektas neįsipareigoja įsigyti viso 1 lentelėje nurodyto Darbų kiekio bei asortimento. Perkantysis subjektas, įsigydamas Darbus, negali viršyti Sutarties Specialiose sąlygose numatytos Sutarties apimties nurodytos eurai, tačiau neįsipareigoja išpirkti visos sutarties apimties, nurodytos eurai.

9. KITI REIKALAVIMAI

9.1. Jei Sutarties vykdymo metu pasikeičia šioje Techninėje specifikacijoje nurodytų teisės aktų nuostatos, galioja aktualiai teisės aktų redakcija.

9.2. Visos šioje Techninėje specifikacijoje esančios nuorodos į standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas reiškia, kad Perkantysis subjektas / Užsakovas priima ir kitus lygiaverčių priemonių įrodymus.

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Preliminarus kiekis 12 mėn. sutarties galiojimo laikotarpiui
1	I grupės nesudėtingojo statinio ir II grupės nesudėtingojo statinio užmiestyje statinio projekto parengimas (įskaitant topografinės nuotraukos parengimą, apsaugos zonų teritorijų nustatymą ir (ar) pakeitimą bei žymų apie projekte nustatytas apsaugos zonų teritorijas įregistravimą Nekilnojamojo turto kadastrė ir Nekilnojamojo turto registre), kuomet:		
1.1	įvado/išvado ir (ar) vandentiekio/nuotekų tinklo ilgis iki 30 m	vnt.	15
1.2	įvado/išvado ir (ar) vandentiekio/nuotekų tinklo ilgis iki 100 m	vnt.	10
1.3	įvado/išvado ir (ar) vandentiekio/nuotekų tinklo ilgis iki 500 m	vnt.	4
1.4	įvado/išvado ir (ar) vandentiekio/nuotekų tinklo ilgis iki 1 km	vnt.	1
2	II grupės nesudėtingojo statinio mieste arba neypatingojo statinio projekto parengimas (įskaitant topografinės nuotraukos parengimą, apsaugos zonų teritorijų nustatymą ir (ar) pakeitimą bei žymų apie projekte nustatytas apsaugos zonų teritorijas įregistravimą Nekilnojamojo turto kadastrė ir Nekilnojamojo turto registre), kuomet:		
2.1	įvado/išvado ir (ar) vandentiekio/nuotekų tinklo ilgis iki 50 m	vnt.	12
2.2	įvado/išvado ir (ar) vandentiekio/nuotekų tinklo ilgis iki 150 m	vnt.	5
2.3	įvado/išvado ir (ar) vandentiekio/nuotekų tinklo ilgis iki 1 km	vnt.	2
2.4	įvado/išvado ir (ar) vandentiekio/nuotekų tinklo ilgis iki 3 km	vnt.	1
3	Sklypų servitutų nustatymo planų parengimas	vnt.	1
4	Vandentiekio ir nuotekų linijos nužymėjimas trasoje	km	2,00
5	Mechanizuotas grunto kasimas	m ³	1080
6	Grunto vežimas, vežant daugiau kaip 5 km atstumu	m ³	864
7	Mechanizuotas tranšėjų užpylimas	m ³	1080
8	Grunto kasimas rankiniu būdu	m ³	270
9	Tranšėjų ir duobių užpylimas rankiniu būdu	m ³	100
10	Grunto tankinimas, užpilant tranšėjas ir duobes	m ³	648
11	Vandens pašalinimas iš tranšėjų ir iškasų siurbliu su vidaus degimo varikliu	val.	126
12	Iki 1,5 m pločio tranšėjų sienų tvirtinimas, kai gruntas nepastovus	m ³	300
13	Iki 1,5 m pločio tranšėjų sienų tvirtinimas, kai gruntas šlapias	m ³	350
14	Smėlio pagrindo po vamzdiniais įrengimas	m ³	162
15	Vamzdinių pirminis (apsauginis) užpylimas smėliu rankiniu būdu, sutankinant (h=30cm virš vamzdžio)	m ³	324
16	Vamzdinių pirminis (apsauginis) užpylimas smėliu mechanizuotai, sutankinant	m ³	324
17	Iškasos užpylimas smėliu, sutankinimas (su transporto išlaidomis)	m ³	864
18	Statybinių šiukšlių išvežimas (10 km atstumu)	t	90
19	Siūlių asfaltbetonio dangoje pjaustymas diskine freza	m	432
20	Asfaltbetonio dangos duobių kraštų iškapojimas	m ²	400
21	Asfaltbetonio dangos išardymas	m ³	50
22	Šaligatvių iš betoninių plytelių išardymas	m ²	120
23	Bordžiūrų (gatvės bortų) išardymas	m	100
24	B kategorijos asfaltbetonio dangos atstatymas su pagrindų įrengimu (įskaitant medžiagas)	m ²	346
25	C kategorijos asfaltbetonio dangos atstatymas su pagrindų įrengimu (įskaitant medžiagas)	m ²	410
26	D kategorijos asfaltbetonio dangos atstatymas su pagrindų įrengimu (įskaitant medžiagas)	m ²	410
27	Statinis gatvės pagrindų bandymas	vnt.	15
28	Žvyro dangos atstatymas (įskaitant medžiagas)	m ²	324
29	Skaldos dangos įrengimas (įskaitant medžiagas)	m ³	130
30	Šaligatvio plytelių 300x300x60 mm įrengimas, įrengiant pagrindą (įskaitant medžiagas)	m ²	200
31	Šaligatvio plytelių 500x500x70 mm įrengimas, įrengiant pagrindą (įskaitant medžiagas)	m ²	200
32	Betono dangos 10 cm storio įrengimas, įrengiant pagrindus (įskaitant medžiagas)	m ²	20
33	Natūralios spalvos trinkelų 200x100x60 mm dangos įrengimas transporto eismo vietose, įrengiant pagrindus (įskaitant medžiagas)	m ²	30
34	Natūralios spalvos trinkelų 200x100x50 mm dangos įrengimas šaligatviams, įrengiant pagrindą (įskaitant medžiagas)	m ²	200
35	Kelio bordžiūrų 1000x150x300 mm atstatymas ant betoninio pagrindo, įskaitant betoninio pagrindo įrengimą (įskaitant medžiagas)	vnt.	100
36	Vejų bordžiūrų 1000x80x200 mm atstatymas ant smėlio/betono pagrindo (įskaitant medžiagas)	vnt.	50

37	Vejų bordiūrų 1000x50x250 mm atstatymas ant smėlio/betono pagrindo (įskaitant medžiagas)	vnt.	50
38	Pataisa keičiant asfalto dangos storį, kiekvieniems 5mm asfaltbetoninės dangos storio pokyčio (įskaitant medžiagas)	m²	216
39	Dirvos paruošimas gazonams rankiniu būdu II gr. grunte, užpilant iki 15 cm storio sluoksnį augalinio dirvožemio (įskaitant medžiagas)	m²	324
40	Sklypo planiravimas rankiniu būdu II gr. grunte	m²	324
41	Paprastų, parterinių ir mauritaniškų gazonų užsėjimas rankiniu būdu (įskaitant medžiagas)	m²	324
42	Vandens pažeminimo įrenginio montavimas	vnt.	3
43	Lengvų adatinių filtrų įrenginio eksploatacija	val.	60
44	Plastikinių vamzdžių klojimas tranšėjoje (be sandūrų sujungimo), kai vamzdžių skersmuo iki 110 mm įskaitytinai (įskaitant medžiagas)	m	216
45	Plastikinių vamzdžių klojimas tranšėjoje (be sandūrų sujungimo), kai vamzdžių skersmuo 125-160 mm įskaitytinai (įskaitant medžiagas)	m	54
46	Plastikinių vamzdžių klojimas tranšėjoje (be sandūrų sujungimo), kai vamzdžių skersmuo 180-225 mm įskaitytinai (įskaitant medžiagas)	m	22
47	Plastikinių vamzdžių klojimas tranšėjoje (be sandūrų sujungimo), kai vamzdžių skersmuo 180-225 mm įskaitytinai (be vamzdžių kainos)	m	22
48	Plastikinių vamzdžių klojimas tranšėjoje (be sandūrų sujungimo), kai vamzdžių skersmuo 250-315 mm įskaitytinai (įskaitant medžiagas)	m	43
49	Plastikinių vamzdžių sandūrų jungimas sandūriniu sulydymu (kaitinamąja plokšte), kai vamzdžių skersmuo iki 110 mm (sandūra) (be vamzdžių kainos)	vnt.	32
50	Plastikinių vamzdžių sandūrų jungimas sandūriniu sulydymu (kaitinamąja plokšte), kai vamzdžių skersmuo 125-160 mm (sandūra) (be vamzdžių kainos)	vnt.	32
51	Plastikinių vamzdžių sandūrų jungimas sandūriniu sulydymu (kaitinamąja plokšte), kai vamzdžių skersmuo 180-225 mm (sandūra) (be vamzdžių kainos)	vnt.	9
52	Plastikinių vamzdžių sandūrų jungimas sandūriniu sulydymu (kaitinamąja plokšte), kai vamzdžių skersmuo 250-315 mm (sandūra) (be vamzdžių kainos)	vnt.	9
53	Plastikinių vamzdžių sandūrų jungimas jungtimis su kaitinamąja spirale, kai vamzdžių skersmuo 20-63 mm (jungtis) (įskaitant medžiagas)	vnt.	43
54	Plastikinių vamzdžių sandūrų jungimas jungtimis su kaitinamąja spirale, kai vamzdžių skersmuo 75-110 mm (jungtis) (įskaitant medžiagas)	vnt.	38
55	Plastikinių vamzdžių sandūrų jungimas jungtimis su kaitinamąja spirale, kai vamzdžių skersmuo 125-160 mm (jungtis) (įskaitant medžiagas)	vnt.	22
56	Plastikinių vamzdžių sandūrų jungimas jungtimis su kaitinamąja spirale, kai vamzdžių skersmuo 180-225 mm (jungtis) (įskaitant medžiagas)	vnt.	22
57	Plastikinių vamzdžių sandūrų jungimas jungtimis su kaitinamąja spirale, kai vamzdžių skersmuo 250-315 mm (jungtis) (įskaitant medžiagas)	vnt.	8
58	Vamzdynų D 100 mm (įskaitytinai) praplovimas su dezinfekcija (įskaitant medžiagas)	km	1
59	Vamzdynų D 200 mm (įskaitytinai) praplovimas su dezinfekcija (įskaitant medžiagas)	km	0,108
60	Vamzdynų D 250 mm (įskaitytinai) praplovimas su dezinfekcija (įskaitant medžiagas)	km	0,058
61	Vamzdynų D 315 mm (įskaitytinai) praplovimas su dezinfekcija (įskaitant medžiagas)	km	0,108
62	Polietileninių trišakių D110 (įskaitytinai) montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	25
63	Polietileninių trišakių D160 (įskaitytinai) montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
64	Iki 110 mm flanšinių adapterių PE ir PVC vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	16
65	160 mm flanšinių adapterių PE ir PVC vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	5
66	200 mm flanšinių adapterių (atsparių tempimui) PE ir PVC vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	3
67	250 mm flanšinių adapterių (atsparių tempimui) PE ir PVC vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
68	300 mm flanšinių adapterių (atsparių tempimui) PE ir PVC vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
69	Vandentiekio ketinių sklendžių arba atbulinių vožtuvų D 50 mm (įskaitytinai) montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	54
70	Vandentiekio ketinių sklendžių arba atbulinių vožtuvų D 100 mm (įskaitytinai) montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	22
71	Vandentiekio ketinių sklendžių arba atbulinių vožtuvų D 150 mm (įskaitytinai) montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	3
72	Vandentiekio ketinių sklendžių arba atbulinių vožtuvų D 200 mm (įskaitytinai) montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1

73	Vandentiekio ketinių sklendžių arba atbulinių vožtuvų D 250 mm (įskaitytinai) montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
74	Vandentiekio ketinių sklendžių arba atbulinių vožtuvų D 300 mm (įskaitytinai) montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
75	Antžeminiai priešgaisriniai hidrantai ir jų montavimas	vnt.	3
76	Apvalių surenkamų gelžbetonio šulinių sausuose gruntuose montavimas (įskaitant medžiagas)	m³	30
77	Apvalių surenkamų gelžbetonio šulinių šlapiuose gruntuose montavimas (įskaitant medžiagas)	m³	25
78	Betonavimo darbai (latakų, atramų, žiedų, liukų), įskaitant medžiagas	m³	10
79	Įdėinių detalių iki 20 kg montavimas (n/p atmušimo plokštė slėgio gesinimo šulinyje), įskaitant medžiagas	vnt.	3
80	Siūlių ir angų užtaisymas cementiniu skiediniu, įskaitant medžiagas	m³	2
81	Dėklų galų užtaisymas virve ir betonu ar lygiaverte medžiaga, įskaitant medžiagas	vnt.	6
82	Esamų plieninių dėklų d400-530 demontavimas	m	4
83	Požeminių komunikacijų pakabinimas susikirtime su vamzdiniais gyvenvietėse ir pram. aikštelėse (įskaitant medžiagas)	km	0,1
84	Uždaro perėjimo ilgio įrengimas kryptinio gręž. įreng., įtraukiant iki 63 mm skersmens vamzdį (trasos ilgis) (įskaitant medžiagas)	m	300
85	Uždaro perėjimo ilgio įrengimas kryptinio gręž. įreng., įtraukiant 75-110 mm skersmens vamzdį (trasos ilgis) (įskaitant medžiagas)	m	216
86	Uždaro perėjimo ilgio įrengimas kryptinio gręž. įreng., įtraukiant 125-200 mm skersmens vamzdį (trasos ilgis) (įskaitant medžiagas)	m	108
87	Uždaro perėjimo ilgio įrengimas kryptinio gręžimo įrenginiu, įtraukiant 200 mm skersmens vamzdį (trasos ilgis) (be vamzdžių kainos)	m	20
88	Uždaro perėjimo ilgio įrengimas kryptinio gręž. įreng., įtraukiant 225-315 mm skersmens vamzdį (trasos ilgis) (įskaitant medžiagas)	m	20
89	Komunikacijų žymėjimo ženklų su metaliniu stulpeliu įrengimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	10
90	Komunikacijų žymėjimo ženklų tvirtinimas prie sienos (įskaitant medžiagas)	vnt.	10
91	Įsipjovimas į veikiantį 50-80 mm skersmens vamzdyną balneliu, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 50 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	20
92	Įsipjovimas į veikiantį 100-125 mm skersmens vamzdyną balneliu, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 63 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	30
93	Įsipjovimas į veikiantį 150-200 mm skersmens vamzdyną balneliu, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 63 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	10
94	Įsipjovimas į veikiantį 250-300 mm skersmens vamzdyną balneliu, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 63 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	3
95	Įsipjovimas į veikiantį 350-400 mm skersmens vamzdyną balneliu, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 63 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
96	Įsipjovimas į veikiantį 150-200 mm skersmens vamzdyną balneliu, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 100 mm	vnt.	5
97	Įsipjovimas į veikiantį 250-300 mm skersmens vamzdyną balneliu, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 100 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
98	Įsipjovimas į vamzdyną balneliu su kaitinamąja spirale, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 50 mm ir vamzdžių skersmuo iki 63 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	5
99	Įsipjovimas į vamzdyną balneliu su kaitinamąja spirale, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 63 mm ir vamzdžių skersmuo 110 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	15
100	Įsipjovimas į vamzdyną balneliu su kaitinamąja spirale, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 63 mm ir vamzdžių skersmuo 160 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	13
101	Įsipjovimas į vamzdyną balneliu su kaitinamąja spirale, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 63 mm ir vamzdžių skersmuo 225 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
102	Įsipjovimas į vamzdyną balneliu su kaitinamąja spirale, kai prijungiamo vamzdžio skersmuo iki 63 mm ir vamzdžių skersmuo 315 mm (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
103	Iki 100 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinės alkūnės, perėjimo, movos, aklės montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	20
104	150 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinės alkūnės, perėjimo, movos, aklės montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	8
105	200 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinės alkūnės, perėjimo, movos, aklės montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	3
106	250 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinės alkūnės, perėjimo, movos, aklės montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
107	300 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinės alkūnės, perėjimo, movos, aklės montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
108	Iki 100 mm skersmens flanšinių adapterių (atsparių tempimui) ketiniams ir plieniniams vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	3
109	125 mm arba 150 mm skersmens flanšinių adapterių (atsparių tempimui) ketiniams ir plieniniams vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	2

110	200 mm skersmens flanšinių adapterių (atsparių tempimui) ketiniams ir plieniniams vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
111	250 mm skersmens flanšinių adapterių (atsparių tempimui) ketiniams ir plieniniams vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	2
112	300 mm skersmens flanšinių adapterių (atsparių tempimui) ketiniams ir plieniniams vamzdžiams montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
113	Iki 100 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	3
114	150 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	3
115	200 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	3
116	250 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
117	300 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
118	Iki 100 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių keturšakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
119	150 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių keturšakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
120	200 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių keturšakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
121	250 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių keturšakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
122	300 mm skersmens kaliojo ketaus flanšinių keturšakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
123	Sklendžių prailginimo veleno montavimas, kai veleno ilgis iki 2,0 m (įskaitant medžiagas)	vnt.	75
124	Sklendžių prailginimo veleno montavimas, kai veleno ilgis daugiau 2,0 m (įskaitant medžiagas)	vnt.	10
125	Plastikinių vamzdžių įtraukimas į dėklus, kai įtraukiamų vamzdžių skersmuo 20-63 mm (įskaitant medžiagas)	m	40
126	Plastikinių vamzdžių įtraukimas į dėklus, kai įtraukiamų vamzdžių skersmuo 75-110 mm (įskaitant medžiagas)	m	22
127	Plastikinių vamzdžių įtraukimas į dėklus, kai įtraukiamų vamzdžių skersmuo 125-160 mm (įskaitant medžiagas)	m	22
128	Plastikinių vamzdžių įtraukimas į dėklus, kai įtraukiamų vamzdžių skersmuo 180-225 mm (įskaitant medžiagas)	m	1
129	Plastikinių vamzdžių įtraukimas į dėklus, kai įtraukiamų vamzdžių skersmuo 200 mm (be vamzdžių kainos)	m	1
130	Plastikinių vamzdžių įtraukimas į dėklus, kai įtraukiamų vamzdžių skersmuo 250-315 mm (įskaitant medžiagas)	m	1
131	Vamzdynų hidraulinis bandymas, kai vamzdžių skersmuo iki 110 mm (įskaitant medžiagas)	m	110
132	Vamzdynų hidraulinis bandymas, kai vamzdžių skersmuo iki 160 mm (įskaitant medžiagas)	m	108
133	Vamzdynų hidraulinis bandymas, kai vamzdžių skersmuo iki 200 mm (įskaitant medžiagas)	m	100
134	Vamzdynų hidraulinis bandymas, kai vamzdžių skersmuo iki 300 mm (įskaitant medžiagas)	m	20
135	Vamzdynų hidraulinis bandymas, kai vamzdžių skersmuo iki 400 mm (įskaitant medžiagas)	m	20
136	Vamzdynų TV diagnostika	km	1
137	Kapų (apsauginių gaubtų) be apsauginių žiedų įrengimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	65
138	Kapų (apsauginių gaubtų) su apsauginiu žiedu (D=0,7 m, h=0,3 m) ir kalaus ketaus liuku su dangčiu įrengimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	20
139	Vamzdžių jungčių betoninių atramų įrengimas, kai atramos tūris iki 0,0225 m ³ (įskaitant medžiagas)	m ³	1
140	Plastmasinio vandentiekio šulinio VAM 400 mm skersmens montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	50
141	Plastmasinio vandentiekio šulinio VAM 500 mm skersmens montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	40
142	Detalių jungimas srieginėmis movomis, alkūnėmis, perėjimais (vamzdžio išorinis skersmuo iki 22 mm) (įskaitant medžiagas)	vnt.	100
143	Detalių jungimas srieginėmis movomis, alkūnėmis, perėjimais (vamzdžio išorinis skersmuo daugiau 22 mm iki 40 mm) (įskaitant medžiagas)	vnt.	60
144	Detalių jungimas srieginėmis movomis, alkūnėmis, perėjimais (vamzdžio išorinis skersmuo daugiau 40 mm iki 57 mm) (įskaitant medžiagas)	vnt.	40

145	Movinės uždarnosios armatūros montavimas (nominalusis vidinis skersmuo 20 mm) (įskaitant medžiagas)	vnt.	8
146	Movinės uždarnosios armatūros montavimas (nominalusis vidinis skersmuo 25 mm) (įskaitant medžiagas)	vnt.	3
147	Movinės uždarnosios armatūros montavimas (nominalusis vidinis skersmuo 32 mm) (įskaitant medžiagas)	vnt.	8
148	Šulinių ir kamerų valymas	m ³	8
149	Liuko D 315 mm pastatymas (įskaitant medžiagas)	vnt.	29
150	Liuko D 425 mm pastatymas (įskaitant medžiagas)	vnt.	30
151	Kalaus keto lengvo tipo liuko pastatymas (įskaitant medžiagas)	vnt.	10
152	Kalaus keto sunkaus tipo liuko pastatymas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
153	Plaukiančiojo tipo liuko pastatymas (įskaitant medžiagas)	vnt.	18
154	Skylių vamzdžiams iškalimas ir jų užtaisymas betoniniuose šuliniuose / kamerose (įskaitant medžiagas)	vnt.	40
155	Šulinio angos paaukštinimas g/b žiedais (D 700 mm), įskaitant medžiagas	m ³	10
156	Nuotekų vamzdžių prijungimas prie veikiančių tinklų (įskaitant medžiagas)	vnt.	100
157	110 mm skersmens plastmasinių įmovinių vamzdžių montavimas (įskaitant medžiagas)	m	54
158	160 mm skersmens plastmasinių įmovinių vamzdžių montavimas (įskaitant medžiagas)	m	108
159	200 mm skersmens plastmasinių įmovinių vamzdžių montavimas (įskaitant medžiagas)	m	20
160	250 mm skersmens plastmasinių įmovinių vamzdžių montavimas (įskaitant medžiagas)	m	18
161	315 mm skersmens plastmasinių įmovinių vamzdžių montavimas (įskaitant medžiagas)	m	18
162	110 mm skersmens plastmasinės įmovinės alkūnės, perėjimo, movos, protarpinio montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	30
163	160 mm skersmens plastmasinės įmovinės alkūnės, perėjimo, movos, protarpinio montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	36
164	200 mm skersmens plastmasinės įmovinės alkūnės, perėjimo, movos, protarpinio montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	10
165	250 mm skersmens plastmasinės įmovinės alkūnės, perėjimo, movos, protarpinio montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	4
166	315 mm skersmens plastmasinės įmovinės alkūnės, perėjimo, movos, protarpinio montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	5
167	110 mm skersmens plastmasinių įmovinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
168	160 mm skersmens plastmasinių įmovinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
169	200 mm skersmens plastmasinių įmovinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
170	250 mm skersmens plastmasinių įmovinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
171	315 mm skersmens plastmasinių įmovinių trišakių montavimas (įskaitant medžiagas)	vnt.	1
172	Plastmasinio valymo ir inspektavimo nuotekų šulinio 315 mm skersmens montavimas, kai gylis iki 2 metrų (įskaitant medžiagas)	vnt.	25
173	Plastmasinio valymo ir inspektavimo nuotekų šulinio 315 mm skersmens montavimas, kai gylis virš 2 metrų (įskaitant medžiagas)	vnt.	10
174	Plastmasinio valymo ir inspektavimo nuotekų šulinio 425 mm skersmens montavimas, kai gylis iki 2 metrų (įskaitant medžiagas)	vnt.	35
175	Plastmasinio valymo ir inspektavimo nuotekų šulinio 425 mm skersmens montavimas, kai gylis virš 2 metrų (įskaitant medžiagas)	vnt.	15
176	Individualaus vartotojo buitinių nuotekų siurblinės (0,25-1 m ³ /d) statyba (įskaitant medžiagas, be siurblio), techniniai reikalavimai pateikti Techninės specifikacijos 5.4.1. papunktyje.	vnt.	1
177	Komplektinis panardinamas nuotekų siurblys-smulkintuvas komplekte su plūde. Techninės specifikacijos papunktis: 5.4.2.	kompl.	1
178	Individualių vartotojų buitinių nuotekų siurblinės (0,50-2 m ³ /d) statyba (įskaitant medžiagas, be siurblio), techniniai reikalavimai pateikti Techninės specifikacijos 5.5.1. papunktyje.	vnt.	1
179	Komplektinis panardinamas buitinių nuotekų siurblys su neužsikemšančio tipo darbo ratu bei plūde, techniniai reikalavimai pateikti Techninės specifikacijos 5.5.2. papunktyje.	vnt.	2
180	Buitinių nuotekų siurblinės (2,1-10 m ³ /d) statyba (įskaitant medžiagas, be siurblio), techniniai reikalavimai pateikti Techninės specifikacijos 5.6. papunktyje.	vnt.	2

181	Komplektinis panardinamas nuotekų siurblys susu pusiau atviro tipo „Vortex“ arba kanalinių darbo ratu, komplekte su įmontuotu dažnio keitikliu (kompleksinis įrenginys) arba valdomas atskiru dažnio keitikliu, sumontuotu automatikos valdymo spintoje. Techninės specifikacijos papunkčiai: 6.3.1., 6.3.3.	vnt.	4
182	Elektros įrenginių prijungimo projekto parengimas ir suderinimas. Techninės specifikacijos papunkčiai: 6.1.1., 6.2.1., 6.3.1., 7.1.2.	vnt.	3
183	Nuotekų siurblinės (0,50-2m³/d) elektrotechninės / procesų valdymo ir automatizavimo dalies projekto parengimas. Techninės specifikacijos papunktis: 7.3.2.	vnt.	1
184	Nuotekų siurblinės (2,1-10 m³/d) elektrotechninės / procesų valdymo ir automatizavimo dalies projekto parengimas. Techninės specifikacijos papunkčiai: 7.1.2., 7.2.3.1., 7.3.4.	vnt.	2
185	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu I-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1 m gylio	m	108
186	Pakloto kabeliui įrengimas (įskaitant medžiagas), kai tranšėjoje tiesiamas vienas kabelis	m	108
187	Elektros kabelių apsauginis gofruotas vamzdis DN50 klojamas žemėje ir jo paklojimas.	m	54
188	Elektros kabelių apsauginis gofruotas vamzdis DN100, klojamas žemėje ir jo paklojimas.	m	108
189	Elektros kabelių apsauginis gofruotas vamzdis skirtas kloti važiuojamoje dalyje DN100 ir jo paklojimas.	m	15
190	Iki 1000 V įtampos, 5 gyslų, 16 mm² skerspjūvio elektros kabelis ir jo tiesimas vamzdžiuose.	m	108
191	Signalinė juosta „Kabelis“ ir jos paklojimas tranšėjoje virš kabelio.	m	108
192	Iki 1000 V įtampos 5 gyslų 16 mm² skerspjūvio kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais ir jų montavimas.	vnt.	11
193	Parkinio tipo teritorijos apšvietimo atrama su pajungimo kabeliu, šviestuvas su LED lempa (ar analogiška) ir jų montavimas.	vnt.	3
194	Giluminis žemiklis, žeminimo kontūras ir jo įrengimas iš vieno elektrodo iki 6 m ilgio su horizontalia žeminimo šyna iki 1 m ilgio.	kompl.	5
195	Žeminimo kontūro varžos matavimas.	kompl.	5
196	Kabelio izoliacijos varžos matavimas.	kompl.	5
197	Grandinės patikrinimas tarp žemiklių ir žemintų elementų.	kompl.	5
198	Hidrostatinis lygio jutiklis su 6m matavimo aukščiu ir perforuotu montavimo vamzdžiu DN75 montuojamu siurblinėje su sumontavimo darbais.	kompl.	2
199	Hidrostatinis lygio jutiklis su 4m. matavimo aukščiu ir perforuotu montavimo vamzdžiu DN75 montuojamu siurblinėje su sumontavimo darbais.	kompl.	3
200	Plūdinis lygio matavimo prietaisas nuotekoms, su 10m kabeliu ir montavimo tvirtinimo vamzdžiu (1vnt.) su montavimo darbais.	kompl.	1
201	Plūdinis lygio matavimo prietaisas nuotekoms, su 10 m kabeliu ir montavimo tvirtinimo vamzdžiu (2 vnt.) su montavimo darbais.	kompl.	4
202	Siurblinės talpos metalinių konstrukcijų žeminimo medžiagos ir siurblinės talpos metalinių konstrukcijų žeminimo įrengimo darbai.	kompl.	5
203	Apsauginės signalizacijos skydo durų ir siurblinės dangčio padėties jutikliai ir jungiamieji signaliniai kabeliai su apsauginės signalizacijos sistemos montavimas siurblinėje.	kompl.	5
204	Individualaus vartotojo buitinių nuotekų siurblinės siurblių valdymo automatikos skydo (SVS), komplekte su komutaciniais aparatais, montavimas išorėje, pajungimo darbai).	kompl.	3
205	Siurblių valdymo automatikos skydo, komplekte su jėgos ir valdymo įranga, montavimas išorėje, pajungimo darbai.	kompl.	5
206	Valdiklio programavimo, GSM / GPRS modemo parametrizavimo, siurblių darbinių parametrų nustatymas, paleidimo derinimo darbai, kai dažnio keitikliai integruoti siurbliuose.	kompl.	1
207	Valdiklio programavimo, GSM / GPRS modemo parametrizavimo, siurblių darbinių parametrų nustatymas, paleidimo derinimo darbai, kai dažnio keitikliai montuojami automatikos valdymo skyde.	kompl.	1
208	Siurblinės lygio matavimo prietaise siurblių paleidimo lygių nustatymas, siurblių darbinių parametrų nustatymas, paleidimo derinimo darbai, kai telemetriniai duomenys neperduodami į UAB „Šiaulių vandenys“ centrinės dispečerinės SCADA sistemą.	kompl.	3
209	Duomenų integravimas į UAB „Šiaulių vandenys“ centrinės dispečerinės SCADA sistemą.	vnt.	2
210	Komplektinis gaminy - automatikos valdymo skydas su gamykliniu pamatu (siurblinėms(0,50-2m³/d), kurių perpumpuojamų nuotekų kiekis iki 2 m³/d, siurblio galingumas iki 3 kW) ir reikalinga komutacine bei kita montažine įranga, su skydo montažo darbais. Telemetrinis duomenų perdavimas nenumatytas. Techninės specifikacijos papunktis: 6.2.	kompl.	1

211	Komplektinis gaminys - automatikos valdymo skydas su gamykliniu pamatu (siurbliuems kurių perpumpuojamų nuotekų kiekis nuo 2,1m³/d iki 10 m³/d, siurblių galingumas 0,9 kW iki 2,2 kW) ir reikalinga komutacine bei kita montažine įranga (dažnio ketiklio komplektacija - priklausomai nuo siurblio tipo), su skydo montažo darbais. Numatytas telemetrinis duomenų perdavimas. Techninės specifikacijos papunktis: 6.3.	kompl.	3
212	Komplektinis gaminys - automatikos valdymo skydas su gamykliniu pamatu (siurbliuems kurių perpumpuojamų nuotekų kiekis nuo 2,1 m³/d iki 10 m³/d, siurblių galingumas nuo 2 kW iki 4,0 kW) ir reikalinga komutacine bei kita montažine įranga (dažnio ketiklio komplektacija - priklausomai nuo siurblio tipo), su skydo montažo darbais. Numatytas telemetrinis duomenų perdavimas. Techninės specifikacijos papunktis: 6.3.	kompl.	1
213	Komplektinis gaminys - automatikos valdymo skydas su gamykliniu pamatu (siurbliuems kurių perpumpuojamų nuotekų kiekis $Q \geq 8 \text{ m}^3/\text{d}$, siurblių galingumas $\geq 7,3 \text{ kW}$) ir reikalinga komutacine bei kita montažine įranga (dažnio ketiklio komplektacija - priklausomai nuo siurblio tipo), su skydo montažo darbais. Numatytas telemetrinis duomenų perdavimas. Techninės specifikacijos papunktis: 6.3.	kompl.	1
214	Tvoros statyba (įskaitant medžiagas), techniniai reikalavimai pateikti Techninės specifikacijos papunktyje 5.7.2.	m2	50
215	Tvoros vartų statyba (įskaitant medžiagas), techniniai reikalavimai pateikti Techninės specifikacijos papunktyje 5.7.1.	m2	20
216	Vamzdynų požeminių komunikacijų ir inžinerinių statinių kontrolinės geodezinės nuotraukos parengimas (pagal Techninės specifikacijos 4.7 papunkčio reikalavimus)	vnt.	60
217	Vandentiekio ir nuotekų tinklų bei nuotekų siurblių kadastrinių matavimų bylos parengimas (pagal Techninės specifikacijos 4.8 papunkčio reikalavimus)	vnt.	120

10. PRIEDAI

- 10.1. B, C, D kategorijų gatvių dangų atstatymo schema (Schema Nr. 1), 3 lapai;
10.2. Pasijungimo vietos ir požeminės sklendės montavimo detalizaciją (Schema Nr. 2), 1 lapas.